

**Załącznik nr 3****PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO  
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO BRANŻY CERAMICZNO-SZKLARSKIEJ (CES)**

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży ceramiczno-szklarskiej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) operator urządzeń przemysłu ceramicznego;
- 2) operator urządzeń przemysłu szklarskiego;
- 3) technik ceramik;
- 4) technik technologii szkła.

# OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO 818115

## KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu ceramicznego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego:

- 1) przygotowywania surowców i półproduktów do produkcji wyrobów ceramicznych;
- 2) wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych;
- 3) użytkowania maszyn i urządzeń w przemyśle ceramicznym;
- 4) regulowania i utrzymywania parametrów procesów produkcyjnych.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego	
CES.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć, takich jak: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikającym ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka 4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu

5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie	1) wskazuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w środowisku pracy 2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych 2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa 4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CES.01.2. Przygotowywanie zestawów surowcowych w procesie produkcyjnym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa kryteria podziału surowców do produkcji wyrobów ceramicznych	1) klasyfikuje surowce według właściwości chemicznych 2) klasyfikuje surowce według właściwości mineralogicznych 3) rozróżnia wpływ składu chemicznego i mineralogicznego na właściwości wyrobów ceramicznych
2) charakteryzuje surowce ceramiczne i półprodukty ceramiczne i ich właściwości	1) rozróżnia sposoby pozyskiwania i uzdatniania surowców ceramicznych 2) posługuje się normami określającymi właściwości surowców ceramicznych

	3) określa właściwości i przeznaczenie surowców ceramicznych i półproduktów ceramicznych stosowanych w przemyśle ceramicznym
3) dobiera surowce stosowane w zestawach do produkcji wyrobów ceramicznych	1) wskazuje surowce do przygotowania mas ceramicznych 2) wskazuje surowce do przygotowania szkliv ceramicznych
4) ocenia makroskopowo surowce wykorzystywane do produkcji wyrobów ceramicznych	1) wskazuje sposób wykonywania oceny makroskopowej surowców wykorzystywanych do produkcji wyrobów ceramicznych 2) dokonuje oceny makroskopowej surowców według określonych kryteriów 3) porównuje wyniki oceny makroskopowej różnych surowców ceramicznych
5) charakteryzuje zasady przechowywania w magazynach surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne stosowane na opakowaniach surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) wykonuje oznakowanie surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 3) przestrzega zasad przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych
6) charakteryzuje metody rozdrabniania surowców ceramicznych	1) określa zjawisko homogenizacji surowców ceramicznych 2) rozróżnia naturalne procesy ujednoludnienia surowców ceramicznych 3) określa urządzenia rozdrabniające surowce ceramiczne 4) dobiera urządzenie do rozdrabniania surowców ceramicznych
7) przygotowuje surowce zgodnie z ich przeznaczeniem w przemyśle ceramicznym i recepturami	1) rozróżnia rodzaje masy ceramicznej 2) dobiera surowce do przygotowania masy ceramicznej na podstawie receptury 3) na podstawie receptury oblicza zapotrzebowanie na surowce do przygotowania mas ceramicznych 4) rozróżnia rodzaje szkliv ceramicznych 5) dobiera surowce do przygotowania szkliv ceramicznych na podstawie receptury 6) na podstawie receptury oblicza zapotrzebowanie na surowce do przygotowania szkliv ceramicznych 7) rozróżnia zdobienia półproduktów ceramicznych 8) dobiera surowce do zdobienia półproduktów ceramicznych na podstawie receptury 9) oblicza, na podstawie receptury, zapotrzebowanie na surowce do zdobienia półproduktów ceramicznych
8) charakteryzuje metody wytwarzania i zdobienia półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) rozpoznaje masy i szkliwa ceramiczne 2) rozpoznaje metody formowania półproduktów ceramicznych 3) określa metody szkliwienia półproduktów ceramicznych 4) wskazuje metody zdobienia półproduktów ceramicznych

9) korzysta z dokumentacji technologicznej i technicznej w trakcie procesu przygotowania zestawów surowcowych	1) wskazuje dokumentacje technologiczne i techniczne związane z obsługą maszyn i urządzeń w procesie przygotowania zestawów surowcowych 2) rozpoznaje, na uproszczonych schematach technologicznych, symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne 3) wykonuje uproszczone schematy technologiczne procesu przygotowania i formowania mas ceramicznych 4) posługuje się dokumentacją obsługi maszyn i urządzeń w procesie przygotowania zestawów surowcowych
10) stosuje programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe 3) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>CES.01.3. Eksploatowanie maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) sporządza schematy technologiczne linii produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	1) wykonuje szkice i rysunki techniczne podstawowych brył, części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach technologicznych symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne 3) sporządza uproszczone schematy technologiczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle ceramicznym	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia ze względu na zastosowanie w przemyśle ceramicznym 2) rozpoznaje rodzaje maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 3) wskazuje elementy części maszyn i urządzeń 4) wskazuje materiały konstrukcyjne maszyn i urządzeń
3) charakteryzuje czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną	1) wskazuje zakres czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 2) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne stosowane w dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 3) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 4) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy, uwzględniające instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym
4) sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym	1) wskazuje sposoby przeglądów, naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 2) klasyfikuje usterki techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 3) rozróżnia punkty kontrolne stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) planuje czynności związane z przeglądami i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym</li> <li>5) stosuje zasady sprawdzania stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym</li> </ul>
5) obsługuje wagi stosowane w procesach produkcji wyrobów ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje wag stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych</li> <li>2) stosuje zasady ważenia surowców, półproduktów i wyrobów gotowych</li> <li>3) kontroluje prawidłowość działania urządzeń do ważenia w procesie produkcji wyrobów ceramicznych</li> </ul>
6) charakteryzuje działanie maszyn i urządzeń w poszczególnych procesach produkcji wyrobów ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych</li> <li>2) wskazuje czynności, które powinien wykonać operator przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych</li> <li>3) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do wytwarzania wyrobów ceramicznych</li> <li>4) przeprowadza regulacje maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych</li> </ul>
7) charakteryzuje działanie maszyn i urządzeń do transportu, stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady eksploatacji maszyn i urządzeń do transportu, stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych</li> <li>2) wskazuje czynności, jakie powinien wykonać operator przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń do transportu, stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych</li> <li>3) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu, stosowane w produkcji wyrobów ceramicznych</li> </ul>
<b>CES.01.4. Przeprowadzanie kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje właściwości użytkowe wyrobów ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje wyroby ceramiczne pod względem ich właściwości użytkowych</li> <li>2) określa właściwości użytkowe wyrobów ceramicznych</li> <li>3) wskazuje zastosowanie wyrobów ceramicznych ze względu na ich właściwości użytkowe</li> </ul>
2) charakteryzuje przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe wykorzystywane do kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym oraz określa ich zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe wykorzystywane do kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym</li> <li>2) wskazuje zastosowanie przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych wykorzystywanych do kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym</li> </ul>
3) obsługuje przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe podczas eksploatacji maszyn	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia normy metrologiczne</li> <li>2) dobiera przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe do kontroli parametrów produkcyjnych</li> <li>3) wskazuje czynności związane z obsługą przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych podczas eksploatacji maszyn</li> <li>4) odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych podczas eksploatacji maszyn</li> <li>5) rejestruje wyniki pomiarów parametrów produkcyjnych</li> <li>6) dokonuje analizy wyników pomiarów parametrów produkcyjnych</li> </ul>

4) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym wyrobów ceramicznych	1) odczytuje parametry pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych 2) ustawia parametry pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych 3) przeprowadza regulację pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych
5) kontroluje parametry procesu technologicznego	1) posługuje się przyrządami pomiarowymi do kontroli surowców ceramicznych, aplikacji szklów ceramicznych, pozostałości mas i szklów ceramicznych, wilgotności półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) rejestruje wyniki pomiarów procesu technologicznego 3) ocenia wyniki pomiarów procesu technologicznego
6) ocenia przebieg produkcji półproduktów i wyrobów ceramicznych w zależności od parametrów produkcyjnych i technologicznych	1) klasyfikuje wyroby ceramiczne według różnych kryteriów 2) rozróżnia rodzaje wad wyrobów ceramicznych 3) określa przyczyny powstawania wad w wyrobach ceramicznych 4) posługuje się przyrządami, normami i instrukcjami do oceny jakościowej półproduktów i wyrobów ceramicznych w zakresie wymiarów liniowych, planimetrii, wytrzymałości 5) rejestruje wyniki pomiarów przebiegu produkcji półproduktów i wyrobów ceramicznych 6) ocenia jakość półproduktów i wyrobów ceramicznych
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	1) wykorzystuje programy komputerowe do rejestracji parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym 2) sporządza raporty z rejestracji parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym, stosując programy komputerowe
CES.01.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku



<p>(np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażenie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – wg wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy do nauki języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p>



d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
CES.01.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	1) wskazuje zasady kultury osobistej, etyki zawodowej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) podaje przykłady zasad, norm, reguł etycznych
2) planuje wykonanie zadania	1) rozróżnia techniki organizacji czasu pracy 2) określa czas realizacji zaplanowanych zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny podejmowanych działań
3) stosuje zasady odpowiedzialności za podejmowane działania	1) analizuje zasady i procedury właściwe dla zadań zawodowych 2) wskazuje obszary odpowiedzialności za skutki swoich decyzji i działań, w tym skutki prawne 3) wskazuje znaczenie przestrzegania ustalonych zasad dla budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) realizuje nowatorskie działania podczas wykonywania zadań zawodowych 2) uzasadnia potrzebę bycia otwartym na zmiany 3) ocenia własną kreatywność i otwartość na innowacyjność 4) uzasadnia potrzebę bycia konsekwentnym w realizacji zadań zawodowych 5) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) opisuje skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) wskazuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) analizuje własne umiejętności i kompetencje zawodowe 3) rozpoznaje źródła wiedzy pomocne w doskonaleniu umiejętności zawodowych 4) planuje dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego, uwzględniając sytuację na rynku pracy
7) negocjuje warunki porozumień	1) rozróżnia techniki negocjacji 2) stosuje techniki negocjacji podczas wykonywania zadań zawodowych
8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wskazuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) argumentuje swoje wypowiedzi

	4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) rozpoznaje źródła problemów podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera metody i techniki rozwiązywania problemów odpowiednio do sytuacji 3) przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
10) współpracuje w zespole	1) identyfikuje rolę i zadania członków zespołu 2) podejmuje współpracę z zespołem podczas realizacji zadań zawodowych 3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane w zespole w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 4) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne dla wpływające na poprawę warunków i jakość pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego**

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design), urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- materiały i przybory rysunkowe,
- modele brył geometrycznych,
- normy techniczne,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- schematy techniczne i technologiczne,
- zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych oraz maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- przyrządy i urządzenia laboratoryjne do wykonania i badania próbek wyrobów ceramicznych,
- narzędzia, przyrządy i urządzenia pomiarowe do badań surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych,
- dokumentację techniczno-technologiczną, w tym: instrukcje obsługi urządzeń, receptury technologiczne, świadectwa jakości surowców, karty charakterystyk dla surowców i wyrobów, normy branżowe,
- katalogi surowców, półproduktów i wyrobów gotowych,
- katalogi urządzeń laboratoryjnych,
- próbki surowców ceramicznych, takie jak: gliny, kaoliny, skalenie, piaski, szkliwa, angoby, barwniki, upłynniacze, plastyfikatory,
- kolekcje wyrobów ceramicznych wykonanych różnymi technikami z uwzględnieniem wad jakościowych,
- wzorce kalibracyjne,
- odczynniki chemiczne,

- karty charakterystyk substancji i mieszanin chemicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych i wielofunkcyjną drukarką sieciową,
- projektor multimedialny,
- stanowisko do oceny makroskopowej surowców wyposażone w próbki surowców, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monokularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle, wagę laboratoryjną,
- stanowisko do przemiału surowców i półproduktów wyposażone w próbki surowców, wagę laboratoryjną, pojemniki, moździerz, przenośnik wyposażony w gniazdo z młynkiem wraz z pakietem kul, sita do cedzenia, mieszałka mechaniczne, aplikator,
- stanowisko do badań parametrów lepkości i gęstości wyposażone w piknometr, kubek Forda, stoper, wagę, sita kontrolne, suszarkę laboratoryjną, cylindry, zlewki, pipety, kolby miarowe, pojemniki,
- stanowisko do badania wilgotności wyposażone w miernik wilgotności (higrometr), wagosuszarkę, suszarkę,
- stanowisko do obróbki cieplnej wyposażone w piec laboratoryjny elektryczny komorowy ze sterownikiem i oprogramowaniem krzywej wypalania, płyty szamotowe ogniotrwałe, stojaki, szczypce metalowe,
- stanowisko kontrolno-pomiarowe wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy i urządzenia do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory i areometr,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CES.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CES.01.2. Przygotowywanie zestawów surowcowych w procesie produkcyjnym	120
CES.01.3. Eksploatowanie maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym	300
CES.01.4. Przeprowadzanie kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	240
CES.01.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	720
CES.01.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

#### **MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu ceramicznego po potwierdzeniu kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik ceramik po potwierdzeniu kwalifikacji CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

# OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU SZKLARSKIEGO 818116

## KWALIFIKACJA WYODREBNIONA W ZAWODZIE

CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu szklarskiego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego:

- 1) obsługiwanie maszyn i urządzeń do sporządzania zestawu szklarskiego i topienia mas szklanych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń do formowania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła;
- 3) formowania wyrobów ze szkła.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego	
CES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć, takich jak: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikającym ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka

	4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie	1) wskazuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w środowisku pracy 2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych 2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa 4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CES.02.2. Podstawy produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza rysunki części maszyn i urządzeń oraz uproszczone schematy technologiczne linii produkcyjnych	1) wykonuje szkice i rysunki techniczne brył geometrycznych, części maszyn i urządzeń 2) sporządza rysunki wyrobów ze szkła 3) stosuje symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje

	technologiczne na schematach technologicznych linii produkcyjnych 4) sporządza uproszczone schematy technologiczne linii produkcyjnych
2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim	1) rozpoznaje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 2) wskazuje funkcje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 3) określa zakres stosowania części maszyn i urządzeń używanych w przemyśle szklarskim 4) dobiera części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim na podstawie dokumentacji technicznej
3) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim	1) klasyfikuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim 3) określa zastosowanie materiałów konstrukcyjnych w przemyśle szklarskim w zależności od wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
4) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje dokumentację techniczną i technologiczną związaną z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 2) wymienia czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną 3) wskazuje zakres czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 4) stosuje instrukcje techniczne do obsługi maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 5) na podstawie instrukcji wskazuje zasady organizacji stanowiska pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła
5) posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi stosowanymi w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) klasyfikuje przyrządy pomiarowe stosowane w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 2) wskazuje przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli określonych parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 3) odczytuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych do oceny parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 4) dokumentuje wyniki pomiarów parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 5) analizuje wyniki pomiarów parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła
6) charakteryzuje układy sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowane w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje oznaczenia elementów układów sterowania maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 2) wyjaśnia zasady działania układów sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim



	3) odczytuje parametry pracy układów sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań zawodowych, wykorzystując programy komputerowe 3) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CES.02.3. Sporządzanie zestawów szklarskich i topienie mas szklanych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje surowce szklarskie	1) identyfikuje surowce szklarskie do przygotowania zestawów szklarskich 2) klasyfikuje surowce szklarskie według właściwości chemicznych 3) klasyfikuje surowce szklarskie według właściwości mineralogicznych 4) objaśnia wpływ poszczególnych surowców szklarskich na właściwości masy szklanej
2) przygotowuje zestawy szklarskie	1) rozróżnia metody sporządzania zestawów szklarskich 2) posługuje się dokumentacją technologiczną do sporządzania zestawu szklarskiego 3) sporządza zestawy szklarskie na podstawie kart technologicznych
3) obsługuje maszyny i urządzenia do sporządzania zestawów szklarskich	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do sporządzania zestawów szklarskich 2) wskazuje elementy części maszyn i urządzeń stosowanych do sporządzania zestawów szklarskich 3) wskazuje zasady obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do sporządzania zestawów szklarskich 4) wskazuje sposoby przeglądów, naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich 5) planuje czynności przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich 6) obsługuje maszyny i urządzenia do sporządzania zestawów szklarskich zgodnie z instrukcjami 7) przeprowadza bieżącą konserwację maszyn i urządzeń stosowanych do sporządzania zestawów szklarskich
4) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca	1) wskazuje zasady eksploatacji maszyn i urządzeń do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca 2) wskazuje sposoby przeglądów, naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca 3) planuje czynności przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i

	<p>urządzeń do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca</p> <p>4) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieców zgodnie z instrukcjami</p> <p>5) przeprowadza bieżącą konserwację maszyn i urządzeń stosowanych do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca</p>
5) charakteryzuje procesy związane z topieniem masy szklanej	<p>1) opisuje stadia topienia masy szklanej</p> <p>2) wymienia podstawowe metody kontroli procesu topienia masy szklanej</p> <p>3) rozróżnia i klasyfikuje piece szklarskie</p> <p>4) rozróżnia i klasyfikuje części konstrukcyjne pieców szklarskich</p> <p>5) kontroluje parametry topienia mas szklanych różnymi metodami</p>
CES.02.4. Formowanie wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje metody formowania wyrobów ze szkła	<p>1) określa metody formowania wyrobów ze szkła</p> <p>2) rozróżnia metody formowania wyrobów ze szkła</p> <p>3) dobiera techniki formowania wyrobów ze szkła</p> <p>4) rozpoznaje wyroby formowane różnymi metodami</p> <p>5) wskazuje urządzenia i narzędzia wykorzystywane w różnych metodach formowania wyrobów ze szkła</p>
2) charakteryzuje urządzenia w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła	<p>1) wskazuje urządzenia stosowane w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła</p> <p>2) określa sposoby zasilania masą szklaną maszyn i urządzeń do formowania wyrobów ze szkła</p> <p>3) obsługuje urządzenia stosowane w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła zgodnie z instrukcjami</p> <p>4) utrzymuje we właściwym stanie technicznym urządzenia w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła</p> <p>5) ocenia pracę urządzeń w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła</p>
3) charakteryzuje czynności związane z odprężaniem, hartowaniem i obróbką termiczną szkła i wyrobów ze szkła	<p>1) określa procesy obróbki termicznej szkła i wyrobów ze szkła</p> <p>2) wskazuje i specyfikuje maszyny i urządzenia służące do obróbki termicznej szkła i wyrobów ze szkła</p> <p>3) dobiera parametry technologiczne procesów odprężania, hartowania i obróbki termicznej szkła i wyrobów ze szkła</p> <p>4) objaśnia cel procesu odprężania i hartowania szkła i wyrobów ze szkła</p> <p>5) wykonuje czynności związane z odprężaniem, hartowaniem i obróbką termiczną szkła i wyrobów ze szkła</p> <p>6) kontroluje proces odprężania i hartowania szkła i wyrobów ze szkła</p>
4) ocenia jakość masy szklanej i formowanych wyrobów ze szkła	<p>1) rozpoznaje i klasyfikuje wady masy szklanej i formowanych wyrobów ze szkła</p> <p>2) posługuje się przyrządami do oceny jakościowej masy szklanej i wyrobów ze szkła</p>

	3) sprawdza zgodność z dokumentacją wykonania wyrobów ze szkła
CES.02.5. Zdobienie i przetwarzanie wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje materiały służące do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) identyfikuje materiały służące do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) określa właściwości materiałów służących do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 3) dobiera materiały dla określonej metody zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła
2) charakteryzuje techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) wymienia techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) rozpoznaje techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 3) dobiera techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 4) posługuje się rysunkami i szkicami dla wybranej techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 5) przygotowuje materiały służące do zdobienia wyrobów ze szkła 6) stosuje techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła
3) obsługuje maszyny i urządzenia służące do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) wymienia czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych do zdobienia szkła 3) wyjaśnia na uproszczonych schematach, symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne w procesie zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 4) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń w procesie zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 5) sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 6) wykonuje czynności związane z uruchomieniem, obsługą, regulacją i zatrzymaniem maszyn i urządzeń stosowanych do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła
4) ocenia jakość zdobionych i przetworzonych wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje wady zdobienia i przetworzenia wyrobów ze szkła na podstawie wzorców, rysunków i schematów 2) klasyfikuje wyroby ze szkła pod względem występujących wad 3) rozróżnia rodzaje wad wyrobów ze szkła 4) określa przyczyny powstawania wad w zdobionych i przetworzonych wyrobach ze szkła 5) posługuje się przyrządami, normami i instrukcjami do oceny jakościowej zdobionych i przetworzonych wyrobów ze szkła 6) sporządza formularze zbiorcze z wyników oceny jakości zdobionych i przetworzonych wyrobów ze szkła, wykorzystując programy komputerowe
CES.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji

Uczeń:	Uczeń:
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ul>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – wg wzoru)</li> </ul>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail,</li> </ul>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>

dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy do nauki języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>CES.02.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wskazuje zasady kultury osobistej, etyki zawodowej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) podaje przykłady zasad, norm i reguł moralnych
2) planuje wykonanie zadania	1) rozróżnia techniki organizacji czasu pracy 2) określa czas realizacji zaplanowanych zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny podejmowanych działań
3) stosuje zasady odpowiedzialności za podejmowane działania	1) analizuje zasady i procedury właściwe dla zadań zawodowych 2) wskazuje obszary odpowiedzialności za skutki swoich decyzji i działań, w tym skutki prawne 3) wskazuje znaczenie przestrzegania ustalonych zasad dla budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) realizuje nowatorskie działania podczas wykonywania zadań zawodowych 2) uzasadnia potrzebę bycia otwartym na zmiany 3) ocenia własną kreatywność i otwartość na innowacyjność 4) uzasadnia potrzebę bycia konsekwentnym w realizacji zadań zawodowych 5) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i oceny

5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) wskazuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) analizuje własne umiejętności i kompetencje zawodowe 3) rozpoznaje źródła wiedzy pomocne w doskonaleniu umiejętności zawodowych 4) planuje dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego, uwzględniając sytuację na rynku pracy
7) negocjuje warunki porozumień	1) rozróżnia techniki negocjacji 2) stosuje techniki negocjacji podczas wykonywania zadań zawodowych
8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wskazuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) argumentuje swoje wypowiedzi 4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) rozpoznaje źródła problemów podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera metody i techniki rozwiązywania problemów odpowiednio do sytuacji 3) przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
10) współpracuje w zespole	1) identyfikuje rolę i zadania członków zespołu 2) podejmuje współpracę z zespołem podczas realizacji zadań zawodowych 3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane w zespole w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 4) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU SZKLARSKIEGO**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego**

Pracownia techniczna wyposażona w:



- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design), urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- materiały i przybory rysunkowe,
- modele brył geometrycznych,
- normy techniczne,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- schematy techniczne i technologiczne stosowane w przemyśle szklarskim,
- zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych oraz maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych oraz wielofunkcyjną drukarką sieciową,
- kolekcje materiałów konstrukcyjnych,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- modele maszyn i napędów elektrycznych,
- elementy układów automatyki i sterowania pracą maszyn i urządzeń,
- schematy technologiczne i dokumentację techniczną procesów produkcyjnych,
- schematy układów regulacji i sterowania,
- kolekcje surowców szklarskich,
- kolekcje wyrobów ze szkła, takich jak: formowane, wykańczane, zdobione, przetwarzane różnymi metodami,
- kolekcje wyrobów ze szkła z wadami masy szklanej i wadami wykonania,
- dokumentację technologiczną,
- katalogi, instrukcje, fotografie i filmy dydaktyczne dotyczące procesów produkcji wyrobów ze szkła,
- projektor multimedialny,
- materiały i narzędzia do wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła,
- formy szklarskie, narzędzia i materiały do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów ze szkła,
- modele pieców szklarskich, maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich, formowania wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym, wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania szkła,
- stanowisko do oceny makroskopowej surowców wyposażone w próbki surowców, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monookularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle, wagę laboratoryjną,
- stanowisko kontrolno-pomiarowe wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy i urządzenia do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory, areometr,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CES.02.2. Podstawy produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	90
CES.02.3. Sporządzanie zestawów szklarskich i topienie mas szklanych	180
CES.02.4. Formowanie wyrobów ze szkła	240
CES.02.5. Zdobienie i przetwarzanie wyrobów ze szkła	90
CES.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	660

CES.02.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>
--

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.
- <sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu szklarskiego po potwierdzeniu kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik technologii szkła po potwierdzeniu kwalifikacji CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

**TECHNIK CERAMIK****311944****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego

CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik ceramik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego:
  - a) przygotowywania surowców i półproduktów do produkcji wyrobów ceramicznych,
  - b) wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych,
  - c) użytkowania maszyn i urządzeń w przemyśle ceramicznym,
  - d) regulowania i utrzymywania parametrów procesów produkcyjnych;
- 2) w zakresie kwalifikacji CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym:
  - a) planowania procesów produkcji wyrobów ceramicznych,
  - b) monitorowania procesów technologicznych w przemyśle ceramicznym,
  - c) wykonywania badań laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych zgodnie z normami.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego	
CES.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć, takich jak: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej

4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikającym ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka 4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie	1) wskazuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w środowisku pracy 2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych 2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa 4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CES.01.2. Przygotowywanie zestawów surowcowych w procesie produkcyjnym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) określa kryteria podziału surowców do produkcji wyrobów ceramicznych	1) klasyfikuje surowce według właściwości chemicznych 2) klasyfikuje surowce według właściwości mineralogicznych 3) rozróżnia wpływ składu chemicznego i mineralogicznego na właściwości wyrobów ceramicznych
2) charakteryzuje surowce ceramiczne i półprodukty ceramiczne i ich właściwości	1) rozróżnia sposoby pozyskiwania i uzdatniania surowców ceramicznych 2) posługuje się normami określającymi właściwości surowców ceramicznych 3) określa właściwości i przeznaczenie surowców ceramicznych i półproduktów ceramicznych stosowanych w przemyśle ceramicznym
3) dobiera surowce stosowane w zestawach do produkcji wyrobów ceramicznych	1) wskazuje surowce do przygotowania mas ceramicznych 2) wskazuje surowce do przygotowania szkliv ceramicznych
4) ocenia makroskopowo surowce wykorzystywane do produkcji wyrobów ceramicznych	1) wskazuje sposób wykonywania oceny makroskopowej surowców wykorzystywanych do produkcji wyrobów ceramicznych 2) dokonuje oceny makroskopowej surowców według określonych kryteriów 3) porównuje wyniki oceny makroskopowej różnych surowców ceramicznych
5) charakteryzuje zasady przechowywania w magazynach surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych	4) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne stosowane na opakowaniach surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 5) wykonuje oznakowanie surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 6) przestrzega zasad przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych
6) charakteryzuje metody rozdrabniania surowców ceramicznych	1) określa zjawisko homogenizacji surowców ceramicznych 2) rozróżnia naturalne procesy ujednordnienia surowców ceramicznych 3) określa urządzenia rozdrabniające surowce ceramiczne 4) dobiera urządzenie do rozdrabniania surowców ceramicznych
7) przygotowuje surowce zgodnie z ich przeznaczeniem w przemyśle ceramicznym i recepturami	1) rozróżnia rodzaje masy ceramicznej 2) dobiera surowce do przygotowania masy ceramicznej na podstawie receptury 3) na podstawie receptury oblicza zapotrzebowanie na surowce do przygotowania mas ceramicznych 4) rozróżnia rodzaje szkliv ceramicznych 5) dobiera surowce do przygotowania szkliv ceramicznych na podstawie receptury 6) na podstawie receptury oblicza zapotrzebowanie na surowce do przygotowania szkliv ceramicznych 7) rozróżnia zdobienia półproduktów ceramicznych 8) dobiera surowce do zdobienia półproduktów ceramicznych na podstawie receptury 9) oblicza, na podstawie receptury, zapotrzebowanie na surowce do zdobienia półproduktów ceramicznych
8) charakteryzuje metody wytwarzania i zdobienia półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) rozpoznaje masy i szkliva ceramiczne 2) rozpoznaje metody formowania półproduktów ceramicznych 3) określa metody szklwienia półproduktów ceramicznych

	4) wskazuje metody zdobienia półproduktów ceramicznych
9) korzysta z dokumentacji technologicznej i technicznej w trakcie procesu przygotowania zestawów surowcowych	1) wskazuje dokumentacje technologiczne i techniczne związane z obsługą maszyn i urządzeń w procesie przygotowania zestawów surowcowych 2) rozpoznaje, na uproszczonych schematach technologicznych, symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne 3) wykonuje uproszczone schematy technologiczne procesu przygotowania i formowania mas ceramicznych 4) posługuje się dokumentacją obsługi maszyn i urządzeń w procesie przygotowania zestawów surowcowych
10) stosuje programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe 3) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CES.01.3. Eksploatowanie maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza schematy technologiczne linii produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	1) wykonuje szkice i rysunki techniczne podstawowych brył, części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach technologicznych symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne 3) sporządza uproszczone schematy technologiczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle ceramicznym	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia ze względu na zastosowanie w przemyśle ceramicznym 2) rozpoznaje rodzaje maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 3) wskazuje elementy części maszyn i urządzeń 4) wskazuje materiały konstrukcyjne maszyn i urządzeń
3) charakteryzuje czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną	1) wskazuje zakres czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 2) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne stosowane w dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 3) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 4) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy, uwzględniające instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym
4) sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym	1) wskazuje sposoby przeglądów, naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 2) klasyfikuje usterki techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym



	3) rozróżnia punkty kontrolne stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 4) planuje czynności związane z przeglądami i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym 5) stosuje zasady sprawdzania stanu technicznego maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym
5) obsługuje wagi stosowane w procesach produkcji wyrobów ceramicznych	1) rozpoznaje rodzaje wag stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 2) stosuje zasady ważenia surowców, półproduktów i wyrobów gotowych 3) kontroluje prawidłowość działania urządzeń do ważenia w procesie produkcji wyrobów ceramicznych
6) charakteryzuje działanie maszyn i urządzeń w poszczególnych procesach produkcji wyrobów ceramicznych	1) stosuje zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 2) wskazuje czynności, które powinien wykonać operator przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 3) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do wytwarzania wyrobów ceramicznych 4) przeprowadza regulacje maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych
7) charakteryzuje działanie maszyn i urządzeń do transportu, stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych	1) stosuje zasady eksploatacji maszyn i urządzeń do transportu, stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 2) wskazuje czynności, jakie powinien wykonać operator przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń do transportu, stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 3) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu, stosowane w produkcji wyrobów ceramicznych
CES.01.4. Przeprowadzanie kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje właściwości użytkowe wyrobów ceramicznych	1) klasyfikuje wyroby ceramiczne pod względem ich właściwości użytkowych 2) określa właściwości użytkowe wyrobów ceramicznych 3) wskazuje zastosowanie wyrobów ceramicznych ze względu na ich właściwości użytkowe
2) charakteryzuje przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe wykorzystywane do kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym oraz określa ich zastosowanie	1) rozróżnia przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe wykorzystywane do kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym 2) wskazuje zastosowanie przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych wykorzystywanych do kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym
3) obsługuje przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe podczas eksploatacji maszyn	1) rozróżnia normy metrologiczne 2) dobiera przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe do kontroli parametrów produkcyjnych 3) wskazuje czynności związane z obsługą przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych podczas eksploatacji maszyn 4) odczytuje wskazania przyrządów i urządzeń kontrolno-pomiarowych podczas eksploatacji maszyn 5) rejestruje wyniki pomiarów parametrów

	6) dokonuje analizy wyników pomiarów parametrów produkcyjnych
4) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym wyrobów ceramicznych	1) odczytuje parametry pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych 2) ustawia parametry pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych 3) przeprowadza regulację pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów ceramicznych
5) kontroluje parametry procesu technologicznego	1) posługuje się przyrządami pomiarowymi do kontroli surowców ceramicznych, aplikacji szklów ceramicznych, pozostałości mas i szklów ceramicznych, wilgotności półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) rejestruje wyniki pomiarów procesu technologicznego 3) ocenia wyniki pomiarów procesu technologicznego
6) ocenia przebieg produkcji półproduktów i wyrobów ceramicznych w zależności od parametrów produkcyjnych i technologicznych	1) klasyfikuje wyroby ceramiczne według różnych kryteriów 2) rozróżnia rodzaje wad wyrobów ceramicznych 3) określa przyczyny powstawania wad w wyrobach ceramicznych 4) posługuje się przyrządami, normami i instrukcjami do oceny jakościowej półproduktów i wyrobów ceramicznych w zakresie wymiarów liniowych, planimetrii, wytrzymałości 5) rejestruje wyniki pomiarów przebiegu produkcji półproduktów i wyrobów ceramicznych 6) ocenia jakość półproduktów i wyrobów ceramicznych
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	1) wykorzystuje programy komputerowe do rejestracji parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym 2) sporządza raporty z rejestracji parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym, stosując programy komputerowe
CES.01.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu

<p>umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – wg wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnych charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy do nauki języka</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
CES.01.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje zasady kultury osobistej, etyki zawodowej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) podaje przykłady zasad, norm, reguł etycznych</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki organizacji czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zaplanowanych zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny podejmowanych działań</li> </ul>
3) stosuje zasady odpowiedzialności za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) analizuje zasady i procedury właściwe dla zadań zawodowych</li> <li>2) wskazuje obszary odpowiedzialności za skutki swoich decyzji i działań, w tym skutki prawne</li> <li>3) wskazuje znaczenie przestrzegania ustalonych zasad dla budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) realizuje nowatorskie działania podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) uzasadnia potrzebę bycia otwartym na zmiany</li> <li>3) ocenia własną kreatywność i otwartość na innowacyjność</li> <li>4) uzasadnia potrzebę bycia konsekwentnym w realizacji zadań zawodowych</li> <li>5) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) opisuje skutki stresu</li> </ul>
6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie</li> <li>2) analizuje własne umiejętności i kompetencje zawodowe</li> <li>3) rozpoznaje źródła wiedzy pomocne w doskonaleniu umiejętności zawodowych</li> <li>4) planuje dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego, uwzględniając sytuację na rynku pracy</li> </ul>
7) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki negocjacji</li> <li>2) stosuje techniki negocjacji podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>

8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wskazuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) argumentuje swoje wypowiedzi 4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) rozpoznaje źródła problemów podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera metody i techniki rozwiązywania problemów odpowiednio do sytuacji 3) przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
10) współpracuje w zespole	1) identyfikuje rolę i zadania członków zespołu 2) podejmuje współpracę z zespołem podczas realizacji zadań zawodowych 3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane w zespole w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 4) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych zakładanych efektów kształcenia:

CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym	
CES.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 2) określa przyczyny i skutki występowania zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka 3) rozróżnia rodzaje emisji do środowiska z przemysłu ceramicznego 4) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z użytkowaniem urządzeń laboratoryjnych oraz stosowaniem materiałów niebezpiecznych 5) wyjaśnia możliwe sposoby przeciwdziałania zagrożeniom zdrowia i życia człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wyjaśnia zasady organizacji stanowiska pracy zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń ceramicznych
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej stosowane przez pracowników podczas wykonywania zadań zawodowych 2) rozróżnia środki ochrony zbiorowej związane z obsługą maszyn i urządzeń 3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych w zależności od występujących zagrożeń

	4) korzysta ze środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CES.03.2. Przygotowywanie zestawów surowcowych w procesie produkcyjnym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa kryteria podziału surowców do produkcji wyrobów ceramicznych	1) klasyfikuje surowce według właściwości chemicznych 2) klasyfikuje surowce według właściwości mineralogicznych 3) rozróżnia wpływ składu chemicznego i mineralogicznego na właściwości wyrobów ceramicznych
2) charakteryzuje surowce ceramiczne i półprodukty ceramiczne i ich właściwości	1) rozróżnia sposoby pozyskiwania i uzdatniania surowców ceramicznych 2) posługuje się normami określającymi właściwości surowców ceramicznych 3) określa właściwości i przeznaczenie surowców ceramicznych i półproduktów ceramicznych stosowanych w przemyśle ceramicznym
3) dobiera surowce stosowane w zestawach do produkcji wyrobów ceramicznych	1) wskazuje surowce do przygotowania mas ceramicznych 2) wskazuje surowce do przygotowania szkliv ceramicznych
4) ocenia makroskopowo surowce wykorzystywane do produkcji wyrobów ceramicznych	1) wskazuje sposób wykonywania oceny makroskopowej surowców wykorzystywanych do produkcji wyrobów ceramicznych 2) dokonuje oceny makroskopowej surowców według określonych kryteriów 3) porównuje wyniki oceny makroskopowej różnych surowców ceramicznych
5) charakteryzuje zasady przechowywania w magazynach surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne stosowane na opakowaniach surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) wykonuje oznakowanie surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 3) przestrzega zasad przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych
6) charakteryzuje metody rozdrabniania surowców ceramicznych	1) określa zjawisko homogenizacji surowców ceramicznych



	2) rozróżnia naturalne procesy ujednolicienia surowców ceramicznych 3) określa urządzenia rozdrabniające surowce ceramiczne 4) dobiera urządzenie do rozdrabniania surowców ceramicznych
7) przygotowuje surowce zgodnie z ich przeznaczeniem w przemyśle ceramicznym i recepturami	1) rozróżnia rodzaje masy ceramicznej 2) dobiera surowce do przygotowania masy ceramicznej na podstawie receptury 3) na podstawie receptury oblicza zapotrzebowanie na surowce do przygotowania mas ceramicznych 4) rozróżnia rodzaje szkliv ceramicznych 5) dobiera surowce do przygotowania szkliv ceramicznych na podstawie receptury 6) na podstawie receptury oblicza zapotrzebowanie na surowce do przygotowania szkliv ceramicznych 7) rozróżnia zdobienia półproduktów ceramicznych 8) dobiera surowce do zdobienia półproduktów ceramicznych na podstawie receptury 9) oblicza, na podstawie receptury, zapotrzebowanie na surowce do zdobienia półproduktów ceramicznych
8) charakteryzuje metody wytwarzania i zdobienia półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) rozpoznaje masy i szkliv ceramiczne 2) rozpoznaje metody formowania półproduktów ceramicznych 3) określa metody szklwienia półproduktów ceramicznych 4) wskazuje metody zdobienia półproduktów ceramicznych
9) korzysta z dokumentacji technologicznej i technicznej w trakcie procesu przygotowania zestawów surowcowych	1) wskazuje dokumentacje technologiczne i techniczne związane z obsługą maszyn i urządzeń w procesie przygotowania zestawów surowcowych 2) rozpoznaje, na uproszczonych schematach technologicznych, symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne 3) wykonuje uproszczone schematy technologiczne procesu przygotowania i formowania mas ceramicznych 4) posługuje się dokumentacją obsługi maszyn i urządzeń w procesie przygotowania zestawów surowcowych
10) stosuje programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe 3) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CES.03.3. Planowanie procesów produkcji wyrobów ceramicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza bilans surowców i materiałów procesu technologicznego stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych	1) oblicza zapotrzebowanie na surowce i materiały do produkcji wyrobów ceramicznych 2) analizuje zużycie surowców i materiałów stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych

	3) dokumentuje zużycie surowców i materiałów stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych
2) sporządza bilans energetyczny wykorzystania maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych	1) monitoruje zużycie paliw, energii oraz czas pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 2) rozlicza zużycie paliw, energii oraz godzin pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 3) dokumentuje zużycie paliw, energii oraz godzin pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych
3) opracowuje receptury mas, szkliv i zdobień ceramicznych	1) sporządza receptury zestawu mas ceramicznych 2) sporządza receptury zestawu szkliv ceramicznych 3) sporządza receptury zdobień ceramicznych 4) wykonuje obliczenia składów szkliv ceramicznych, stosując wzory Segera 5) wykonuje testy do oceny jakości opracowanych receptur
4) rozróżnia technologie wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) określa technologie wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) określa wymagania stawiane surowcom do produkcji wyrobów ceramiki budowlanej, ogniotrwałej, szlachetnej, technicznej i tlenkowej 3) rozróżnia technologie wytwarzania wyrobów ceramiki budowlanej, ogniotrwałej, szlachetnej, technicznej i tlenkowej
5) charakteryzuje parametry technologiczne procesu przygotowania mas, szkliv i zdobień ceramicznych	1) wskazuje parametry technologiczne przygotowania mas, szkliv i zdobień ceramicznych 2) opracowuje parametry technologiczne procesu przygotowania mas, szkliv i zdobień ceramicznych 3) określa zakres kontroli parametrów przygotowania mas, szkliv i zdobień ceramicznych
6) charakteryzuje parametry technologiczne procesu formowania, suszenia i wypalania wyrobów ceramicznych	1) wskazuje parametry technologiczne procesu formowania wyrobów ceramicznych z mas plastycznych, przez odlewanie z mas lejnych, formowania mas sypkich, suszenia i wypalania 2) dobiera parametry technologiczne procesu formowania, suszenia i wypalania wyrobów ceramicznych 3) określa zakres kontroli parametrów procesu formowania, suszenia i wypalania wyrobów ceramicznych
7) planuje zapotrzebowanie na surowce i materiały ceramiczne stosowane w produkcji wyrobów ceramicznych	1) dobiera materiały i surowce stosowane w produkcji wyrobów ceramicznych 2) sporządza zapotrzebowanie na materiały i surowce stosowane w produkcji wyrobów ceramicznych
8) planuje proces produkcji wyrobów ceramicznych	1) określa wydajność maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych 2) dobiera rodzaje maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów ceramicznych 3) przygotowuje plan procesu produkcji wyrobów ceramicznych
9) przestrzega norm i instrukcji technologicznych podczas planowania procesu produkcji	1) rozróżnia pojęcia z zakresu normalizacji 2) wskazuje zakres stosowania norm i instrukcji technologicznych podczas planowania procesu produkcji wyrobów ceramicznych 3) posługuje się normami i instrukcjami technologicznymi podczas planowania procesu produkcji wyrobów ceramicznych
CES.03.4. Monitorowanie procesu wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje ogólne zasady transportu i magazynowania surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) wskazuje urządzenia do transportu wewnętrznego 2) dobiera urządzenia do transportu wewnętrznego 3) stosuje zasady magazynowania surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 4) sporządza dokumentację z magazynowania surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 5) kontroluje stany magazynowe surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 6) opracowuje instrukcje magazynowe i prowadzi dokumentację magazynów 7) opracowuje tabliczki informacyjne o składowanych surowcach, półproduktach i wyrobach ceramicznych 8) organizuje wykonywanie czynności magazynowania i transportu wewnętrznego surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych
2) planuje przygotowanie mas i szkliv ceramicznych przeznaczonych do wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) określa wymagania technologiczne mas ceramicznych przeznaczonych do wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) rozpoznaje przydatność mas ceramicznych do wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych 3) wskazuje wymagania technologiczne szkliv ceramicznych przeznaczonych do wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych 4) rozróżnia wpływ parametrów mas ceramicznych i szkliv ceramicznych na przebieg procesu wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych 5) oblicza zdolność produkcyjną przygotowania mas ceramicznych i szkliv ceramicznych 6) wypełnia dokumentację przygotowania zestawów mas ceramicznych i szkliv ceramicznych
3) kontroluje parametry technologiczne procesu formowania, suszenia, szklwienia, zdobienia i wypalania	1) stosuje przyrządy do kontrolowania parametrów procesu formowania, suszenia, szklwienia, zdobienia i wypalania 2) rozpoznaje wady w półproduktach powstające na etapie procesu formowania, suszenia, szklwienia, zdobienia i wypalania 3) koryguje parametry technologiczne procesu wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych 4) ilustruje wyniki kontroli parametrów technologicznych w postaci tabel i wykresów 5) analizuje wynik z przeprowadzonych kontroli parametrów technologicznych
4) opracowuje harmonogramy przygotowania procesu wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) oblicza zużycie surowców do mas i szkliv ceramicznych oraz materiałów do zdobienia półproduktów 2) oblicza zapotrzebowanie na masy ceramiczne do formowania wyrobów ceramicznych 3) oblicza zapotrzebowanie na szkliva i materiały ceramiczne do zdobienia wyrobów ceramicznych 4) ilustruje wyniki obliczeń w postaci tabel i wykresów

	5) sporządza harmonogramy dostaw surowców, wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych
5) charakteryzuje odpady produkcyjne	1) klasyfikuje odpady produkcji ceramicznej 2) charakteryzuje sposoby przechowywania odpadów produkcyjnych 3) segreguje odpady produkcyjne 4) oznakowuje odpady produkcyjne 5) przygotowuje odpady produkcyjne do utylizacji i recyklingu 6) ewidencjonuje odpady produkcyjne do recyklingu i utylizacji
6) przestrzega procedur dotyczących systemów zarządzania procesem wytwarzania	1) rozpoznaje systemy zarządzania procesem wytwarzania 2) wymienia narzędzia usprawniające zarządzanie procesem wytwarzania w ramach systemu usprawniającego procesy produkcji 3) wskazuje korzyści wynikające z funkcjonowania systemów zarządzania procesem wytwarzania
CES.03.5. Wykonywanie badań laboratoryjnych i ocena jakości procesu produkcji wyrobów ceramicznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje metody pomiarowe stosowane w badaniach procesu produkcji wyrobów ceramicznych	1) dobiera metody pomiarowe do wykonywania badań laboratoryjnych 2) dobiera metody pomiarowe stosowane w procesie produkcji wyrobów ceramicznych 3) dobiera tolerancje wyników pomiarów na podstawie dokumentacji technologicznej 4) porównuje wyniki badań laboratoryjnych z dokumentacją
2) pobiera próbki surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych	1) dobiera techniki pobierania próbek surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) stosuje zasady obowiązujące podczas pobierania próbek surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów ceramicznych
3) oznakowuje i przechowuje próbki surowców, materiałów, półproduktów i gotowych wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych	1) posługuje się dokumentacją podczas oznakowywania i przechowywania próbek surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych 2) oznakowuje próbki surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych 3) wskazuje sposoby przechowywania próbek surowców, materiałów, półproduktów i gotowych wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych
4) przygotowuje próbki surowców, materiałów, półproduktów i wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych	1) rozróżnia metody przygotowania pobranych próbek surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych 2) wykonuje czynności związane z przygotowaniem pobranych próbek surowców i półproduktów do badań laboratoryjnych
5) charakteryzuje roztwory i mieszaniny stosowane do badań laboratoryjnych	1) stosuje normy i instrukcje do sporządzania roztworów i mieszanin stosowanych do badań laboratoryjnych 2) wykonuje czynności związane z przygotowaniem roztworów i mieszanin stosowanych do badań laboratoryjnych 3) dobiera sprzęt laboratoryjny do przygotowania roztworów i mieszanin stosowanych do badań laboratoryjnych

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) oblicza ilości substancji do sporządzania roztworów i mieszanin stosowanych do badań laboratoryjnych</li> <li>5) sporządza roztwory i mieszaniny stosowane do badań laboratoryjnych</li> <li>6) posługuje się kartami charakterystyk substancji chemicznych</li> </ul>
6) charakteryzuje właściwości wytrzymałościowe wyrobów ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady badania wytrzymałości wyrobów ceramicznych</li> <li>2) wykonuje obliczenia wytrzymałości wyrobów ceramicznych</li> </ul>
7) wykonuje badania wskaźników fizykochemicznych parametrów suszenia i wypalania wyrobów ceramicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesie suszenia wyrobów ceramicznych</li> <li>2) wyjaśnia zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesie wypalania wyrobów ceramicznych</li> <li>3) wykonuje badania i obliczenia skurczu masy ceramicznej, strat prażenia masy ceramicznej, wilgotności w procesie suszenia wyrobów ceramicznych, nasiąkliwości wyrobów ceramicznych</li> </ul>
8) realizuje procedury związane ze sprawdzaniem i kalibracją urządzeń laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) planuje czynności związane ze sprawdzaniem i kalibracją urządzeń laboratoryjnych</li> <li>2) dobiera wzorce do sprawdzania i kalibracji urządzeń laboratoryjnych</li> <li>3) posługuje się dokumentacją związaną ze sprawdzaniem i kalibracją urządzeń laboratoryjnych</li> <li>4) wykonuje czynności związane ze sprawdzaniem i kalibracją urządzeń laboratoryjnych</li> </ul>
9) obsługuje urządzenia i przyrządy do wykonywania badań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje urządzenia i przyrządy stosowane do badań surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych</li> <li>2) obsługuje urządzenia i przyrządy stosowane do badań surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych</li> <li>3) odczytuje wyniki z pomiarów na urządzeniach i przyrządach do wykonywania badań laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych</li> <li>4) opracowuje wyniki z pomiarów na urządzeniach i przyrządach do wykonywania badań laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych</li> </ul>
10) wykonuje badania i analizy laboratoryjne na podstawie norm i instrukcji technologicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposoby wykonywania badań i analiz laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych na podstawie norm i instrukcji</li> <li>2) dobiera rodzaj badań laboratoryjnych do określonej grupy surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych</li> <li>3) wykonuje badania jakościowe i ilościowe surowców ceramicznych</li> <li>4) wykonuje pomiary właściwości fizycznych surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych</li> <li>5) sprawdza cechy zewnętrzne wyrobów ceramicznych</li> <li>6) wykonuje badania odporności na działanie odczynników chemicznych dla wyrobów ceramicznych</li> <li>7) wykonuje badania odporności na płamienie dla wyrobów ceramicznych</li> </ul>

	8) wykonuje badania właściwości termicznych wyrobów ceramicznych 9) dokonuje analizy laboratoryjnej wyników badań laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych
11) ocenia jakość surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych	1) rozróżnia kryteria oceny jakości surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych 2) porównuje jakość surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych na podstawie wyników badań 3) porównuje wyniki badań surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych z wymaganiami norm
CES.03.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji



motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – wg wzoru)	
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy do nauki języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowami innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
CES.03.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	1) wskazuje zasady kultury osobistej, etyki zawodowej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) podaje przykłady zasad, norm, reguł etycznych
2) planuje wykonanie zadania	1) rozróżnia techniki organizacji czasu pracy 2) określa czas realizacji zaplanowanych zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny podejmowanych działań

3) stosuje zasady odpowiedzialności za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"><li>1) analizuje zasady i procedury właściwe dla zadań zawodowych</li><li>2) wskazuje obszary odpowiedzialności za skutki swoich decyzji i działań, w tym skutki prawne</li><li>3) wskazuje znaczenie przestrzegania ustalonych zasad dla budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa</li></ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"><li>1) realizuje nowatorskie działania podczas wykonywania zadań zawodowych</li><li>2) uzasadnia potrzebę bycia otwartym na zmiany</li><li>3) ocenia własną kreatywność i otwartość na innowacyjność</li><li>4) uzasadnia potrzebę bycia konsekwentnym w realizacji zadań zawodowych</li><li>5) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li></ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li><li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li><li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li><li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li><li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li><li>6) opisuje skutki stresu</li></ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wskazuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie</li><li>2) analizuje własne umiejętności i kompetencje zawodowe</li><li>3) rozpoznaje źródła wiedzy pomocne w doskonaleniu umiejętności zawodowych</li><li>4) planuje dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego, uwzględniając sytuację na rynku pracy</li></ol>
7) negocjuje warunki porozumień	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia techniki negocjacji</li><li>2) stosuje techniki negocjacji podczas wykonywania zadań zawodowych</li></ol>
8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wskazuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej</li><li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li><li>3) argumentuje swoje wypowiedzi</li><li>4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji</li></ol>
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje źródła problemów podczas wykonywania zadań zawodowych</li><li>2) wybiera metody i techniki rozwiązywania problemów odpowiednio do sytuacji</li><li>3) przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów</li></ol>
10) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"><li>1) identyfikuje rolę i zadania członków zespołu</li><li>2) podejmuje współpracę z zespołem podczas realizacji zadań zawodowych</li><li>3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane w zespole w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń</li></ol>

	4) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne dla zespołu, wpływające na poprawę warunków i jakość pracy
<b>CES.03.8. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

## WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK CERAMIK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design), urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- materiały i przybory rysunkowe,

- modele brył geometrycznych,
- normy techniczne,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- schematy techniczne i technologiczne stosowane w przemyśle ceramicznym,
- zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych oraz maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- przyrządy i urządzenia laboratoryjne do wykonania i badania próbek wyrobów ceramicznych,
- narzędzia, przyrządy i urządzenia pomiarowe do badań surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych,
- dokumentację techniczno-technologiczną, w tym: instrukcje obsługi urządzeń, receptury technologiczne, świadectwa jakości surowców, karty charakterystyk dla surowców i wyrobów, normy branżowe,
- katalogi surowców, półproduktów i wyrobów gotowych,
- katalogi urządzeń laboratoryjnych,
- próbki surowców ceramicznych, takie jak: gliny, kaoliny, skalenie, piaski, szkliwa, angoby, barwniki, upłynniacze, plastyfikatory,
- kolekcje wyrobów ceramicznych wykonanych różnymi technikami z uwzględnieniem wad jakościowych,
- wzorce kalibracyjne,
- odczynniki chemiczne,
- karty charakterystyk substancji i mieszanin chemicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych i wielofunkcyjną drukarką sieciową,
- projektor multimedialny,
- stanowisko do oceny makroskopowej surowców wyposażone w próbki surowców, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monokularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle, wagę laboratoryjną,
- stanowisko do przemiału surowców i półproduktów wyposażone w próbki surowców, wagę laboratoryjną, pojemniki, moździerz, przenośnik wyposażony w gniazdo z młynkiem wraz z pakietem kul, sita do cedzenia, mieszałka mechaniczna, aplikator,
- stanowisko do badań parametrów lepkości i gęstości wyposażone w piknometr, kubek Forda, stoper, wagę, sita kontrolne, suszarkę laboratoryjną, cylindry, zlewki, pipety, kolby miarowe, pojemniki,
- stanowisko do badania wilgotności wyposażone w miernik wilgotności (higrometr), wagosuszarkę, suszarkę,
- stanowisko do obróbki cieplnej wyposażone w piec laboratoryjny elektryczny komorowy ze sterownikiem i oprogramowaniem krzywej wypalania, płyty szamotowe ogniotrwałe, stojaki, szczypce metalowe,
- stanowisko kontrolno-pomiarowe wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy i urządzenia do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory i areometr,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym:**

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem oraz z pakietem programów biurowych, programem do komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- uproszczone schematy technologiczne,

- modele maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego,
- materiały i przybory rysunkowe,
- modele brył geometrycznych,
- normy techniczne,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego,
- schematy techniczne i technologiczne stosowane w przemyśle ceramicznym,
- zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego,
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych, maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- przyrządy i urządzenia laboratoryjne do wykonania i badania próbek wyrobów ceramicznych,
- narzędzia, przyrządy i urządzenia pomiarowe do badań surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych,
- dokumentację techniczno-technologiczną, w tym: instrukcje obsługi urządzeń, receptury technologiczne, świadectwa jakości surowców, karty charakterystyk dla surowców i wyrobów, normy branżowe,
- katalogi surowców, półproduktów i gotowych wyrobów ceramicznych,
- katalogi urządzeń laboratoryjnych,
- próbki surowców ceramicznych, takie jak: gliny, kaoliny, skalenie, piaski, szkliva, angoby, barwniki, upłynniacze, plastyfikatory,
- kolekcje wyrobów ceramicznych wykonanych różnymi technikami z uwzględnieniem wad jakościowych,
- wzorce kalibracyjne,
- odczynniki chemiczne,
- karty charakterystyk substancji i mieszanin chemicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych oraz wielofunkcyjną drukarką sieciową,
- projektor multimedialny,
- stanowisko do oceny makroskopowej surowców wyposażone w próbki surowców, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monokularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle i wagę laboratoryjną,
- stanowisko do przemiału surowców i półproduktów ceramicznych wyposażone w próbki surowców, wagę laboratoryjną, pojemniki, moździerz, przenośnik wyposażony w gniazdo z młynkiem wraz z pakietem kul, sita do cedzenia, mieszadła mechaniczne i aplikator,
- stanowisko do badań parametrów lepkości i gęstości wyposażone w piknometr, kubek Forda, stoper, wagę, sita kontrolne, suszarkę laboratoryjną, cylindry, zlewki, pipety, kolby miarowe i pojemniki,
- stanowisko do badania wilgotności, wyposażone w miernik wilgotności (higrometr), wagosuszarkę, suszarkę,
- stanowisko do obróbki cieplnej wyposażone w piec laboratoryjny elektryczny komorowy ze sterownikiem i oprogramowaniem krzywej wypalania, płyty szamotowe ogniotrwałe, stojaki i szczytce metalowe,
- stanowisko kontrolno-pomiarowe wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy i urządzenia do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory i areometr,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkujące i przetwarzające wyroby z ceramiki różnymi technikami oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODREBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CES.01. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu ceramicznego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin

CES.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CES.01.2. Przygotowywanie zestawów surowcowych w procesie produkcyjnym	120
CES.01.3. Eksploatowanie maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym	300
CES.01.4. Przeprowadzanie kontroli parametrów produkcyjnych w przemyśle ceramicznym	240
CES.01.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	720
CES.01.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2</sup>	

CES.03. Organizacja i kontrolowanie procesów w przemyśle ceramicznym	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CES.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CES.03.2. Przygotowywanie zestawów surowcowych w procesie produkcyjnym <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>
CES.03.3. Planowanie procesów produkcji wyrobów ceramicznych	120
CES.03.4. Monitorowanie procesu wytwarzania półproduktów i wyrobów ceramicznych	90
CES.03.5. Wykonywanie badań laboratoryjnych i ocena jakości procesu produkcji wyrobów ceramicznych	270
CES.03.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	540+120 <sup>3)</sup>
CES.03.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
CES.03.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

<sup>4)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.



**TECHNIK TECHNOLOGII SZKŁA****311925****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego

CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik technologii szkła powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego:
  - a) obsługiwanie maszyn i urządzeń do sporządzania zestawu szklarskiego i topienia mas szklanych,
  - b) obsługiwanie maszyn i urządzeń do formowania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła,
  - c) formowania wyrobów ze szkła;
- 2) w zakresie kwalifikacji CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła:
  - a) wykonywania badań laboratoryjnych surowców szklarskich, szkła, wyrobów ze szkła,
  - b) organizowania i prowadzenia procesów wytwarzania wyrobów ze szkła,
  - c) kontrolowania przebiegu procesów technologicznych przemysłu szklarskiego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego	
CES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć, takich jak: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej

4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy</li><li>2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li><li>3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikającym ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</li><li>4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu</li></ol>
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wskazuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w środowisku pracy</li><li>2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru</li><li>3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li><li>4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li></ol>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych</li><li>2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa</li><li>3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej)</li><li>4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li></ol>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li><li>2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem</li><li>3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa</li><li>4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych</li></ol>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li><li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li><li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li><li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li><li>5) powiadamia odpowiednie służby</li><li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li><li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li><li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li></ol>

CES.02.2. Podstawy produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza rysunki części maszyn i urządzeń oraz uproszczone schematy technologiczne linii produkcyjnych	1) wykonuje szkice i rysunki techniczne brył geometrycznych, części maszyn i urządzeń 2) sporządza rysunki wyrobów ze szkła 2) stosuje symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne na schematach technologicznych linii produkcyjnych 3) sporządza uproszczone schematy technologiczne linii produkcyjnych
2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim	1) rozpoznaje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 2) wskazuje funkcje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 3) określa zakres stosowania części maszyn i urządzeń używanych w przemyśle szklarskim 4) dobiera części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim na podstawie dokumentacji technicznej
3) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim	1) klasyfikuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim 3) określa zastosowanie materiałów konstrukcyjnych w przemyśle szklarskim w zależności od wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
4) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje dokumentację techniczną i technologiczną związaną z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 2) wymienia czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną 3) wskazuje zakres czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 4) stosuje instrukcje techniczne do obsługi maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 5) na podstawie instrukcji wskazuje zasady organizacji stanowiska pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła
5) posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi stosowanymi w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) klasyfikuje przyrządy pomiarowe stosowane w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 2) wskazuje przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli określonych parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 3) odczytuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych do oceny parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 4) dokumentuje wyniki pomiarów parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 5) analizuje wyniki pomiarów parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła

6) charakteryzuje układy sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowane w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje oznaczenia elementów układów sterowania maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 2) wyjaśnia zasady działania układów sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 3) odczytuje parametry pracy układów sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań zawodowych, wykorzystując programy komputerowe 3) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CES.02.3. Sporządzanie zestawów szklarskich i topienie mas szklanych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje surowce szklarskie	1) identyfikuje surowce szklarskie do przygotowania zestawów szklarskich 2) klasyfikuje surowce szklarskie według właściwości chemicznych 3) klasyfikuje surowce szklarskie według właściwości mineralogicznych 4) objaśnia wpływ poszczególnych surowców szklarskich na właściwości masy szklanej
2) przygotowuje zestawy szklarskie	1) rozróżnia metody sporządzania zestawów szklarskich 2) posługuje się dokumentacją technologiczną do sporządzania zestawu szklarskiego 3) sporządza zestawy szklarskie na podstawie kart technologicznych
3) obsługuje maszyny i urządzenia do sporządzania zestawów szklarskich	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do sporządzania zestawów szklarskich 2) wskazuje elementy części maszyn i urządzeń stosowanych do sporządzania zestawów szklarskich 3) wskazuje zasady obsługi maszyn i urządzeń stosowanych do sporządzania zestawów szklarskich 4) wskazuje sposoby przeglądów, naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich 5) planuje czynności przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich 6) obsługuje maszyny i urządzenia do sporządzania zestawów szklarskich zgodnie z instrukcjami 7) przeprowadza bieżącą konserwację maszyn i urządzeń stosowanych do sporządzania zestawów szklarskich

4) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca	1) wskazuje zasady eksploatacji maszyn i urządzeń do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca 2) wskazuje sposoby przeglądów, naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca 3) planuje czynności przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca 4) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieców zgodnie z instrukcjami 5) przeprowadza bieżącą konserwację maszyn i urządzeń stosowanych do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieca
5) charakteryzuje procesy związane z topieniem masy szklanej	1) opisuje stadia topienia masy szklanej 2) wymienia podstawowe metody kontroli procesu topienia masy szklanej 3) rozróżnia i klasyfikuje piece szklarskie 4) rozróżnia i klasyfikuje części konstrukcyjne pieców szklarskich 5) kontroluje parametry topienia mas szklanych różnymi metodami
CES.02.4. Formowanie wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje metody formowania wyrobów ze szkła	1) określa metody formowania wyrobów ze szkła 2) rozróżnia metody formowania wyrobów ze szkła 3) dobiera techniki formowania wyrobów ze szkła 4) rozpoznaje wyroby formowane różnymi metodami 5) wskazuje urządzenia i narzędzia wykorzystywane w różnych metodach formowania wyrobów ze szkła
2) charakteryzuje urządzenia w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła	1) wskazuje urządzenia stosowane w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła 2) określa sposoby zasilania masą szklaną maszyn i urządzeń do formowania wyrobów ze szkła 3) obsługuje urządzenia stosowane w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła zgodnie z instrukcjami 4) utrzymuje we właściwym stanie technicznym urządzenia w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła 5) ocenia pracę urządzeń w procesie mechanicznego formowania wyrobów ze szkła
3) charakteryzuje czynności związane z odprężaniem, hartowaniem i obróbką termiczną szkła i wyrobów ze szkła	1) określa procesy obróbki termicznej szkła i wyrobów ze szkła 2) wskazuje i specyfikuje maszyny i urządzenia służące do obróbki termicznej szkła i wyrobów ze szkła 3) dobiera parametry technologiczne procesów odprężania, hartowania i obróbki termicznej szkła i wyrobów ze szkła 4) objaśnia cel procesu odprężania i hartowania szkła i wyrobów ze szkła

	5) wykonuje czynności związane z odprężaniem, hartowaniem i obróbką termiczną szkła i wyrobów ze szkła 6) kontroluje proces odprężania i hartowania szkła i wyrobów ze szkła
4) ocenia jakość masy szklanej i formowanych wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje i klasyfikuje wady masy szklanej i formowanych wyrobów ze szkła 2) posługuje się przyrządami do oceny jakościowej masy szklanej i wyrobów ze szkła 3) sprawdza zgodność z dokumentacją wykonania wyrobów ze szkła
CES.02.5. Zdobienie i przetwarzanie wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje materiały służące do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) identyfikuje materiały służące do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) określa właściwości materiałów służących do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 3) dobiera materiały dla określonej metody zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła
2) charakteryzuje techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) wymienia techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) rozpoznaje techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 3) dobiera techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 4) posługuje się rysunkami i szkicami dla wybranej techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 5) przygotowuje materiały służące do zdobienia wyrobów ze szkła 6) stosuje techniki zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła
3) obsługuje maszyny i urządzenia służące do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) wskazuje maszyny i urządzenia stosowane do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) wymienia czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych do zdobienia szkła 3) wyjaśnia na uproszczonych schematach, symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne w procesie zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 4) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń w procesie zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 5) sprawdza stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 6) wykonuje czynności związane z uruchomieniem, obsługą, regulacją i zatrzymaniem maszyn i urządzeń stosowanych do zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła
4) ocenia jakość zdobionych i przetworzonych wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje wady zdobienia i przetworzenia wyrobów ze szkła na podstawie wzorców, rysunków i schematów 2) klasyfikuje wyroby ze szkła pod względem występujących wad 3) rozróżnia rodzaje wad wyrobów ze szkła



	4) określa przyczyny powstawania wad w zdobionych i przetworzonych wyrobach ze szkła 5) posługuje się przyrządami, normami i instrukcjami do oceny jakościowej zdobionych i przetworzonych wyrobów ze szkła 6) sporządza formularze zbiorcze z wyników oceny jakości zdobionych i przetworzonych wyrobów ze szkła, wykorzystując programy komputerowe
CES.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – wg wzoru)</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia

<p>zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub w tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy do nauki języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<b>CES.02.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas wykonywania zadań zawodowych</p>	<p>1) wskazuje zasady kultury osobistej, etyki zawodowej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) podaje przykłady zasad, norm i reguł moralnych</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) rozróżnia techniki organizacji czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zaplanowanych zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny podejmowanych działań</p>
<p>3) stosuje zasady odpowiedzialności za podejmowane działania</p>	<p>1) analizuje zasady i procedury właściwe dla zadań zawodowych</p> <p>2) wskazuje obszary odpowiedzialności za skutki swoich decyzji i działań, w tym skutki prawne</p>

	3) wskazuje znaczenie przestrzegania ustalonych zasad dla budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) realizuje nowatorskie działania podczas wykonywania zadań zawodowych 2) uzasadnia potrzebę bycia otwartym na zmiany 3) ocenia własną kreatywność i otwartość na innowacyjność 4) uzasadnia potrzebę bycia konsekwentnym w realizacji zadań zawodowych 5) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i oceny
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) wskazuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) analizuje własne umiejętności i kompetencje zawodowe 3) rozpoznaje źródła wiedzy pomocne w doskonaleniu umiejętności zawodowych 4) planuje dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego, uwzględniając sytuację na rynku pracy
7) negocjuje warunki porozumień	1) rozróżnia techniki negocjacji 2) stosuje techniki negocjacji podczas wykonywania zadań zawodowych
8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wskazuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) argumentuje swoje wypowiedzi 4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) rozpoznaje źródła problemów podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera metody i techniki rozwiązywania problemów odpowiednio do sytuacji 3) przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
10) współpracuje w zespole	1) identyfikuje rolę i zadania członków zespołu 2) podejmuje współpracę z zespołem podczas realizacji zadań zawodowych 3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane w zespole w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 4) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła	
CES.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) rozróżnia i charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz środowiska, które mogą się pojawiać w przemyśle szklarskim 2) wskazuje występujące w pracy czynniki zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynniki fizyczne (hałas, mikroklimat, pyły, promieniowanie)</li> <li>czynniki chemiczne (substancje i preparaty)</li> <li>czynniki psychofizyczne (obciążenie fizyczne)</li> </ol> 3) rozróżnia rodzaje emisji czynników szkodliwych z przemysłu szklarskiego do środowiska 4) określa metody oceny ryzyka występowania zagrożeń w trakcie wykonywania pracy oraz wskazuje sposoby przeciwdziałania możliwym zagrożeniom 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z użytkowaniem urządzeń laboratoryjnych oraz stosowaniem materiałów niebezpiecznych 6) określa zasady prawidłowego przenoszenia ciężarów
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wyjaśnia zasady organizacji stanowiska pracy zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń 3) wskazuje zasady bezpiecznego użytkowania maszyn i urządzeń 4) wskazuje zasady bezpiecznego użytkowania urządzeń laboratoryjnych i materiałów niebezpiecznych 5) określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą urządzeń technicznych oraz transportem wewnątrzzakładowym 6) określa podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru lub awarii linii do produkcji szkła
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej stosowane przez pracowników podczas wykonywania zadań zawodowych 2) rozróżnia środki ochrony zbiorowej związane z obsługą maszyn i urządzeń 3) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od występujących zagrożeń podczas wykonywania zadań zawodowych

	4) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CES.04.2. Podstawy produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza rysunki części maszyn i urządzeń oraz uproszczone schematy technologiczne linii produkcyjnych	1) wykonuje szkice i rysunki techniczne brył geometrycznych, części maszyn i urządzeń 2) sporządza rysunki wyrobów ze szkła 2) stosuje symbole graficzne i oznaczenia przedstawiające powiązane operacje technologiczne na schematach technologicznych linii produkcyjnych 3) sporządza uproszczone schematy technologiczne linii produkcyjnych
2) charakteryzuje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim	1) rozpoznaje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 2) wskazuje funkcje części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 3) określa zakres stosowania części maszyn i urządzeń używanych w przemyśle szklarskim 4) dobiera części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim na podstawie dokumentacji technicznej
3) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim	1) klasyfikuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w przemyśle szklarskim 3) określa zastosowanie materiałów konstrukcyjnych w przemyśle szklarskim w zależności od wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
4) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje dokumentację techniczną i technologiczną związaną z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 2) wymienia czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła zgodnie z posiadaną dokumentacją techniczną

	3) wskazuje zakres czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 4) stosuje instrukcje techniczne do obsługi maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 5) na podstawie instrukcji wskazuje zasady organizacji stanowiska pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła
5) posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi stosowanymi w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) klasyfikuje przyrządy pomiarowe stosowane w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła 2) wskazuje przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli określonych parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 3) odczytuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych do oceny parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 4) dokumentuje wyniki pomiarów parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 5) analizuje wyniki pomiarów parametrów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła
6) charakteryzuje układy sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowane w procesie produkcji szkła i wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje oznaczenia elementów układów sterowania maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 2) wyjaśnia zasady działania układów sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim 3) odczytuje parametry pracy układów sterowania pracą maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) rozróżnia programy komputerowe do wykonywania zadań zawodowych 2) sporządza raporty z wykonanych zadań zawodowych, wykorzystując programy komputerowe 3) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
8) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CES.04.3. Procedury jakościowe w produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega procedur dotyczących systemów zarządzania procesem produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	1) rozpoznaje systemy zarządzania procesem produkcji 2) wymienia narzędzia usprawniające zarządzanie procesem produkcji w ramach systemu usprawniającego procesy produkcji 3) wskazuje korzyści wynikające z funkcjonowania systemów zarządzania procesem wytwarzania
2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania	1) rozróżnia zasady akredytacji urządzeń technicznych 2) rozróżnia zasady certyfikacji systemów zarządzania



	3) podaje zalety certyfikacji i akredytacji procesów produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła 4) proponuje wdrożenie systemów akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania
3) stosuje procedury zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem	1) przedstawia funkcje zintegrowanego systemu zarządzania jakością 2) rozróżnia zasady dokumentowania jakości w zintegrowanych systemach zarządzania jakością 3) rozróżnia techniki zarządzania jakością 4) wykonuje prace zgodnie z technikami zarządzania jakością
CES.04.4. Wykonywanie badań laboratoryjnych surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła	1) opisuje właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła 2) rozróżnia surowce szklarskie, szkła i wyroby ze szkła ze względu na właściwości fizykochemiczne 3) wymienia cechy użytkowe surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła
2) przygotowuje próbki surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła do badań laboratoryjnych	1) posługuje się dokumentacją podczas oznakowywania i przechowywania próbek surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła 2) przygotowuje próbki surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła do badań laboratoryjnych 3) oznakowuje próbki surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła do badań laboratoryjnych 4) wskazuje sposoby przechowywania próbek surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła do badań laboratoryjnych
3) wykonuje badania laboratoryjne fizyczne i fizykochemiczne surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła	1) określa rodzaje odczynników chemicznych i roztworów stosowanych do badań laboratoryjnych 2) stosuje normy i instrukcje do sporządzania roztworów i mieszanin do badań laboratoryjnych 3) wykonuje czynności związane z przygotowaniem roztworów i mieszanin do badań laboratoryjnych 4) dobiera i użytkuje sprzęt laboratoryjny do przygotowania roztworów i mieszanin 5) wykonuje obliczenia ilości substancji potrzebnych do sporządzania roztworów i mieszanin 6) posługuje się kartami charakterystyk substancji i mieszanin niebezpiecznych
4) ocenia jakość surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła	1) rozróżnia kryteria oceny jakości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła 2) ocenia jakość surowców, szkła i wyrobów ze szkła na podstawie wyników badań 3) porównuje wyniki badań jakości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła z wymaganiami norm
5) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych	1) wskazuje i specyfikuje dokumentację stosowaną do przygotowania odczynników chemicznych

	2) dokumentuje czynności związane z pobieraniem, przygotowaniem i przechowywaniem próbek do badań laboratoryjnych 3) analizuje wyniki badań laboratoryjnych
CES.04.5. Prowadzenie procesów sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przygotowuje procesy technologiczne sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych	1) wymienia etapy procesów technologicznych sporządzania różnych rodzajów zestawów szklarskich i topienia mas szklanych 2) sporządza schematy technologiczne procesów produkcji różnych rodzajów zestawów szklarskich i topienia mas szklanych 3) omawia procesy topienia mas szklanych w piecach szklarskich 4) dobiera parametry procesów technologicznych podczas sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych 5) ocenia bilanse materiałowe i energetyczne procesów technologicznych sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych
2) wykonuje obliczenia składu chemicznego szkła i zestawów szklarskich	1) dobiera surowce szklarskie o określonym składzie chemicznym 2) wyznacza ilości surowców zestawu szklarskiego do wytopienia 100 kg szkła
3) charakteryzuje wskaźniki techniczno-ekonomicznych pieców szklarskich	1) dobiera media energetyczne dla pieców szklarskich 2) wskazuje wskaźniki techniczno-ekonomiczne pieców szklarskich 3) oblicza wskaźniki techniczno-ekonomiczne pracy pieców szklarskich 4) ocenia wydajność topienia poszczególnych pieców szklarskich 5) wykonuje bilanse cieplne pieców szklarskich
4) nadzoruje procesy technologiczne sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych	1) dobiera maszyny i urządzenia do sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych 2) dobiera metody przygotowania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych 3) korzysta z dokumentacji technologicznej do sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych 4) koordynuje sporządzenie zestawów szklarskich dla różnych rodzajów szkiele 5) wskazuje zasady prawidłowego transportu zestawu szklarskiego do pieca szklarskiego 6) ocenia proces topienia mas szklanych
CES.04.6. Prowadzenie procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją technologiczną procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) dobiera metody formowania różnych wyrobów ze szkła 2) odczytuje parametry technologiczne procesów formowania wyrobów ze szkła 3) ocenia wpływ właściwości masy szklanej na proces formowania wyrobów ze szkła 4) dobiera techniki wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 5) wykonuje procesy formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania różnych wyrobów ze szkła zgodnie z dokumentacją technologiczną

2) określa zdolności produkcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w procesach formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) wymienia wskaźniki produkcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w procesach formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) oblicza zdolności produkcyjne maszyn i urządzeń w procesach formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 3) szacuje wielkość odpadu produkcyjnego
3) nadzoruje procesy formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła oraz zdobienia szkła różnymi technikami	1) przedstawia przebieg procesów produkcyjnych formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) określa zakres prac podczas formowania, wykańczania, przetwarzania i zdobienia wyrobów ze szkła 3) ustala harmonogramy procesów formowania, wykańczania, przetwarzania i zdobienia wyrobów ze szkła 4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z prawidłową eksploatacją maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 5) planuje konserwację maszyn i urządzeń do sterowania procesami technologicznymi i kontrolowania procesów technologicznych 6) sprawdza parametry zgodności procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 7) ocenia jakość wyrobów ze szkła po procesach formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania
4) dokumentuje przebieg procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	1) prowadzi ewidencję dokumentacyjną procesu formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 2) sporządza raporty produkcyjne procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 3) opracowuje raporty zmianowe procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła 4) interpretuje wskaźniki technologiczne i jakościowe procesów produkcyjnych
CES.04.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>

<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – wg wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku obcym polskim lub tym w języku obcym nowożytnym</p>

	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy do nauki języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
CES.04.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	1) wskazuje zasady kultury osobistej, etyki zawodowej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) podaje przykłady zasad etycznych
1) planuje wykonanie zadania	1) rozróżnia techniki organizacji czasu pracy 2) określa czas realizacji zaplanowanych zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny podejmowanych działań
2) stosuje zasady odpowiedzialności za podejmowane działania	1) analizuje zasady i procedury właściwe dla zadań zawodowych 2) wskazuje obszary odpowiedzialności za skutki swoich decyzji i działań, w tym skutki prawne 3) wskazuje znaczenie przestrzegania ustalonych zasad dla budowania pozytywnego wizerunku przedsiębiorstwa
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) realizuje nowatorskie działania podczas wykonywania zadań zawodowych 2) uzasadnia potrzebę bycia otwartym na zmiany 3) ocenia własną kreatywność i otwartość na innowacyjność 4) uzasadnia potrzebę bycia konsekwentnym w realizacji zadań zawodowych 5) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wskazuje przykładowe techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednie do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) wskazuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie

	2) analizuje własne umiejętności i kompetencje zawodowe 3) rozpoznaje źródła wiedzy pomocne w doskonaleniu umiejętności zawodowych 4) planuje dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego, uwzględniając sytuację na rynku pracy
7) negocjuje warunki porozumień	1) rozróżnia techniki negocjacji 2) stosuje techniki negocjacji podczas wykonywania zadań zawodowych
8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wskazuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) stosuje metody aktywnego słuchania 3) argumentuje swoje wypowiedzi 4) wskazuje bariery w procesie komunikacji interpersonalnej na podstawie zaobserwowanych sytuacji
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) rozpoznaje źródła problemów podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera metody i techniki rozwiązywania problemów odpowiednio do sytuacji 3) przedstawia sposoby rozwiązywania konfliktów i problemów
10) współpracuje w zespole	1) identyfikuje rolę i zadania członków zespołu 2) podejmuje współpracę z zespołem podczas realizacji zadań zawodowych 3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane w zespole w celu uniknięcia wystąpienia niepożądanych zdarzeń 4) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy
<b>CES.04.9. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań



	6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII SZKŁA**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego**

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design), urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- materiały i przybory rysunkowe,
- modele brył geometrycznych,
- normy techniczne,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- schematy techniczne i technologiczne stosowane w przemyśle szklarskim,
- zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych oraz maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych oraz wielofunkcyjną drukarką sieciową,
- kolekcje materiałów konstrukcyjnych,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- modele maszyn i napędów elektrycznych,
- elementy układów automatyki i sterowania pracą maszyn i urządzeń,
- schematy technologiczne i dokumentację techniczną procesów produkcyjnych,
- schematy układów regulacji i sterowania,
- kolekcje surowców szklarskich,
- kolekcje wyrobów ze szkła, takich jak: formowane, wykańczane, zdobione, przetwarzane różnymi metodami,
- kolekcje wyrobów ze szkła z wadami masy szklanej i wadami wykonania,
- dokumentację technologiczną,
- katalogi, instrukcje, fotografie i filmy dydaktyczne dotyczące procesów produkcji wyrobów ze szkła,
- projektor multimedialny,
- materiały i narzędzia do wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła,
- formy szklarskie, narzędzia i materiały do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów ze szkła,

- modele pieców szklarskich, maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich, formowania wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym, wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania szkła,
- stanowisko do oceny makroskopowej surowców wyposażone w próbki surowców, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monookularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle, wagę laboratoryjną,
- stanowisko kontrolno-pomiarowe wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy i urządzenia do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory, areometr,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła**

Pracownia badań fizykochemicznych wyposażona w:

- próbki surowców i wyrobów szklarskich,
- katalogi surowców i wyrobów szklarskich,
- plansze z charakterystykami surowców i wyrobów szklarskich,
- karty charakterystyk dla surowców i wyrobów szklarskich,
- urządzenia do badań właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych,
- sprzęt laboratoryjny,
- kolekcje materiałów i narzędzi do wykańczania, zdobienia i przetwarzania szkła,
- kolekcje wyrobów ze szkła, takich jak: formowane, wykańczane, zdobione, przetwarzane różnymi metodami
- kolekcje wyrobów ze szkła z wadami masy szklanej i wadami wykonania,
- schematy technologiczne i dokumentację techniczno-technologiczną procesów produkcyjnych,
- schematy układów regulacji i sterowania,
- normy, instrukcje, dokumentacje technologiczne, katalogi,
- fotografie i filmy dydaktyczne dotyczące procesów produkcji szkła,
- stanowiska oceny makroskopowej surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła, wyposażone w próbki surowców do produkcji, próbki szkła i wyrobów ze szkła, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monookularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle, wagę laboratoryjną,
- stanowiska do badań, wyposażone w piknometr, kubek Forda, stoper, wagę, sita kontrolne, suszarkę laboratoryjną, cylindry, zlewki, pipety, kolby miarowe, pojemniki, higrometr,
- stanowiska kontrolno-pomiarowe, wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory, areometr.

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- materiały i przybory rysunkowe,
- modele brył geometrycznych,
- normy techniczne,
- katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- schematy techniczne i technologiczne stosowane w przemyśle szklarskim,
- zestaw plansz ze schematami maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim,
- prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych, maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych i wielofunkcyjną drukarką sieciową,

- kolekcje materiałów konstrukcyjnych,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- modele maszyn, urządzeń i napędów elektrycznych,
- elementy układów automatyki i sterowania pracą maszyn i urządzeń,
- schematy technologiczne i dokumentację techniczną procesów produkcyjnych,
- schematy układów regulacji i sterowania,
- kolekcje surowców szklarskich,
- kolekcje wyrobów ze szkła formowanych, wykańczanych, zdobionych, przetwarzanych różnymi technikami,
- kolekcje wyrobów ze szkła z wadami masy szklanej i wadami wykonania,
- dokumentację technologiczną,
- katalogi, instrukcje, fotografie, filmy dydaktyczne dotyczące produkcji szkła,
- projektor multimedialny,
- stanowisko do oceny makroskopowej surowców szklarskich wyposażone w próbki surowców szklarskich, lupę powiększającą, pojemniki, mikroskop monookularowy, moździerz, suszarkę, wstrząsarkę z zestawem sit, pędzle i wagę laboratoryjną,
- stanowisko kontrolno-pomiarowe wyposażone w pehametr, termometry cieczowe i termoelektryczne, manometr, pirometr, przepływomierz, suwmiarkę, przyrządy i urządzenia do pomiaru wielkości geometrycznych, rejestratory, areometr,
- materiały i narzędzi do wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania szkła,
- formy szklarskie, narzędzia i materiały do obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów,
- modele pieców szklarskich, maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich, formowania wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym, wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania szkła,
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe zajmujące się produkcją szkła i wyrobów ze szkła oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CES.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu szklarskiego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CES.02.2. Podstawy produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	90
CES.02.3. Sporządzanie zestawów szklarskich i topienie mas szklanych	180
CES.02.4. Formowanie wyrobów ze szkła	240
CES.02.5. Zdobienie i przetwarzanie wyrobów ze szkła	90
CES.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	660
CES.02.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

CES.04. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CES.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CES.04.2. Podstawy produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła <sup>3)</sup>	90 <sup>3)</sup>
CES.04.3. Procedury jakościowe w produkcji szkła oraz wyrobów ze szkła	30
CES.04.4. Wykonywanie badań laboratoryjnych surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła	150
CES.04.5. Prowadzenie procesów sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych	180
CES.04.6. Prowadzenie procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła	210

CES.04.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	630+90 <sup>3)</sup>
CES.04.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
CES.04.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

<sup>4)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO  
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO BRANŻY CHEMICZNEJ (CHM)

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży chemicznej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych;
- 2) operator urządzeń przemysłu chemicznego;
- 3) technik analityk;
- 4) technik ochrony środowiska;
- 5) technik technologii chemicznej.

# OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ DO PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH

## 814209

### KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

CHM.01. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.01. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych:

- 1) użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych;
- 2) wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.01. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.01. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	
CHM.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia</li> <li>2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> </ol>
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ol>
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>6) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej</li> </ol>
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikające ze</li> </ol>



	<p>skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</p> <p>4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu</p>
5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<p>1) wskazuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w środowisku pracy</p> <p>2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru</p> <p>3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</p> <p>4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</p>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<p>1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych</p> <p>2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa</p> <p>3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej)</p> <p>4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</p>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<p>1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <p>2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem</p> <p>3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa</p> <p>4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych</p>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<p>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</p> <p>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</p> <p>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</p> <p>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</p> <p>5) powiadamia odpowiednie służby</p> <p>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</p> <p>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</p> <p>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</p>
CHM.01.2. Podstawy budowy maszyn i urządzeń do obróbki metali i tworzyw sztucznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza rysunki techniczne, zachowując zasady ich sporządzania	<p>1) stosuje normy dotyczące rysunku technicznego</p> <p>2) sporządza szkice elementów konstrukcyjnych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>3) wykonuje rzuty, przekroje i wymiarowanie figur płaskich i brył geometrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</li><li>4) sporządza szkice części maszyn i urządzeń</li><li>5) oblicza wymiary graniczne i tolerancje</li><li>6) określa kształt, wymiary i parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń</li><li>7) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych</li></ul>
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń</li><li>2) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej</li><li>3) omawia sposób użytkowania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>4) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>5) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną</li></ul>
3) określa części i funkcje maszyn i urządzeń	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje elementy maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych</li><li>2) opisuje funkcje elementów maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych</li><li>3) określa zakres zastosowania elementów maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych</li><li>4) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych</li><li>5) opisuje działanie mechanizmów, takich jak dźwigniowe, krzywkowe, korbowe, jarzmowe i ruchu przerywanego</li></ul>
4) określa rodzaje połączeń i technologie ich wykonywania	<ul style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje rodzaje połączeń</li><li>2) rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li><li>3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li><li>4) rozróżnia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li></ul>
5) opisuje zasady tolerancji i pasowań	<ul style="list-style-type: none"><li>1) wyjaśnia konieczność stosowania tolerancji i pasowań</li><li>2) wyjaśnia sposoby zapisu wymiarów tolerowanych w dokumentacji technicznej</li><li>3) stosuje symbole tolerancji kształtu i położenia</li><li>4) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji</li><li>5) określa rodzaj pasowania na podstawie obliczonych wartości luzów (wcisków) granicznych</li><li>6) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części</li></ul>
6) charakteryzuje materiały konstrukcyjne	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne na podstawie oznaczeń</li><li>2) opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, takich jak metale i ich stopy, tworzywa sztuczne, drewno, szkło, ceramika, guma i kompozyty</li><li>3) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych</li></ul>

7) rozróżnia materiały eksploatacyjne i pomocnicze stosowane w budowie maszyn	1) opisuje właściwości materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych stosowanych w budowie maszyn 2) dobiera materiały eksploatacyjne i pomocnicze stosowane w budowie maszyn
8) dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów, surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów	1) rozpoznaje środki transportu wewnętrznego 2) dobiera środek transportu wewnętrznego do określonych warunków linii technologicznych i montażowych 3) określa sposoby składowania materiałów, surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów
9) identyfikuje procesy powstawania korozji i metody zabezpieczania przed nią elementów maszyn i urządzeń	1) wyjaśnia przyczyny powstawania ognisk korozji elementów maszyn i urządzeń 2) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 3) rozpoznaje objawy korozji 4) określa sposoby ochrony przed korozją elementów maszyn i urządzeń 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn i urządzeń
10) opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody: a) spajania materiałów b) odlewania c) obróbki plastycznej d) obróbki cieplnej e) obróbki cieplno-chemicznej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej 3) opisuje własności materiałów: a) po spajaniu b) po odlewaniu c) po obróbce plastycznej d) po obróbce cieplnej e) po obróbce cieplno-chemicznej f) po obróbce ręcznej g) po obróbce maszynowej 4) opisuje techniki wytwarzania obróbki skrawaniem części maszyn i urządzeń
11) wykonuje pomiary warsztatowe	1) opisuje metody pomiarów warsztatowych 2) rozróżnia błędy pomiarowe 3) dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcami lub danymi w dokumentacji technicznej 6) określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych 7) zabezpiecza przyrządy pomiarowe
12) stosuje metody kontroli jakości wykonanych prac	1) dobiera metodę kontroli jakości wykonanych prac 2) sprawdza jakość wykonanych prac 3) identyfikuje błędy wykonanych prac
13) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CHM.01.3. Podstawy przetwórstwa tworzyw sztucznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji

Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) klasyfikuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) dobiera technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych
2) charakteryzuje narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych	1) rozróżnia narzędzia do: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych 2) dobiera narzędzia do: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych
3) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych	1) rozróżnia operacje: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych 2) wykonuje prace z zakresu: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych
4) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i sporządzania dokumentacji	1) sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe 2) sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe
CHM.01.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych i ich zastosowanie	1) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych 2) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych 3) wymienia cechy maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych 4) opisuje budowę, sposób działania i zastosowanie maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych 5) opisuje budowę, sposób działania i zastosowanie urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
2) posługuje się narzędziami i oprzyrządowaniem maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozpoznaje narzędzia i oprzyrządowanie maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) dobiera narzędzia i oprzyrządowanie maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 3) stosuje zasady użytkowania narzędzi i oprzyrządowania maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
3) posługuje się schematami układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych	1) rozpoznaje oznaczenia elementów układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych na schematach 2) wyjaśnia zasadę działania układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych na podstawie schematów

	3) odczytuje parametry pracy układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych ze schematów
4) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych	1) rozróżnia parametry techniczne maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych 2) rozróżnia metody oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych 3) wykonuje pomiary parametrów technicznych maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych 4) weryfikuje na podstawie parametrów technicznych lub dokumentacji technicznej stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych 5) określa sposoby lokalizacji usterek maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych 6) lokalizuje usterki maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych 7) sporządza raporty kontrolno-pomiarowe, oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
5) dokonuje montażu oprzyrządowania maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	1) dobiera oprzyrządowanie maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej 2) wykonuje prace montażowe oprzyrządowania maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej
6) przygotowuje maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych	1) określa sposób przygotowania maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych 2) sprawdza kompletność maszyn i urządzeń s do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych 3) określa parametry pracy maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej 4) dokumentuje przygotowanie maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych
7) dokonuje przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	1) określa metody przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych 2) dobiera rodzaje przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych 3) planuje prace dotyczące przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych 4) wskazuje kolejność czynności związanych z konserwacją i naprawą maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych
CHM.01.5. Wytwarzanie wyrobów z tworzyw sztucznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje właściwości tworzyw sztucznych	1) klasyfikuje tworzywa sztuczne 2) rozróżnia właściwości użytkowe i technologiczne tworzyw sztucznych

2) określa dodatki stosowane w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych i ich wpływ na właściwości wyrobów	1) klasyfikuje dodatki stosowane w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych 2) wyjaśnia wpływ dodatków stosowanych w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych na właściwości mechaniczne wyrobów
3) przygotowuje surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozróżnia surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych 2) dobiera surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych 3) wykonuje prace z zakresu obróbki wstępnej wyrobów z tworzyw sztucznych 4) opisuje metody wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
4) określa parametry technologiczne procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technologicznej	1) odczytuje parametry procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych z dokumentacji technologicznej 2) dobiera parametry technologiczne procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technologicznej
5) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) wyjaśnia zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) opisuje działanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 3) planuje czynności przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
6) wskazuje zakłócenia w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozróżnia zakłócenia w procesie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych oraz usuwa ich przyczyny 2) określa możliwe przyczyny zakłóceń powstających w procesie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
7) posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) dobiera narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 3) wskazuje etapy produkcji, które powinny podlegać kontroli międzyoperacyjnej 4) odczytuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 5) interpretuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych parametrów technologicznych podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
8) ocenia jakość wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozróżnia rodzaje wad wyrobów z tworzyw sztucznych 2) określa przyczyny powstawania wad w wyrobach z tworzyw sztucznych 3) klasyfikuje wyroby z tworzyw sztucznych pod względem występujących wad 4) posługuje się przyrządami, normami i instrukcjami do oceny jakościowej wyrobów z tworzyw sztucznych



	5) określa jakość wykonywanych prac z zakresu wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych na podstawie karty technologicznej 6) rejestruje wyniki kontroli jakości
9) wykonuje czynności związane z obróbką wykańczającą, znakowaniem oraz pakowaniem wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozróżnia metody obróbki wykańczającej wyrobów z tworzyw sztucznych 2) przeprowadza obróbkę wykańczającą wyrobów z tworzyw sztucznych 3) znakuje wyroby z tworzyw sztucznych 4) określa zasady przechowywania wyrobów z tworzyw sztucznych 5) pakuje wyroby z tworzyw sztucznych
10) dokumentuje przebieg i parametry procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych	1) rozróżnia dokumentację procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 2) dobiera metody dokumentowania przebiegu procesu wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 3) wypełnia dokumentację procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych 4) stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności dokumentowania procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
11) segreguje odpady technologiczne i produkcyjne	1) klasyfikuje odpady technologiczne i produkcyjne 2) wymienia sposoby przechowywania odpadów technologicznych i produkcyjnych 3) rozpoznaje tworzywa sztuczne ze względu na możliwość ich recyklingu 4) oznakowuje odpady technologiczne i produkcyjne 5) przygotowuje odpady do utylizacji i recyklingu 6) ewidencjonuje odpady do utylizacji i recyklingu
CHM.01.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> </ul>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa

	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
CHM.01.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ DO PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.01. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, oprogramowaniem typu CAD (Computer Aided Design),
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych i programem do wykonywania rysunku technicznego,
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej i normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- części maszyn i urządzeń oraz narzędzia stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych,
- elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych,
- przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych,
- modele i przekroje części maszyn, schematy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych,
- rysunki części maszyn, katalogi części maszyn, przykładowa dokumentacja konstrukcyjna narzędzi (formy wtryskowej, formy rodmuchowej, głowicy wytłaczarskiej, kalibratora),
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi form i narzędzi kształtujących oraz katalogi znormalizowanych elementów maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych,
- zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, oprogramowaniem typu CAD (Computer Aided Design),
- formy do wtryskiwania, prasowania oraz termoformowania,
- przyrządy do kontroli przebiegu procesów technologicznych,
- wzorniki i płytki wzorcowe barw, przyrządy do badania barwy i połysku wyrobów z tworzyw sztucznych,

- modele form do wtryskiwania, prasowania, termoformowania oraz laminowania,
- modele różnych typów głowic wylączarskich,
- próbki tworzyw sztucznych i materiałów pomocniczych,
- przykłady wadliwych wyrobów z tworzyw sztucznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko przygotowania do obróbki wyposażone w palnik, pojemnik z wodą, dygestorium, pęsetę, tabele właściwości tworzyw sztucznych, tabele identyfikacyjne, próbki tworzyw sztucznych, próbki wyrobów z tworzyw sztucznych, suszarkę do tworzyw sztucznych, mieszalnik, młyn do tworzyw sztucznych, wagę elektroniczną, pojemniki na surowce, różne rodzaje tworzyw sztucznych, dodatki do tworzyw sztucznych (barwniki, środki modyfikujące do tworzyw sztucznych), instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
- stanowisko do wtryskiwania, wytłaczania i kalandrowania wyposażone we wtryskarkę, formę wtryskową, mieszalnik, termostat, mikrochłodziarkę, termoregulator do form z dyszami gorąco-kanalowymi, zestaw narzędzi do montażu i demontażu form, wagę elektroniczną, suwmiarkę, mikromierz, czujnik zegarowy, wzorce kolorów, stół warsztatowy, wylączarkę, głowicę wylączarską, wannę chłodzącą, kalibrator, odciąg, nawijak, granulator,
- stanowisko do obróbki ręcznej wyposażone w zgrzewarkę oporową, spawarkę, zestaw narzędzi do przygotowania łączonych powierzchni (pilniki, materiały ściernie), zestaw ścisków, wagę elektroniczną, suwmiarkę, różne rodzaje tworzyw sztucznych (folie, płyty, profile), pręty do spawania tworzyw sztucznych, kleje do tworzyw sztucznych, środki chemiczne do przygotowania łączonych powierzchni, stół warsztatowy z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, termoformierkę, formę do termoformowania, mikromierz, czujnik zegarowy ze statywem, folię i płyty do termoformowania z różnych tworzyw sztucznych, wyroby i półwyroby z tworzyw sztucznych do obróbki ręcznej.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CHM.01. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.01.2. Podstawy budowy maszyn i urządzeń do obróbki metali i tworzyw sztucznych	210
CHM.01.3. Podstawy przetwórstwa tworzyw sztucznych	150
CHM.01.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	250
CHM.01.5. Wytwarzanie wyrobów z tworzyw sztucznych	240
CHM.01.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	910
CHM.01.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO****813134****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego:

- 1) wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych;
- 2) użytkowania maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
- 3) kontrolowania przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	
CHM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikające ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka



	4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu
5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w przemyśle chemicznym	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas użytkowania i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego 2) rozpoznaje procesy technologiczne przemysłu chemicznego szczególnie niebezpieczne ze względu na toksyczność lub wybuchowość surowców, półproduktów i produktów 3) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w zakładzie przemysłu chemicznego 4) opisuje środki ochrony przed awariami, w tym działające systemy sterowania i ostrzegania, zawory bezpieczeństwa, blokady technologiczne 5) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych 2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa 4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CHM.02.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych	1) wymienia metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych 2) wymienia metody pomiarowe stosowane w procesach przemysłowych 3) wskazuje zakres stosowania metod pomiarowych w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych
2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania	1) rozróżnia systemy akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania 2) określa wymagania dotyczące akredytacji urządzeń technicznych 3) rozróżnia etapy procesów certyfikacji systemów zarządzania 4) wskazuje korzyści wynikające z certyfikacji systemów zarządzania
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) określa możliwości zastosowania programów komputerowych do wspomagania zadań zawodowych 2) stosuje programy komputerowe do dokumentowania wykonywanych zadań zawodowych
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CHM.02.3. Kontrolowanie pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	1) określa zasady sporządzania szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym 2) stosuje normy dotyczące rysunku technicznego 3) rozpoznaje symbole graficzne stosowane w rysunku technicznym 4) wykonuje rzuty, przekroje i wymiarowanie figur płaskich i brył geometrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 5) wykonuje szkice oraz rysunki elementów aparatury chemicznej odwzorowujące kształty zewnętrzne i wewnętrzne 6) wykonuje rysunki połączeń rozłącznych i nierozłącznych stosowanych w przemyśle chemicznym 7) stosuje programy komputerowe do wykonania rysunków technicznych
2) posługuje się pojęciami z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki w przemyśle chemicznym	1) rozróżnia pojęcia z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki w przemyśle chemicznym 2) rozróżnia źródła i odbiorniki energii elektrycznej w przemyśle chemicznym 3) rozróżnia napędy elektryczne w przemyśle chemicznym 4) rozróżnia pojęcia z zakresu mechaniki technicznej w przemyśle chemicznym 5) wyjaśnia pojęcia z zakresu hydrodynamiki, hydrauliki, aerodynamiki i przepływu cieczy

	6) rozróżnia napędy pneumatyczne i hydrauliczne w przemyśle chemicznym
3) opisuje właściwości materiałów stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	1) rozpoznaje materiały stosowane w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 2) rozróżnia właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne i technologiczne materiałów stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 3) wymienia właściwości materiałów metalowych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 4) wskazuje zastosowanie materiałów metalowych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym
4) klasyfikuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	1) rozpoznaje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym w dokumentacji technicznej 2) opisuje funkcje elementów konstrukcyjnych maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 3) rozpoznaje napędy maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 4) wyjaśnia budowę i zasadę działania napędów maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym
5) charakteryzuje rodzaje i zastosowanie maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i w ciągach technologicznych w przemyśle chemicznym 2) rozróżnia maszyny stosowane w przemyśle chemicznym 3) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane do operacji i w procesach jednostkowych w przemyśle chemicznym 4) określa zasady działania maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym
6) określa stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	1) określa warunki eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 2) diagnozuje stan techniczny maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 3) opisuje metody ochrony maszyn i urządzeń przed nadmiernym zużyciem 4) dokumentuje stan techniczny maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego
7) wykonuje prace związane z konserwacją i przygotowaniem do remontów bieżących armatury, maszyn i urządzeń	1) określa zastosowanie materiałów smarownych, uszczelniających, czyściw i chłodziw w procesach konserwacji armatury, maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje rodzaje niesprawności armatury, maszyn i urządzeń 3) planuje czynności mające na celu przygotowanie armatury, maszyn i urządzeń do konserwacji i remontów bieżących 4) wykonuje czynności z zakresu przygotowania do remontów bieżących i konserwacji armatury, maszyn i urządzeń
8) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i ciągach technologicznych w przemyśle chemicznym	1) określa zasady użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych do operacji i w procesach jednostkowych w przemyśle chemicznym 2) określa sposoby przygotowania maszyn i urządzeń do pracy w przemyśle chemicznym

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) wykonuje czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w procesach jednostkowych i ciągach technologicznych zgodnie z instrukcją</li> <li>4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym</li> </ul>
9) wykorzystuje maszyny i urządzenia do transportu i dozowania mediów technologicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby transportu ciał stałych i płynów w zależności od rodzaju transportowanych materiałów i warunków procesów technologicznych</li> <li>2) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do transportu i dozowania ciał stałych i płynów</li> <li>3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do transportu ciał stałych i płynów</li> <li>4) określa sposoby przygotowania do pracy maszyn i urządzeń do transportu i dozowania ciał stałych i płynów</li> <li>5) monitoruje pracę maszyn i urządzeń do transportu ciał stałych i płynów zgodnie z instrukcją obsługi</li> <li>6) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej maszyn i urządzeń do transportu ciał stałych i płynów</li> </ul>
10) wykonuje czynności związane z pakowaniem, oznakowaniem i przechowywaniem substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzi i środowiska na podstawie dokumentacji technologicznej i kart charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym</li> <li>2) rozróżnia sposób oznakowywania substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym</li> <li>3) oznakowuje substancje chemiczne stosowane w przemyśle chemicznym</li> <li>4) pakuje oznakowane substancje chemiczne stosowane w przemyśle chemicznym</li> </ul>
<b>CHM.02.4. Monitorowanie przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się schematami ideowymi i technologicznymi procesów wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia schematy ideowe i technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów nieorganicznych i organicznych</li> <li>2) objaśnia schematy ideowe i technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów nieorganicznych i organicznych</li> <li>3) sporządza schematy ideowe wytwarzania półproduktów i produktów nieorganicznych i organicznych</li> <li>4) rozpoznaje znormalizowane symbole graficzne elementów ciągów technologicznych stosowanych w przemyśle chemicznym</li> <li>5) wskazuje usytuowanie elementów ciągów technologicznych na schematach technologicznych</li> </ul>
2) wykonuje czynności związane z wytwarzaniem półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym zgodnie z zasadami technologicznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym</li> <li>2) przestrzega zasad prowadzenia procesów technologicznych stosowanych w przemyśle chemicznym</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>3) identyfikuje surowce i materiały pomocnicze stosowane do wytwarzania półproduktów i produktów w przemyśle chemicznym</li><li>4) określa czynności związane z wytwarzaniem półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>5) stosuje zasady technologiczne przy wytwarzaniu półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>6) dokumentuje przebieg wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym</li></ul>
3) przygotowuje roztwory i mieszaniny na podstawie norm i procedur technologicznych	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady przygotowania roztworów i mieszanin na podstawie procedur technologicznych</li><li>2) planuje etapy sporządzania roztworów i mieszanin zgodnie z normami i procedurą technologiczną</li><li>3) wykonuje obliczenia niezbędne do przygotowania roztworów i mieszanin</li><li>4) dobiera wyposażenie niezbędne do sporządzenia roztworów i mieszanin</li><li>5) wykorzystuje normy i procedury technologiczne do przygotowania roztworów i mieszanin</li><li>6) wykonuje czynności związane ze sporządzeniem roztworów i mieszanin</li><li>7) sporządza dokumentację związaną z przygotowaniem roztworów i mieszanin</li></ul>
4) pobiera próbki materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady pobierania próbek materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej</li><li>2) dobiera narzędzia i przyrządy do pobierania próbek materiałów w zależności od stanu skupienia próbki</li><li>3) pobiera próbki materiałów zgodnie z instrukcją</li><li>4) stosuje zasady zabezpieczania, znakowania, przechowywania, konserwowania oraz archiwizacji próbek materiałów</li></ul>
5) stosuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady pomiarów parametrów procesowych</li><li>2) rozróżnia analizatory przemysłowe oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym</li><li>3) wyjaśnia budowę analizatorów przemysłowych oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>4) wyjaśnia zasady działania analizatorów przemysłowych oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>5) wykonuje pomiary procesowe z zastosowaniem przyrządów kontrolno-pomiarowych</li><li>6) przestrzega zasad użytkowania przyrządów kontrolno-pomiarowych</li></ul>
6) stosuje układy automatyki przemysłowej stosowane w procesach technologicznych przemysłu chemicznego	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady regulacji podstawowych parametrów procesowych</li><li>2) rozróżnia układy automatyki przemysłowej</li><li>3) wyjaśnia budowę i zasadę działania układu regulacji automatyki przemysłowej</li><li>4) opisuje elementy nastawcze i punkty pomiarowe stosowane w automatyce przemysłowej</li></ul>

	5) rozróżnia rodzaje czujników chemicznych stosowanych w procesach przemysłu chemicznego 6) wyjaśnia budowę i zasadę działania czujników stosowanych w procesach przemysłu chemicznego 7) reguluje parametry procesowe układów automatyki przemysłowej zgodnie z dokumentacją
7) dokumentuje przebieg i wyniki monitoringu procesów technologicznych przemysłu chemicznego	1) rejestruje bieżące parametry procesów technologicznych przemysłu chemicznego 2) interpretuje wyniki monitoringu procesów technologicznych przemysłu chemicznego 3) wykorzystuje programy komputerowe do opracowywania i archiwizowania przebiegu i wyników monitoringu procesów technologicznych
CHM.02.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail,</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji



instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>CHM.02.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
9) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> </ul>

	4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
--	---

## **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design);
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design);
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej i normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, normy dotyczące rysunku technicznego;
- uproszczone schematy technologiczne,
- modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,
- katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.

Pracownia fizykochemiczna wyposażona w:

- sprzęt i urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej,
- urządzenia do rozdrabniania i mieszania, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji i absorpcji oraz badań właściwości fizykochemicznych substancji,
- instrukcje do wykonywania operacji i procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań i dostępem do drukarki sieciowej.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej oraz instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej,
- urządzenia do filtracji, destylacji, rektyfikacji, ekstrakcji, absorpcji i adsorpcji, procesów cieplnych oraz reaktory procesowe,
- urządzenia do poboru próbek,
- stanowisko do analiz ruchowych,
- urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów procesowych, takich jak: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji i składu chemicznego,
- katalogi elementów i urządzeń stosowanych w układach automatycznej regulacji,
- instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczne elementów i urządzeń automatyki,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół ślusarski z imadłem,

- zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw narzędzi ślusarskich do czyszczenia powierzchni, zestaw przyrządów pomiarowych,
- stanowiska do obróbki ręcznej tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
- stanowiska do obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,
- stanowiska konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej ,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.02.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	40
CHM.02.3. Kontrolowanie pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	330
CHM.02.4. Monitorowanie przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego	360
CHM.02.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	790
CHM.02.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

#### **MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego po potwierdzeniu kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik technologii chemicznej po potwierdzeniu kwalifikacji CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

**TECHNIK ANALITYK****311103****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

CHM.03. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych

CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik analityk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji CHM.03. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych:
  - a) dobierania sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do badań analitycznych,
  - b) pobierania i przygotowywania próbek do badań w laboratorium analitycznym;
- 2) w zakresie kwalifikacji CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych:
  - a) prowadzenia badań analitycznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych,
  - b) prowadzenia badań bioanalitycznych,
  - c) prowadzenia badań środowiskowych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.03. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.03.Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych	
CHM.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikające ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> <li>4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu</li> </ul>
5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas użytkowania i konserwacji sprzętu i aparatury laboratoryjnej</li> <li>2) rozpoznaje procesy technologiczne szczególnie niebezpieczne ze względu na toksyczność lub wybuchowość surowców, półproduktów i produktów</li> <li>3) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>4) opisuje środki ochrony przed awariami, w tym działające systemy sterowania i ostrzegania, zawory bezpieczeństwa i blokady technologiczne</li> <li>5) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych</li> </ul>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych</li> <li>2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa</li> <li>3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej)</li> <li>4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li> </ul>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem</li> <li>3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa</li> <li>4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych</li> </ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> </ul>



	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CHM.03.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych	1) wymienia metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych 2) wymienia metody pomiarowe stosowane w procesach przemysłowych 3) wskazuje zakres stosowania metod pomiarowych w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych
2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji laboratoriów badawczych i certyfikacji systemów zarządzania	1) rozróżnia systemy akredytacji laboratoriów badawczych i certyfikacji systemów zarządzania 2) określa wymagania dotyczące akredytacji laboratoriów badawczych 3) rozróżnia etapy procesów certyfikacji systemów zarządzania 4) wskazuje korzyści wynikające z certyfikacji systemów zarządzania
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) określa możliwości zastosowania programów komputerowych do wspomagania zadań zawodowych 2) stosuje programy komputerowe do dokumentowania wykonywanych zadań zawodowych
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CHM.03.3. Gospodarowanie wyposażeniem oraz odczynnikami chemicznymi w laboratorium analitycznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykonuje prace związane z obsługą i konserwacją infrastruktury technicznej laboratorium analitycznego	1) rozróżnia rodzaje instalacji w laboratoriach analitycznych 2) określa zasady obsługi infrastruktury technicznej laboratorium analitycznego 3) obsługuje urządzenia infrastruktury technicznej laboratorium analitycznego
2) dobiera wyposażenie pomiarowe i pomocnicze stosowane w laboratorium analitycznym	1) klasyfikuje wyposażenie pomiarowe i pomocnicze stosowane w laboratorium analitycznym 2) sporządza zapotrzebowanie na wyposażenie pomiarowe i pomocnicze oraz odczynniki chemiczne stosowane w pracach analitycznych
3) klasyfikuje odczynniki chemiczne ze względu na ich czystość, jakość i zastosowanie w procesach analitycznych	1) stosuje zasady klasyfikacji odczynników chemicznych ze względu na ich czystość, jakość i zastosowanie w procesach analitycznych 2) wskazuje zakres zastosowania odczynników chemicznych o określonej czystości w procesach analitycznych 3) dobiera odczynniki chemiczne do określonych prac analitycznych

4) przygotowuje zestawy sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do wykonywania prac analitycznych	1) montuje zestawy sprzętu laboratoryjnego do wykonania prac analitycznych 2) gromadzi zestawy odczynników chemicznych do wykonania prac analitycznych
5) ocenia stan techniczny wyposażenia pomiarowego i pomocniczego stosowanego w laboratorium analitycznym	1) planuje kontrole wyposażenia pomiarowego i pomocniczego stosowanego w laboratorium analitycznym 2) sporządza protokół przeglądu stanu technicznego wyposażenia pomiarowego i pomocniczego stosowanego w laboratorium analitycznym 3) wskazuje zasady konserwacji i przechowywania sprzętu laboratoryjnego
6) wykonuje czynności związane z wzorcowaniem, konserwacją i przygotowaniem do legalizacji wyposażenia pomiarowego	1) określa czynności związane z wzorcowaniem, konserwacją i przygotowaniem do legalizacji wyposażenia pomiarowego 2) wskazuje sposób konserwacji wyposażenia pomiarowego przed działaniem czynników zewnętrznych 3) wykonuje czynności związane z przygotowaniem do legalizacji wyposażenia pomiarowego
7) gospodaruje wyposażeniem pomiarowym i pomocniczym w laboratorium analitycznym	1) wskazuje zasady oszczędnego wykorzystania sprzętu i aparatury laboratoryjnej 2) wskazuje zasady konserwacji i przechowywania sprzętu laboratoryjnego
8) gospodaruje odczynnikami chemicznymi i odpadami w laboratorium analitycznym	1) wskazuje zasady znakowania, przechowywania i magazynowania odczynników chemicznych 2) wskazuje zasady racjonalnego wykorzystania odczynników chemicznych i gospodarowania odpadami w laboratorium analitycznym 3) stosuje zasady znakowania, przechowywania i magazynowania odczynników chemicznych 4) klasyfikuje odpady w laboratorium analitycznym
CHM.03.4. Wykonywanie prac preparatywnych i przygotowanie odczynników chemicznych do badań analitycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas oczyszczania i rozdzielania substancji oraz w procesach wytwarzania preparatów chemicznych metodami laboratoryjnymi	1) identyfikuje zjawiska zachodzące podczas procesów oczyszczania i rozdzielania substancji, takie jak krystalizacja, ekstrakcja, sublimacja, destylacja, chromatografia, strącanie i oddzielanie osadów od roztworu 2) identyfikuje zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach wytwarzania preparatów chemicznych metodami laboratoryjnymi
2) prowadzi procesy związane z oczyszczaniem i rozdzielaniem substancji	1) charakteryzuje metody stosowane do rozdzielania i oczyszczania substancji 2) wykonuje procesy krystalizacji, ekstrakcji, sublimacji, destylacji, chromatografii, strącania i utleniania związane z oczyszczaniem i rozdzielaniem substancji 3) wykonuje obliczenia związane z procesami oczyszczania i rozdzielania substancji
3) wytwarza preparaty chemiczne metodami laboratoryjnymi	1) określa metody otrzymywania związków chemicznych 2) określa na podstawie procedury typy reakcji chemicznych zachodzących podczas otrzymywania preparatów chemicznych 3) oblicza ilości i stężenia substancji biorących udział w procesach wytwarzania preparatów chemicznych

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) określa na podstawie procedury sposób sporządzania preparatu chemicznego</li> <li>5) sporządza preparat chemiczny zgodnie z przyjętą procedurą</li> <li>6) oblicza wydajność procesu otrzymywania preparatu chemicznego</li> </ul>
4) ocenia jakość substancji i preparatów chemicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia czynniki wpływające na jakość otrzymanych substancji i preparatów chemicznych</li> <li>2) bada właściwości fizykochemiczne preparatu</li> <li>3) ocenia czystość preparatu chemicznego</li> </ul>
5) przygotowuje roztwory o różnych stężeniach	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem roztworów o określonym stężeniu procentowym masowe (m/m), masowo-objętościowe (m/V) i objętościowe (V/V)</li> <li>2) wykonuje obliczenia związane z przygotowaniem roztworów o określonym stężeniu molowym</li> <li>3) planuje realizację prac związanych z przygotowaniem roztworów o określonym stężeniu</li> <li>4) planuje realizację prac związanych z przygotowaniem roztworów wzorcowych</li> <li>5) sporządza roztwory o określonym stężeniu</li> </ul>
6) prowadzi dokumentację prac związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych i preparatów chemicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) sporządza dokumentację prac związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych do badań analitycznych</li> <li>2) sporządza dokumentację prac związanych z przygotowaniem preparatów chemicznych</li> <li>3) prowadzi zapisy dotyczące zużycia substancji chemicznych do sporządzenia odczynników i preparatów chemicznych</li> </ul>
CHM.03.5. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań analitycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera narzędzia i przyrządy do pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje narzędzia i przyrządy do pobierania próbek cieczy, ciał stałych i gazów</li> <li>2) posługuje się narzędziami i przyrządami do pobierania próbek cieczy, ciał stałych i gazów</li> </ul>
2) dobiera metody i techniki przygotowania próbek do badań analitycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody i techniki przygotowania próbek do badań analitycznych</li> <li>2) określa metody i techniki przygotowania próbek do badań analitycznych</li> </ul>
3) przeprowadza operacje i procesy jednostkowe związane z przygotowaniem próbek do badań analitycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa operacje związane z przygotowaniem próbek do badań analitycznych</li> <li>2) sporządza wykaz prac związanych z przygotowaniem próbek do badań analitycznych</li> <li>3) dokonuje rozdziału, rozdrabniania, mielenia, suszenia, rozpuszczania próbek do badań</li> <li>4) wykonuje mineralizację próbek do badań</li> </ul>
4) pobiera próbki do badań analitycznych w warunkach terenowych, stacjonarnych i procesu technologicznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia zasady pobierania próbek do badań analitycznych</li> <li>2) wskazuje sposób pobierania próbki w zależności od celu analizy i stanu skupienia próbki</li> <li>3) wskazuje metody i techniki pobierania próbek</li> <li>4) określa lokalizację miejsc i punktów pobierania próbek</li> <li>5) określa częstotliwość próbkowania</li> <li>6) określa wielkość i liczbę pobieranych próbek</li> <li>7) pobiera próbki zgodnie z procedurą</li> </ul>
5) przygotowuje reprezentatywne próbki do badań analitycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia sprzęt i materiały do przygotowywania reprezentatywnych próbek do badań analitycznych</li> </ul>

	2) wskazuje zasady przygotowywania reprezentatywnych próbek do badań analitycznych 3) sporządza wykaz prac związanych z przygotowaniem reprezentatywnej próbki do badań analitycznych 4) dobiera sprzęt i materiały do przygotowywania reprezentatywnych próbek do badań analitycznych 5) sporządza próbki reprezentatywne
6) utrzuła pobrane próbki laboratoryjne	1) wskazuje zasady i normy prawidłowego zabezpieczania próbek laboratoryjnych na czas transportu 2) dobiera naczynia do przechowywania próbek 3) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas nieprawidłowego zabezpieczenia próbek laboratoryjnych w czasie transportu 4) określa przyczyny zmiany składu próbki od momentu pobrania do wykonania badań laboratoryjnych
7) zabezpiecza i przechowuje próbki archiwalne	1) wskazuje zasady i normy zabezpieczania i przechowywania próbek archiwalnych 2) wskazuje zjawiska zachodzące podczas przechowywania nieprawidłowo zabezpieczonych próbek archiwalnych 3) przechowuje i zabezpiecza pobrane próbki archiwalne zgodnie z obowiązującymi normami
8) prowadzi dokumentację prac związanych z pobieraniem, przygotowywaniem i przechowywaniem próbek do badań analitycznych	1) wskazuje zasady sporządzania dokumentacji prac związanych z pobieraniem próbek do badań analitycznych 2) wskazuje zasady sporządzania dokumentacji prac związanych z przygotowaniem próbek do badań analitycznych 3) wskazuje zasady sporządzania dokumentacji prac związanych z przechowywaniem próbek do badań analitycznych
CHM.03.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<p>(np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażenie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p>

c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	4) identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
CHM.03.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego



	5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
CHM.03.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) wskazuje przykłady dobrej współpracy w zespole 3) planuje działania zespołu
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) analizuje umiejętności i kompetencje poszczególnych członków zespołu 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) dobiera metody i techniki oceny pracy zespołu 2) ocenia jakość wykonanych prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań 4) wskazuje przykładowe sposoby motywowania członków zespołu do troski o jakość wykonywanych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych
CHM.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa sposób przygotowania stanowiska pracy w laboratorium analitycznym zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wskazuje sposób przygotowania stanowiska pracy w laboratorium analitycznym zgodnie z wymaganiami ergonomii 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
2) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) wskazuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej używane na stanowisku pracy 2) określa znaczenie znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych w laboratorium analitycznym 3) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w przedsiębiorstwie
3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w przemyśle chemicznym	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas użytkowania i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego 2) rozpoznaje procesy technologiczne przemysłu chemicznego szczególnie niebezpieczne ze względu na toksyczność lub wybuchowość surowców, półproduktów i produktów 3) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w zakładzie przemysłu chemicznego 4) opisuje środki ochrony przed awariami, w tym niezawodnie działające systemy sterowania i ostrzegania, zawory bezpieczeństwa, blokady technologiczne 5) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych
4) opisuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy	1) rozpoznaje czynniki szkodliwe występujące w laboratorium analitycznym 2) rozpoznaje źródła szkodliwych czynników występujących w laboratorium analitycznym 3) wskazuje skutki oddziaływania szkodliwych czynników w laboratorium analitycznym na organizm człowieka
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie

	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CHM.04.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych	1) wymienia metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych 2) wymienia metody pomiarowe stosowane w procesach przemysłowych 3) wskazuje zakres stosowania metod pomiarowych w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych
2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji laboratoriów badawczych i certyfikacji systemów zarządzania	1) rozróżnia systemy akredytacji laboratoriów badawczych i certyfikacji systemów zarządzania 2) określa wymagania dotyczące akredytacji laboratoriów badawczych 3) rozróżnia etapy procesów certyfikacji systemów zarządzania 4) wskazuje korzyści wynikające z certyfikacji systemów zarządzania
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) rozróżnia programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań 2) określa możliwości zastosowania programów komputerowych do wspomagania zadań zawodowych 3) stosuje programy komputerowe do dokumentowania wykonywanych zadań
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CHM.04.3. Kontrola laboratoryjna i analiza przemysłowa surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje klasyczne metody analizy jakościowej i analizy ilościowej materiałów	1) rozróżnia metody jakościowej i ilościowej analizy chemicznej 2) dokonuje podziału kationów i anionów na grupy analityczne 3) określa błędy występujące w analizie ilościowej 4) opisuje metodę alkacymetrii 5) opisuje metodę redoksymetrii 6) opisuje metodę kompleksometrii 7) opisuje metodę analizy strąceniowej
2) stosuje metody instrumentalne w analizie jakościowej i ilościowej materiałów	1) klasyfikuje metody analizy instrumentalnej stosowane w analizie jakościowej i ilościowej 2) określa zastosowanie metod instrumentalnych w analizie laboratoryjnej 3) określa wielkości mierzone w metodach instrumentalnych 4) określa na podstawie schematów zasady działania i budowę aparatury stosowanej w analizie instrumentalnej materiałów

	5) wykonuje czynności związane z zastosowaniem metod instrumentalnych w analizie jakościowej i ilościowej materiałów
3) opisuje zjawiska zachodzące podczas wykonywania badań analitycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody potencjometryczne, konduktometryczne, chromatograficzne, spektrofotometryczne i fluorymetryczne</li> <li>2) wyjaśnia pojęcia z zakresu potencjometrii, konduktometrii, chromatografii, spektrofotometrii, fluorymetrii, refraktometrii, polarymetrii, alkacymetrii, precypitometrii, redoksymetrii, kompleksometrii</li> <li>3) zapisuje równania reakcji chemicznych zachodzących podczas wykonywania analiz jakościowych i ilościowych</li> <li>4) określa zjawiska fizyczne i fizykochemiczne zachodzące podczas badań analitycznych</li> </ol>
4) posługuje się sprzętem laboratoryjnym i wyposażeniem pomiarowym stosowanym w analizach jakościowych i analizach ilościowych materiałów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia sprzęt laboratoryjny i wyposażenie pomiarowe wykorzystywane w oznaczeniach jakościowych i ilościowych materiałów metodami klasycznymi i instrumentalnymi</li> <li>2) dobiera sprzęt laboratoryjny i wyposażenie pomiarowe do wykonania analizy metodą alkacymetrii, redoksymetrii, precypitometrii, kompleksometrii oraz wagową</li> <li>3) dobiera sprzęt laboratoryjny i wyposażenie pomiarowe do wykonania analizy metodą potencjometryczną, konduktometryczną, polarymetryczną, refraktometryczną, chromatograficzną, nefelometryczną, turbidymetryczną i spektrofotometryczną</li> <li>4) odczytuje uzyskane informacje z aparatury pomiarowej</li> <li>5) przedstawia uzyskane wyniki z aparatury pomiarowej w formie tabelarycznej, opisowej i za pomocą wykresów</li> </ol>
5) posługuje się normami i wskaźnikami do oceny jakości surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego i biotechnologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia normy i wskaźniki stosowane do oceny jakości surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego i biotechnologicznego</li> <li>2) stosuje wskaźniki do oceny jakości surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego i biotechnologicznego</li> <li>3) ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego i biotechnologicznego zgodnie z wymaganiami norm i wskaźników</li> </ol>
6) określa metody stosowane do oceny właściwości fizycznych i fizykochemicznych substancji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje metody pomiaru wielkości fizycznych i fizykochemicznych charakteryzujących substancje</li> <li>2) dobiera metody pomiaru wielkości fizycznych i fizykochemicznych charakteryzujących substancje</li> <li>3) dokonuje pomiarów wielkości fizycznych i fizykochemicznych charakteryzujących substancje, takich jak np. lepkość, gęstość, charakterystyczne temperatury</li> </ol>

7) analizuje skład jakościowy i ilościowy surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody analityczne służące do oceny jakościowej i ilościowej surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych</li> <li>2) dobiera metody analityczne do wykonania analizy składu jakościowego i ilościowego surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych</li> </ol>
8) ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych na podstawie wyników badań laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza zawartość składników w analizowanych próbkach surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych na podstawie wyników badań laboratoryjnych</li> <li>2) wskazuje błędy w analizie ilościowej surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłów chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego i biotechnologicznego</li> <li>3) określa rodzaje błędów powstających podczas wykonywania badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych</li> <li>4) sporządza dokumentację związaną z opracowaniem i interpretacją wyników badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych</li> <li>5) określa zgodność jakości surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych z normą lub danymi zawartymi na opakowaniu</li> </ol>
9) analizuje przebieg procesu technologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby kontroli procesów technologicznych</li> <li>2) wskazuje na schematach technologicznych miejsca pomiaru parametrów procesowych</li> <li>3) określa na podstawie instrukcji obsługi zasady użytkowania automatycznych analizatorów pomiarowych</li> <li>4) wykonuje analizy próbek pobranych w trakcie ciągłego procesu technologicznego</li> </ol>
10) przestrzega procedur systemu zarządzania jakością	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) interpretuje procedury systemu zarządzania jakością stosowane w laboratorium podczas wykonywania badań analitycznych</li> <li>2) interpretuje procedury systemu zarządzania jakością wykorzystywane podczas przechowywania i utylizacji chemikaliów</li> </ol>
CHM.04.4. Wykonywanie badań bioanalitycznych i środowiskowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas identyfikacji i analiz ilościowych produktów naturalnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia pojęcia z zakresu metod analitycznych stosowanych do identyfikacji i analiz ilościowych produktów naturalnych</li> <li>2) określa parametry mierzone podczas identyfikacji i analiz ilościowych produktów naturalnych</li> <li>3) określa parametry mierzone technikami instrumentalnymi podczas identyfikacji i analiz ilościowych produktów naturalnych</li> </ol>
2) dobiera aparaturę pomiarową i sprzęt laboratoryjny do wykonywania badań bioanalitycznych i środowiskowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje aparaturę pomiarową i sprzęt laboratoryjny stosowany w badaniach bioanalitycznych i środowiskowych</li> <li>2) dobiera sprzęt laboratoryjny i aparaturę pomiarową do wykonania badań bioanalitycznych i środowiskowych</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) przygotowuje zestawy sprzętu laboratoryjnego do wykonywania badań bioanalitycznych i środowiskowych</li> <li>4) określa zasady obsługi sprzętu laboratoryjnego i aparatury pomiarowej stosowanej w badaniach bioanalitycznych i środowiskowych</li> </ul>
3) sporządza podłoża do badań mikrobiologicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody sterylizacji mechanicznej, fizycznej i chemicznej</li> <li>2) klasyfikuje rodzaje podłoży do badań mikrobiologicznych</li> <li>3) określa zastosowanie podłoży do badań mikrobiologicznych</li> <li>4) opisuje proces przygotowania podłoży do badań mikrobiologicznych</li> <li>5) wykonuje podłoża do badań mikrobiologicznych, w szczególności podłoże SS, MacConkeya, Wilsona-Blaira (WB), Nogrady, Chapmana, bulion odżywczy, agar odżywczy, bulion cukrowy</li> <li>6) określa metody hodowli drobnoustrojów</li> </ul>
4) przygotowuje preparaty mikroskopowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje sposób przygotowania preparatów przyżyciowych i utrwalonych</li> <li>2) określa zasady barwienia preparatów mikroskopowych</li> <li>3) rozróżnia rodzaje barwienia preparatów mikroskopowych, takie jak negatywny i pozytywny, prosty i złożony</li> <li>4) rozróżnia barwniki stosowane do barwienia preparatów mikroskopowych</li> <li>5) określa techniki wykonywania posiewów</li> <li>6) dobiera rodzaj podłoża do badanego materiału</li> <li>7) określa warunki hodowli drobnoustrojów</li> </ul>
5) wykonuje oznaczenia ilościowe aminokwasów, białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody stosowane w: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) analizie ilościowej aminokwasów i białek</li> <li>b) analizie ilościowej cukrów</li> <li>c) analizie ilościowej tłuszczów</li> <li>d) analizie ilościowej kwasów nukleinowych</li> </ul> </li> <li>2) wykonuje oznaczenia ilościowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) cukrów</li> <li>b) białek</li> <li>c) tłuszczów</li> </ul> </li> </ul>
6) wykonuje analizy z zastosowaniem biosensorów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia biosensory</li> <li>2) określa zasadę działania biosensorów</li> <li>3) wskazuje praktyczne zastosowanie biosensorów</li> <li>4) wykonuje analizę z zastosowaniem biosensorów</li> <li>5) interpretuje wyniki przeprowadzonej analizy</li> </ul>
7) identyfikuje produkty naturalne metodami chemicznymi oraz instrumentalnymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje techniki laboratoryjne do identyfikacji produktów naturalnych</li> <li>2) wykonuje próby wykrywania białek, cukrów i tłuszczów metodami chemicznymi</li> <li>3) interpretuje wyniki przeprowadzonej próby</li> </ul>
8) wykonuje analizy fizykochemiczne wody, ścieków, powietrza, gleby i środków spożywczych w warunkach terenowych i laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa wskaźniki jakości wody</li> <li>2) opracowuje plan badania wody pitnej, ścieków, powietrza, gleby oraz środków spożywczych w warunkach terenowych i laboratoryjnych</li> <li>3) stosuje metody analizy fizykochemicznej do oceny wody, ścieków, powietrza, gleby i środków spożywczych</li> <li>4) opisuje zestawy sprzętu do wykonywania badań środowiskowych</li> </ul>



	5) interpretuje wyniki przeprowadzonej analizy fizykochemicznej
9) ocenia jakość wody pitnej, ścieków, powietrza i gleby na podstawie wyników badań analitycznych	1) opisuje sposób badania mikrobiologicznego wody pitnej, ścieków, powietrza i gleby 2) określa ogólną liczbę mikroorganizmów należących do różnych grup fizjologicznych w badaniu wody pitnej, ścieków, powietrza i gleby 3) opisuje sposób badań fizykochemicznych, chemicznych i biochemicznych wody pitnej, ścieków, powietrza i gleby 4) porównuje uzyskane wyniki badań analitycznych z obowiązującymi normami 5) ocenia jakość wody, ścieków, powietrza i gleby na podstawie wyników badań analitycznych
10) dokumentuje wyniki badań bioanalitycznych i środowiskowych	1) sporządza dokumentację z przeprowadzonych badań bioanalitycznych i środowiskowych 2) wykonuje obliczenia związane z opracowaniem wyników badań bioanalitycznych i środowiskowych 3) stosuje programy komputerowe do opracowywania wyników badań bioanalitycznych i środowiskowych oraz do prowadzenia ewidencji i archiwizacji wyników badań bioanalitycznych i środowiskowych
CHM.04.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi

<p>obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
CHM.04.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji</li> </ul>

	2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>CHM.04.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) wskazuje przykłady dobrej współpracy w zespole 3) planuje działania zespołu
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) analizuje umiejętności i kompetencje poszczególnych członków zespołu 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) dobiera metody i techniki oceny pracy zespołu 2) ocenia jakość wykonanych prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań 4) wskazuje przykładowe sposoby motywowania członków zespołu do troski o jakość wykonywanych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ANALITYK**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.03. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych**

Pracownia techniki laboratoryjnej i prac preparatywnych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym, wizualizerem, z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, pakietem programów biurowych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, drukarką sieciową i pakietem programów biurowych,
- zestawy do poboru i transportu próbek gazowych, ciekłych, stałych,
- wyposażenie pomiarowe do oznaczeń w terenie,
- sprzęt i urządzenia do oczyszczania i wyodrębniania substancji, zagęszczania śladów, prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych (w skali laboratoryjnej) chemicznych i biochemicznych, w tym w urządzenia do rozdrabniania i mieszania, sączenia, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji, sublimacji, mineralizacji i ważenia oraz do badań właściwości fizykochemicznych substancji,
- stanowisko do syntez chemicznych wyposażone w łaźnie wodne, łaźnie ultradźwiękowe, mieszadła magnetyczne oraz reaktor mikrofalowy,
- stanowisko do liofilizacji próbek wyposażone w liofilizator,
- stanowiska do pomiaru metodami elektrochemicznymi wyposażone w pH-metr, potencjometr, konduktometr,
- stanowiska do pomiarów metodami optycznymi wyposażone w spektrofotometr, nefelometr, turbidymetr, polarymetr, refraktometr,
- stanowiska do pomiarów innych parametrów fizykochemicznych, takich jak temperatury wyposażone w termometr, wilgotności wyposażone w higrometr, lepkości wyposażone w viskozymetr i gęstości wyposażone w gęstościomierze,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej.

Laboratorium chemiczne wyposażone w:

- sprzęt do wykonywania jakościowych i ilościowych analiz, takich jak szkło laboratoryjne miarowe i niemiarowe,
- wirówki, suszarki, piece do prażenia, łaźnie, inne urządzenia do ogrzewania i chłodzenia, mieszadła w wydzielonym pomieszczeniu,
- wagi laboratoryjne techniczne i analityczne,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej.

Laboratorium mikrobiologiczne wyposażone w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym, wizualizerem, z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, pakietem programów biurowych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, drukarką sieciową i pakietem programów biurowych,
- zestawy urządzeń i sprzętu do wykonywania badań mikrobiologicznych żywności, wody i powietrza, w szczególności zestawy ciepłarek, komory chłodnicze, wirówki,
- zestawy do filtracji mikrobiologicznej,
- komorę laminarną, ciepłarkę z wytrząsarką, mikroskopy,
- zestawy do poboru i transportu próbek mikrobiologicznych,
- autoklawy,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej.

Pracownie i laboratoria powinny posiadać dodatkowe pomieszczenia do przechowywania odczynników chemicznych, odpadów laboratoryjnych oraz wyposażenia pomiarowego i pomocniczego, a także do wykonywania prac przygotowawczych, takich jak sporządzanie roztworów i destylacja wody.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych**

Pracownia instrumentalna i pomiarów technicznych wyposażona w:

- stanowiska do pomiarów metodami elektrochemicznymi wyposażone w zestaw do pomiaru konduktywności, zestaw do pomiaru pH, zestaw do elektrolizy, zestaw do pomiarów chromatograficznych, zestaw do pomiarów spektrofotometrycznych UV-VIS i IR, nefelometrycznych, turbidymetrycznych,
- stanowisko do pomiarów wyposażone w zestaw do badań polarymetrycznych, zestaw do badań refraktometrycznych, urządzenia do pomiaru wilgotności – higrometr, zestaw do pomiaru lepkości – wiskozymetr, zestaw do pomiaru gęstości – gęstościomierz, komplet do pomiaru parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego,
- instrukcje wykonywania ćwiczeń, normy dotyczące badań analitycznych,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (co najmniej jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań i drukarkę sieciową.

Laboratorium chemiczne wyposażone w:

- zestawy urządzeń i sprzętu do wykonywania jakościowych i ilościowych analiz, taki jak: szkło laboratoryjne miarowe, wirówki, suszarki, piece do prażenia, łaźnie, mieszadła, urządzenia do ogrzewania i chłodzenia w wydzielonym pomieszczeniu,
- wagi laboratoryjne techniczne i analityczne,
- zestaw do poboru próbek w terenie w walizkach transportowych,
- instrukcje wykonywania ćwiczeń, normy dotyczące badań analitycznych,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej.

Laboratorium mikrobiologiczne wyposażone w:

- zestawy urządzeń i sprzętu do wykonywania badań mikrobiologicznych żywności, wody i powietrza: zestawy ciepłarek, komory chłodnicze, wirówki, zestawy do filtracji mikrobiologicznej, komorę laminarną, licznik kolonii, cieplarnię z wytrząsarką, mikroskopy,
- zestawy do poboru i transportu próbek, autoklawy, komory laminarne,
- instrukcje wykonywania ćwiczeń, normy dotyczące badań analitycznych,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej.

Pracownie i laboratoria powinny posiadać dodatkowe pomieszczenia do przechowywania odczynników chemicznych, odpadów laboratoryjnych oraz wyposażenia pomiarowego i pomocniczego, a także do wykonywania prac przygotowawczych, takich jak sporządzanie roztworów i destylacja wody.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodowe.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CHM.03. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.03.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	40
CHM.03.3. Gospodarowanie wyposażeniem oraz odczynnikami chemicznymi w laboratorium analitycznym	140
CHM.03.4. Wykonywanie prac preparatywnych i przygotowanie odczynników chemicznych do badań analitycznych	140
CHM.03.5. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań analitycznych	140
CHM.03.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	520
CHM.03.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
CHM.03.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	



CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.04.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych <sup>3)</sup>	40 <sup>3)</sup>
CHM.04.3. Kontrola laboratoryjna i analiza przemysłowa surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych	260
CHM.04.4. Wykonywanie badań bioanalitycznych i środowiskowych	480
CHM.04.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	800+40 <sup>3)</sup>
CHM.04.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
CHM.04.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

**TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA****325511****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik ochrony środowiska powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska:

- 1) monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza, wód i gleb;
- 2) oceny stanu powietrza, wód i gleb;
- 3) planowania i prowadzenia gospodarki odpadami;
- 4) planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska	
CHM.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikające ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka

	4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu
5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej 2) rozpoznaje procesy technologiczne szczególnie niebezpieczne ze względu na toksyczność lub wybuchowość surowców, półproduktów i produktów 3) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej 4) opisuje środki ochrony przed awariami, w tym niezawodnie działające systemy sterowania i ostrzegania, zawory bezpieczeństwa, blokady technologiczne 5) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych 2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zasoby środowiska przyrodniczego	1) wyjaśnia pojęcia z zakresu ochrony środowiska 2) opisuje stan środowiska przyrodniczego

	3) wyodrębnia cechy czynników środowiska mających wpływ na organizmy 4) wymienia i opisuje formy ochrony przyrody
2) charakteryzuje elementy środowiska przyrodniczego	1) opisuje zależności pomiędzy elementami środowiska przyrodniczego 2) ustala wpływ czynników środowiska na organizmy 3) opisuje procesy zachodzące w poszczególnych komponentach, w tym procesy samooczyszczania
3) charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych	1) rozróżnia rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych 2) wymienia cechy wód powierzchniowych i podziemnych
4) klasyfikuje gleby	1) rozróżnia rodzaje gleb 2) wymienia cechy charakterystyczne poszczególnych rodzajów gleb 3) opisuje właściwości rodzajów gleb 4) stosuje gleboznawczą klasyfikację gruntów
5) charakteryzuje warunki klimatyczne	1) rozróżnia warstwy atmosfery ziemskiej 2) opisuje cechy charakterystyczne poszczególnych warstw atmosfery ziemskiej 3) określa skład powietrza atmosferycznego 4) rozróżnia procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze 5) opisuje procesy i zjawiska zachodzące w atmosferze
6) charakteryzuje klimat akustyczny	1) wyjaśnia zasady powstawania i emisji fal akustycznych 2) opisuje cechy charakterystyczne klimatu akustycznego 3) określa źródła oraz rodzaje hałasu i drgań
7) określa rodzaje zanieczyszczeń środowiska	1) rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń środowiska 2) wymienia cechy charakterystyczne zanieczyszczeń środowiska 3) wyjaśnia wpływ zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka i środowisko przyrodnicze
8) korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych	1) wymienia informacje zawarte w mapach pogody 2) interpretuje dane meteorologiczne i hydrologiczne
9) przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych	1) wyjaśnia zasady wykonywania rysunków technicznych i szkiców rysunkowych 2) rozpoznaje oznaczenia na rysunkach technicznych i szkicach rysunkowych 3) sporządza rysunki techniczne i szkice rysunkowe
10) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska	1) wymienia przepisy prawa dotyczące poszczególnych komponentów środowiska 2) posługuje się terminologią stosowaną w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) korzysta z programów komputerowych wspomagających realizację zadań zawodowych 2) ewidencjonuje wyniki zadań zawodowych z wykorzystaniem programów komputerowych
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną, projektową, kartami charakterystyk	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej

<p>odczynników, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania badań stanu środowiska</p>	<p>2) posługuje się instrukcjami, normami i kartami charakterystyk odczynników</p> <p>3) interpretuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska</p> <p>4) stosuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej, projektowej, kartach charakterystyk odczynników, normach oraz instrukcjach dotyczących wykonywania badań stanu środowiska</p>
<p>2) planuje prace związane z badaniem stanu środowiska</p>	<p>1) wymienia kolejność prac związanych z badaniem stanu środowiska</p> <p>2) wymienia badane wskaźniki jakości komponentów środowiska</p> <p>3) opisuje metody badań komponentów środowiska</p> <p>4) dobiera przyrządy i aparaturę pomiarową do badań komponentów środowiska</p>
<p>3) pobiera próbki do badań laboratoryjnych i terenowych zgodnie z zasadami poboru</p>	<p>1) określa zasady poboru próbek poszczególnych komponentów środowiska</p> <p>2) zabezpiecza próbki do badań laboratoryjnych i terenowych</p> <p>3) opisuje (znakuje), transportuje i przechowuje próbki do badań laboratoryjnych i terenowych</p>
<p>4) obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową</p>	<p>1) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej</p> <p>2) rejestruje wyniki pomiarów</p>
<p>5) prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku</p>	<p>1) wykonuje badania poszczególnych komponentów środowiska w celu określenia procesów zachodzących w środowisku</p> <p>2) oznacza poziom wskaźników jakości powietrza, wód i gleb</p> <p>3) zapisuje i ewidencjonuje wyniki z wykonanych pomiarów</p> <p>4) dokonuje analizy wyników pomiarów w celu oceny procesów zachodzących w środowisku</p> <p>5) opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań</p>
<p>6) przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu</p>	<p>1) wymienia cele sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu</p> <p>2) analizuje informacje zawarte w dostępnych, sporządzonych bilansach zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu</p> <p>3) sporządza bilanse zanieczyszczeń komponentów środowiska</p> <p>4) opracowuje wyniki bilansów zanieczyszczeń komponentów środowiska</p> <p>5) oblicza lub określa dopuszczalny stopień zanieczyszczeń środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa</p>
<p>7) organizuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP)</p>	<p>1) wyjaśnia pojęcia związane z monitoringiem środowiska</p> <p>2) opisuje organizację Państwowego Monitoringu Środowiska</p> <p>3) podaje zakres prowadzenia Państwowego Monitoringu Środowiska</p> <p>4) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie monitorowania środowiska</p> <p>5) odczytuje i interpretuje informacje zawarte w publikacjach i analizach z monitoringu środowiska</p>

	6) planuje działania związane z monitoringiem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby oraz hałasu zgodnie z zasadami Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego (ZMSP)
8) opracowuje działania związane z monitoringiem przyrody ożywionej	1) wyjaśnia zależność między monitoringiem środowiska i monitoringiem przyrody ożywionej 2) wymienia obszary, na których powinny być zlokalizowane stacje bazowe związane z monitoringiem przyrody ożywionej 3) planuje prace związane z monitoringiem przyrody ożywionej
<b>CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) określa jakość komponentów środowiska na podstawie dopuszczalnych norm i przepisów prawa	1) ocenia stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa 2) opracowuje raport stanu środowiska na podstawie przepisów prawa 3) planuje rozwiązania na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska
2) ocenia aktualny stan środowiska	1) ocenia stan środowiska na podstawie wyników badań 2) przewiduje zmiany, które będą zachodzić w środowisku 3) planuje działania naprawcze dla obszarów zanieczyszczonych na podstawie raportu stwierdzającego podwyższone stopnie zanieczyszczenia środowiska
3) oblicza emisje zanieczyszczeń środowiska	1) oblicza ładunki zanieczyszczeń wprowadzanych do wód, gleby i powietrza 2) oblicza równoważny poziom dźwięku i określa klimat akustyczny
4) określa warunki uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego	1) wymienia przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska i prawa wodnego 2) korzysta z informacji zawartych w katastrze wodnym 3) wskazuje opłaty lub kary przewidziane w przepisach prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego 4) odczytuje dane o sieciach hydrograficznych, stanach wód i stopniu zanieczyszczenia wód na podstawie katastru wodnego 5) przygotowuje dokumenty do uzyskania zgód i pozwoleń na podstawie przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa wodnego 6) wykonuje ocenę szkodliwego oddziaływania inwestycji na zdrowie człowieka i środowisko
<b>CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) planuje zadania dotyczące ochrony wód	1) wymienia rodzaje wód 2) wyjaśnia zasady eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych 3) rozpoznaje źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych 4) dobiera metody uzdatniania wody w zależności od jej przeznaczenia 5) planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego



	<ol style="list-style-type: none"><li>6) dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów</li><li>7) opisuje rodzaje ścieków</li><li>8) dobiera metody oczyszczania ścieków</li><li>9) wyodrębnia cechy procesów zachodzących podczas oczyszczania ścieków</li><li>10) dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków</li><li>11) rozpoznaje rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni ścieków</li><li>12) odczytuje z dokumentacji projektowych dane o sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych</li><li>13) projektuje zadania dotyczące ochrony wód</li></ol>
2) planuje zadania dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje źródła zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego</li><li>2) określa rodzaj i stężenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego</li><li>3) opisuje metody ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami</li><li>4) proponuje rozwiązania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym niekonwencjonalne źródła energii</li><li>5) rozpoznaje zasoby energii odnawialnej</li><li>6) opisuje technologie wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej</li><li>7) określa wpływ hałasu na organizm człowieka i środowisko przyrodnicze</li><li>8) dobiera metody i środki ochrony przed hałasem</li><li>9) wskazuje działania związane z ograniczaniem hałasu i drgań w środowisku</li><li>10) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami oraz przed hałasem i drganiami</li></ol>
3) planuje zadania dotyczące ochrony gleb	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje źródła zanieczyszczeń gleb</li><li>2) dobiera metody ochrony gleb przed degradacją i dewastacją</li><li>3) określa prace związane z rekultywacją gleb</li><li>4) ocenia stopień, przyczyny i skutki degradacji gleb</li></ol>
4) charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje odpady według określonych kryteriów</li><li>2) wskazuje sposoby sortowania odpadów komunalnych</li><li>3) przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów komunalnych</li><li>4) dobiera sposoby zagospodarowania odpadów komunalnych</li><li>5) dobiera metody unieszkodliwiania odpadów komunalnych</li><li>6) wymienia prace związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych</li><li>7) prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów komunalnych</li><li>8) planuje prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni</li><li>9) dobiera metody zagospodarowania osadów ściekowych</li></ol>
5) charakteryzuje racjonalną gospodarkę odpadami przemysłowymi	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia prace związane z zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych</li><li>2) opisuje sposoby składowania odpadów przemysłowych niebezpiecznych</li><li>3) planuje transport i składowanie odpadów przemysłowych niebezpiecznych</li></ol>

	4) dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych 5) planuje gospodarcze wykorzystanie odpadów przemysłowych
CHM.05.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ul>
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</li> </ul>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określa znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
<b>CHM.05.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> </ul>

	3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
CHM.05.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) wskazuje przykłady dobrej współpracy w zespole 3) planuje działania zespołu

2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) analizuje umiejętności i kompetencje poszczególnych członków zespołu 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) dobiera metody i techniki oceny pracy zespołu 2) ocenia jakość wykonanych prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań 4) wskazuje przykładowe sposoby motywowania członków zespołu do troski o jakość wykonywanych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska**

Pracownia badań środowiska wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym, wizualizerem, z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań,

Laboratorium badań środowiska wyposażone w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym, wizualizerem, pakietem programów biurowych,
- stanowisko do fizykochemicznego i biologicznego badania wody i ścieków wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania wody i ścieków,
- stanowisko do pomiarów meteorologicznych wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową,
- stanowisko do badania jakości powietrza i poziomu hałasu, wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową badania jakości powietrza i poziomu hałasu,
- stanowisko do fizykochemicznego badania gleby, wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania gleby,
- dygestorium,
- stoły laboratoryjne pokryte materiałem odpornym na chemikalia z doprowadzoną instalacją wodno-kanalizacyjną i elektryczną,
- szkło laboratoryjne,
- odczynniki laboratoryjne,

- mikroskop współpracujący z komputerem i projekтором multimedialnym,
- instrukcje do wykonywania ćwiczeń oraz zestaw przepisów prawa i norm dotyczących ochrony i kształtowania środowiska.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: zakłady i instytucje zajmujące się monitorowaniem i oceną stanu środowiska, przedsiębiorstwa komunalne, przedsiębiorstwa gospodarki odpadami, instytucje badawcze, organy administracji rządowej zajmujące się ochroną środowiska oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CHM.05. Ocena stanu środowiska, planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.05.2. Podstawy ochrony środowiska	80
CHM.05.3. Monitorowanie stopnia zanieczyszczenia środowiska	460
CHM.05.4. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska	325
CHM.05.5. Planowanie i realizacja zadań w ochronie środowiska	400
CHM.05.6. Język obcy zawodowy	60
Razem	1355
CHM.05.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
CHM.05.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.



**TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ****311603****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego

CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik technologii chemicznej powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego:
  - a) wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych,
  - b) użytkowania maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,
  - c) kontrolowania przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego;
- 2) w zakresie kwalifikacji CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym:
  - a) przygotowania procesów technologicznych,
  - b) kontrolowania procesów technologicznych,
  - c) wykonywania badań laboratoryjnych w przemyśle chemicznym.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	
CHM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 2) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 3) określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy 4) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy

	<ul style="list-style-type: none"><li>2) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li><li>3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikające ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</li><li>4) opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu</li></ul>
5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"><li>1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas użytkowania i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego</li><li>2) rozpoznaje procesy technologiczne przemysłu chemicznego szczególnie niebezpieczne ze względu na toksyczność lub wybuchowość surowców, półproduktów i produktów</li><li>3) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w zakładzie przemysłu chemicznego</li><li>4) opisuje środki ochrony przed awariami, w tym działające systemy sterowania i ostrzegania, zawory bezpieczeństwa, blokady technologiczne</li><li>5) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych</li></ul>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych</li><li>2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa</li><li>3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej)</li><li>4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li></ul>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li><li>2) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem</li><li>3) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa</li><li>4) stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych</li></ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"><li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li><li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li><li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li><li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li><li>5) powiadamia odpowiednie służby</li><li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li></ul>

	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
CHM.02.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych	1) wymienia metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych 2) wymienia metody pomiarowe stosowane w procesach przemysłowych 3) wskazuje zakres stosowania metod pomiarowych w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych
2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania	1) rozróżnia systemy akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania 2) określa wymagania dotyczące akredytacji urządzeń technicznych 3) rozróżnia etapy procesów certyfikacji systemów zarządzania 4) wskazuje korzyści wynikające z certyfikacji systemów zarządzania
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) rozróżnia programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych 2) określa możliwości zastosowania programów komputerowych do wspomagania zadań zawodowych 3) stosuje programy komputerowe do dokumentowania wykonywanych zadań zawodowych
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
CHM.02.3. Kontrolowanie pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	1) określa zasady sporządzania szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym 2) stosuje normy dotyczące rysunku technicznego 3) rozpoznaje symbole graficzne stosowane w rysunku technicznym 4) wykonuje rzuty, przekroje i wymiarowanie figur płaskich i brył geometrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 5) wykonuje szkice oraz rysunki elementów aparatury chemicznej odwzorowujące kształty zewnętrzne i wewnętrzne 6) wykonuje rysunki połączeń rozłącznych i nierozłącznych stosowanych w przemyśle chemicznym 7) stosuje programy komputerowe do wykonania rysunków technicznych

2) posługuje się pojęciami z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki w przemyśle chemicznym	1) rozróżnia pojęcia z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki w przemyśle chemicznym 2) rozróżnia źródła i odbiorniki energii elektrycznej w przemyśle chemicznym 3) rozróżnia napędy elektryczne w przemyśle chemicznym 4) rozróżnia pojęcia z zakresu mechaniki technicznej w przemyśle chemicznym 5) wyjaśnia pojęcia z zakresu hydrodynamiki, hydrauliki, aerodynamiki i przepływu cieczy 6) rozróżnia napędy pneumatyczne i hydrauliczne w przemyśle chemicznym
3) opisuje właściwości materiałów stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	1) rozpoznaje materiały stosowane w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 2) rozróżnia właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne i technologiczne materiałów stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 3) wymienia właściwości materiałów metalowych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 4) wskazuje zastosowanie materiałów metalowych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym
4) klasyfikuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	1) rozpoznaje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym w dokumentacji technicznej 2) opisuje funkcje elementów konstrukcyjnych maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 3) rozpoznaje napędy maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 4) wyjaśnia budowę i zasadę działania napędów maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym
5) charakteryzuje rodzaje i zastosowanie maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i w ciągach technologicznych w przemyśle chemicznym 2) rozróżnia maszyny stosowane w przemyśle chemicznym 3) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane do operacji i w procesach jednostkowych w przemyśle chemicznym 4) określa zasady działania maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym
6) określa stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	1) określa warunki eksploatacji maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 2) diagnozuje stan techniczny maszyn i urządzeń w przemyśle chemicznym 3) opisuje metody ochrony maszyn i urządzeń przed nadmiernym zużyciem 4) dokumentuje stan techniczny maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego
7) wykonuje prace związane z konserwacją i przygotowaniem do remontów bieżących armatury, maszyn i urządzeń	1) określa zastosowanie materiałów smarownych, uszczelniających, czyściw i chłodziw w procesach konserwacji armatury, maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje rodzaje niesprawności armatury, maszyn i urządzeń

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) planuje czynności mające na celu przygotowanie armatury, maszyn i urządzeń do konserwacji i remontów bieżących</li> <li>4) wykonuje czynności z zakresu przygotowania do remontów bieżących i konserwacji armatury, maszyn i urządzeń</li> </ul>
8) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i ciągach technologicznych w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych do operacji i w procesach jednostkowych w przemyśle chemicznym</li> <li>2) określa sposoby przygotowania maszyn i urządzeń do pracy w przemyśle chemicznym</li> <li>3) wykonuje czynności związane z obsługą maszyn i urządzeń stosowanych w procesach jednostkowych i ciągach technologicznych zgodnie z instrukcją</li> <li>4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym</li> </ul>
9) wykorzystuje maszyny i urządzenia do transportu i dozowania mediów technologicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby transportu ciał stałych i płynów w zależności od rodzaju transportowanych materiałów i warunków procesów technologicznych</li> <li>2) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do transportu i dozowania ciał stałych i płynów</li> <li>3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do transportu ciał stałych i płynów</li> <li>4) określa sposoby przygotowania do pracy maszyn i urządzeń do transportu i dozowania ciał stałych i płynów</li> <li>5) monitoruje pracę maszyn i urządzeń do transportu ciał stałych i płynów zgodnie z instrukcją obsługi</li> <li>6) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej maszyn i urządzeń do transportu ciał stałych i płynów</li> </ul>
10) wykonuje czynności związane z pakowaniem, oznakowaniem i przechowywaniem substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa substancje niebezpieczne dla zdrowia ludzi i środowiska na podstawie dokumentacji technologicznej i kart charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym</li> <li>2) rozróżnia sposób oznakowywania substancji niebezpiecznych i ich mieszanin stosowanych w przemyśle chemicznym</li> <li>3) oznakowuje substancje chemiczne stosowane w przemyśle chemicznym</li> <li>4) pakuje oznakowane substancje chemiczne stosowane w przemyśle chemicznym</li> </ul>
<b>CHM.02.4. Monitorowanie przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się schematami ideowymi i technologicznymi procesów wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia schematy ideowe i technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów nieorganicznych i organicznych</li> <li>2) objaśnia schematy ideowe i technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów nieorganicznych i organicznych</li> <li>3) sporządza schematy ideowe wytwarzania półproduktów i produktów nieorganicznych i organicznych</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>4) rozpoznaje znormalizowane symbole graficzne elementów ciągów technologicznych stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>5) wskazuje usytuowanie elementów ciągów technologicznych na schematach technologicznych</li></ul>
2) wykonuje czynności związane z wytwarzaniem półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym zgodnie z zasadami technologicznymi	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa metody wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>2) przestrzega zasad prowadzenia procesów technologicznych w przemyśle chemicznym</li><li>3) identyfikuje surowce i materiały pomocnicze stosowane do wytwarzania półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>4) określa czynności związane z wytwarzaniem półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>5) stosuje zasady technologiczne przy wytwarzaniu półproduktów i produktów stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>6) dokumentuje przebieg wytwarzania półproduktów i produktów przemysłu chemicznego</li></ul>
3) przygotowuje roztwory i mieszaniny na podstawie norm i procedur technologicznych	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady przygotowania roztworów i mieszanin na podstawie procedur technologicznych</li><li>2) planuje etapy sporządzania roztworów i mieszanin zgodnie z normami i procedurą technologiczną</li><li>3) wykonuje obliczenia niezbędne do przygotowania roztworów i mieszanin</li><li>4) dobiera wyposażenie niezbędne do sporządzenia roztworów i mieszanin</li><li>5) wykorzystuje normy i procedury technologiczne do przygotowania roztworów i mieszanin</li><li>6) wykonuje czynności związane ze sporządzeniem roztworów i mieszanin</li><li>7) sporządza dokumentację związaną z przygotowaniem roztworów i mieszanin</li></ul>
4) pobiera próbki materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady pobierania próbek materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej</li><li>2) dobiera narzędzia i przyrządy do pobierania próbek materiałów w zależności od stanu skupienia próbki</li><li>3) pobiera próbki materiałów zgodnie z instrukcją</li><li>4) stosuje zasady zabezpieczania, znakowania, przechowywania, konserwowania oraz archiwizacji próbek materiałów</li></ul>
5) stosuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady pomiarów parametrów procesowych</li><li>2) rozróżnia analizatory przemysłowe oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym</li><li>3) wyjaśnia budowę analizatorów przemysłowych oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>4) wyjaśnia zasady działania analizatorów przemysłowych oraz przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych w przemyśle chemicznym</li><li>5) wykonuje pomiary procesowe z zastosowaniem przyrządów kontrolno-pomiarowych</li></ul>



	6) przestrzega zasad użytkowania przyrządów kontrolno-pomiarowych
6) stosuje układy automatyki przemysłowej stosowane w procesach technologicznych przemysłu chemicznego	1) określa zasady regulacji podstawowych parametrów procesowych 2) rozróżnia układy automatyki przemysłowej 3) wyjaśnia budowę i zasadę działania układu regulacji automatyki przemysłowej 4) opisuje elementy nastawcze i punkty pomiarowe stosowane w automatyce przemysłowej 5) rozróżnia rodzaje czujników chemicznych stosowanych w procesach przemysłu chemicznego 6) wyjaśnia budowę i zasadę działania czujników stosowanych w procesach przemysłu chemicznego 7) reguluje parametry procesowe układów automatyki przemysłowej zgodnie z dokumentacją
7) dokumentuje przebieg i wyniki monitoringu procesów technologicznych przemysłu chemicznego	1) rejestruje bieżące parametry procesów technologicznych przemysłu chemicznego 2) interpretuje wyniki monitoringu procesów technologicznych przemysłu chemicznego 3) wykorzystuje programy komputerowe do opracowywania i archiwizowania przebiegu i wyników monitoringu procesów technologicznych
<b>CHM.02.5. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ul>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi

<p>umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
CHM.02.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
5) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
6) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
7) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
8) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów

	3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym	
CHM.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych 2) dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa 3) wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej) 4) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
2) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w przemyśle chemicznym	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas użytkowania i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego 2) rozpoznaje procesy technologiczne przemysłu chemicznego szczególnie niebezpieczne ze względu na toksyczność lub wybuchowość surowców, półproduktów i produktów 3) formułuje wnioski wynikające z analizy rozwiązań organizacyjnych i technicznych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w zakładzie przemysłu chemicznego 4) opisuje środki ochrony przed awariami, w tym niezawodnie działające systemy sterowania i ostrzegania, zawory bezpieczeństwa, blokady technologiczne 5) stosuje zasady postępowania w sytuacji rozszczelnienia aparatury, armatury, pęknięć orurowania oraz innych awarii technologicznych
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia rodzaje środków ochrony indywidualnej i zbiorowej na stanowiskach pracy w przemyśle chemicznym 2) dobiera środki ochrony indywidualnej do prac w przemyśle chemicznym
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej

	5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
<b>CHM.06.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych	1) wymienia metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych 2) wymienia metody pomiarowe stosowane w procesach przemysłowych 3) wskazuje zakres stosowania metod pomiarowych w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych
2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania	1) rozróżnia systemy akredytacji urządzeń technicznych i certyfikacji systemów zarządzania 2) określa wymagania dotyczące akredytacji urządzeń technicznych 3) rozróżnia etapy procesów certyfikacji systemów zarządzania 4) wskazuje korzyści wynikające z certyfikacji systemów zarządzania
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) rozróżnia programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań 2) określa możliwości zastosowania programów komputerowych do wspomagania zadań zawodowych 3) stosuje programy komputerowe do dokumentowania wykonywanych zadań
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy 3) rozpoznaje oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>CHM.06.3. Organizowanie procesów technologicznych przemysłu chemicznego</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) opisuje procesy technologiczne przemysłowej syntezy nieorganicznej, organicznej i przetwórstwa petrochemiczno-rafineryjnego	1) wymienia cechy charakterystyczne surowców przemysłu chemicznego nieorganicznego, sposoby ich pozyskiwania i wzbogacania 2) opisuje procesy wielkotonażowej produkcji gazów syntezowych, amoniaku, kwasu azotowego, kwasu siarkowego, kwasu fosforowego, nawozów azotowych i fosforowych, sody, chloru i wodorotlenku sodu 3) opisuje cechy i właściwości surowców i półproduktów syntezy organicznej, w tym gazu ziemnego i ropy naftowej 4) opisuje procesy syntezy organicznej oraz przetwórstwa petrochemiczno-rafineryjnego 5) wskazuje kierunki wykorzystania półproduktów i produktów przemysłu chemicznego

	6) wskazuje zastosowanie w technologii chemicznej procesów ciśnieniowych, bezciśnieniowych, katalitycznych i elektrolitycznych 7) podaje przykłady zastosowania zasad technologicznych, w tym umiaru technologicznego, najlepszego wykorzystania surowców, energii, aparatury 8) określa powiązania nieorganicznych procesów technologicznych z procesami technologicznymi przemysłowej syntezy organicznej
2) sporządza bilanse materiałowe i energetyczne procesów technologicznych	1) wykonuje obliczenia stechiometryczne oraz podaje teoretyczne wskaźniki zużycia surowców 2) interpretuje wskaźniki technologiczne, w tym wydajność materiałową, selektywność, zdolność produkcyjną, energochłonność 3) określa warunki brzegowe uproszczonego bilansu energetycznego procesu technologicznego 4) wykonuje obliczenia termodynamiczne 5) sporządza tabele bilansowe 6) sporządza wykresy Sankeya bilansu materiałowego i energetycznego na podstawie zebranych danych 7) analizuje przykładowe wykresy Sankeya bilansu materiałowego procesów technologicznych 8) ocenia efektywności procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników technologicznych 9) stosuje programy komputerowe wspomagające sporządzanie bilansów materiałowych i energetycznych
3) dobiera maszyny i urządzenia do procesów wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych	1) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w procesach technologicznych 2) rozróżnia symbole graficzne maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego na schematach technologicznych 3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń do procesów wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych 4) dobiera maszyny i urządzenia w zależności od rodzaju procesów wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych
4) charakteryzuje stanowiska obsługi ciągu technologicznego	1) rozpoznaje na schematach węzły i ciągi technologiczne 2) opisuje sposób działania węzłów i ciągów technologicznych na podstawie schematów technologicznych 3) opisuje działanie maszyn i urządzeń w ciągach technologicznych 4) wymienia elementy struktury ciągów technologicznych 5) określa zadania ciągów technologicznych 6) określa zależności i powiązania ciągów technologicznych na podstawie schematów technologicznych 7) planuje rozmieszczenie elementów stanowiska obsługi ciągu technologicznego
5) monitoruje wykonywanie pomiarów parametrów procesów technologicznych	1) określa wielkości charakteryzujące procesy technologiczne w przemyśle chemicznym 2) określa parametry procesów technologicznych w przemyśle chemicznym podlegające kontroli 3) ustala parametry dla procesów technologicznych w przemyśle chemicznym i zależności między nimi



	4) określa wymagania jakościowe dla mediów technologicznych
6) monitoruje przebieg procesów produkcyjnych na podstawie wyników pomiarów parametrów oraz analiz ruchowych i międzyoperacyjnych	1) określa cele i zakres kontroli przebiegu procesów produkcyjnych w przemyśle chemicznym 2) ocenia zgodność wyników pomiarów parametrów oraz analiz ruchowych i międzyoperacyjnych z dokumentacją 3) ocenia przebieg procesów produkcyjnych w przemyśle chemicznym na podstawie wyników pomiarów parametrów 4) wskazuje sposoby regulacji kontrolowanego procesu produkcyjnego
7) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki czynnikami energetycznymi podczas produkcji	1) określa zakres gospodarki energetycznej podczas przebiegu produkcji 2) określa zasady najlepszego wykorzystania energii 3) monitoruje zużycie czynników energetycznych podczas produkcji 4) rozlicza zużycie czynników energetycznych 5) dokumentuje zużycie czynników energetycznych 6) wskazuje możliwości optymalizacji zużycia czynników energetycznych 7) stosuje programy komputerowe wspomagające analizę zużycia czynników energetycznych
8) charakteryzuje pracę zespołów nadzorujących procesy technologiczne	1) określa zakres zadań do wykonania zgodnie z harmonogramem na podstawie ustalonych procedur 2) przydziela zadania pracownikom w zespole nadzorującym procesy technologiczne 3) monitoruje zgodność realizacji wykonanych prac z harmonogramem 4) monitoruje postęp prac utrzymania jakości przyjętych standardów 5) monitoruje eksploatację maszyn i urządzeń 6) dokumentuje stwierdzone nieprawidłowości w przebiegu wykonywanych prac
9) monitoruje przestrzeganie procedur systemu jakości i stosowanie przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w procesie produkcyjnym	1) określa zakres nadzoru systemu jakości 2) przestrzega procedur systemu jakości w przebiegu procesu technologicznego 3) wskazuje krytyczne punkty kontroli w procesach technologicznych pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa i jakości 4) monitoruje przestrzeganie obowiązujących procedur systemu jakości 5) monitoruje stosowanie przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w procesie produkcyjnym 6) sporządza dokumentację z przeprowadzonej kontroli
10) sporządza dokumentację przebiegu procesu produkcyjnego	1) wypełnia dokumentację przebiegu procesu produkcyjnego w równych odstępach czasu 2) zapisuje parametry technologiczne w wyznaczonych punktach kontroli 3) formułuje wnioski wynikające z analizy odczytów obecnych i wcześniejszych parametrów procesu produkcyjnego 4) ocenia prawidłowość parametrów procesu produkcyjnego 5) stosuje programy komputerowe do przygotowania, prowadzenia i archiwizowania dokumentacji przebiegu procesów produkcyjnych

CHM.06.4. Wykonywanie badań laboratoryjnych stosowanych w przemyśle chemicznym	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) pobiera próbki substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych w warunkach stacjonarnych i dynamicznych</li> <li>2) przestrzega zasad pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych</li> <li>3) dobiera przyrządy do pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych w warunkach stacjonarnych i dynamicznych</li> <li>4) obsługuje przyrządy do pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych w warunkach stacjonarnych i dynamicznych</li> <li>5) określa sposoby transportu i przechowywania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych</li> <li>6) zabezpiecza pobrane próbki na czas transportu i przechowywania</li> <li>7) znakuje pobrane próbki substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych</li> <li>8) przechowuje pobrane próbki substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych</li> <li>9) sporządza dokumentację związaną z pobieraniem próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych</li> </ol>
2) przygotowuje próbki do badań laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody i techniki przygotowania materiałów do badań laboratoryjnych</li> <li>2) sporządza reprezentatywne próbki do badań laboratoryjnych</li> <li>3) dobiera metody i techniki przygotowania próbek analitycznych w zależności od rodzaju badanego materiału</li> <li>4) przeprowadza operacje i procesy jednostkowe związane z przygotowaniem próbek do badań laboratoryjnych</li> <li>5) sporządza dokumentację laboratoryjną związaną z przygotowaniem próbek</li> </ol>
3) klasyfikuje metody analityczne stosowane w badaniach laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady i chemizm oznaczeń grawimetrycznych i miareczkowych z wizualną detekcją punktu końcowego, w tym alkacymetrii, argentometrii, kompleksometrii, redoksometrii</li> <li>2) określa zasady i mechanizm procesów elektrochemicznych stosowanych w badaniach ilościowych, takie jak potencjometria, konduktometria, elektroliza</li> <li>3) określa zasady i mechanizm zjawisk optycznych wykorzystywanych do identyfikacji substancji i oznaczeń ilościowych, w tym refraktometrii, polarymetrii, nefelometrii i turbidymetrii</li> <li>4) określa zasady i mechanizm zjawisk optycznych wykorzystywanych w badaniach spektrometrycznych UV, VIS, IR oraz spektrometrii atomowej absorpcyjnej i emisyjnej stosowanych do identyfikacji substancji i oznaczeń ilościowych</li> <li>5) określa zasady i mechanizm procesów fizykochemicznych wykorzystywanych w metodach chromatograficznych stosowanych do identyfikacji substancji i oznaczeń ilościowych</li> </ol>

4) przygotowuje odczynniki chemiczne do badań laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje odczynniki chemiczne ze względu na ich czystość, jakość i zastosowanie w badaniach laboratoryjnych</li><li>2) odczytuje informacje o jakości odczynników chemicznych zawarte w świadectwach jakości, kartach produktów, katalogach, etykietach</li><li>3) określa sposoby przygotowania odczynników chemicznych do badań laboratoryjnych</li><li>4) opisuje zjawiska chemiczne zachodzące podczas mianowania roztworów</li><li>5) wykonuje obliczenia stechiometryczne związane z mianowaniem roztworów</li><li>6) przygotowuje wzorce analityczne, wskaźniki, roztwory mianowane i pomocnicze</li><li>7) określa warunki przechowywania odczynników chemicznych</li></ol>
5) wykonuje badania właściwości fizycznych i fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego	<ol style="list-style-type: none"><li>1) stosuje podstawowe techniki laboratoryjne do badania właściwości fizycznych i fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego</li><li>2) planuje kolejność działań związanych z badaniem właściwości fizycznych i fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego</li><li>3) wykonuje oznaczenia charakterystycznych temperatur, przewodności, odczynu, refrakcji, mętności, wilgotności, składu granulometrycznego, lepkości, gęstości i innych podstawowych wielkości fizycznych i fizykochemicznych na podstawie znormalizowanych metod badawczych</li><li>4) określa dokładność wykonanych pomiarów właściwości fizycznych i fizykochemicznych badanych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego</li></ol>
6) wykonuje analizy jakościowe i ilościowe surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje analizy jakościowe i ilościowe surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego</li><li>2) wykonuje analizy jakościowe i ilościowe surowców, półproduktów i produktów syntez nieorganicznych przemysłu chemicznego</li><li>3) wykonuje analizy surowców, półproduktów i produktów syntez organicznych przemysłu chemicznego</li></ol>
7) ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego na podstawie wyników badań laboratoryjnych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa kryteria i wskaźniki oceny surowców, półproduktów, produktów oraz materiałów pomocniczych, takich jak paliwa, wody przemysłowe i gazy przemysłowe</li><li>2) formułuje wnioski wynikające z analizy wyników badań laboratoryjnych w zakresie przeprowadzonych prac</li><li>3) ocenia wyniki pojedynczych badań laboratoryjnych</li><li>4) ocenia jakość badanych materiałów z uwzględnieniem norm i atestów jakościowych</li><li>5) określa przydatność surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego na podstawie wyników analiz</li></ol>
8) wykonuje czynności związane z kalibracją i konserwacją sprzętu i aparatury laboratoryjnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa zasady konserwacji sprzętu i aparatury laboratoryjnej</li></ol>

	2) dokonuje oceny stanu technicznego sprzętu i aparatury laboratoryjnej 3) wykonuje czynności związane z konserwacją sprzętu i aparatury laboratoryjnej 4) przygotowuje sprzęt i aparaturę laboratoryjną do wzorcowania, certyfikowania i serwisowania 5) sporządza dokumentację z przeprowadzonych czynności związanych z kalibracją i konserwacją sprzętu i aparatury laboratoryjnej
9) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego	1) przedstawia otrzymane wyniki badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego w formie liczbowej i graficznej 2) sporządza standardowe raporty z badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego 3) stosuje programy komputerowe do ewidencjonowania i archiwizowania wyników badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego
<b>CHM.06.5. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi

<p>umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
CHM.06.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>4) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych zadań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji</li> <li>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</li> </ul>



9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>CHM.06.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) wskazuje przykłady dobrej współpracy w zespole 3) planuje działania zespołu 4) szacuje czas realizacji zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) analizuje umiejętności i kompetencje poszczególnych członków zespołu 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) dobiera metody i techniki oceny pracy zespołu 2) ocenia jakość wykonanych prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań 4) wskazuje przykładowe sposoby motywowania członków zespołu do troski o jakość wykonywanych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizującym, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design);
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design);
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej i normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, normy dotyczące rysunku technicznego;,
- uproszczone schematy technologiczne,
- modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,
- katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.

Pracownia fizykochemiczna wyposażona w:

- sprzęt i urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej,
- urządzenia do rozdrabniania i mieszania, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji i absorpcji oraz badań właściwości fizykochemicznych substancji,
- instrukcje do wykonywania operacji i procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań i dostępem do drukarki sieciowej.

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej oraz instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej,
- urządzenia do filtracji, destylacji, rektyfikacji, ekstrakcji, absorpcji i adsorpcji, procesów cieplnych oraz reaktory procesowe,
- urządzenia do poboru próbek,
- stanowisko do analiz ruchowych,
- urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów procesowych, takich jak: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji i składu chemicznego,
- katalogi elementów i urządzeń stosowanych w układach automatycznej regulacji,
- instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczne elementów i urządzeń automatyki,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół ślusarski z imadłem,
- zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw narzędzi ślusarskich do czyszczenia powierzchni, zestaw przyrządów pomiarowych,
- stanowiska do obróbki ręcznej tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
- stanowiska do obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,
- stanowiska konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej ,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym**

Laboratorium analiz instrumentalnych wyposażone w:

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań i drukarkę sieciową,
- stanowisko do pomiarów polarymetrycznych i refraktometrycznych,
- stanowisko do pomiarów lepkości, gęstości, wilgotności,
- stanowisko do pomiarów charakterystycznych temperatur,
- stanowiska do pomiaru parametrów procesowych, takich jak: temperatura, ciśnienie, natężenie przepływu, gęstość, lepkość, pH, konduktancja, skład chemiczny,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, programem komputerowego wspomagania projektowania CAD (Computer Aided Design),
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- uproszczone schematy technologiczne,
- modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,
- katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Laboratorium chemiczne wyposażone w:

- sprzęt do wykonywania jakościowych i ilościowych analiz substancji nieorganicznych i organicznych, taki jak szkło laboratoryjne miarowe, wirówki, suszarki, piece do prażenia, łaźnie, mieszała, urządzenia do ogrzewania i chłodzenia w wydzielonym pomieszczeniu,
- wagi laboratoryjne techniczne i analityczne,
- karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Pracownie powinny posiadać dodatkowe pomieszczenia do przechowywania odczynników chemicznych, odpadów laboratoryjnych oraz wyposażenia pomiarowego i pomocniczego a także do wykonywania prac przygotowawczych, takich jak sporządzanie roztworów.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

CHM.02. Eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.02.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych	40

CHM.02.3. Kontrolowanie pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym	330
CHM.02.4. Monitorowanie przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego	360
CHM.02.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	790
CHM.02.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

CHM.06. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
CHM.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
CHM.06.2. Podstawy stosowania metod pomiarowych <sup>3)</sup>	40 <sup>3)</sup>
CHM.06.3. Organizowanie procesów technologicznych przemysłu chemicznego	210
CHM.06.4. Wykonywanie badań laboratoryjnych stosowanych w przemyśle chemicznym	260
CHM.06.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	530+40 <sup>3)</sup>
CHM.06.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
CHM.06.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

<sup>4)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

## Załącznik nr 5

PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO  
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO BRANŻY DRZEWNÓ-MEBLARSKIEJ (DRM)

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży drzewno-mieblarskiej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) koszykarz-plecionkarz;
- 2) mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej;
- 3) pracownik pomocniczy stolarza<sup>1)</sup>;
- 4) stolarz;
- 5) tapicer;
- 6) technik papiernictwa;
- 7) technik technologii drewna.

---

<sup>1)</sup> Zawód o charakterze pomocniczym dla zawodu stolarz.

**KOSZYKARZ-PLECIONKARZ****731702****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie koszykarz-plecionkarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich:

- 1) przygotowywania surowców i materiałów do wykonania wyrobów plecionkarskich;
- 2) organizowania prac związanych z wykonywaniem wyrobów plecionkarskich;
- 3) wykonywania i wykańczania wyrobów z materiałów plecionkarskich.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia.

DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	
DRM.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> <li>2) określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy</li> <li>3) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>4) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku naturalnym</li> <li>5) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w przedsiębiorstwie</li> <li>6) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa</li> <li>4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> <li>6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej</li> </ol>
4) charakteryzuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka</li> <li>2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka</li> <li>3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka</li> </ol>



	4) wymienia skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych na organizm człowieka
5) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) stosuje zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2) opisuje funkcje odzieży ochronnej 3) dobiera środki ochrony indywidualnej do czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) uwzględnia ergonomiczne zasady organizacji pracy i wyposażenia stanowisk pracy 2) eliminuje zagrożenia występujące w procesach pracy 3) organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie 4) organizuje wybrane stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
DRM.01.2. Podstawy koszykarstwa-plecionkarstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w koszykarstwie-plecionkarstwie	1) stosuje nazewnictwo zawodowe wykorzystywane w zawodzie 2) wymienia surowce, materiały i półfabrykaty wykorzystywane do wyrobów koszykarsko-plecionkarskich 3) rozpoznaje surowce, materiały i półfabrykaty wykorzystywane podczas wykonywania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich 4) wymienia procesy technologiczne stosowane w zawodzie
2) stosuje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne wykorzystywane w produkcji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	1) klasyfikuje materiały drzewne i drewnopochodne stosowane w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich 2) rozpoznaje rodzaje materiałów drewnopochodnych stosowanych w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich, np. płyta OSB, płyty wiórowe, płyty pilśniowe, HDF, sklejka, forniry 3) dobiera materiały drzewne i drewnopochodne do rodzaju wykonywanego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego
3) charakteryzuje właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych stosowanych	1) wymienia właściwości fizyczne i mechaniczne materiałów drzewnych i drewnopochodnych

w produkcji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<p>stosowanych w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich</p> <p>2) wymienia właściwości techniczno-użytkowe drewna drzew iglastych oraz liściastych stosowanych w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich</p> <p>3) wymienia właściwości techniczno-użytkowe materiałów drewnopochodnych stosowanych w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich</p> <p>4) opisuje ogólną budowę drewna drzew iglastych</p> <p>5) opisuje ogólną budowę drewna drzew liściastych</p>
4) charakteryzuje wady drewna stosowanego w produkcji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<p>1) rozpoznaje wady drewna</p> <p>2) podaje przyczyny powstawania wad drewna</p> <p>3) opisuje wady drewna stosowanego w produkcji koszykarsko-plecionkarskiej</p>
5) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<p>1) wymienia cele normalizacji krajowej</p> <p>2) podaje definicje i cechy normy</p> <p>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</p> <p>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</p>
<b>DRM.01.3. Technologia wykonywania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje surowce stosowane w produkcji koszykarsko-plecionkarskiej	<p>1) rozpoznaje surowce stosowane w plecionkarstwie, np. wiklina surowa (żywa), wiklina biała, wiklina czerwona, ratan (rotang), taśma wiklinowa i rotangowa, bambus, sit, trawa, słoma, rogożyna, brzoza, dereń biały</p> <p>2) opisuje właściwości fizyczne i mechaniczne surowców stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie</p> <p>3) wymienia zastosowanie surowców wykorzystywanych w koszykarstwie-plecionkarstwie</p> <p>4) przygotowuje surowce do produkcji koszykarsko-plecionkarskiej</p>
2) charakteryzuje materiały pomocnicze stosowane w produkcji koszykarsko-plecionkarskiej	<p>1) rozpoznaje materiały pomocnicze stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie, np. sztuczne włókna, sznurki, wstążki, druty ozdobne, „papierową wiklinę”</p> <p>2) opisuje właściwości fizyczne i mechaniczne materiałów pomocniczych stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie</p> <p>3) przygotowuje materiały pomocnicze do produkcji koszykarsko-plecionkarskiej</p>
3) charakteryzuje zasady sporządzania szkiców wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<p>1) wymienia elementy szkicu wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</p> <p>2) opisuje zasady wymiarowania elementów szkicu wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</p> <p>3) wymienia zasady przedstawiania obiektów na szkicach dotyczących wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</p>
4) charakteryzuje wyposażenie warsztatu pracy	<p>1) opisuje stanowisko pracy plecionkarza</p> <p>2) rozpoznaje narzędzia stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie</p> <p>3) dobiera narzędzia do czynności związanych z procesem technologicznym opisuje narzędzia stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie</p>

5) posługuje się instrukcjami obsługi narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z instrukcji obsługi narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi narzędzi, maszyn i urządzeń używanych podczas pracy</li> <li>3) stosuje narzędzia, maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi producenta</li> </ol>
6) opisuje oprzyrządowanie pomocnicze wykorzystywane w koszykarstwie-plecionkarstwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje oprzyrządowania pomocniczego, np. szablony, kształtki, formy</li> <li>2) dobiera rodzaje oprzyrządowania pomocniczego do wykonywanego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</li> </ol>
7) charakteryzuje rodzaje splotów koszykarsko-plecionkarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje sploty plecionkarskie</li> <li>2) opisuje sploty tworzące, np. wężykowy, skośny, kostkowy, kratowy, osnowowy, szyty</li> <li>3) opisuje sploty łączące, np. więzadło pojedyncze, krzyżowe, koronkowe, oplotowe, rombówce</li> <li>4) rozpoznaje sploty stosowane w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>5) dobiera sploty do rodzaju wykonywanego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</li> <li>6) rozpoznaje sploty łączące stosowane w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>7) dobiera sploty łączące do rodzaju wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</li> </ol>
8) charakteryzuje konstrukcyjne elementy wykorzystywane w plecionkarstwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje elementy konstrukcyjne wyrobów koszykarsko-plecionkarskich, np. spałki, żebra, słupki, krzyżaki, krzyże, obręcze</li> <li>2) rozpoznaje elementy konstrukcyjne wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>3) dobiera elementy konstrukcyjne do wykonywanego wyrobu plecionkarskiego</li> </ol>
9) charakteryzuje zakończenia wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zakończenia wyrobów koszykarsko-plecionkarskich, np. obręb jednostronny, dwustronny, warkoczowy, wiązany, wężykowy, podplotka, szyjka, kołnierz, podstawa, gruszka (szyszka)</li> <li>2) dobiera rodzaj zakończenia do wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</li> </ol>
10) charakteryzuje uchwyty, zamknięcia i złącza plecionkarskie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje pałaki plecionkarskie, np. pałak zwyczajny, pałak spiralny, pałak krzyżowy, pałak opleciony, pałak kijowy</li> <li>2) opisuje rodzaje pałaków stosowanych w koszykarstwie-plecionkarstwie</li> <li>3) rozpoznaje ucha plecionkarskie, np. ucho zwyczajne, ucho oplecione, ucho okienkowe</li> <li>4) opisuje rodzaje uchwytów plecionkarskich</li> <li>5) rozpoznaje zawiasy stosowane w plecionkarstwie, np. zawiasy skręcane, zawiasy owijane i zawiasy sprężynowe</li> <li>6) opisuje zawiasy stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie</li> <li>7) rozpoznaje zamknięcia stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie</li> <li>8) opisuje zamknięcia stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie</li> </ol>
11) charakteryzuje metale i wyroby metalowe używane w koszykarstwie-plecionkarstwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia metale używane przy wykonywaniu wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) opisuje metale używane przy wykonywaniu wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>3) rozpoznaje metale używane do wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>4) wymienia okucia i łączniki metalowe potrzebne w koszykarstwie-plecionkarstwie</li> <li>5) odróżnia okucia i łączniki metalowe stosowane w koszykarstwie-plecionkarstwie</li> </ul>
12) charakteryzuje rodzaje wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>2) rozpoznaje wyroby koszykarsko-plecionkarskie pełnowyplatane</li> <li>3) wymienia etapy wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego pełnowyplatane</li> <li>4) opisuje etapy wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego pełnowyplatane</li> <li>5) rozpoznaje wyroby koszykarsko-plecionkarskie ażurowe</li> <li>6) wymienia etapy wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego ażurowego</li> <li>7) opisuje etapy wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego ażurowego</li> <li>8) rozpoznaje wyroby koszykarsko-plecionkarskie szkieletowe</li> <li>9) wymienia etapy wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego szkieletowego</li> <li>10) opisuje etapy wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego szkieletowego</li> </ul>
13) charakteryzuje sposoby uszlachetniania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia czynności wykonywane podczas wykańczania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich, np. czyszczenie, suszenie, malowanie, zdobienie</li> <li>2) wymienia czynności uszlachetniania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich, np. barwienie, bejcowanie, lakierowanie, bielenie, siarkowanie, kwaskowanie</li> <li>3) dobiera sposoby wykańczania i uszlachetniania do wykonywanych wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>4) dobiera zakres wykańczania i uszlachetniania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>5) rozpoznaje bejce, farby i lakiery używane przy wytwarzaniu wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>6) rozpoznaje narzędzia używane do uszlachetniania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> </ul>
14) określa koszty wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza koszty robocizny wyrobów wiklinarskich</li> <li>2) oblicza koszty materiałów potrzebnych do wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>3) sporządza wycenę wyrobów koszykarsko-plecionkarskich</li> <li>4) oblicza zysk z produkcji wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego</li> </ul>
DRM.01.4. Podstawy uprawy i przetwórstwa wierzby plecionkarskiej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje warunki uprawy wierzby plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje gleby wykorzystywane pod uprawę wierzby krzewiastej</li> <li>2) dobiera rodzaj gleby pod uprawę wierzby krzewiastej</li> <li>3) opisuje czynniki glebowe wpływające na wzrost wierzby krzewiastej</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) opisuje czynniki klimatyczne wpływające na wzrost wierzb krzewiastej</li> <li>5) dobiera teren pod uprawę wierzb krzewiastej</li> </ul>
2) charakteryzuje gatunki wierzb plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje gatunki wierzb plecionkarskich</li> <li>2) opisuje gatunki wierzb plecionkarskich</li> <li>3) dobiera gatunki wierzb w zależności od zapotrzebowania na materiał plecionkarski (uprawa na kije, taśmę, do wyplatania)</li> </ul>
3) charakteryzuje sposoby pozyskiwania zrzesów wierzb plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób pozyskania pędów na zrzesy</li> <li>2) opisuje sposób wykonania zrzesów wierzb plecionkarskich</li> <li>3) oblicza ilość zrzesów potrzebnych do obsadzenia terenu w zależności od więźby sadzenia</li> <li>4) opisuje sposoby przechowywania zrzesów</li> </ul>
4) określa sposób przygotowania gleby	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zabiegi uprawowe przygotowujące glebę do sadzenia zrzesów wierzb plecionkarskich na różnych stanowiskach, np. uprawa nieużytków, uprawa gruntów połąkowych, uprawa gruntów silnie zachwaszczonych, uprawa po zlikwidowanych plantacjach wikliny</li> <li>2) opisuje zabiegi uprawowe przygotowujące glebę do sadzenia zrzesów wierzb plecionkarskich</li> <li>3) opisuje narzędzia uprawowe wykorzystywane do przygotowania gleby pod sadzenie zrzesów wierzb plecionkarskich</li> <li>4) klasyfikuje nawozy organiczne i mineralne stosowane w uprawie wierzb plecionkarskich</li> <li>5) opisuje nawozy stosowane w uprawie wierzb plecionkarskich</li> <li>6) określa potrzeby nawozowe wierzb plecionkarskich</li> <li>7) opisuje rodzaje nawożenia (nawożenie startowe, pogłównne, dolistne)</li> <li>8) opisuje narzędzia i maszyny stosowane w uprawie gleby i nawożeniu wierzb plecionkarskich</li> </ul>
5) charakteryzuje etapy zakładania plantacji wierzb plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera więźbę sadzenia zrzesów do gatunku wierzb krzewiastej i siedliska</li> <li>2) planuje przestrzenne zagospodarowanie plantacji</li> <li>3) opisuje sposób sadzenia zrzesów wierzb plecionkarskich</li> <li>4) wymienia terminy sadzenia wierzb plecionkarskich</li> <li>5) wymienia wady i zalety wyboru terminu sadzenia zrzesów wierzb plecionkarskich</li> </ul>
6) charakteryzuje zabiegi ochronne wykonywane na plantacjach wierzb plecionkarskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody walki z chwastami, chorobami i szkodnikami występującymi na plantacjach wierzb plecionkarskich</li> <li>2) dobiera metody walki z chwastami, chorobami i szkodnikami występującymi na plantacjach wierzb plecionkarskich</li> <li>3) rozpoznaje chwasty, choroby i szkodniki występujące na plantacjach wierzb plecionkarskich</li> <li>4) opisuje chwasty, choroby i szkodniki występujące na plantacjach wierzb plecionkarskich</li> <li>5) rozpoznaje skutki występowania chorób i szkodników na plantacjach wierzb plecionkarskich</li> <li>6) wymienia szkodliwe zjawiska atmosferyczne występujące na plantacjach wierzb plecionkarskich</li> <li>7) dobiera metody przeciwdziałania występowaniu skutków niekorzystnych zjawisk atmosferycznych, np. susza, nadmierne opady, przymrozki, gradobicie</li> </ul>

7) charakteryzuje zbiór prętów i kijów wiklinowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia terminy zbioru prętów i kijów wiklinowych</li> <li>2) wyjaśnia dobór terminu zbioru prętów i kijów wiklinowych</li> <li>3) dobiera termin zbioru prętów i kijów wiklinowych do sposobu ich przetwarzania</li> <li>4) opisuje sposoby zbioru prętów i kijów wiklinowych z plantacji</li> <li>5) opisuje narzędzia i maszyny stosowane podczas zbioru prętów i kijów wiklinowych z plantacji</li> <li>6) dobiera narzędzia i maszyny do zbioru prętów i kijów wiklinowych z plantacji</li> </ol>
8) charakteryzuje sposoby przygotowania prętów i kijów wiklinowych do kolejnych etapów procesu technologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prace wykonywane na składowisku prętów i kijów wiklinowych</li> <li>2) dobiera sposób składowania prętów i kijów wiklinowych do metody przetwarzania</li> <li>3) wymienia sposoby sortowania prętów i kijów wiklinowych</li> <li>4) opisuje sposoby sortowania według jakości i długości wikliny</li> </ol>
9) charakteryzuje metody przetwórstwa prętów i kijów wiklinowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody przetwórstwa wikliny</li> <li>2) klasyfikuje metody nadawania korowalności prętom i kijom wiklinowym</li> <li>3) opisuje metody nadawania korowalności prętom i kijom wiklinowym</li> <li>4) wymienia sposoby korowania prętów i kijów wiklinowych</li> <li>5) rozróżnia narzędzia, urządzenia i maszyny stosowane do korowania</li> <li>6) rozróżnia narzędzia, urządzenia i maszyny stosowane w przetwórstwie wikliny</li> <li>7) dobiera narzędzia lub maszyny do korowania prętów i kijów wiklinowych</li> </ol>
10) charakteryzuje sposoby suszenia, kolorowania, sortowania i magazynowania wikliny korowanej i niekorowanej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposoby suszenia wikliny korowanej i niekorowanej</li> <li>2) opisuje sposób kolorowania wikliny korowanej</li> <li>3) opisuje sposoby sortowania wikliny korowanej i niekorowanej</li> <li>4) wymienia warunki magazynowania wikliny korowanej i niekorowanej</li> <li>5) opisuje metody składowania wikliny korowanej i niekorowanej</li> </ol>
11) charakteryzuje produkcję taśmy i obręczy wiklinowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób produkcji taśm wiklinowych (liczkowa, duszkowa)</li> <li>2) opisuje sposób przechowywania taśmy wiklinowej</li> <li>3) wymienia narzędzia do wykonania taśm wiklinowych, np. rozłupnik, taśmownik, łuparka, taśmiarka</li> <li>4) opisuje sposób wykonywania obręczy wiklinowych</li> <li>5) opisuje sposób magazynowania obręczy wiklinowych</li> <li>6) wymienia narzędzia do wykonania obręczy, np. rozłupnik, stół obręczarski, tarcza do wyginania obręczy</li> </ol>
DRM.01.5. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	1) odczytuje parametry techniczne wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego ze szkicu



	2) wykonuje wyroby koszykarsko-plecionkarskie zgodnie ze szkicem odręcznym
2) przygotowuje warsztat pracy	1) kompletuje warsztat pracy 2) przygotowuje narzędzia do wykonywania wyrobów plecionkarskich 3) stosuje narzędzia podczas wykonywania wyrobów plecionkarskich 4) dobiera narzędzia do wykonywanych czynności plecionkarskich 5) czyści i konserwuje narzędzia wykorzystywane podczas pracy
3) przygotowuje materiał plecionkarski do wykonywania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	1) dobiera materiał plecionkarski do wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego 2) nadaje plastyczność materiałom plecionkarskim
4) określa ilość potrzebnych materiałów do wykonania wyrobów	1) oblicza ilość materiału potrzebnego do wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego 2) dobiera ilość potrzebnych materiałów do wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego 3) dobiera ilość materiału do wykonania elementów konstrukcyjnych wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego
5) wykonuje wyroby koszykarsko-plecionkarskie	1) ustala kolejność wykonania czynności technologicznych wyrobów koszykarsko-plecionkarskich 2) stosuje sploty plecionkarskie w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich 3) stosuje zakończenia w wyrobach koszykarsko-plecionkarskich 4) wykonuje uchwyty wyrobów koszykarsko-plecionkarskich, np. pałak, ucho
6) stosuje formy i szablony do wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	1) dobiera formy do wykonywanego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego 2) dobiera szablony do wykonywanego wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego
7) ocenia jakość wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	1) ocenia estetykę wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego 2) ocenia zgodność wykonania wyrobu koszykarsko-plecionkarskiego z dokumentacją
DRM.01.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

<p>nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
DRM.01.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> </ul>

	4) udziela informacji zwrotnej
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

## WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE KOSZYKARZ-PLECIONKARZ

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby umożliwić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz przygotować absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- eksponaty wyrobów, wzorce splotów, próbki materiałów stosowanych w koszykarstwie i plecionkarstwie,
- plansze ilustrujące przebieg procesów technologicznych, normy dotyczące materiałów i wyrobów, przybory rysunkowe,
- instrukcje obsługi narzędzi maszyn i urządzeń katalogi i prospekty wyrobów plecionkarskich, kalkulatory,

Pracownia podstaw uprawy i przetwarzania wikliny wyposażona w:

- stanowisko komputerowe z dostępem do internetu dla nauczyciela,
- drukarka, skaner pakiet programów biurowych, projektor multimedialny,
- stację meteorologiczną, kwasomierz do pomiaru odczynu gleby,
- katalogi z przekrojami profili glebowych, zasuszone okazy różnych gatunków wierzb plecionkarskich, katalogi z opisem gatunków wierzb plecionkarskich, przykładowe zręzy,
- modele narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w uprawie i przetwarzaniu wikliny,
- próbki nawozów, katalogi z chwastami, szkodnikami i chorobami wierzb,
- program ochrony roślin ozdobnych,

Pracownia wykonywania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich wyposażona w:

- stanowisko wyplatania wyrobów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w odzież i sprzęt ochrony indywidualnej,
- narzędzia i urządzenia do wyplatania wyrobów, oprzyrządowanie pomocnicze,
- stanowisko kształtowania materiałów wyposażone w urządzenia do uplastyczniania prętów i kijów, maszyny i urządzenia do obróbki materiałów,
- pomoce dydaktyczne, takie jak: modele i eksponaty wyrobów, podstawowe i pomocnicze materiały koszykarskie i plecionkarskie.

## MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>

DRM.01. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32

DRM.01.2. Podstawy koszykarstwa-plecionkarstwa	64
DRM.01.3. Technologia wykonywana wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	96
DRM.01.4. Podstawy uprawy i przetwórstwa wierzby plecionkarskiej	96
DRM.01.5. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	608
DRM.01.6. Język obcy zawodowy	32
Razem	928
DRM.01.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

# MECHANIK-OPERATOR MASZYN DO PRODUKCJI DRZEWNEJ

817212

## KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE

DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie mechanik-operator maszyn do produkcji drzewnej powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego:

- 1) montowania maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej;
- 2) obsługi maszyn i urządzeń podczas produkcji drzewnej;
- 3) kontrolowania i nadzorowania pracy maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej;
- 4) wykonywania przeglądów, napraw i konserwacji maszyn i urządzeń.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
DRM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wyjaśnia znaczenie pojęć bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) określa zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy 5) określa pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 6) określa regulaminy i instrukcje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) określa konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 5) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy



	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy</li> <li>4) rozróżnia źródła czynników uciążliwych występujących w środowisku pracy</li> <li>5) rozróżnia źródła czynników niebezpiecznych występujących w środowisku pracy</li> <li>6) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących na stanowisku pracy</li> </ul>
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zagrożenia na stanowisku pracy</li> <li>2) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy</li> <li>3) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na stanowisku pracy</li> </ul>
6) przestrzega przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska w produkcji drzewnej</li> <li>2) określa zasady zachowania się w przypadku pożaru</li> <li>3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady organizacji swojego stanowiska pracy</li> <li>2) organizuje swoje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy</li> </ul>
8) charakteryzuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zgodnie z przeznaczeniem</li> <li>3) określa informacje, jakie zawierają znaki bezpieczeństwa i higieny pracy, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) stosuje się do informacji zawartych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych stosowanych na stanowiskach pracy w produkcji drzewnej</li> <li>5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zniekształcenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
DRM.02.2. Podstawy stolarstwa	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	1) stosuje terminologię stolarską 2) wymienia surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie 3) rozpoznaje czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie 4) stosuje terminologię obrotu materiałowego w przemyśle drzewnym
2) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	1) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna na podstawie budowy morfologicznej 2) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna na podstawie barwy 3) określa zastosowanie gatunków drewna 4) klasyfikuje materiały drzewne i drewnopochodne 5) rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne 6) wskazuje zastosowanie materiałów drzewnych i drewnopochodnych
3) charakteryzuje właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych	1) określa cechy fizyczne drewna i materiałów drewnopochodnych 2) określa cechy wytrzymałościowe materiałów stosowanych w stolarstwie 3) mierzy podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych
4) charakteryzuje wady drewna	1) określa wady drewna 2) rozpoznaje wady drewna 3) objaśnia przyczyny powstawania wad drewna 4) wskazuje sposoby zapobiegania powstawaniu wad drewna 5) diagnozuje sposoby eliminowania wad drewna 6) klasyfikuje drewno w zależności od występujących wad 7) przyporządkowuje materiał drzewny do produkcji w zależności od rodzaju wad 8) określa wpływ wad drewna na jego zastosowanie
5) charakteryzuje rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych	1) klasyfikuje rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 2) określa rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 3) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 4) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 5) dobiera sposoby unikania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 6) definiuje rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych 7) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń w tworzywach drzewnych 8) wybiera sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych
6) określa materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	1) klasyfikuje materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich 2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie 3) wskazuje zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie 4) dobiera materiały pomocnicze 5) stosuje materiały pomocnicze
7) sporządza szkice i rysunki techniczne	1) określa zasady rysunku technicznego 2) stosuje uproszczenia rysunkowe 3) wymiaruje element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego

	4) odczytuje informacje z rysunku technicznego 5) sporządza rzutowanie prostokątne i aksonometryczne 6) wykonuje szkice odręczne i rysunki techniczne
8) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń	1) korzysta z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie 2) przestrzega zasad bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie 3) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie 4) obsługuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego	1) dobiera program komputerowy do projektowania wyrobu stolarskiego 2) stosuje program komputerowy do wykonania wyrobu stolarskiego
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
DRM.02.3. Montaż maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń do obróbki drewna	1) określa budowę i zasady działania maszyn i urządzeń do obróbki drewna 2) rozpoznaje części i mechanizmy maszyn i urządzeń 3) opisuje osie i wały 4) wyjaśnia budowę i zastosowanie łożysk ślizgowych i tocznych 5) wyjaśnia budowę i zasadę działania sprzęgieł i hamulców 6) wyjaśnia budowę i zasadę działania przekładni mechanicznych 7) wyjaśnia budowę i zasadę działania mechanizmów ruchu postępowego i obrotowego 8) wskazuje zastosowanie elementów, zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej
2) charakteryzuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) opisuje techniki i metody: <ol style="list-style-type: none"> <li>odlewanie</li> <li>obróbki plastycznej</li> <li>skrawania</li> <li>spiekania proszków</li> <li>przetwórstwa tworzyw sztucznych</li> <li>innowacyjne</li> </ol> 2) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń 3) określa zastosowania technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń
3) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w produkcji drzewnej	1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych: metali i ich stopów, materiałów krystalicznych, tworzyw sztucznych, drewna, szkła, ceramiki, gumy i innych stosowanych w produkcji drzewnej 2) rozpoznaje gatunki stopów żelaza i metali nieżelaznych na podstawie oznaczeń 3) opisuje zastosowanie materiałów niemetalowych 4) określa właściwości i zastosowanie drewna i materiałów drewnopochodnych

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5) określa właściwości i zastosowanie tworzyw sztucznych, szkła, ceramiki i gumy</li> <li>6) uzasadnia dobór materiału z uwzględnieniem właściwości technologicznych i rodzaju produkcji drzewnej</li> <li>7) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych</li> </ol>
4) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz instrukcją użytkowania maszyny podczas montażu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia znaczenie normalizacji, typizacji i unifikacji w budowie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach produkcji drzewnej</li> <li>2) określa wymagania w zakresie dokumentacji dotyczącej maszyn nowych i użytkowanych</li> <li>3) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń</li> <li>4) podaje dane, które można odczytać z instrukcji obsługi maszyny lub urządzenia</li> <li>5) wskazuje podzespoły i zespoły maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>6) czyta schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn i urządzeń</li> <li>7) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń</li> <li>8) określa na podstawie instrukcji użytkowania parametry istotne dla montażu maszyny lub urządzenia</li> </ol>
5) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego maszynowego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady wykonywania rysunku technicznego części maszyn</li> <li>2) określa zasady wymiarowania</li> <li>3) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie części maszyn</li> <li>4) odczytuje informacje ze szkiców i rysunków technicznych części maszyn, dotyczące parametrów powierzchni, kształtu i technologii wykonania części maszyn</li> <li>5) podaje przykłady wykorzystania technik komputerowych do sporządzania rysunków technicznych przestrzega norm technicznych dotyczących rysunku technicznego maszynowego</li> <li>6) posługuje się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych</li> <li>7) drukuje rysunek wykonany z wykorzystaniem technik komputerowych</li> </ol>
6) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywanych prac montażowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia do montażu maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje zastosowanie narzędzi, przyrządów i urządzeń do prac montażowych</li> <li>3) dobiera narzędzia do montażu mechanicznego</li> <li>4) stosuje narzędzia i przyrządy podczas prac z zakresu obróbki ręcznej</li> <li>5) stosuje narzędzia, przyrządy i urządzenia podczas prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>6) kontroluje stan techniczny narzędzi</li> <li>7) stosuje elektronarzędzia do prac montażowych</li> <li>8) wykonuje prace regulacyjne</li> </ol>
7) stosuje metody i przyrządy pomiarowe podczas wykonywania prac montażowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody pomiarowe</li> <li>2) opisuje właściwości metrologiczne przyrządów pomiarowych</li> <li>3) dobiera przyrządy pomiarowe i narzędzia do prac montażowych</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej procesu wykonania montażu elementów maszyn i urządzeń</li> <li>5) analizuje wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych elementów maszyn i urządzeń</li> </ul>
8) charakteryzuje zasady tolerancji i pasowań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa pojęcia tolerancji i pasowań oraz położenia pól tolerancji</li> <li>2) określa klasy dokładności wykonania części maszyn</li> <li>3) rozpoznaje oznaczenia wymiarów tolerowanych</li> <li>4) dobiera tolerancje i pasowania do charakteru współpracujących części</li> <li>5) oblicza tolerancje wymiarowe i parametry pasowań</li> <li>6) opisuje parametry geometrycznej struktury powierzchni i kształtu</li> <li>7) stosuje zasady tolerancji wymiarów kształtu i położenia</li> </ul>
9) wykonuje połączenia rozłączne i nierozłączne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje, właściwości i techniki połączeń rozłącznych</li> <li>2) określa rodzaje, właściwości i techniki połączeń nierozłącznych</li> <li>3) rozróżnia połączenia mechaniczne</li> <li>4) rozpoznaje uproszczenia rysunkowe połączeń</li> <li>5) opisuje metody łączenia materiałów</li> <li>6) określa zastosowanie połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>7) dobiera rodzaje połączeń w zależności od zastosowania</li> <li>8) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>9) łączy części różnymi technikami</li> </ul>
10) wykonuje czynności zgodnie z planem montażu	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa czynności montażu</li> <li>2) sprawdza warunki i możliwości miejsca wykonania montażu według dokumentacji roboczej i techniczno-ruchowej</li> <li>3) przenosi wymiary z rysunków na miejsca zamontowania i zastosowania</li> <li>4) rozróżnia systemy mocowania i ustalania punktów z uwzględnieniem celu zastosowania, instrukcji producenta oraz wymagań eksploatacyjnych</li> <li>5) określa warunki, w jakich maszyna spełnia wymagania stateczności podczas użytkowania, transportu, montażu i demontażu</li> <li>6) kontroluje wzrokowo przyłącza elektryczne w zakresie kompletności</li> <li>7) uruchamia maszynę</li> <li>8) zatrzymuje maszynę</li> <li>9) dokumentuje wyniki montażu</li> </ul>
11) wykonuje montaż linii produkcyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu</li> <li>2) wykonuje montaż zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>3) wykonuje montaż pojedynczych obiektów w linii produkcyjnej według wytycznych producenta</li> <li>4) wykonuje pod kontrolą montaż linii produkcyjnych, maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>5) dokonuje wzrokowej kontroli poprawności montażu i działania zamontowanych elementów</li> <li>6) stosuje zasady ergonomii pracy podczas wykonywanego montażu linii produkcyjnych, maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>7) sprawdza jakość wykonanego montażu</li> </ul>
12) ustawia pod kontrolą podstawowe parametry maszyn, zespołów i mechanizmów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa wpływ parametrów maszyn, zespołów i mechanizmów na jakość obróbki</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) dobiera parametry narzędzi</li> <li>3) ustawia parametry obróbki w zależności od rodzaju pracy</li> <li>4) ustawia parametry obrabiarki do potrzeb obróbki</li> </ul>
13) kontroluje jakość wykonanych prac montażowych maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody kontroli jakości</li> <li>2) rozróżnia rodzaje kontroli jakości maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego dobiera metody stosowane do kontroli jakości</li> <li>3) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy</li> </ul>
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie montażu maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań</li> <li>2) stosuje programy komputerowe do wspomagania montażu maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ul>
DRM.02.4. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje procesy produkcyjne i eksploatacyjne w przetwórstwie drewna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje działań w zakresie użytkowania systemu eksploatacji, zarządzania nim oraz jego obsługi i zasilania</li> <li>2) omawia techniki obróbki drewna</li> <li>3) omawia proces produkcyjny i technologiczny w zakresie wytwarzanych produktów i wyrobów</li> <li>4) wskazuje rodzaje połączeń oraz konstrukcje złączy</li> <li>5) dobiera sposób wykańczania elementów z drewna i okucia</li> <li>6) dobiera techniki specjalistyczne stosowane w procesie produkcji danego zakładu pracy</li> <li>7) dobiera maszyny i urządzenia do procesów produkcyjnych w przemyśle drzewnym</li> <li>8) określa przyczyny zużycia elementów maszyn i urządzeń występujące w trakcie eksploatacji</li> <li>9) określa warunki eksploatacji maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> </ul>
2) stosuje zasady obsługi maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady obsługi maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych</li> <li>2) dobiera metody obsługi maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>3) określa warunki stosowania częstotliwości obsługowej</li> <li>4) korzysta z instrukcji obsługi w zakresie stosowania i użytkowania maszyn i urządzeń</li> <li>5) przestrzega zasad obsługi maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych</li> <li>6) wykonuje prace w ramach pogotowia technicznego z zakresu diagnostyki i kwalifikowania maszyn i urządzeń do napraw awaryjnych</li> </ul>
3) posługuje się sprzętem kontrolno-pomiarowym w procesach obsługi maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe</li> <li>2) określa zastosowanie narzędzi i przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> <li>3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do rodzaju wykonywanych pomiarów</li> <li>4) stosuje narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe zgodnie z przeznaczeniem</li> </ul>
4) posługuje się dokumentacją techniczno-ruchową maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zawartość dokumentacji techniczno-ruchowej maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> <li>2) analizuje schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn i urządzeń</li> <li>3) wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł, dotyczące maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ul>



	<ol style="list-style-type: none"><li>4) posługuje się dokumentacją techniczną podczas dokonywania oględzin maszyn i urządzeń</li><li>5) posługuje się dokumentacją techniczną podczas obsługi maszyn i urządzeń</li></ol>
5) charakteryzuje proces eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa rodzaje działań w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń</li><li>2) wskazuje działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych</li><li>3) określa przyczyny zużycia elementów maszyn i urządzeń występujące w trakcie eksploatacji</li><li>4) określa potrzeby eksploatacji maszyn w zakresie wymiany płynów i smarowania oraz ich regulowania i ustawiania</li><li>5) stosuje smary i płyny eksploatacyjne w maszynach i urządzeniach podczas produkcji drzewnej</li><li>6) wskazuje zasady kalkulacji kosztów eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li></ol>
6) obsługuje maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do produkcji drzewnej</li><li>2) określa przeznaczenie maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li><li>3) określa parametry maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li><li>4) dobiera parametry maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej w zależności od rodzaju produkcji i materiału</li><li>5) dobiera narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne wspomagające proces obsługi maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li><li>6) ustawia parametry techniczne maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li><li>7) użytkuje maszyny i urządzenia do produkcji drzewnej</li><li>8) nadzoruje pracę maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów drzewnych</li></ol>
7) wykonuje pomiary warsztatowe w procesie obsługi maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"><li>1) dobiera metody pomiarowe w procesie obsługi maszyn i urządzeń</li><li>2) dobiera przyrządy pomiarowe</li><li>3) sprawdza działanie przyrządów pomiarowych i ich składowanie</li><li>4) wykonuje pomiary bezpośrednie i pośrednie</li><li>5) sprawdza tolerancje wymiarowe</li><li>6) stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li><li>7) omawia wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych elementów maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li><li>8) dokumentuje wyniki uzyskanych pomiarów</li></ol>
8) dokonuje kontroli jakości wytworzonych produktów	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje wady obróbki</li><li>2) określa przyczyny powstawania wad obróbki skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych</li><li>3) podejmuje działania eliminujące wady obróbki skrawaniem drewna i tworzyw drzewnych</li><li>4) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac</li><li>5) stosuje przyjęte metody kontroli jakości produktów</li></ol>
9) prowadzi bieżącą dokumentację procesów produkcji wyrobów drzewnych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa zawartość dokumentacji procesów produkcji wyrobów drzewnych</li><li>2) określa procesy produkcji wyrobów drzewnych</li><li>3) dokumentuje czynności w sposób przyjęty na stanowisku pracy</li></ol>

10) charakteryzuje wymagania dotyczące transportu wewnętrznego i składowania elementów, części i wyrobów drzewnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki transportu i przechowywania materiałów drzewnych oraz pozostałych materiałów stosowanych w procesach produkcyjnych</li> <li>2) opisuje budowę i zasady działania wybranych maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego</li> <li>3) określa wymagania dotyczące transportu i składowania elementów, części i wyrobów</li> <li>4) organizuje stanowisko składowania i magazynowania materiałów</li> <li>5) dobiera środki transportu wewnętrznego adekwatnie do zdefiniowanych potrzeb</li> <li>6) stosuje zasady składowania zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska</li> <li>7) dobiera materiały i środki do pakowania, zabezpieczenia i ochrony produktów oraz ładunków</li> <li>8) przygotowuje produkty do wysyłki lub dostawy z uwzględnieniem przepisów i dyrektyw dotyczących pakowania i znakowania</li> <li>9) ocenia drogi transportu wewnętrznego pod względem przydatności i bezpieczeństwa podczas przygotowywania zabezpieczenia prac obsługowych</li> <li>10) stosuje procedury dotyczące składowania materiałów i wyrobów drzewnych</li> </ol>
11) charakteryzuje metody kontroli jakości pracy obsługiwanych maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody kontroli jakości</li> <li>2) dobiera metody stosowane do kontroli jakości</li> <li>3) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy</li> </ol>
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań</li> <li>2) stosuje programy komputerowe do wspomagania obsługi maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego</li> </ol>
DRM.02.5. Naprawa i konserwacja maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) diagnozuje stan maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sporządza dokumentację techniczną związaną z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń</li> <li>2) sporządza szkice, plany i rysunki z uwzględnieniem wytycznych i zasad związanych z wykonywaniem napraw i konserwacją maszyn i urządzeń</li> <li>3) dobiera metody diagnozowania maszyn i urządzeń</li> <li>4) omawia zadania na stanowisku pracy z zakresu utrzymania ruchu oraz diagnostyki technicznej</li> <li>5) wykonuje przegląd bieżący maszyny pod względem jej sprawności</li> <li>6) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń</li> <li>7) rozpoznaje usterki i problemy w pracy maszyn i urządzeń</li> <li>8) analizuje przyczyny zmiany stanu technicznego maszyn i urządzeń</li> </ol>
2) charakteryzuje rodzaje uszkodzeń maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa procesy zużyciowe i starzeniowe</li> <li>2) podaje przykłady działań, które mogą wywołać uszkodzenia przypadkowe</li> <li>3) rozróżnia uszkodzenia nagłe zespołów maszyn i urządzeń mających postać: złamania, rozerwania, deformacji kształtu, zatarcia, przepalenia, zwarcia, przerwy i inne</li> <li>4) określa przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> </ol>

	5) podaje przyczyny powstawania uszkodzeń konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych i starzeniowych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej
3) charakteryzuje metody wykonywania przeglądów i napraw	1) klasyfikuje rodzaje napraw maszyn i urządzeń 2) wskazuje rodzaj i zakres przeglądów i napraw maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego 3) rozpoznaje objawy zużycia części maszyn i urządzeń 4) omawia zadania związane z utrzymaniem ruchu i zabezpieczeniem ciągłości produkcji 5) określa zadania związane z planowaniem przeglądów 6) omawia zakres prac wykonywanych podczas przeglądu technicznego maszyny 7) planuje naprawę bieżącą 8) przygotowuje maszyny do wykonania naprawy średniej 9) omawia kolejność czynności podczas naprawy 10) wskazuje metody i zakres napraw uszkodzonych elementów maszyn i urządzeń
4) dobiera materiały eksploatacyjne do napraw i konserwacji	1) klasyfikuje materiały eksploatacyjne 2) określa właściwości materiałów eksploatacyjnych 3) rozróżnia materiały eksploatacyjne 4) dobiera materiały do konserwacji maszyn i urządzeń 5) stosuje materiały eksploatacyjne zgodnie z ich przeznaczeniem 6) składowe zużyte materiały eksploatacyjne zgodnie z przyjaznymi dla środowiska systemami utylizacji
5) stosuje narzędzia i materiały do prac konserwacyjnych i napraw	1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i materiały do prac konserwacyjnych i napraw 2) analizuje chronogram produkcji i plan konserwacji 3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do prac konserwacyjnych i napraw 4) przygotowuje materiały niezbędne do wykonania prac konserwacyjnych i napraw 5) przygotowuje narzędzia i przyrządy do wykonania prac konserwacyjnych i napraw 6) dobiera materiały do prac konserwacyjnych 7) stosuje technologie konserwacji i napraw
6) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń	1) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń 2) ustala czynności konserwacyjne 3) określa przeznaczenie środków stosowanych w konserwacji maszyn 4) dobiera odpowiednie środki do konserwacji części maszyn i urządzeń 5) sporządza listy materiałów i wykaz części do wykonywanych prac związanych z konserwacją 6) czyści maszyny i narzędzia 7) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń 8) stosuje materiały i narzędzia podczas wykonywania prac konserwacyjnych
7) wykonuje naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	1) rozpoznaje części zamienne maszyn i urządzeń 2) określa zakres czynności związanych z naprawą maszyn i urządzeń 3) planuje kolejność czynności podczas montażu i demontażu maszyn i urządzeń 4) dobiera części zamienne do naprawy maszyn i urządzeń 5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania połączeń spawanych, zgrzewanych, lutowanych, klejonych, nitowanych

	6) przeprowadza czynności naprawcze oraz wymianę elementów, podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń
8) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady bezpiecznego użytkowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych w remontowanych maszynach i urządzeniach przemysłu drzewnego</li> <li>2) wyjaśnia budowę i zasady działania podstawowych układów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> <li>3) omawia elektryczne i elektroniczne zabezpieczenia stosowane w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> <li>4) odczytuje schematy elektrycznych i elektronicznych układów maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej</li> <li>5) dokonuje wymiany uszkodzonych elementów elektrycznych i elektronicznych w maszynach</li> <li>6) montuje po wykonanej naprawie elektryczne i elektroniczne układy w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> <li>7) sprawdza kompletność elektrycznych i elektronicznych układów w maszynach i urządzeniach do produkcji drzewnej</li> </ol>
9) dokonuje regulacji i próbnego uruchomienia maszyn i urządzeń do produkcji drzewnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdza poprawność wykonanego montażu po wykonaniu czynności naprawczych</li> <li>2) sprawdza poprawność działania maszyny</li> <li>3) zgłasza gotowość maszyny do włączenia w proces produkcyjny</li> <li>4) opisuje parametry w zakresie regulacji maszyn i urządzeń po przeprowadzonej naprawie</li> <li>5) sprawdza działanie maszyny i urządzeń po wykonaniu naprawy lub konserwacji</li> </ol>
10) wykonuje konserwację narzędzi i przyrządów stosowanych do prac konserwacyjnych i napraw	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia stan techniczny narzędzi i przyrządów użytych do konserwacji</li> <li>2) rozróżnia metody konserwacji narzędzi i przyrządów do wykonywania remontów, konserwacji i napraw</li> <li>3) dobiera metody konserwacji narzędzi i przyrządów do wykonywania remontów, konserwacji i napraw</li> <li>4) konserwuje narzędzia i przyrządy</li> </ol>
11) charakteryzuje sposoby ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje korozji metali z uwzględnieniem charakteru oddziałującego środowiska</li> <li>2) ocenia wpływ różnych czynników na przebieg i szybkość procesu korozyjnego spowodowanego działaniem różnych typów ogniw</li> <li>3) rozpoznaje różne rodzaje zniszczeń korozyjnych</li> <li>4) ocenia metale i ich stopy ze względu na ich odporność korozyjną</li> <li>5) określa zasady zapobiegania korozji metali i ich stopów</li> <li>6) rozróżnia środki konserwacyjne stosowane w ochronie antykorozyjnej</li> <li>7) stosuje sposoby zapobiegania korozji</li> <li>8) dobiera metody ochrony części przed korozją</li> <li>9) wskazuje przykłady zastosowania powłok ochronnych i ochrony elektrochemicznej</li> </ol>
12) dokumentuje wykonane przeglądy, konserwacje, remonty i naprawy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się dokumentacją techniczną podczas planowania konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>2) omawia dokumentację przeglądów, konserwacji, remontów i napraw maszyn, urządzeń i linii produkcyjnych</li> <li>3) prowadzi dokumentację wykonanych przeglądów, konserwacji, remontów i napraw</li> </ol>

	4) prowadzi ewidencje zużytych środków w procesach remontów, konserwacji i napraw
13) charakteryzuje metody kontroli jakości wykonanych prac konserwacyjnych i naprawczych	1) opisuje metody kontroli jakości 2) dobiera metody stosowane do kontroli jakości 3) stosuje obowiązujące procedury związane z kontrolą jakości na stanowisku pracy 4) utrzymuje gotowość maszyn z zachowaniem przyjętych standardów jakości 5) określa konsekwencje niedotrzymania wymagań jakościowych dla procesu utrzymania ruchu maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań związanych z naprawą i konserwacją maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego 2) stosuje programy komputerowe do wspomagania naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego
DRM.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ul>
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ul>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
<b>DRM.02.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa czas realizacji zadań</li> <li>2) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>3) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> </ul>



	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR MASZYN DO PRODUKCJI DRZEWNEJ**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania,
- normy dotyczące rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne,
- części maszyn i mechanizmów, połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- modele elementów konstrukcji, rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich,
- dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów.

Pracownia materiałoznawstwa i technologii mechanicznych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z drukarką, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, lub monitorem interaktywnym,
- zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni,
- modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, detale, okucia i łączniki,
- przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych,
- przyrządy do pomiaru wilgotności, pH, lepkości, gęstości, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna,
- schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne,
- normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych,
- modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych,
- próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do montażu, dokumentację montażową, elementy maszyn i urządzeń,
- katalogi maszyn i narzędzi, dokumentację techniczno-ruchową, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stoły ślusarskie (jeden stół dla jednego ucznia), urządzenia i przyrządy do prac montażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, narzędzia i urządzenia do mycia i konserwacji, prasy montażowe z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów),
- obrabiarki konwencjonalne, wiertarki stołowe, szlifierkę, ostrzałkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne i ruchowe maszyn i urządzeń,
- środki ochrony indywidualnej,
- elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe,
- schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry katowe narzędzi,
- instalację sprężonego powietrza, instalację odwirowywania,
- oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe,
- instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, schematy procesów technologicznych,
- specjalistyczny sprzęt kontrolno-pomiarowy stosowany w produkcji drzewnej.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

DRM.02. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
DRM.02.2. Podstawy stolarstwa	150

DRM.02.3. Montaż maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	448
DRM.02.4. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	288
DRM.02.5. Naprawa i konserwacja maszyn i urządzeń przemysłu drzewnego	192
DRM.02.6. Język obcy zawodowy	32
Razem	1142
DRM.02.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**PRACOWNIK POMOCNICZY STOLARZA****932918****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy stolarza powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych:

- 1) wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy dla prostych czynności stolarskich;
- 2) wykonywania prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- 3) wykonywania prac pomocniczych w zakładzie świadczącym usługi stolarskie;
- 4) wykonywania prac pomocniczych związanych z obsługą klientów w zakładzie przetwórstwa drzewnego;
- 5) wykonywania prostych prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie;
- 6) wykonywania prostych napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
DRM.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa</li> <li>4) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa</li> </ol>
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami</li> <li>2) wskazuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania w zakładzie świadczącym usługi stolarskie</li> <li>5) rozróżnia znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe na stanowisku pracy</li> </ol>
3) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka</li> <li>2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka</li> <li>3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka</li> <li>4) określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> </ol>

	5) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 6) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia rodzaje środków ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju zadań zawodowych 3) używa środków ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu zadań zawodowych
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
DRM.03.2. Podstawy stolarstwa w pracach pomocniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	1) stosuje nazewnictwo używane w przemyśle drzewnym 2) rozpoznaje podstawowe surowce, półfabrykaty i materiały stosowane w przemyśle drzewnym 3) klasyfikuje wyroby stolarskie 4) rozróżnia wyroby stolarskie 5) wykorzystuje pozyskane informacje dotyczące wykonywania prostych czynności zawodowych
2) charakteryzuje właściwości drewna i tworzyw drzewnych	1) nazywa właściwości fizyczne drewna i materiałów drewnopochodnych 2) wskazuje podstawowe właściwości mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych 4) wskazuje wpływ właściwości na zastosowanie drewna i materiałów drewnopochodnych 5) określa właściwości fizyczne drewna i tworzyw drzewnych
3) charakteryzuje gatunki drewna, materiały drzewne i tworzywa drzewne stosowane w stolarstwie	1) nazywa podstawowe gatunki drewna iglastego: sosna, świerk, modrzew 2) nazywa podstawowe gatunki drewna liściastego: dąb, buk, jesion, brzoza, lipa 3) rozróżnia podstawowe gatunki drewna iglastego i liściastego 4) wskazuje cechy rozpoznawcze podstawowych gatunków drewna iglastego i liściastego 5) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna iglastego i liściastego

	6) rozpoznaje podstawowe tworzywa drzewne stosowane w przemyśle drzewnym: płyta wiórowa, płyta pilśniowa, płyta OSB, płyta MDF, płyta HDF
4) rozpoznaje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania	1) klasyfikuje wady drewna 2) określa podstawowe wady drewna w materiałach używanych w produkcji wyrobów stolarskich 3) rozróżnia wady drewna 4) definiuje podstawowe wady drewna: sęk, zakorek, sinizna, zgnilizna 5) wskazuje przyczyny powstawania wad drewna 6) omawia wpływ wad na zastosowanie drewna 7) proponuje sposoby eliminowania wad
5) rozróżnia rodzaje uszkodzeń drewna, materiałów drzewnych i tworzyw drzewnych	1) nazywa charakterystyczne rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego 2) rozróżnia rodzaje uszkodzeń materiałów tartych 3) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń drewna 4) proponuje sposoby usunięcia uszkodzeń drewna 5) nazywa charakterystyczne rodzaje uszkodzenia tworzyw drzewnych: wady powierzchni, falistość, pęknięcia, wgniecenia
6) charakteryzuje materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	1) nazywa materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie 2) klasyfikuje materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie 3) rozróżnia rodzaje klejów 4) rozróżnia rodzaje materiałów wykończeniowych 5) rozróżnia łączniki i okucia 6) określa możliwość zastosowania wskazanych materiałów pomocniczych 7) wyszukuje informacje na temat materiałów stosowanych w przemyśle drzewnym
7) charakteryzuje maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna	1) nazywa narzędzia do ręcznej obróbki drewna 2) nazywa narzędzia do maszynowej obróbki drewna 3) nazywa maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie 4) rozpoznaje podstawowe maszyny i urządzenia do obróbki maszynowej drewna w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 5) dobiera typowe narzędzia do obróbki ręcznej
8) dobiera przyrządy pomiarowe do prostych prac stolarskich	1) klasyfikuje podstawowe przyrządy pomiarowe stosowane w stolarstwie 2) nazywa podstawowe przyrządy pomiarowe stosowane w stolarstwie 3) wskazuje zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych 4) dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych 5) wykonuje podstawowe pomiary podczas prac stolarskich
9) sporządza proste szkice i rysunki techniczne w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) rysuje szkice elementów z drewna i prostych wyrobów stolarskich 2) umieszcza wymiary na wykonywanych rysunkach 3) sporządza rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 4) rozróżnia symbole stosowane do opisywania rysunków technicznych w stolarstwie 5) wykonuje korekty szkiców i wymiarów pod kierunkiem osoby doświadczonej



	6) rozpoznaje rodzaje rysunków na podstawie dokumentacji technicznej 7) wykonuje rysunki wykonawcze, rysunki połączeń, szczegółów konstrukcyjnych 8) wykonuje proste rysunki, korzystając z programów komputerowych 9) drukuje rysunki wykonane z wykorzystaniem programów komputerowych
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
DRM.03.3. Wykonywanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje obróbki podczas wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) określa rodzaje obróbki ręcznej do wykonania prostych wyrobów stolarskich 2) rozpoznaje rodzaje maszynowej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia rodzaje obróbki drewna – hydrotermiczną i plastyczną
2) charakteryzuje rodzaje złączy i połączeń konstrukcji wyrobów stolarskich w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) rozróżnia złączenia i połączenia kołkowe, lamelowe, czopy „jaskółczy ogon”, czopy proste, wpust-wypust, obce pióro, konfirmat, wkręty meblowe, złącza śrubowe 2) dobiera rodzaje połączeń konstrukcji wyrobów stolarskich 3) wykonuje połączenia widoczne w konstrukcjach wyrobów stolarskich w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 4) wykonuje połączenia niewidoczne w konstrukcjach wyrobów stolarskich w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
3) dobiera sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	1) wskazuje sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) stosuje sposoby obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 3) pomaga wykonać prace stolarskie 4) wykonuje samodzielnie proste prace stolarskie
4) posługuje się narzędziami do obróbki ręcznej drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej drewna i materiałów drewnopochodnych 2) wskazuje przeznaczenie narzędzi do ręcznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 3) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej drewna i materiałów drewnopochodnych 4) przygotowuje do pracy narzędzia do ręcznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 5) używa narzędzi do ręcznej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych
5) posługuje się maszynami, urządzeniami i narzędziami do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) wskazuje przeznaczenie maszyn, urządzeń i narzędzi do maszynowej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) określa zakres czynności związanych z obsługą maszyn 3) obsługuje maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich

	<ol style="list-style-type: none"><li>4) dobiera narzędzia do obróbki maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych</li><li>5) korzysta z narzędzi i maszyn do obróbki maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych</li></ol>
6) dba o utrzymanie czystości i porządku na stanowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"><li>1) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy</li><li>2) korzysta z dostępnych urządzeń i narzędzi w celu utrzymania porządku w obiekcie z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa</li></ol>
7) wykonuje pomiary elementów i wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) dokonuje prostych pomiarów elementów i wyrobów</li><li>2) posługuje się podstawowymi narzędziami pomiarowymi</li><li>3) omawia wyniki uzyskane podczas pomiarów</li><li>4) kontroluje podstawowe parametry poprawności wykonania prac stolarskich</li></ol>
8) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"><li>1) korzysta z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej pod nadzorem osoby doświadczonej</li><li>2) odczytuje wymiary z rysunku technicznego i zapisy z dokumentacji technologicznej</li><li>3) oblicza zapotrzebowanie na materiały podstawowe i pomocnicze w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</li></ol>
9) wykonuje proste elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia proste czynności przy produkcji elementów z drewna i tworzyw drzewnych pomocniczych prac stolarskich</li><li>2) rozróżnia elementy konstrukcji</li><li>3) wykonuje trasowanie</li><li>4) łączy proste elementy konstrukcji zgodnie z dokumentacją techniczną</li><li>5) wykonuje proste elementy konstrukcyjne zgodnie z dokumentacją techniczną</li></ol>
10) stosuje materiały do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"><li>1) nazywa materiały malarsko-lakiernicze stosowane do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych</li><li>2) rozróżnia materiały do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych</li><li>3) dobiera materiały do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych</li><li>4) przygotowuje materiały malarsko-lakiernicze do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych</li><li>5) używa materiałów malarsko-lakierniczych do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych</li></ol>
11) stosuje narzędzia i urządzenia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia narzędzia i urządzenia do wykańczania powierzchni drewna i materiałów drewnopochodnych</li><li>2) dobiera narzędzia i urządzenia do nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych</li><li>3) dobiera narzędzia i urządzenia do okleinowania i zabezpieczania wąskich powierzchni</li><li>4) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania podłoża</li><li>5) używa narzędzia i urządzenia do nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</li><li>6) używa narzędzia i urządzenia do okleinowania i zabezpieczania wąskich powierzchni w zakresie</li></ol>

	<p>niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p> <p>7) używa narzędzia i urządzenia do przygotowania podłoża w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p>
12) stosuje metody wykonywania montażu i okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<p>1) dobiera rodzaj kleju do montażu</p> <p>2) używa klejów do montażu</p> <p>3) nazywa okucia i narzędzia montażowe stosowane w stolarstwie</p> <p>4) dobiera okucia do montażu wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych</p> <p>5) ustala sposób montażu prostych wyrobów stolarskich</p> <p>6) wykonuje okuwanie elementów w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p> <p>7) montuje proste wyroby stolarskie w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p>
13) ocenia jakość wykonanych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<p>1) określa sposób przeprowadzenia kontroli jakości wyrobu z drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>2) określa błędy w wykonaniu wyrobu z drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>3) rozpoznaje błędy kształtu, położenia i wykonania w wyrobach z drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>4) omawia przyczyny powstawania błędów podczas wykonywania wyrobów stolarskich</p> <p>5) proponuje sposoby usuwania powstałych błędów</p>
14) wykonuje proste prace związane z pakowaniem, transportem i magazynowaniem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<p>1) wymienia czynności związane z pakowaniem wyrobów stolarskich</p> <p>2) stosuje materiały do pakowania elementów i wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych</p> <p>3) identyfikuje rodzaje opakowań wyrobów stolarskich</p> <p>4) nazywa materiały i urządzenia służące do pakowania elementów i wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych</p> <p>5) pakuje i zabezpiecza elementy, podzespoły i wyroby z drewna i tworzyw drzewnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p> <p>6) określa zasady magazynowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</p> <p>7) rozróżnia rodzaje transportu</p> <p>8) wymienia rodzaje magazynów</p>
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<p>1) nazywa maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</p> <p>2) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej</p> <p>3) dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p> <p>4) ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem</p>

	osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej 2) uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
3) wykonuje konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) posługuje się dokumentacją techniczną DTR 2) dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
DRM.03.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje wady oraz uszkodzenia wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) wskazuje uszkodzenia wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych 2) rozróżnia przyczyny uszkodzeń wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych 3) dobiera właściwe sposoby naprawy wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych pod kierunkiem osoby doświadczonej 4) wskazuje kolejność czynności podczas wykonywania napraw i renowacji 5) dobiera materiały potrzebne do naprawy, renowacji i konserwacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
2) dobiera techniki i narzędzia do wykonania napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) klasyfikuje metody napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozróżnia techniki i narzędzia do wykonania napraw i renowacji wyrobów 3) dobiera narzędzia do wykonania napraw i renowacji w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 4) dobiera materiały do wykonania napraw i renowacji w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
3) wykonuje naprawy i renowacje wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) ustala kolejność prac naprawczych i renowacyjnych 2) dokonuje demontażu wyrobu stolarskiego 3) dobiera techniki i materiały do wykonywania prostych napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 4) używa narzędzi do wykonywania napraw i renowacji wyrobów 5) prowadzi prace, takie jak: usuwanie starych powłok lakierniczych, szlifowanie, klejenie, oklejanie, proste prace malarsko-lakiernicze, polerowanie

4) ocenia jakość wykonanej naprawy i renowacji wyrobów stolarskich pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) dokonuje oceny jakości wykonanej pracy 2) rozpoznaje błędy w wykonanej naprawie i renowacji 3) wskazuje przyczyny powstawania wad podczas naprawy i renowacji wyrobów stolarskich 4) proponuje sposoby usuwania powstałych usterek 5) usuwa usterki pod kierunkiem osoby doświadczonej
<b>DRM.03.6. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
<b>DRM.03.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy 3) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
2) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
3) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
4) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
5) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania
6) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE PRACOWNIK POMOCNICZY STOLARZA**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe),
- pakiet programów biurowych, programy do komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design),
- modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne, części maszyn i mechanizmów, połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele podstawowych typów konstrukcji, opakowań,
- rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich, dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów,
- stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),

Pracownia materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna wyposażona w:



- zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni,
- modele: połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów,
- detale, okucia i łączniki, przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, mikroskopy, wagi techniczne i analityczne, suszarkę laboratoryjną przyrządy do pomiaru: wilgotności, pH, lepkości, gęstości, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, elektronarzędzia, narzędzia do maszynowej obróbki drewna, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych,
- dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych,
- przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry katowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania,
- oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
DRM.03.2. Podstawy stolarstwa w pracach prac pomocniczych	224
DRM.03.3. Wykonywanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	864
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	96
DRM.03.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	64
DRM.03.6. Język obcy zawodowy	32
Razem	1312
DRM.03.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**STOLARZ****752205****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie stolarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych:

- 1) wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- 2) wykonywania prac związanych z obsługą, konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie;
- 3) wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 2) wskazuje regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 4) określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 5) wyjaśnia sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy w zawodzie
6) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac na stanowisku pracy w zawodzie</li> <li>3) wskazuje funkcje odzieży ochronnej</li> </ul>
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji przestrzeni w stolarstwie zgodnie z zasadami ergonomii</li> <li>2) identyfikuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy</li> <li>3) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika</li> <li>4) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy</li> <li>5) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy</li> <li>6) identyfikuje ekologiczny sprzęt i materiały wykorzystywane w pracy</li> </ul>
8) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>2) wskazuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska</li> <li>3) stosuje zasady postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego</li> <li>4) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>5) stosuje zasady powiadamiania instytucji ratunkowych w przypadku zaistnienia zagrożenia dla zdrowia lub życia w miejscu pracy</li> <li>6) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony powietrza w przedsiębiorstwie</li> </ul>
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
DRM.04.2. Podstawy stolarstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie</li> <li>2) identyfikuje etapy procesu produkcyjnego w stolarstwie</li> <li>3) rozpoznaje czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie</li> </ul>

2) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	1) rozróżnia gatunki drewna 2) klasyfikuje materiały drzewne i drewnopochodne 3) rozpoznaje, na podstawie budowy, podstawowe gatunki drewna 4) rozpoznaje, na podstawie barwy, podstawowe gatunki drewna 5) określa zastosowanie gatunków drewna 6) rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne 7) wskazuje zastosowanie materiałów drzewnych i drewnopochodnych
3) rozpoznaje właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych	1) określa właściwości fizyczne i mechaniczne drewna 2) wymienia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych 4) oblicza podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych 5) określa rodzaj drewna z punktu widzenia spełniania norm jakościowych, wymiarów i przeznaczenia
4) ocenia drewno, materiały drewnopochodne i pozostałe materiały pod względem wad i użyteczności	1) rozróżnia wady drewna 2) wyjaśnia przyczyny powstawania wad drewna 3) wskazuje sposoby zapobiegania powstawaniu wad drewna 4) wskazuje sposoby eliminowania wad drewna 5) klasyfikuje drewno i materiały drewnopochodne w zależności od występujących wad 6) dobiera materiał drzewny do produkcji w zależności od rodzaju wad
5) określa rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych	1) rozróżnia rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 2) wskazuje rodzaj uszkodzenia drewna okrągłego i materiałów tartych 3) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 4) wymienia sposoby unikania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 5) rozróżnia rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych 6) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń w tworzywach drzewnych 7) wskazuje sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych
6) określa materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	1) klasyfikuje materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich 2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie 3) wskazuje zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie 4) dobiera materiały pomocnicze do produkcji wyrobu stolarskiego
7) sporządza szkice i rysunki techniczne	1) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego 2) stosuje uproszczenia rysunkowe 3) wykonuje rzutowanie prostokątne i aksonometryczne 4) wymiaruje element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego 5) odczytuje informacje z rysunku technicznego

8) korzysta z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń 2) stosuje zasady bezpieczeństwa zamieszczone w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie 3) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie
9) obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego	1) identyfikuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego 2) dobiera programy komputerowe do wykonania wyrobu stolarskiego 3) określa zastosowanie programów komputerowych do wykonania elementów dokumentacji techniczno-produkcyjnej
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
DRM.04.3. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) klasyfikuje wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozpoznaje wyroby z drewna 3) rozpoznaje wyroby z materiałów drewnopochodnych
2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	1) korzysta z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej podczas wykonywania wyrobów z materiałów drewnopochodnych 2) odczytuje informacje z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej w celu wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) określa kolejność wykonania czynności i operacji zgodnie z procesem technologicznym
3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych do rodzaju wytwarzanego wyrobu i jego konstrukcji	1) rozróżnia technologie wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) identyfikuje połączenia stosowane w wyrobach stolarskich 3) określa technologię wytwarzania wyrobów w zależności od użytych materiałów
4) wykonuje obróbkę maszynową drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje mechanicznej, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna 2) rozróżnia sposoby obróbki materiałów drewnopochodnych 3) dobiera sposoby obróbki do rodzaju materiału 4) stosuje zasady obróbki ręcznej drewna 5) stosuje zasady obróbki maszynowej drewna
5) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe i sprawdziany 2) dobiera przyrządy pomiarowe do rodzaju pomiarów 3) stosuje zasady posługiwania się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami
6) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia zgodnie z dokumentacją techniczną	1) dobiera rodzaj materiału zgodnie z dokumentacją techniczną 2) dobiera narzędzia i urządzenia do rodzaju obrabianego materiału i konstrukcji wyrobu

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) wykonuje połączenia i obróbkę elementów konstrukcyjnych wyrobów stolarskich</li> <li>4) dobiera sposób montażu do rodzaju wyrobów stolarskich</li> <li>5) montuje elementy konstrukcyjne wyrobów stolarskich</li> </ul>
7) stosuje techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia podstawowe materiały malarsko-lakiernicze</li> <li>2) rozróżnia substancje błonotwórcze, pigmenty, wypełniacze, rozpuszczalniki i rozcieńczalniki oraz składniki pomocnicze</li> <li>3) identyfikuje metody nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych</li> <li>4) dobiera metodę do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> <li>5) dobiera materiały do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> <li>6) dobiera urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna</li> <li>7) przygotowuje powierzchnie drewna i materiałów drzewnych do wykańczania</li> </ul>
8) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia sposoby nanoszenia klejów</li> <li>2) rozróżnia materiały do klejenia i oklejania drewna oraz materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) identyfikuje mechanizmy tworzenia spoiny klejowej</li> <li>4) dobiera materiały do klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych</li> <li>5) przygotowuje powierzchnie drewna i materiałów drzewnych do klejenia</li> <li>6) określa sposoby przygotowania powierzchni drewna i materiałów drzewnych do klejenia</li> <li>7) rozróżnia metodę aplikacji klejów</li> <li>8) dobiera urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>9) ustala parametry klejenia</li> <li>10) ocenia jakość połączeń klejonych</li> </ul>
9) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa kolejność czynności w procesie montażu</li> <li>2) dobiera okucia do montażu wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) klasyfikuje systemy montażu</li> <li>4) klasyfikuje okucia i systemy okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>
10) ocenia jakość wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje kontroli jakości</li> <li>2) rozróżnia narzędzia, przyrządy i metody pomiarowo-kontrolne</li> <li>3) stosuje zasady wykonywania pomiarów</li> <li>4) wykonuje pomiary dokładności wykonania wyrobów stolarskich</li> <li>5) rozpoznaje błędy kształtu i położenia w wyrobach z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>6) wnioskuje o jakości wykonania na podstawie wyników pomiarów</li> </ul>
11) wykonuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje opakowań podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>2) dobiera opakowania podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>



	3) rozróżnia rodzaje magazynów 4) dobiera środki transportu do przewożenia elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych 5) określa metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych 6) przygotowuje podzespoły i wyroby gotowe do magazynowania oraz transportu
DRM.04.4. Wykonywanie prac związanych z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	1) klasyfikuje narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej 3) rozróżnia narzędzia stosowane w obróbce maszynowej 4) rozróżnia obrabiarki i urządzenia stosowane w przemyśle drzewnym 5) wyjaśnia budowę, zastosowanie oraz zasady użytkowania podstawowych obrabiarek stosowanych w przemyśle drzewnym 6) określa zespoły robocze obrabiarek wykorzystywanych w przemyśle drzewnym 7) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych
2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych	1) stosuje zasady użytkowania podstawowych obrabiarek i urządzeń stosowanych w produkcji drzewnej 2) wykonuje czynności w zakresie przygotowania obrabiarki do pracy 3) ustala parametry obróbki 4) wykonuje obróbkę drewna i materiałów drewnopodobnych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń
3) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i materiałów drewnopochodnych	1) dobiera sposób obróbki do rodzaju drewna i materiałów drewnopochodnych 2) ustala parametry obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych 3) określa kolejność operacji i czynności przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych 4) dokonuje ręcznej i maszynowej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 5) wykonuje wybrane połączenia elementów drewna i materiałów drewnopochodnych ręcznie oraz za pomocą elektronarzędzi i maszyn
4) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń 2) objaśnia proces zużywania się narzędzi 3) identyfikuje wskaźniki zużycia, kryteria stępienia i trwałość narzędzi 4) stosuje zasady konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń 5) rozróżnia metody konserwacji narzędzi, maszyn i sprzętu stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i materiałów 6) dobiera środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń

DRM.04.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa typy konstrukcji oraz style w meblarstwie	1) rozróżnia style w meblarstwie 2) rozpoznaje style w meblarstwie 3) identyfikuje typy konstrukcji
2) określa wady oraz uszkodzenia wyrobów stolarskich	1) rozróżnia wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich 2) klasyfikuje wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich 3) dobiera właściwe sposoby naprawy wyrobów stolarskich 4) określa przyczyny powstawania uszkodzeń wyrobów meblarskich
3) kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy i renowacji	1) określa zakres napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) oblicza koszt materiałów użytych do renowacji oblicza koszt robocizny wykonywanych napraw i renowacji
4) wykonuje naprawy i renowacje wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia sposoby wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) określa kolejność prac naprawczych i renowacyjnych 3) dobiera techniki do wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 4) dobiera materiały i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 5) naprawia wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych
5) ocenia jakość wykonania naprawy lub renowacji wyrobów	1) określa kryteria oceny jakości wykonania naprawy lub renowacji 2) identyfikuje błędy w wykonanej naprawie 3) określa przyczyny występowania błędów podczas wykonywania napraw i renowacji 4) wskazuje sposoby naprawienia błędu
DRM.04.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje

<p>nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
DRM.04.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne

	2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

## WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE STOLARZ

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

Pracownia rysunku technicznego, materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- program do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), umożliwiający tworzenie rysunków technicznych 2D i 3D, na co najmniej 16 stanowisk,
- urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne, kopiarkę A4.

Pracownia stolarska lub warsztaty szkolne wyposażone w:

- pilarkę tarczową poprzeczno-wzdłużną,
- strugarkę-grubościówkę,
- strugarkę-wyrówniarkę, wymagane narzędzia do obsługi: przystawka do mocowania i odchylania urządzenia posuwowego, lupa odczytu nastawionej grubości, instrukcja obsługi w języku polskim,
- frezarkę dolnowrzecionową wraz z urządzeniem posuwowym,
- osprzęt docisk mimośrodowy – 1 sztuka, głowica do wpustów i widlic – 1 sztuka, węże do odciągów  $\Phi 120-12$  mb – 1 sztuka, urządzenie posuwowe – 1 sztuka,
- narzędzia: zestaw frezarski – 2 komplety, frezy do wiercenia – 2 komplety,
- okleiniarkę wąskich płaszczyzn wraz z frezarką z agregatem kapującym i szlifierką krawędzi po frezowaniu lub cyklinami,
- wiertarkę pionowo-poziomą,
- wiertarkę wielowrzecionową,
- odciąg wiórów stanowiskowy,
- wkrętkarkę akumulatorową,
- oklejarkę ręczną.

### MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>

DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
DRM.04.2. Podstawy stolarstwa	150
DRM.04.3. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	390

DRM.04.4. Wykonywanie prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	180
DRM.04.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	60
DRM.04.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
DRM.04.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

### MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie stolarz po potwierdzeniu kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik technologii drewna po potwierdzeniu kwalifikacji DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.



**TAPICER****753402****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

DRM.05. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie tapicer powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.05. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych:

- 1) wykonywania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
- 2) wykonywania napraw i renowacji wyrobów tapicerowanych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.05. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa znaczenie stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) określa sposoby ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>5) określa wymagania dotyczące ergonomii pracy</li> <li>6) wskazuje działania zapobiegające wyrządzeniu szkód środowisku</li> </ol>
2) przestrzega przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zagrożenia występujące na stanowiskach pracy</li> <li>2) opisuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowisku roboczym</li> <li>3) objaśnia przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w zakładzie i na stanowisku pracy</li> <li>4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac</li> <li>5) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac</li> <li>6) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń</li> <li>7) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów</li> <li>8) odczytuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej</li> </ol>
3) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
4) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) identyfikuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie ochrony środowiska</li> <li>3) przewiduje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i stwierdzenia choroby zawodowej</li> <li>5) określa zasady postępowania w razie wypadku przy pracy</li> </ol>

	6) określa zasady postępowania w razie stwierdzenia u pracownika choroby zawodowej
5) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy</li> <li>2) dobiera sposoby ograniczenia działania czynników szkodliwych i uciążliwych występujących w procesach na stanowisku</li> <li>3) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka występujących w środowisku pracy</li> <li>4) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka występujących w środowisku pracy</li> <li>5) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka występujących w środowisku pracy</li> </ol>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przestrzega przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii przy organizowaniu stanowiska pracy</li> <li>2) stosuje się do instrukcji obsługi maszyn i urządzeń</li> <li>3) określa zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami i urządzeniami</li> <li>4) przygotowuje stanowisko komputerowe do pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii</li> </ol>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju zadań zawodowych</li> <li>3) korzysta ze środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ol>
8) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>2) wymienia zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>3) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>4) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom dla mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych</li> </ol>
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> </ol>

	8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
DRM.05.2. Podstawy tapicerstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	1) rozpoznaje materiały stosowane w przemyśle drzewnym 2) nazywa surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w tapicerstwie 3) rozpoznaje podstawowe procesy technologiczne stosowane w przemyśle drzewnym 4) wymienia czynności, operacje i procesy technologiczne występujące w tapicerstwie
2) charakteryzuje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	1) klasyfikuje podstawowe materiały drzewne i drewnopochodne 2) rozpoznaje podstawowe gatunki drewna 3) rozróżnia gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne 4) określa podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne drewna 5) rozróżnia materiały drewnopochodne 6) wskazuje zastosowanie drewna i materiałów drewnopochodnych w tapicerstwie
3) charakteryzuje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania	1) rozpoznaje wady drewna 2) wskazuje przyczyny powstawania wad drewna 3) wskazuje sposoby eliminowania wad drewna 4) określa wpływ wad drewna na jego zastosowanie w tapicerstwie
4) charakteryzuje wyroby tapicerowane	1) rozróżnia wyroby tapicerowane 2) klasyfikuje wyroby tapicerowane 3) określa przeznaczenie wyrobów tapicerowanych
5) charakteryzuje części składowe wyrobów tapicerowanych	1) rozpoznaje elementy, podzespoły i części składowe mebli tapicerowanych 2) klasyfikuje konstrukcje nośne wyrobów tapicerowanych 3) określa rolę poszczególnych warstw tapicerskich 4) rozróżnia rodzaje układów tapicerskich 5) charakteryzuje układy sprężynowe 6) charakteryzuje układy bezsprężynowe
6) charakteryzuje materiały podstawowe, pomocnicze i półfabrykaty stosowane w produkcji wyrobów tapicerowanych	1) klasyfikuje materiały podstawowe używane w produkcji wyrobów tapicerowanych 2) rozróżnia materiały do wykonania warstwy podtrzymującej 3) rozpoznaje materiały do wykonania warstwy sprężynującej 4) porównuje materiały do wykonania warstwy wyściełającej 5) rozpoznaje materiały obiciowe 6) charakteryzuje półfabrykaty stosowane w tapicerstwie 7) rozróżnia kleje do drewna i materiałów tapicerskich 8) wskazuje okucia i elementy metalowe w wyrobach tapicerowanych 9) rozróżnia materiały malarsko-lakiernicze stosowane w tapicerstwie
7) wykonuje szkice i rysunki techniczne	1) sporządza szkice wyrobów tapicerowanych 2) odczytuje z rysunku kształty i wymiary elementów i wyrobów

	3) sporządza rysunki techniczne wyrobów tapicerowanych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
8) charakteryzuje narzędzia i urządzenia stosowane w tapicerstwie	1) klasyfikuje narzędzia i urządzenia tapicerskie 2) rozpoznaje narzędzia i urządzenia do krojenia i przekrawania 3) rozróżnia maszyny do szycia i przyszywania 4) wskazuje narzędzia do wbijania, wkręcania i wiercenia 5) opisuje podstawowe narzędzia i urządzenia stolarskie i ślusarskie
9) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń	1) odczytuje informacje z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń 2) przestrzega zasad bezpieczeństwa zamieszczonych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w tapicerstwie 3) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w tapicerstwie
10) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) stosuje programy komputerowe do projektowania wyrobów tapicerowanych 2) stosuje programy komputerowe do wykonywania dokumentacji technicznej wyrobu tapicerowanego 3) stosuje programy wspierające procesy produkcji wyrobów tapicerowanych
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>DRM.05.3. Wykonywanie prac tapicerskich</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje materiały i półfabrykaty do wykonania wyrobów tapicerowanych	1) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w tapicerstwie 2) rozróżnia półfabrykaty do wykonania wyrobów tapicerowanych 3) określa właściwości materiałów podstawowych i półfabrykatów tapicerskich 4) klasyfikuje materiały pomocnicze i wykończeniowe
2) charakteryzuje rodzaje prac dekoratorskich	1) rozróżnia rodzaje prac dekoratorskich 2) klasyfikuje materiały do wykonania prac dekoratorskich
3) dobiera techniki wykonania prac tapicerskich	1) wybiera sposób wykonania wyrobów tapicerowanych i prac tapicerskich w zależności od zastosowanych konstrukcji wyrobów 2) dobiera sposób wykonania w zależności od użytych materiałów 3) dobiera okucia, podnośniki i mechanizmy do określonych typów wyrobów tapicerowanych
4) planuje operacje technologiczne umożliwiające wykonanie wyrobów tapicerowanych	1) ustala kolejność czynności wykonywania elementów konstrukcyjnych do mebli tapicerowanych 2) ustala kolejność operacji wykonywania podzespołów tapicerskich 3) dobiera techniki łączenia podzespołów tapicerskich
5) sporządza kalkulację kosztów wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich	1) oblicza zużycie materiałów potrzebnych do wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) oblicza koszty materiałowe wyprodukowania wyrobu lub wykonania prac tapicerskich</li> <li>3) wylicza koszty robocizny związane z wykonanymi pracami</li> </ul>
6) posługuje się dokumentacją techniczną stosowaną w tapicerstwie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje informacje z rysunków technicznych złożeniowych, zestawieniowych i wykonawczych</li> <li>2) odczytuje z norm materiałowych informacje o ilości i jakości materiałów potrzebnych do wykonania wyrobu</li> <li>3) stosuje materiały zgodnie z normami materiałowymi</li> <li>4) odczytuje informacje o czynnościach i operacjach ze schematu przebiegu procesu technologicznego, wykonuje czynności i operacje zapisane w procesach technologicznych</li> <li>5) stosuje instrukcje montażu wyrobów tapicerowanych</li> </ul>
7) stosuje zasady normalizacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje znaczenie normalizacji i norm obowiązujących w tapicerstwie</li> <li>2) stosuje normy zapewniające bezpieczeństwo i jakość pracy</li> </ul>
8) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje przyrządy pomiarowe</li> <li>2) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów bezpośrednich i pośrednich</li> </ul>
9) posługuje się narzędziami i urządzeniami do wykonywania prac tapicerskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje narzędzia do trasowania, cięcia, krojenia i przekrawania</li> <li>2) stosuje narzędzia do klejenia i łączenia</li> <li>3) posługuje się narzędziami do szycia i przeszywania</li> <li>4) dobiera narzędzia do wbijania, przykręcania i wiercenia</li> <li>5) stosuje narzędzia i urządzenia do wykonywania prac montażowych</li> <li>6) stosuje narzędzia i urządzenia stolarskie do wykonywania prac pomocniczych w tapicerstwie</li> <li>7) wykorzystuje narzędzia i podstawowe urządzenia ślusarskie do wykonywania prac pomocniczych w tapicerstwie</li> </ul>
10) obsługuje maszyny stosowane w tapicerstwie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia urządzenia przygotowawcze i urządzenia do rozkroju materiału</li> <li>2) rozróżnia rodzaje maszyn szwalniczych</li> <li>3) dobiera maszyny i urządzenia do wykonywanych prac tapicerskich</li> <li>4) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń</li> <li>5) mocuje oprzyrządowania i zabezpieczenia maszyn i urządzeń</li> <li>6) ustawia parametry pracy maszyn i urządzeń</li> <li>7) konserwuje maszyny i urządzenia</li> </ul>
11) wykonuje pomocnicze prace stolarskie i ślusarskie niezbędne w produkcji wyrobów tapicerowanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się narzędziami i podstawowymi urządzeniami ślusarskimi</li> <li>2) przygotowuje elementy do połączeń stolarskich</li> <li>3) posługuje się narzędziami i podstawowymi urządzeniami stolarskimi</li> </ul>
12) wykonuje pomocnicze prace krawieckie niezbędne w produkcji wyrobów tapicerowanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje ściągów ręcznych i maszynowych</li> <li>2) dobiera rodzaj szwu do wykonania operacji technologicznej</li> <li>3) określa zastosowanie ściągów ręcznych i maszynowych</li> <li>4) dokonuje rozkroju materiałów obiciowych</li> <li>5) wykonuje ścięgi ręczne i szwy maszynowe</li> </ul>
13) wykonuje meble tapicerowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zakres prac tapicerskich podczas wykonywania mebli tapicerowanych</li> </ul>

	2) dobiera sposoby wykonania prac tapicerskich 3) dobiera materiały do wykonania wyrobów tapicerowanych 4) wykonuje konstrukcje wyrobów tapicerowanych 5) montuje elementy, podzespoły i zespoły w konstrukcje nośne 6) łączy poszczególne warstwy układów tapicerskich 7) montuje okucia, podnośniki i mechanizmy w wyrobach tapicerowanych 8) stosuje technologie wykańczania wyrobów tapicerowanych
14) wykonuje specjalistyczne wyroby tapicerowane	1) wykorzystuje technologie wykonania specjalistycznych wyrobów tapicerowanych 2) dobiera materiały do wykonania specjalistycznych wyrobów tapicerowanych 3) wytwarza części tapicerowane sprzętu medycznego 4) wykonuje tapicerowane wyposażenie środków transportu 5) wykonuje tapicerowanie sprzętu sportowego 6) określa zakres prac dekoratorskich 7) dobiera materiały do wykonania prac dekoratorskich 8) wykonuje prace tapicerskie związane z urządzeniem i dekorowaniem wnętrz
15) ocenia jakość materiałów, półfabrykatów, wyrobów tapicerowanych oraz prac dekoratorskich	1) określa wady materiałów tapicerskich i materiałów pomocniczych 2) ocenia jakość surowców wyściółkowych i włókienniczych 3) wymienia wady, które obniżają jakość wyrobu tapicerowanego 4) określa przyczyny powstawania wad w wyrobach tapicerowanych 5) wyjaśnia, na czym polegają badania wytrzymałościowe mebli tapicerowanych 6) stosuje zasady normalizacji, typizacji, unifikacji
16) magazynuje materiały i wyroby	1) charakteryzuje warunki przechowywania surowców tapicerskich oraz materiałów łatwopalnych 2) organizuje stanowisko pakowania wyrobów tapicerowanych 3) pakuje wyroby tapicerowane 4) rozróżnia podstawowy sprzęt transportowy używany w magazynach 5) zabezpiecza wyroby tapicerowane podczas transportu wewnątrzzakładowego 6) sporządza podstawową dokumentację magazynową
DRM.05.4. Wykonywanie elementów tapicerskich na przemysłowych maszynach szwalniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje przemysłowych maszyn szwalniczych	1) rozróżnia przemysłowe maszyny szwalnicze 2) rozróżnia maszyny i urządzenia do obróbki parowo-ciepłej
2) obsługuje przemysłowe maszyny szwalnicze	1) dobiera parametry ściągów 2) dobiera rodzaje szwów maszynowych 3) rozpoznaje nieprawidłowości w pracy maszyn 4) usuwa nieprawidłowości w pracy maszyn 5) łączy elementy zgodnie z rysunkiem instruktażowym (dokumentacją) 6) stosuje procedury kontroli międzyoperacyjnej 7) wykonuje konserwację maszyn zgodnie z zaleceniem producenta
DRM.05.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów tapicerowanych	



Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje uszkodzeń wyrobów tapicerowanych	1) rozpoznaje uszkodzenia mechaniczne 2) rozpoznaje zabrudzenia i poplamienia tapicerki 3) wskazuje przyczyny uszkodzeń wyrobów tapicerowanych 4) ocenia stopień uszkodzenia wyrobu tapicerowanego
2) stosuje narzędzia i urządzenia do naprawy wyrobów tapicerowanych	1) rozróżnia narzędzia i urządzenia stosowane do napraw wyrobów tapicerowanych 2) dobiera narzędzia i urządzenia do wykonywania poszczególnych etapów napraw wyrobów tapicerowanych
3) wykonuje demontaż wyrobów tapicerowanych przeznaczonych do naprawy	1) ustala kolejność czynności podczas wykonania demontażu wyrobów 2) demontuje poszczególne warstwy tapicerskie 3) demontuje poszczególne elementy wyrobów tapicerowanych 4) demontuje okucia i elementy metalowe
4) dobiera materiały do naprawy i renowacji wyrobów tapicerowanych	1) rozróżnia materiały podstawowe, pomocnicze i wykończeniowe do wykonywania napraw 2) rozróżnia półfabrykaty do wykonywania napraw 3) dobiera materiały podstawowe do wykonywania napraw 4) dobiera materiały pomocnicze i wykończeniowe do wykonywania napraw
5) planuje czynności niezbędne do wykonania naprawy wyrobów	1) wskazuje czynności niezbędne do wykonywania napraw wyrobów 2) ustala operacje technologiczne umożliwiające naprawę wyrobów tapicerowanych 3) ustala kolejność wykonywania czynności i operacji technologicznych
6) wykonuje naprawę i renowację wyrobów tapicerowanych	1) dobiera sposób naprawy wyrobów tapicerowanych 2) dobiera materiały i narzędzia do renowacji wyrobów tapicerowanych 3) wykonuje naprawy konstrukcji nośnych 4) dokonuje wymiany warstw podtrzymujących 5) wymienia warstwy wyściełające 6) usuwa plamy i zabrudzenia warstwy pokryciowej 7) naprawia warstwę sprężynującą 8) wymienia uszkodzone okucia, podnośniki i mechanizmy w wyrobie tapicerowanym 9) wykonuje naprawy specjalistycznych wyrobów tapicerowanych
7) ocenia jakość wykonania napraw i renowacji wyrobów	1) identyfikuje wady i błędy wykonanej naprawy 2) formułuje ocenę jakości wykonanych napraw 3) ocenia jakość materiałów użytych do napraw lub renowacji wyrobów tapicerowanych 4) ocenia sposób działania części ruchomych i mechanizmów
8) określa koszty wykonania napraw i renowacji wyrobów	1) oblicza ilość i koszt materiałów do wykonania renowacji 2) określa czas trwania prac renowacyjnych 3) wylicza koszt robocizny 4) oblicza całkowity koszt renowacji mebla
DRM.05.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:

<p>(ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>układa informacje w określonym porządku</li> </ol>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ol>

zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pismenego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe i internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
DRM.05.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) określa czas realizacji zadań 2) realizuje działania w wyznaczonym czasie 3) monitoruje realizację zaplanowanych działań 4) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) ocenia podejmowane działania 3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych

	2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

## WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TAPICER

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.05. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- drukarkę na stanowisko lub drukarkę sieciową, skaner i ploter (po jednym urządzeniu na pracownię),
- pakiet programów biurowych,
- programy komputerowego wspomagania projektowania,
- modele części podzespołów, zespołów oraz wyrobów tapicerowanych, modele podstawowych konstrukcji wyrobów tapicerowanych, modele połączeń stolarskich, okucia, akcesoria, pomoce dydaktyczne do określania i dobierania barw, plansze przedstawiające rzuty aksonometryczne, przekroje, zasady wymiarowania, zasady szkicowania, przykładowe rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów.

Pracownia tapicerska wyposażona w:

- stanowisko trasowania oraz rozkroju tkanin i innych materiałów tapicerskich,
- stanowiska szycia i przyszywania (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
- stanowiska montażu wyrobów tapicerowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
- stoły tapicerskie, urządzenia i narzędzia do cięcia i krojenia, maszyny do szycia, przemysłową maszynę szwalniczą, narzędzia do szycia i przekłuwania, przybijania i wkręcania, wyciągania łączników,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Pracownia pomocniczych prac stolarskich i ślusarskich wyposażona w:

- stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna, narzędzia ręczne i elektronarzędzia ślusarskie, przyrządy pomiarowe i traserskie,

- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

DRM.05. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
DRM.05.2. Podstawy tapicerstwa	160
DRM.05.3. Wykonywanie prac tapicerskich	480
DRM.05.4. Wykonywanie elementów tapicerskich na przemysłowych maszynach szwalniczych	96
DRM.05.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów tapicerowanych	224
DRM.05.6. Język obcy zawodowy	32
Razem	1024
DRM.05.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**TECHNIK PAPIERNICTWA****311601****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych

DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik papiernictwa powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych:
  - a) przygotowania materiałów i surowców do produkcji mas włóknistych,
  - b) przygotowania materiałów i surowców stosowanych do produkcji wytworów papierniczych,
  - c) użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych,
  - d) wykonywania badań laboratoryjnych podczas produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych,
  - e) planowania procesów produkcyjnych podczas produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych,
  - f) kontrolowania procesów technologicznych produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
- 2) w zakresie kwalifikacji DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych:
  - a) przygotowania materiałów i surowców stosowanych w przetwórstwie wytworów papierniczych,
  - b) użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie wytworów papierniczych,
  - c) wykonywania badań laboratoryjnych w przetwórstwie wytworów papierniczych,
  - d) planowania procesów produkcyjnych w przetwórstwie wytworów papierniczych,
  - e) kontrolowania procesów technologicznych w przetwórstwie wytworów papierniczych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	
DRM.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wskazuje przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wymienia działania zapobiegające wyrządzeniu szkód środowisku naturalnemu 3) określa wymagania dotyczące ergonomii pracy
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wskazuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe 4) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy działające na organizm człowieka 2) wymienia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia wymagania dotyczące ergonomii oraz przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy



	2) rozróżnia wymagania dotyczące ergonomii oraz przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony osobistej do wykonania zadania zawodowego 2) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas pracy 3) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację oddechowo-kръżeniową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: a) stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b) stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c) stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych 6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych
2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: a) klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b) wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie 4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie
3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: a) rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych b) rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych

c) rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych	4) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 5) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych 7) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 8) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 9) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych
4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze	1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 2) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 3) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych 4) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych 5) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych 6) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych
5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie	1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych 2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych 3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych 4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych 5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną	1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie 2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych 3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych 4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej 5) posługuje się dokumentacją techniczną 6) posługuje się dokumentacją technologiczną
7) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
DRM.06.3. Wytwarzanie mas włóknistych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) charakteryzuje metody wytwarzania mas włóknistych	1) klasyfikuje metody produkcji mas włóknistych 2) klasyfikuje technologie produkcji mas włóknistych 3) rozróżnia metody i technologie wytwarzania mas włóknistych 4) określa właściwości mas włóknistych 5) wymienia technologie wytwarzania mas włóknistych 6) wymienia etapy procesu wytwarzania mas włóknistych 7) opisuje etapy procesu wytwarzania mas włóknistych 8) identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas wytwarzania mas włóknistych
2) przygotowuje masy włókniste zgodnie z technologią wytwarzania: a) przygotowuje surowce i materiały do wytwarzania mas włóknistych b) obsługuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych c) opracowuje schemat technologiczny wytwarzania mas włóknistych	1) rozróżnia surowce i materiały stosowane do wytwarzania mas włóknistych 2) określa właściwości surowców i materiałów stosowanych do wytwarzania mas włóknistych 3) dobiera surowce i materiały do wytwarzania mas włóknistych 4) sporządza zapotrzebowanie na surowce i materiały do wytwarzania mas włóknistych 5) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do wytwarzania mas włóknistych 6) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania mas włóknistych 7) ustala kolejność operacji technologicznych wytwarzania mas włóknistych
3) kontroluje przebieg procesów technologicznych wytwarzania mas włóknistych: a) wskazuje punkty kontrolne w zakresie procesów przygotowania surowców i materiałów do wytwarzania mas włóknistych b) posługuje się urządzeniami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi podczas wytwarzania mas włóknistych c) stosuje oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości procesu wytwarzania mas włóknistych	1) wskazuje punkty podlegające kontroli podczas wytwarzania mas włóknistych 2) określa parametry podlegające kontroli w zakresie procesów przygotowania surowców i materiałów do wytwarzania mas włóknistych 3) rozpoznaje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych 4) rozpoznaje oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości wytwarzania mas włóknistych 5) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi 6) weryfikuje parametry jakościowe przy zastosowaniu oprogramowania kontrolnego
4) ocenia jakość mas włóknistych: a) ocenia jakość składników mas włóknistych b) wykonuje oznaczenia parametrów decydujących o jakości mas włóknistych c) proponuje działania naprawcze na podstawie analizy wyników kontroli produkcji	1) interpretuje wyniki pomiarów z kontroli jakości składników mas włóknistych 2) interpretuje wyniki pomiarów z kontroli jakości mas włóknistych 3) porównuje parametry jakościowe surowców, substancji chemicznych i mas włóknistych z założeniami technologicznymi 4) wskazuje możliwe przyczyny błędów powstających podczas wytwarzania mas włóknistych 5) podaje sposoby eliminacji błędów powstających podczas wytwarzania mas włóknistych
5) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem związanym z produkcją mas włóknistych: a) określa źródła powstawania zanieczyszczeń środowiska podczas wytwarzania mas włóknistych b) stosuje metody oczyszczania wody produkcyjnej i ścieków powstałych podczas wytwarzania mas włóknistych	1) wymienia rodzaje zanieczyszczeń środowiska powstających podczas wytwarzania mas włóknistych 2) wymienia etapy procesu wytwarzania mas włóknistych o największym zużyciu wody 3) wymienia metody oczyszczania wody produkcyjnej i ścieków powstałych podczas wytwarzania mas włóknistych 4) określa parametry i wskaźniki podlegające oznaczeniu w celu zminimalizowania ilości

	<p>zanieczyszczeń podczas wytwarzania mas włóknistych</p> <p>5) dobiera metody oczyszczania wody produkcyjnej i ścieków powstałych podczas wytwarzania mas włóknistych</p> <p>6) rozróżnia urządzenia do oczyszczania ścieków powstałych podczas wytwarzania mas włóknistych</p> <p>7) dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków powstałych podczas wytwarzania mas włóknistych</p>
DRM.06.4. Produkcja wytworów papierniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje operacje technologiczne przygotowania masy papierniczej	<p>1) wymienia operacje technologiczne przygotowania masy papierniczej</p> <p>2) klasyfikuje operacje technologiczne przygotowania masy papierniczej</p> <p>3) rozróżnia operacje technologiczne przygotowania masy papierniczej</p> <p>4) opisuje etapy procesu przygotowania masy papierniczej</p> <p>5) identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas przygotowania masy papierniczej</p>
<p>2) przygotowuje masę papierniczą zgodnie z technologią wytwarzania:</p> <p>a) przygotowuje surowce i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>b) obsługuje maszyny i urządzenia do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>c) opracowuje schemat technologiczny wytwarzania masy papierniczej</p>	<p>1) rozróżnia surowce i substancje chemiczne stosowane do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>2) określa właściwości surowców i substancji chemicznych stosowanych do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>3) dobiera surowce i materiały do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>4) sporządza zapotrzebowanie na surowce i materiały do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>5) klasyfikuje maszyny i urządzenia stosowane do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>6) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>7) dobiera parametry maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>8) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania masy papierniczej</p> <p>9) ustala kolejność operacji technologicznych wytwarzania masy papierniczej</p>
<p>3) charakteryzuje konsolidację wstęgi papierniczej na maszynie papierniczej:</p> <p>a) określa operacje technologiczne zachodzące na maszynie papierniczej</p> <p>b) identyfikuje elementy i urządzenia maszyny papierniczej</p> <p>c) opracowuje schemat technologiczny wytwarzania wstęgi papierniczej</p>	<p>1) wymienia operacje technologiczne zachodzące na maszynie papierniczej</p> <p>2) rozróżnia operacje technologiczne zachodzące na maszynie papierniczej</p> <p>3) identyfikuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące podczas konsolidacji wstęgi papierniczej</p> <p>4) opisuje etapy konsolidacji wstęgi papierniczej na maszynie papierniczej</p> <p>5) rozróżnia elementy i urządzenia maszyny papierniczej</p> <p>6) ustala kolejność operacji technologicznych konsolidacji wstęgi papierniczej</p>
<p>4) wykańcza, znakuje i pakuje gotowe wytwory papiernicze:</p> <p>a) stosuje zasady znakowania gotowych wytworów papierniczych</p> <p>b) zabezpiecza gotowe wytwory papiernicze do przechowywania i transportu</p>	<p>1) wymienia operacje technologiczne wykańczania wytworów papierniczych</p> <p>2) rozróżnia operacje technologiczne wykańczania wytworów papierniczych</p> <p>3) dobiera urządzenia do wykańczania wytworów papierniczych</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) dobiera parametry pracy urządzeń do wykańczania wytworów papierniczych</li> <li>5) wskazuje możliwość regulowania ustawienia urządzeń do wykańczania wytworów papierniczych</li> <li>6) określa zasady znakowania gotowych wytworów papierniczych</li> <li>7) wymienia sposoby zabezpieczania gotowych wytworów papierniczych</li> <li>8) opisuje sposoby pakowania gotowych wytworów papierniczych</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>5) kontroluje przebieg procesów technologicznych produkcji wytworów papierniczych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wskazuje punkty kontrolne w zakresie procesów przygotowania masy papierniczej</li> <li>b) posługuje się urządzeniami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>c) stosuje oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości procesu produkcji wytworów papierniczych</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje punkty podlegające kontroli podczas konsolidacji wstęgi papierniczej</li> <li>2) wymienia punkty kontrolne w zakresie procesów konsolidacji wstęgi papierniczej</li> <li>3) określa parametry podlegające kontroli w zakresie przygotowania masy papierniczej</li> <li>4) określa parametry podlegające kontroli w zakresie procesów konsolidacji wstęgi papierniczej</li> <li>5) rozpoznaje urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przygotowania masy papierniczej i konsolidacji wstęgi papierniczej</li> <li>6) rozpoznaje oprogramowanie kontrolne do kontroli jakości produkcji wytworów papierniczych</li> <li>7) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi</li> <li>8) weryfikuje parametry jakościowe przy zastosowaniu oprogramowania kontrolnego</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>6) ocenia jakość wytworów papierniczych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) klasyfikuje właściwości wytworów papierniczych</li> <li>b) wykonuje oznaczenia parametrów decydujących o jakości wytworów papierniczych</li> <li>c) proponuje działania naprawcze na podstawie analizy wyników kontroli produkcji</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia właściwości wytworów papierniczych</li> <li>2) określa właściwości wytworów papierniczych</li> <li>3) interpretuje wyniki pomiarów kontroli jakości wytworów papierniczych</li> <li>4) interpretuje wyniki pomiarów z kontroli jakości wytworów papierniczych</li> <li>5) porównuje parametry jakościowe wytworów papierniczych z założeniami technologicznymi</li> <li>6) wskazuje możliwe przyczyny błędów powstających podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>7) podaje sposoby eliminacji błędów powstających podczas produkcji wytworów papierniczych</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>7) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem związanym z produkcją wytworów papierniczych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) omawia racjonalne gospodarowanie wodą produkcyjną</li> <li>b) opisuje źródła powstawania zanieczyszczeń środowiska podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>c) stosuje metody oczyszczania wody produkcyjnej i ścieków powstałych podczas produkcji wytworów papierniczych</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje obieg wody produkcyjnej w papierni</li> <li>2) określa możliwości zwracania wody produkcyjnej do obiegu</li> <li>3) wymienia rodzaje zanieczyszczeń środowiska powstających podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>4) wymienia metody oczyszczania wody produkcyjnej i ścieków powstałych podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>5) określa parametry i wskaźniki podlegające oznaczeniu w celu zminimalizowania ilości zanieczyszczeń podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>6) dobiera metody oczyszczania wody produkcyjnej i ścieków powstałych podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>7) rozróżnia urządzenia do oczyszczania ścieków powstałych podczas produkcji wytworów papierniczych</li> </ol>

	8) dobiera urządzenia do oczyszczania ścieków powstałych podczas produkcji wytworów papierniczych
DRM.06.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) pyta o upodobania i intencje innych osób 6) proponuje, zachęca 7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji



<p>sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację.</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<b>DRM.06.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy</p> <p>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p>
2) planuje wykonanie zadania	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<p>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</p> <p>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</p> <p>3) ocenia podejmowane działania</p> <p>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</p>

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>DRM.06.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie

	7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych	
DRM.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy działające na organizm człowieka 2) wymienia sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym 3) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia wymagania dotyczące ergonomii oraz przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy 2) rozróżnia wymagania dotyczące ergonomii oraz przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy
3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony osobistej do wykonania zadania zawodowego 2) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas pracy 3) wskazuje zastosowanie danego środka ochrony indywidualnej pracownika na stanowisku pracy
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej

	5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
DRM.07.2. Podstawy papiernictwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje terminologię z zakresu papiernictwa: a) stosuje terminologię z zakresu wytwarzania mas włóknistych b) stosuje terminologię z zakresu produkcji wytworów papierniczych c) stosuje terminologię z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych	1) podaje definicje pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 2) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu wytwarzania mas włóknistych 3) podaje definicje pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 4) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu produkcji wytworów papierniczych 5) podaje definicje pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych 6) wyjaśnia znaczenie pojęć z zakresu przetwarzania wytworów papierniczych
2) charakteryzuje zjawiska fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych: a) klasyfikuje procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych b) wyjaśnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach papierniczych	1) wymienia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 2) rozróżnia procesy fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne występujące w papiernictwie 3) wskazuje etapy procesów fizycznych, chemicznych i fizykochemicznych występujących w papiernictwie 4) ustala zależności między zjawiskami fizycznymi, chemicznymi i fizykochemicznymi występującymi w papiernictwie
3) charakteryzuje maszyny i urządzenia stosowane w papiernictwie: a) rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych b) rozróżnia maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych c) rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania mas włóknistych 3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania mas włóknistych 4) klasyfikuje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 5) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wytwarzania wytworów papierniczych 6) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do wytwarzania wytworów papierniczych 7) klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 8) rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych 9) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych
4) charakteryzuje materiały, półprodukty i produkty papiernicze	1) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 2) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji mas włóknistych 3) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do produkcji wytworów papierniczych</li> <li>5) klasyfikuje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>6) rozpoznaje materiały, półprodukty i produkty do przetwarzania wytworów papierniczych</li> </ul>
5) charakteryzuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w papiernictwie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wytwarzania mas włóknistych</li> <li>2) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas wytwarzania mas włóknistych</li> <li>3) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>4) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas produkcji wytworów papierniczych</li> <li>5) identyfikuje przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>6) określa zastosowanie przyrządów kontrolno-pomiarowych stosowanych podczas przetwarzania wytworów papierniczych</li> </ul>
6) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje schematy maszyn i urządzeń stosowanych w papiernictwie</li> <li>2) odczytuje charakterystyki i parametry urządzeń technicznych</li> <li>3) określa zasady tworzenia rysunków technicznych</li> <li>4) odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technologicznej</li> <li>5) posługuje się dokumentacją techniczną</li> <li>6) posługuje się dokumentacją technologiczną</li> </ul>
DRM.07.3. Planowanie procesów przetwórstwa wytworów papierniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje przetworów papierniczych</li> <li>2) wymienia procesy technologiczne przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>3) rozróżnia procesy technologiczne przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>4) wymienia operacje technologiczne przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>5) rozróżnia operacje technologiczne przetwarzania wytworów papierniczych</li> </ul>
2) określa maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>2) wymienia maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>3) określa zastosowanie maszyn i urządzeń do przetwarzania wytworów papierniczych</li> </ul>
3) sporządza schemat technologiczny procesów przetwarzania wytworów papierniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia operacje technologiczne przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>2) rozróżnia operacje technologiczne przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>3) wymienia etapy operacji w procesie przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>4) rozróżnia etapy operacji w procesie przetwarzania wytworów papierniczych</li> <li>5) tworzy schemat operacji technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych</li> </ul>

	6) odczytuje schematy operacji technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych
4) sporządza zapotrzebowanie na surowce i materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych	1) wymienia materiały i surowce stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych 2) określa zastosowanie materiałów i surowców stosowanych w przetwórstwie wytworów papierniczych 3) oblicza zapotrzebowanie na materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych 4) oblicza zapotrzebowanie na surowce stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych
DRM.07.4. Przetwarzanie wytworów papierniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przygotowuje materiały i surowce do przetwarzania wytworów papierniczych: a) dobiera materiały i surowce do przetwarzania wytworów papierniczych b) ocenia jakość materiałów i surowców do przetwarzania wytworów papierniczych	1) rozróżnia materiały i surowce do przetwarzania wytworów papierniczych 2) wymienia materiały i surowce do przetwarzania wytworów papierniczych 3) określa właściwości materiałów i surowców do przetwarzania wytworów papierniczych 4) określa parametry materiałów i surowców podlegające kontroli 5) dobiera sprzęt i aparaturę laboratoryjną do oceny jakości materiałów i surowców do przetwarzania wytworów papierniczych 6) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi 7) analizuje wyniki pomiarów jakościowych wytworów papierniczych
2) klasyfikuje zespoły i mechanizmy maszyn do przetwarzania wytworów papierniczych	1) rozpoznaje zespoły i mechanizmy maszyn do przetwarzania wytworów papierniczych 2) wymienia zespoły i mechanizmy maszyn do przetwarzania wytworów papierniczych 3) określa zastosowanie zespołów i mechanizmów maszyn do przetwarzania wytworów papierniczych 4) opisuje zasady działania i obsługi zespołów i mechanizmów maszyn do przetwarzania wytworów papierniczych 5) rozróżnia parametry pracy zespołów i mechanizmów maszyn do przetwarzania wytworów papierniczych 6) wymienia zasady regulacji pracy maszyn i urządzeń podczas przetwarzania wytworów papierniczych
3) prowadzi kontrolę procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych	1) identyfikuje punkty kontrolne procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych 2) określa metody kontroli procesów technologicznych podczas przetwarzania wytworów papierniczych 3) wymienia aparaturę i sprzęt kontrolno-pomiarowy do kontroli procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych 4) rozróżnia aparaturę i sprzęt kontrolno-pomiarowy do kontroli procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych 5) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi 6) weryfikuje parametry jakościowe przy zastosowaniu oprogramowania kontrolnego



4) ocenia jakość przetworów papierniczych	1) określa właściwości przetworów papierniczych 2) wymienia parametry podlegające kontroli przetworów papierniczych 3) dobiera sprzęt i aparaturę laboratoryjną do oceny jakości przetworów papierniczych 4) dokonuje pomiarów przyrządami kontrolno-pomiarowymi 5) analizuje wyniki pomiarów jakościowych przetworów papierniczych
DRM.07.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia

<p>nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych.</p>	<p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<b>DRM.07.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p> <p>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>
<p>3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania</p>	<p>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji</li> <li>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</li> </ul>
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
10) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
DRM.07.7. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

## WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PAPIERNICTWA

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu lub komory klimatyzacyjne do próbek,
- laboratoryjne urządzenia do wytwarzania i przygotowania mas włóknistych, takie jak: rozwłókniacz, warnik do gotowania mas, sortownik do sortowania mas włóknistych, rozdzielacz masowy (egalizer), klasyfikator włókien,
- urządzenia do mielenia masy włóknistej,
- aparat do oznaczania smarności masy włóknistej,
- urządzenie do formowania oraz suszenia laboratoryjnych arkuszy papieru,
- urządzenia do oznaczania właściwości mas i wytworów papierniczych,
- surowce i substancje chemiczne do wytwarzania mas włóknistych,
- półprodukty włókniste i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej,
- plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii wytwarzania mas włóknistych i wytworów papierniczych, i urządzeń wykorzystywanych w tych procesach, przykładowe karty technologiczne, pakiety edukacyjne, podręczniki, słowniki, literaturę zawodową w formie drukowanej lub elektronicznej,

- instrukcje stanowiskowe, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w pracowni.

Pracownia techniczna wyposażona w stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do sieci lokalnej i internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej z zakresu wytwarzania mas włóknistych i produkcji wytworów papierniczych, umożliwiającym symulowanie prostych procesów regulacji automatycznej sterowania, przepływu, pH, poziomu w zbiornikach.

#### **Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych**

Pracownia technologiczna wyposażona w:

- urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu,
- urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych,
- urządzenia i przyrządy do oznaczania właściwości wytworów i przetworów papierniczych,
- wytwory i przetwory papiernicze,
- plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii procesów przetwórstwa wytworów papierniczych.

Pracownia techniczna wyposażona w stanowiska komputerowe dla nauczyciela i dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do sieci lokalnej i internetu oraz oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie dokumentacji techniczno-technologicznej z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa związane z przetwórstwem wytworów papierniczych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

DRM.06. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
DRM.06.2. Podstawy papiernictwa	100
DRM.06.3. Wytwarzanie mas włóknistych	315
DRM.06.4. Produkcja wytworów papierniczych	290
DRM.06.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	765
DRM.06.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
DRM.06.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

DRM.07. Przetwórstwo wytworów papierniczych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
DRM.07.2. Podstawy papiernictwa <sup>3)</sup>	100 <sup>3)</sup>
DRM.07.3. Planowanie procesów przetwórstwa wytworów papierniczych	150
DRM.07.4. Przetwarzanie wytworów papierniczych	290
DRM.07.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	500+100 <sup>3)</sup>
DRM.07.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
DRM.07.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły,

zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.



**TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA****311922****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik technologii drewna powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji DRM.04.Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych:
  - a) wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych,
  - b) wykonywania prac związanych z obsługą, konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie,
  - c) wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- 2) w zakresie kwalifikacji DRM.08.Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych:
  - a) planowania procesów technologicznych,
  - b) monitorowania przebiegu procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.04.Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 2) wskazuje regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony środowiska pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa 4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 2) wymienia skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 3) wymienia skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 4) wyjaśnia sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy w zawodzie

5) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac na stanowisku pracy w zawodzie 3) wskazuje funkcje odzieży ochronnej
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji przestrzeni w stolarstwie zgodnie z zasadami ergonomii 2) identyfikuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy 3) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika 4) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy 5) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy 6) identyfikuje ekologiczny sprzęt i materiały wykorzystywane w pracy
7) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wskazuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej 2) wskazuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska 3) stosuje zasady postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego 4) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych 5) stosuje zasady powiadamiania instytucji ratunkowych w przypadku zaistnienia zagrożenia dla zdrowia lub życia w miejscu pracy 6) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony powietrza w przedsiębiorstwie
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
DRM.04.2. Podstawy stolarstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	1) określa surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) identyfikuje etapy procesu produkcyjnego w stolarstwie</li> <li>3) rozpoznaje czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie</li> </ul>
2) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia gatunki drewna</li> <li>2) klasyfikuje materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>3) rozpoznaje, na podstawie budowy, podstawowe gatunki drewna</li> <li>4) rozpoznaje, na podstawie barwy, podstawowe gatunki drewna</li> <li>5) określa zastosowanie gatunków drewna</li> <li>6) rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>7) wskazuje zastosowanie materiałów drzewnych i drewnopochodnych</li> </ul>
3) rozpoznaje właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa właściwości fizyczne i mechaniczne drewna</li> <li>2) wymienia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) rozróżnia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>4) oblicza podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>5) określa rodzaj drewna z punktu widzenia spełniania norm jakościowych, wymiarów i przeznaczenia</li> </ul>
4) ocenia drewno, materiały drewnopochodne i pozostałe materiały pod względem wad i użyteczności	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia wady drewna</li> <li>2) wyjaśnia przyczyny powstawania wad drewna</li> <li>3) wskazuje sposoby zapobiegania powstawaniu wad drewna</li> <li>4) wskazuje sposoby eliminowania wad drewna</li> <li>5) klasyfikuje drewno i materiały drewnopochodne w zależności od występujących wad</li> <li>6) dobiera materiał drzewny do produkcji w zależności od rodzaju wad</li> </ul>
5) określa rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>2) wskazuje rodzaj uszkodzenia drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>3) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>4) wymienia sposoby unikania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych</li> <li>5) rozróżnia rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> <li>6) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> <li>7) wskazuje sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych</li> </ul>
6) określa materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich</li> <li>2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie</li> <li>3) wskazuje zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie</li> <li>4) dobiera materiały pomocnicze do produkcji wyrobu stolarskiego</li> </ul>
7) sporządza szkice i rysunki techniczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego</li> <li>2) stosuje uproszczenia rysunkowe</li> </ul>

	3) wykonuje rzutowanie prostokątne i aksonometryczne 4) wymiaruje element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego 5) odczytuje informacje z rysunku technicznego
8) korzysta z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń 2) stosuje zasady bezpieczeństwa zamieszczone w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie 3) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie
9) obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego	1) identyfikuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego 2) dobiera programy komputerowe do wykonania wyrobu stolarskiego 3) określa zastosowanie programów komputerowych do wykonania elementów dokumentacji techniczno-produkcyjnej
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>DRM.04.3. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) klasyfikuje wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) rozpoznaje wyroby z drewna 3) rozpoznaje wyroby z materiałów drewnopochodnych
2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	1) korzysta z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej podczas wykonywania wyrobów z materiałów drewnopochodnych 2) odczytuje informacje z dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej w celu wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) określa kolejność wykonania czynności i operacji zgodnie z procesem technologicznym
3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych do rodzaju wytwarzanego wyrobu i jego konstrukcji	1) rozróżnia technologie wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) identyfikuje połączenia stosowane w wyrobach stolarskich 3) określa technologię wytwarzania wyrobów w zależności od użytych materiałów
4) wykonuje obróbkę maszynową drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje mechanicznej, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna 2) rozróżnia sposoby obróbki materiałów drewnopochodnych 3) dobiera sposoby obróbki do rodzaju materiału 4) stosuje zasady obróbki ręcznej drewna 5) stosuje zasady obróbki maszynowej drewna
5) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami	1) rozróżnia przyrządy pomiarowe i sprawdziany 2) dobiera przyrządy pomiarowe do rodzaju pomiarów

	3) stosuje zasady posługiwania się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami
6) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia zgodnie z dokumentacją techniczną	1) dobiera rodzaj materiału zgodnie z dokumentacją techniczną 2) dobiera narzędzia i urządzenia do rodzaju obrabianego materiału i konstrukcji wyrobu 3) wykonuje połączenia i obróbkę elementów konstrukcyjnych wyrobów stolarskich 4) dobiera sposób montażu do rodzaju wyrobów stolarskich 5) montuje elementy konstrukcyjne wyrobów stolarskich
7) stosuje techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna	1) rozróżnia podstawowe materiały malarsko-lakiernicze 2) rozróżnia substancje błonotwórcze, pigmenty, wypełniacze, rozpuszczalniki i rozcieńczalniki oraz składniki pomocnicze 3) identyfikuje metody nanoszenia materiałów malarsko-lakierniczych 4) dobiera metodę do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 5) dobiera materiały do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 6) dobiera urządzenia i narzędzia do wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i wyrobów z drewna 7) przygotowuje powierzchnie drewna i materiałów drzewnych do wykańczania
8) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych	1) rozróżnia sposoby nanoszenia klejów 2) rozróżnia materiały do klejenia i oklejania drewna oraz materiałów drewnopochodnych 3) identyfikuje mechanizmy tworzenia spoiny klejowej 4) dobiera materiały do klejenia i oklejania drewna i materiałów drzewnych 5) przygotowuje powierzchnie drewna i materiałów drzewnych do klejenia 6) określa sposoby przygotowania powierzchni drewna i materiałów drzewnych do klejenia 7) rozróżnia metodę aplikacji klejów 8) dobiera urządzenia i narzędzia do klejenia i oklejania drewna i materiałów drewnopochodnych 9) ustala parametry klejenia 10) ocenia jakość połączeń klejonych
9) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) określa kolejność czynności w procesie montażu 2) dobiera okucia do montażu wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 3) klasyfikuje systemy montażu 4) klasyfikuje okucia i systemy okuwania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych
10) ocenia jakość wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia rodzaje kontroli jakości 2) rozróżnia narzędzia, przyrządy i metody pomiarowo-kontrolne 3) stosuje zasady wykonywania pomiarów 4) wykonuje pomiary dokładności wykonania wyrobów stolarskich 5) rozpoznaje błędy kształtu i położenia w wyrobach z drewna i materiałów drewnopochodnych 6) wnioskuje o jakości wykonania na podstawie wyników pomiarów

11) wykonuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje opakowań podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>2) dobiera opakowania podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) rozróżnia rodzaje magazynów</li> <li>4) dobiera środki transportu do przewożenia elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>5) określa metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>6) przygotowuje podzespoły i wyroby gotowe do magazynowania oraz transportu</li> </ol>
DRM.04.4. Wykonywanie prac związanych z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje narzędzia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>2) rozróżnia narzędzia do obróbki ręcznej</li> <li>3) rozróżnia narzędzia stosowane w obróbce maszynowej</li> <li>4) rozróżnia obrabiarki i urządzenia stosowane w przemyśle drzewnym</li> <li>5) wyjaśnia budowę, zastosowanie oraz zasady użytkowania podstawowych obrabiarek stosowanych w przemyśle drzewnym</li> <li>6) określa zespoły robocze obrabiarek wykorzystywanych w przemyśle drzewnym</li> <li>7) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ol>
2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady użytkowania podstawowych obrabiarek i urządzeń stosowanych w produkcji drzewnej</li> <li>2) wykonuje czynności w zakresie przygotowania obrabiarki do pracy</li> <li>3) ustala parametry obróbki</li> <li>4) wykonuje obróbkę drewna i materiałów drewnopodobnych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń</li> </ol>
3) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera sposób obróbki do rodzaju drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>2) ustala parametry obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) określa kolejność operacji i czynności przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>4) dokonuje ręcznej i maszynowej obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>5) wykonuje wybrane połączenia elementów drewna i materiałów drewnopochodnych ręcznie oraz za pomocą elektronarzędzi i maszyn</li> </ol>
4) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń</li> <li>2) objaśnia proces zużywania się narzędzi</li> <li>3) identyfikuje wskaźniki zużycia, kryteria stopienia i trwałość narzędzi</li> </ol>



	4) stosuje zasady konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń 5) rozróżnia metody konserwacji narzędzi, maszyn i sprzętu stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i materiałów 6) dobiera środki do konserwacji narzędzi, maszyn i urządzeń
<b>DRM.04.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) określa typy konstrukcji oraz style w meblarstwie	1) rozróżnia style w meblarstwie 2) rozpoznaje style w meblarstwie 4) identyfikuje typy konstrukcji
2) określa wady oraz uszkodzenia wyrobów stolarskich	1) rozróżnia wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich 2) klasyfikuje wady i uszkodzenia wyrobów stolarskich 3) dobiera właściwe sposoby naprawy wyrobów stolarskich 4) określa przyczyny powstawania uszkodzeń wyrobów meblarskich
3) kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy i renowacji	1) określa zakres napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) oblicza koszt materiałów użytych do renowacji oblicza koszt robocizny wykonywanych napraw i renowacji
4) wykonuje naprawy i renowacje wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia sposoby wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) określa kolejność prac naprawczych i renowacyjnych 3) dobiera techniki do wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 4) dobiera materiały i narzędzia do wykonania naprawy i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 5) naprawia wyroby z drewna i materiałów drewnopochodnych
5) ocenia jakość wykonania naprawy lub renowacji wyrobów	1) określa kryteria oceny jakości wykonania naprawy lub renowacji 2) identyfikuje błędy w wykonanej naprawie 3) określa przyczyny występowania błędów podczas wykonywania napraw i renowacji 4) wskazuje sposoby naprawienia błędu
<b>DRM.04.6. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> </ol>

d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ul>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
<b>DRM.04.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> </ul>

6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje
8) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji DRM.08.Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych	
DRM.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka w pracy	1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy 2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy 3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka 4) identyfikuje pojęcia choroba zawodowa i wypadek przy pracy 5) wymienia skutki oddziaływania czynników fizycznych, chemicznych i biologicznych na organizm człowieka 6) określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy
2) stosuje środki techniczne ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowisku pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac na stanowisku pracy 3) identyfikuje funkcje odzieży ochronnej
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) stosuje zasady organizacji pracy w procesie produkcji wyrobów stolarskich 2) określa wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach procesu produkcyjnego na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie 4) organizuje wybrane stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5) określa kryteria ergonomicznej struktury przestrzennej stanowisk pracy</li> <li>6) określa zasady ergonomicznej pracy w procesie produkcji wyrobów</li> <li>7) wskazuje przepisy prawa i normy dotyczące ergonomii</li> <li>8) stosuje zasady oceniania stanowiska pracy pod względem bezpieczeństwa i ergonomii</li> </ul>
4) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>2) stosuje zasady postępowania w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) określa konsekwencje naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>4) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz ochrony powietrza w przedsiębiorstwie</li> <li>5) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>6) identyfikuje zastosowanie gaśnic po znormalizowanych oznaczeniach literowych</li> </ul>
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
DRM.08.2. Podstawy stolarstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa surowce, materiały i półfabrykaty stosowane w stolarstwie</li> <li>2) identyfikuje etapy procesu produkcyjnego w stolarstwie</li> <li>3) rozpoznaje czynności, operacje i procesy technologiczne wykorzystywane w stolarstwie</li> </ul>
2) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i drewnopochodne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia gatunki drewna</li> <li>2) klasyfikuje materiały drzewne i drewnopochodne</li> <li>3) rozpoznaje na podstawie budowy podstawowe gatunki drewna</li> <li>4) rozpoznaje na podstawie barwy podstawowe gatunki drewna</li> <li>5) określa zastosowanie gatunków drewna</li> <li>6) rozróżnia materiały drzewne i drewnopochodne</li> </ul>

	7) wskazuje zastosowanie materiałów drzewnych i drewnopochodnych
3) rozpoznaje właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych	1) określa właściwości fizyczne i mechaniczne drewna 2) wymienia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych 3) rozróżnia właściwości drewna i materiałów drewnopochodnych 4) oblicza podstawowe właściwości fizyczne i mechaniczne drewna i materiałów drewnopochodnych 5) określa rodzaj drewna z punktu widzenia spełniania norm jakościowych, wymiarów i przeznaczenia
4) ocenia drewno, materiały drewnopodobne i pozostałe materiały pod względem wad i użyteczności	1) rozróżnia wady drewna 2) wyjaśnia przyczyny powstawania wad drewna 3) wskazuje sposoby zapobiegania powstawaniu wad drewna 4) wskazuje sposoby eliminowania wad drewna 5) klasyfikuje drewno i materiały drewnopochodne w zależności od występujących wad 6) dobiera materiał drzewny do produkcji w zależności od rodzaju wad
5) określa rodzaje uszkodzeń materiałów drzewnych	1) rozróżnia rodzaje uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 2) wskazuje rodzaj uszkodzenia drewna okrągłego i materiałów tartych 3) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 4) wymienia sposoby unikania uszkodzeń drewna okrągłego i materiałów tartych 5) rozróżnia rodzaje uszkodzeń w tworzywach drzewnych 6) wskazuje przyczyny powstawania uszkodzeń w tworzywach drzewnych 7) wskazuje sposoby eliminowania uszkodzeń w tworzywach drzewnych
6) określa materiały pomocnicze stosowane w przemyśle drzewnym	1) klasyfikuje materiały pomocnicze stosowane w produkcji wyrobów stolarskich 2) rozróżnia materiały pomocnicze stosowane w stolarstwie 3) wskazuje zastosowanie materiałów pomocniczych w stolarstwie 4) dobiera materiały pomocnicze do produkcji wyrobu stolarskiego
7) sporządza szkice i rysunki techniczne	1) stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego 2) stosuje uproszczenia rysunkowe 3) wykonuje rzutowanie prostokątne i aksonometryczne 4) wymiaruje element rysowany, szkicowany zgodnie z zasadami rysunku technicznego 5) odczytuje informacje z rysunku technicznego
8) korzysta z informacji zawartych w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń 2) stosuje zasady bezpieczeństwa zamieszczone w instrukcjach obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie 3) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie



9) obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego	1) identyfikuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie wyrobu stolarskiego 2) dobiera programy komputerowe do wykonania wyrobu stolarskiego 3) określa zastosowanie programów komputerowych do wykonania elementów dokumentacji techniczno-produkcyjnej
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>DRM.08.3. Planowanie procesów technologicznych przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) dobiera technologie do produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) rozróżnia technologie stosowane w przemyśle drzewnym 2) wskazuje etapy procesu produkcji wyrobów skrzyniowych 3) dobiera technologie wykonania i wykańczania wąskich i szerokich powierzchni wyrobów skrzyniowych 4) wskazuje etapy procesu produkcji wyrobów szkieletowych 5) określa kolejność czynności i operacji wykonania elementów graniakowych, giętych i giętoklejonych wyrobów szkieletowych 6) dobiera maszyny i urządzenia do realizacji procesu technologicznego 7) dobiera narzędzia do wykonania czynności i operacji technologicznych 8) ustala parametry obróbki
2) posługuje się normami przedmiotowymi dla materiałów drzewnych oraz wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) wskazuje normy przedmiotowe dla materiałów drzewnych oraz wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera materiały drzewne i drewnopochodne do procesu technologicznego zgodnie z obowiązującymi normami 3) określa zasady stosowania norm przedmiotowych w trakcie trwania procesu produkcyjnego
3) sporządza dokumentację projektową, konstrukcyjną i technologiczną wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) opracowuje założenia projektowe wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) wykonuje rysunki złożeniowe i wykonawcze zgodnie z obowiązującymi normami 3) sporządza rysunek zestawieniowy wyrobu stolarskiego 4) interpretuje rozwiązania techniczne wyrobów stolarskich na podstawie dokumentacji rysunkowej 5) oblicza normy materiałowe 6) sporządza normy czasu pracy 7) interpretuje schematy przebiegu procesów wytwarzania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 8) sporządza schematy przebiegu procesów technologicznych 9) przygotowuje instrukcje technologiczne 10) opracowuje instrukcje stanowiskowe 11) określa zasady wdrażania dokumentacji technicznej do produkcji

4) prowadzi badania laboratoryjne oraz interpretuje ich wyniki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody badań laboratoryjnych</li> <li>2) stosuje zasady wykonania badań wytrzymałościowych drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) dokonuje analizy porównawczej materiałów stosowanych w stolarstwie pod kątem właściwości mechanicznych</li> <li>4) określa zasady wykonania badań właściwości fizycznych drewna</li> <li>5) określa zasady wykonania badań odporności powłok na drewnie i materiałach drewnopochodnych na wybrane czynniki mechaniczne</li> <li>6) stosuje zasady oceny odporności powłok na drewnie i materiałach drewnopochodnych na działanie wybranych cieczy i światła</li> <li>7) stosuje zasady wykonania badań wytrzymałościowych spoin klejowych</li> <li>8) wskazuje czynniki wpływające na dopuszczenie do użytkowania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ol>
5) określa jakość materiałów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala kryteria oceny jakości wyrobów gotowych</li> <li>2) wskazuje czynniki wpływające na jakość wyrobów gotowych</li> <li>3) rozpoznaje wady wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>4) rozróżnia metody badań jakościowych</li> <li>5) wskazuje wady wyrobów gotowych</li> <li>6) określa kryteria oceny wyrobów gotowych</li> <li>7) wskazuje wady materiałów użytych do produkcji korzysta z norm międzynarodowych, polskich i branżowych do określenia jakości wyrobów i materiałów</li> </ol>
6) planuje proces suszenia drewna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody suszenia drewna</li> <li>2) dobiera metody suszenia w zależności od potrzeb technologicznych wyrobu z drewna</li> <li>3) ustala parametry procesu suszenia zgodnie z potrzebami procesu technologicznego wykonywanego wyrobu</li> </ol>
7) dobiera materiały, maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania określonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zasady doboru narzędzi do określonych zadań technologicznych</li> <li>2) specyfikuje materiały do wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) wymienia grupy narzędzi tnących wraz z zasadami ich użytkowania</li> <li>4) dobiera maszyny i urządzenia potrzebne do wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>5) dobiera narzędzie tnące do zadania technologicznego</li> </ol>
8) ustala parametry narzędzi do rodzaju obróbki wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera parametry narzędzi do planowanej obróbki</li> <li>2) dobiera narzędzia do rodzaju obróbki</li> <li>3) określa sposoby monitorowania parametrów stosowanych narzędzi</li> <li>4) określa kryteria oceny jakości obróbki drewna i tworzyw drewnopochodnych po zastosowaniu wybranych narzędzi</li> </ol>
9) określa stan techniczny maszyn i urządzeń niezbędnych w procesach produkcyjnych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady eksploatacji obrabiarek</li> <li>2) ustala optymalne parametry pracy maszyn</li> <li>3) określa kryteria diagnozy stanu technicznego maszyn i urządzeń</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) określa zasady monitorowania parametrów pracy maszyn</li> <li>5) wskazuje uszkodzenia części maszyn i mechanizmów w obrabiarkach stosowanych w produkcji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>
10) projektuje oprzyrządowanie produkcyjne do wykonania operacji technologicznych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa funkcję oprzyrządowania pod kątem dokładności wykonania operacji technologicznej</li> <li>2) wskazuje miejsce zastosowania oprzyrządowania w procesie produkcyjnym</li> <li>3) przygotowuje dokumentację techniczną wykonania oprzyrządowania</li> <li>4) określa zasady wdrażania oprzyrządowania do stosowania w procesie produkcyjnym</li> <li>5) określa zasady monitorowania funkcjonowania oprzyrządowania</li> </ul>
11) nadzoruje pracę maszyn sterowanych numerycznie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje program obróbkowy z wykorzystaniem wybranego środowiska programowania w celu realizacji procesu obróbkowego</li> <li>2) określa zasady kontroli pracy maszyn i urządzeń sterowanych numerycznie</li> <li>3) określa kryteria oceny jakości pracy maszyn sterowanych numerycznie</li> </ul>
12) planuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowuje dokumentację techniczną opakowań i procesów pakowania elementów i wyrobów gotowych</li> <li>2) wskazuje sposoby pakowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> <li>3) dobiera środki transportu do przewozu elementów, podzespołów i wyrobów gotowych</li> <li>4) ustala metody składowania elementów, podzespołów i wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>
13) wykonuje kalkulację kosztów wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza koszty materiałowe wykonania wyrobów</li> <li>2) ustala normy czasowe wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) sporządza kosztorys wykonania wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> </ul>
14) stosuje programy komputerowe wspomagające projektowanie i wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia przydatność oprogramowania do prowadzonych prac projektowych</li> <li>2) dobiera programy komputerowe wspomagające projektowanie i wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych</li> <li>3) sporządza dokumentację rysunkową z wykorzystaniem programów komputerowych</li> <li>4) wykonuje dokumentację technologiczną z wykorzystaniem programów komputerowych</li> <li>5) wykorzystuje programy komputerowe do prowadzenia gospodarki materiałowej</li> <li>6) wykorzystuje programy komputerowe do planowania procesów technologicznych</li> <li>7) wykorzystuje programy komputerowe do sporządzania kosztorysów</li> </ul>
DRM.08.4. Monitorowanie przebiegu procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przygotowuje dokumentację wykorzystywaną w sterowaniu przebiegiem produkcji	1) rozróżnia rodzaje dokumentów stosowanych w procesie produkcji

	2) określa zasady prowadzenia dokumentacji ewidencyjnej 3) przygotowuje dokumentację rozliczeniową 4) sporządza dokumentację sprawozdawczą
2) analizuje zdolności produkcyjne maszyn i urządzeń	1) określa zdolności produkcyjne maszyn i urządzeń 2) określa wydajność maszyn i urządzeń w danej jednostce czasowej 3) sporządza analizy zdolności produkcyjnych
3) kontroluje przestrzeganie norm dotyczących stosowanych materiałów drzewnych oraz wytwarzanych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) analizuje normy przedmiotowe dla materiałów drzewnych oraz wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera materiały do produkcji zgodnie z obowiązującymi normami 3) stosuje zasady monitorowania zgodności wykorzystanych materiałów z obowiązującymi normami 4) wdraża zasady dobrej praktyki produkcyjnej
4) kontroluje przebieg procesów technologicznych przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych	1) określa sposoby monitorowania kolejności wykonywania operacji technologicznych 2) określa zasady kontroli zgodności przebiegu procesu produkcyjnego z dokumentacją technologiczną 3) sprawdza prawidłowość przebiegu procesów
5) kontroluje zgodność wykonania elementów wyrobów z dokumentacją	1) kontroluje wykonanie podzespołów z dokumentacją konstrukcyjną 2) porównuje wykonanie wyrobów gotowych z dokumentacją projektową
6) ocenia jakość wykonania elementów, podzespołów i wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	1) kontroluje jakość wykonania elementów 2) ocenia jakość wykonania podzespołów 3) ocenia jakość wykonania wyrobów gotowych z drewna i materiałów drewnopochodnych 4) wprowadza korekty w razie wykrycia błędów
<b>DRM.08.5. Język obcy zawodowy</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty,	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<p>instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</p> <p>b) współdziała w grupie</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p>

c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	4) identyfikuje słowa klucze i internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
DRM.08.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego



	5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
DRM.08.7. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy

	2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
--	---

## **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych**

Pracownia rysunku technicznego, materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i drukarką sieciową, skanerem lub urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywanych zadań,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- program do komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design), umożliwiający tworzenie rysunków technicznych 2D i 3D, na co najmniej 16 stanowisk,
- urządzenie wielofunkcyjne laserowe monochromatyczne, kopiarkę A4.

Pracownia stolarska lub warsztaty szkolne wyposażone w:

- pilarkę tarczową poprzeczno-wzdłużną,
- strugarkę-grubościówkę,
- strugarkę-wyrówniarkę, wymagane narzędzia do obsługi: przystawka do mocowania i odchylania urządzenia posuwowego, lupa odczytu nastawionej grubości, instrukcja obsługi w języku polskim,
- frezarkę dolnowrzecionową wraz z urządzeniem posuwowym,
- osprzęt: docisk mimośrodowy – 1 sztuka, głowica do wpustów i widlic – 1 sztuka, węże do odciągów  $\Phi$  120–12 mb – 1 sztuka, urządzenie posuwowe – 1 sztuka,
- narzędzia: zestaw frezarski – 2 komplet, frezy do wiercenia – 2 komplet,
- okleiniarkę wąskich płaszczyzn wraz z frezarką z agregatem kapującym i szlifierką krawędzi po frezowaniu lub cyklkami,
- wiertarkę pionowo-poziomą,
- wiertarkę wielowrzecionową,
- odciąg wiórów stanowiskowy,
- wkrętkarkę akumulatorową,
- oklejarkę ręczną.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- komputer z oprogramowaniem biurowym i dostępem do internetu połączony z pozostałymi stanowiskami komputerowymi w pracowni za pomocą sieci lokalnej oraz z programem do sporządzania rysunków technicznych i wizualizacji projektowanych wyrobów stolarskich,
- urządzenie wielofunkcyjne i kopiarkę A4,
- projektor multimedialny,
- ekran projekcyjny,
- tablicę szkolną białą suchocierną,
- tablicę typu flipchart,
- modele brył geometrycznych,
- modele ukazujące zasady tworzenia przekrojów,
- model rzutni,
- komplet przyborów kreślarskich do wykonywania rysunków na tablicy szkolnej,
- plansze dotyczące rysunku technicznego i odręcznego,

- plansze z fragmentami dokumentacji elementów konstrukcji wyrobów stolarskich,
- biblioteczkę podręczną wyposażoną w poradniki dotyczące rysunku technicznego i odręcznego, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, dokumentacje techniczne maszyn stolarskich i ich podzespołów, dokumentacje konstrukcyjne części maszyn stolarskich i ich mechanizmów,
- tablice z połączeniami stolarskimi, łącznikami, okuciami i akcesoriami,
- modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- modele podstawowych typów konstrukcji wyrobów stolarskich i opakowań.

Pracownia materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna wyposażona w:

- komputer z oprogramowaniem biurowym z dostępem do internetu,
- oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych,
- urządzenie wielofunkcyjne i kopiarkę A4,
- projektor multimedialny,
- ekran projekcyjny,
- tablicę szkolną białą suchocierną,
- tablicę typu flipchart,
- tablice i diagramy dotyczące procesu suszenia, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna,
- modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych,
- modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań,
- wzorniki detali, okuć i łączników,
- zestawy próbek: różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni,
- okucia i łączniki, przyrządy do ich montażu,
- proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna,
- katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna,
- schematy procesów technologicznych wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drewnopochodnych,
- dokumentacje technologiczne wyrobów z drewna i tworzyw drewnopochodnych,
- normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- przyrządy do pomiaru wilgotności.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- tablicę szkolną białą suchocierną,
- modele wyrobów stolarskich,
- przyrządy i uchwyty obróbkowe,
- schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi,
- narzędzia i urządzenia montażowe do wytwarzania wyrobów stolarskich,
- instrukcje technologiczne i stanowiskowe wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów stolarskich,
- katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie do wytwarzania wyrobów stolarskich,
- plansze konstrukcji wyrobów stolarskich,
- modele połączeń konstrukcyjnych wyrobów stolarskich,
- plansze ilustrujące sposoby wykańczania wyrobów stolarskich,
- tablice z kolorami wybarwień wyrobów stolarskich,
- wzorniki okuć, łączników i innych akcesoriów wyposażenia,
- znaczniki: ołówek stolarski i zwyczajny,
- suwmiarkę,
- przymiar: składany (miara stolarska), zwijany,
- grzebień pomiarowy grubości powłok malarskich,
- liniał metalowy,
- kątownik, kątomierz,
- mikrometr z podstawką do ustawiania noży w wałach strugarek,
- przyrząd do pomiaru wilgotności drewna.

Ponadto szkoła zapewnia uczniowi dostęp do następujących maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i sprzętu:

- strugarka-grubościówka,
- pilarka tarczowa poprzeczno-wzdłużna,
- strugarka-wyrówniarka,
- frezarka dolnowrzecionowa z urządzeniem posuwowym,
- okleiniarka wąskich płaszczyzn lub oklejarka ręczna,
- frezarka do wąskich płaszczyzn z agregatem kapującym i szlifierką krawędzi lub cyklina,
- centrum obróbcze frezujące CNC (u pracodawcy),
- wiertarka pozioma,
- wiertarka wielowrzecionowa,
- szlifierka taśmowa,
- kostki i gąbki szlifierskie,
- pistolet natryskowy,
- zszywacz pneumatyczny,
- mieszadło,
- elektronarzędzia stolarskie: pilarka tarczowa ręczna, wyrzynarka, frezarka górnwzrecionowa, strug, szlifierka taśmowa, szlifierka oscylacyjna, wiertarka, wkrętarka,
- ręczne narzędzia stolarskie: piły ramowe i jednochwytowe, strugi płaszczyznowe i profilowe, wiertarka ręczna, pilniki i tarniki, dłuta stolarskie,
- ręczne ściski stolarskie, zaciski,
- młotki: gumowe, ślusarskie o masie 100 g i 200 g, pobijak,
- obcęgi i szczypce: obcęgi do gwoździ, szczypce boczne i płaskie.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa przemysłu drzewnego zajmujące się wytwarzaniem wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

DRM.04. Wytwarzanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
DRM.04.2. Podstawy stolarstwa	150
DRM.04.3. Wykonywanie wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	390
DRM.04.4. Wykonywanie prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	180
DRM.04.5. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych	60
DRM.04.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
DRM.04.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

DRM.08. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
DRM.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
DRM.08.2. Podstawy stolarstwa <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>
DRM.08.3. Planowanie procesów technologicznych przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych	200
DRM.08.4. Monitorowanie przebiegu procesów przetwarzania drewna i materiałów drewnopochodnych	120
DRM.08.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	380+150 <sup>3)</sup>
DRM.08.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
DRM.08.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>4)</sup>	

- <sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.
- <sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.
- <sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.
- <sup>4)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

## Załącznik nr 6

PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO  
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO BRANŻY EKONOMICZNO-ADMINISTRACYJNEJ (EKA)

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży ekonomiczno-administracyjnej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) technik administracji;
- 2) technik archiwista;
- 3) technik ekonomista;
- 4) technik prac biurowych;
- 5) technik rachunkowości;
- 6) technik usług pocztowych i finansowych.



**TECHNIK ADMINISTRACJI****334306****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

EKA.01. Obsługa klienta w jednostkach administracji

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik administracji powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.01. Obsługa klienta w jednostkach administracji:

- 1) wykonywania prac biurowych w jednostce administracji;
- 2) udzielania informacji pracownikom oraz klientom;
- 3) kompletowania i porządkowania aktów prawnych w jednostce administracji;
- 4) sporządzania protokołów, analiz i sprawozdań;
- 5) udostępniania dokumentów klientom wewnętrznym i zewnętrznym;
- 6) prowadzenia dokumentacji kadrowej pracowników;
- 7) sporządzania dokumentów finansowych zgodnie z procedurami;
- 8) sporządzania dokumentów dotyczących spraw administracyjnych w jednostce administracji;
- 9) przygotowania i prowadzenia postępowania administracyjnego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.01. Obsługa klienta w jednostkach administracji niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.01. Obsługa klienta w jednostkach administracji	
EKA.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska i ergonomii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> <li>2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią</li> <li>3) opisuje działania realizowane w zakresie ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii</li> <li>4) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia</li> <li>5) wymienia zagrożenia jakie mogą wystąpić na stanowisku pracy biurowej</li> <li>6) wymienia konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>7) wymienia środki gaśnicze i ich przeznaczenie ze względu na zakres ich stosowania w jednostce administracji</li> </ol>
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> <li>6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej</li> </ul>
4) określa zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy biurowej</li> <li>2) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> <li>3) opisuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia na stanowisku pracy</li> </ul>
5) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka</li> <li>2) wskazuje skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka</li> <li>3) wskazuje skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka</li> <li>4) wskazuje skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka</li> <li>5) określa skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka (np. oświetlenie, monitory ekranowe, pyły w archiwum)</li> </ul>
6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych zadań zawodowych na stanowisku pracy</li> </ul>
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje zasady organizacji pracy i stanowiska pracy biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii</li> <li>2) wskazuje metody eliminacji czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy</li> <li>3) organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w jednostce administracji</li> <li>4) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska</li> </ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
EKA.01.2.Podstawy administracji i prac biurowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji

Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami z zakresu mikroekonomii i makroekonomii	1) rozróżnia podstawowe pojęcia ekonomiczne, np.: popyt, podaż, koszt, konkurencja monopolistyczna, inflacja, bilans handlowy, wzrost gospodarczy, rozwój społeczno-gospodarczy 2) wyjaśnia pojęcia ekonomiczne na przykładach 3) identyfikuje podmioty wykonujące działalność gospodarczą 4) opisuje zależności między podmiotami występującymi w gospodarce rynkowej
2) stosuje instrumenty kompozycji marketingowej dla podniesienia efektywności działania i kształtowania wizerunku jednostki administracji	1) opisuje narzędzia kompozycji marketingowej 2) określa zadania marketingowe mające na celu kształtowanie wizerunku jednostki administracji 3) planuje działania marketingowe dotyczące prowadzonej działalności 4) przygotowuje projekt strategii marketingowej posługując się instrumentami kompozycji marketingowej 5) wyjaśnia pojęcia nieuczciwej konkurencji oraz zakazanej reklamy w stosowaniu strategii marketingowych 6) wyjaśnia znaczenie badania efektywności działań marketingowych 7) opisuje sposoby badania efektywności działań marketingowych 8) opisuje podstawowe prawa konsumenta w Unii Europejskiej 9) wymienia instytucje zajmujące się ochroną praw konsumenta
3) przeprowadza analizę statystyczną dotyczącą funkcjonowania jednostki organizacyjnej	1) opisuje źródła danych statystycznych 2) przetwarza dane dla potrzeb badania statystycznego 3) posługuje się miarami tendencji centralnej, w tym średnią arytmetyczną, dominantą, medianą 4) przeprowadza analizę dynamiki, struktury i natężenia badanego zjawiska 5) prezentuje wyniki badań statystycznych
4) stosuje programy komputerowe oraz urządzenia techniki biurowej wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) prowadzi komputerową bazę danych w jednostce organizacyjnej 2) prowadzi terminarz spraw w wybranym programie komputerowym 3) wypełnia formularze elektroniczne 4) stosuje zasady użytkowania i obsługi urządzeń techniki biurowej 5) korzysta z internetu i poczty elektronicznej 6) wymienia przepisy dotyczące licencji i legalności oprogramowania komputerowego 7) stosuje zasady redagowania pism urzędowych 8) prezentuje dane i wyniki analiz z wykorzystaniem technologii komputerowej
5) przestrzega zasad postępowania z dokumentacją biurową: a) zarządza dokumentacją biurową, b) przechowuje dokumentację biurową	1) identyfikuje rodzaje dokumentów ze względu na treść, obieg, formę i jawność informacji 2) przestrzega zasad postępowania z dokumentami wymagającymi zachowania tajemnicy 3) kwalifikuje dokumenty zgodnie z jednolitym rzeczowym wykazem akt stosowanym w jednostce administracji 4) rejestruje i archiwizuje dokumenty
6) współpracuje z innymi komórkami organizacyjnymi i otoczeniem zewnętrznym jednostki organizacyjnej	1) przyporządkowuje zadania do poszczególnych komórek organizacyjnych

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) opracowuje materiały informacyjne o jednostce organizacyjnej</li> <li>3) prowadzi rozmowy i korespondencję z wykorzystaniem nowoczesnych środków komunikacji i łączności</li> <li>4) analizuje rodzaj i liczbę skarg</li> <li>5) opracowuje narzędzia badania opinii klientów</li> <li>6) przygotowuje dokumenty do kontroli zewnętrznej</li> </ul>
7) obsługuje klientów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje procedury ustalone w instrukcji kancelaryjnej</li> <li>2) kieruje klienta do właściwej komórki organizacyjnej</li> <li>3) projektuje przebieg załatwienia spraw</li> <li>4) przeprowadza bezpośrednią rozmowę z klientem</li> <li>5) przeprowadza rozmowę telefoniczną z klientem</li> </ul>
8) organizuje spotkania służbowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaj, cel i tematykę spotkania służbowego</li> <li>2) sporządza listę uczestników spotkania służbowego</li> <li>3) ustala porządek spotkania służbowego</li> <li>4) przygotowuje salę i materiały informacyjne na spotkanie służbowe</li> <li>5) sporządza dokumentację ze spotkania służbowego</li> </ul>
9) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
EKA.01.3. Sporządzanie dokumentów dotyczących spraw administracyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia formy działania jednostek administracji publicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje źródła prawa administracyjnego</li> <li>2) określa rolę administracji i prawa administracyjnego</li> <li>3) opisuje podstawowe formy działania jednostek administracji publicznej</li> <li>4) rozróżnia władcze formy działania administracji publicznej (wydanie aktu administracyjnego, aktu normatywnego)</li> <li>5) rozróżnia niewładcze formy działania administracji publicznej (np. zawarcie umowy cywilnoprawnej, umowy publicznoprawnej, dokonywanie czynności materialno-publicznych)</li> <li>6) rozróżnia cechy władczych i niewładczych form działania administracji publicznej</li> <li>7) klasyfikuje akty administracyjne</li> <li>8) wskazuje różnice między aktem administracyjnym a aktem normatywnym</li> </ul>
2) charakteryzuje strukturę organizacyjną jednostek administracji publicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podział terytorialny państwa</li> <li>2) opisuje strukturę i kompetencje organów administracji publicznej</li> <li>3) odczytuje schemat graficzny struktury organów administracji publicznej</li> <li>4) posługuje się przepisami prawa dotyczącymi podziału terytorialnego państwa</li> </ul>
3) rozróżnia zadania administracji publicznej na określonym szczeblu	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zadania naczelnych organów administracji publicznej</li> <li>2) wskazuje różnice między zadaniami naczelnymi organów i zadaniami centralnymi organów administracji publicznej</li> <li>3) opisuje zadania organów uchwałodawczych samorządu terytorialnego</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) określa zadania organów wykonawczych samorządu terytorialnego</li> <li>5) wymienia kompetencje organów nadzoru nad samorządem terytorialnym</li> <li>6) rozróżnia zadania organów administracji zespolonej i niezespolonej w województwie</li> <li>7) analizuje zadania wojewody jako zwierzchnika administracji zespolonej</li> </ul>
4) korzysta z różnych źródeł prawa oraz form prawotwórczej działalności państwa	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia źródła prawa w polskim i europejskim porządku prawnym</li> <li>2) rozróżnia prawo stanowione od prawa naturalnego i zwyczajowego</li> <li>3) określa elementy normy prawnej na podstawie wybranych przepisów prawa</li> <li>4) określa elementy stosunku prawnego</li> <li>5) rozróżnia rodzaje zdarzeń prawnych</li> <li>6) określa cechy charakterystyczne dla poszczególnych gałęzi prawa</li> <li>7) wyszukuje informacje z różnych źródeł prawa</li> <li>8) identyfikuje pojęcia i terminy: prawo, norma prawna, przepis prawa, wykładnia prawa, prawa podmiotowe</li> </ul>
5) rozróżnia rodzaj aktu normatywnego ze względu na podmiot, który ten akt stanowi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia akty normatywne wydawane przez organy ustawodawcze i organy wykonawcze</li> <li>2) określa hierarchię aktów normatywnych</li> <li>3) wymienia elementy aktu normatywnego</li> <li>4) wskazuje miejsce ogłaszania aktów normatywnych</li> <li>5) opisuje sposoby wejścia w życie aktu normatywnego</li> <li>6) rozróżnia pojęcia i terminy: praworządność, kodeks, kodyfikacja, inkorporacja, vacatio legis</li> </ul>
6) korzysta z wewnętrznych aktów prawnych, w tym instrukcji i regulaminów, podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia akty prawa, w tym instrukcje i regulaminy obowiązujące w jednostkach organizacyjnych administracji publicznej</li> <li>2) odróżnia akty prawne wewnętrzne od aktów prawnych zewnętrznych</li> <li>3) stosuje instrukcje, regulaminy, statuty</li> <li>4) posługuje się aktami prawnymi, w tym instrukcjami, regulaminami, statutami podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>
7) posługuje się podstawowymi pojęciami prawa cywilnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia źródła prawa cywilnego</li> <li>2) określa podmioty prawa cywilnego</li> <li>3) określa przedmiot prawa cywilnego</li> </ul>
8) ocenia skutki niezachowania terminów oraz formy czynności prawnej, określonych w przepisach prawa cywilnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia formę czynności prawnych</li> <li>2) oblicza terminyienne, tygodniowe, miesięczne i roczne, wynikające z przepisów prawa cywilnego</li> <li>3) sporządza pełnomocnictwo</li> <li>4) wskazuje wady oświadczenia woli</li> </ul>
9) stosuje przepisy prawa rzeczowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia własność i inne prawa rzeczowe</li> <li>2) wyjaśnia pojęcia nabycia i utraty własności</li> <li>3) rozróżnia ograniczone prawa rzeczowe</li> <li>4) rozróżniania sposoby nabycia i utraty własności</li> </ul>
10) określa rodzaje odpowiedzialności cywilnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje odpowiedzialności cywilnej</li> <li>2) określa przesłanki odpowiedzialności cywilnej</li> </ul>
11) stosuje przepisy prawa zobowiązań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje źródła zobowiązań</li> <li>2) wskazuje podmioty stosunku zobowiązaniowego</li> <li>3) określa zasady wykonania zobowiązań</li> <li>4) ocenia skutki niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązania</li> <li>5) określa przyczyny wygaśnięcia zobowiązania</li> </ul>

12) sporządza projekty wybranych umów cywilnoprawnych	1) rozróżnia rodzaje umów cywilnoprawnych 2) określa prawa i obowiązki stron w umowie sprzedaży 3) określa prawa i obowiązki stron w umowie najmu i umowie dzierżawy 4) porównuje umowę najmu do umowy dzierżawy 5) porównuje umowę zlecenia do umowy o dzieło 6) opisuje elementy umowy leasingu 7) sporządza projekt umowy sprzedaży 8) sporządza projekt umowy najmu lokalu 9) sporządza projekt umowy zlecenia i umowy o dzieło
13) stosuje przepisy prawa pracy i ubezpieczeń społecznych	1) określa źródła oraz zakres prawa pracy i ubezpieczeń społecznych 2) określa sposoby nawiązania stosunku pracy i rodzaje umów o pracę 3) wskazuje prawa i obowiązki stron wynikające z umowy o pracę 4) określa sposoby rozwiązywania umów o pracę 5) określa różne systemy pracy 6) stosuje zasady wynikające z różnych systemów rozliczania czasu pracy 7) oblicza wymiar urlopu pracownika 8) oblicza wynagrodzenia w różnych systemach pracy 9) prowadzi akta osobowe pracownika 10) określa rodzaje odpowiedzialności pracowniczej 11) określa świadczenia przysługujące pracownikowi z tytułu ubezpieczenia społecznego 12) porównuje przepisy prawa dotyczące zatrudniania w Rzeczypospolitej Polskiej do przepisów w wybranym państwie Unii Europejskiej 13) porównuje świadczenia z ubezpieczeń społecznych w Rzeczypospolitej Polskiej do świadczeń w wybranym państwie Unii Europejskiej 14) stosuje przepisy prawa dotyczące zatrudniania cudzoziemców
14) sporządza dokumenty wynikające ze stosunku pracy	1) sporządza projekt umowy o pracę 2) sporządza projekty dokumentów związanych z rozwiązaniem stosunku pracy 3) opracowuje plan urlopów w jednostce organizacyjnej 4) opracowuje rozkłady czasu pracy pracowników w jednostce organizacyjnej 5) sporządza świadectwo pracy
15) sporządza dokumenty dotyczące funkcjonowania jednostki administracyjnej z uwzględnieniem przepisów dotyczących ochrony danych osobowych, prawa autorskiego i prawa podatkowego	1) opracowuje wzory dokumentów dotyczące funkcjonowania jednostki administracyjnej 2) prowadzi dokumentację zgodnie z instrukcją kancelaryjną 3) stosuje przepisy prawa autorskiego i przepisy prawa podatkowego 4) stosuje przepisy prawa dotyczące informacji niejawnych 5) przestrzega zasad bezpieczeństwa w przetwarzaniu i przysyłaniu danych osobowych 6) stosuje przepisy prawa dotyczące gromadzenia, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania danych osobowych i dokumentów 7) stosuje przepisy dotyczące ochrony danych osobowych
EKA.01.4. Przygotowywanie i prowadzenie postępowania administracyjnego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji



Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad postępowania administracyjnego	1) wyjaśnia podstawowe pojęcia postępowania administracyjnego 2) określa zakres podmiotowy i przedmiotowy kodeksu postępowania administracyjnego 3) korzysta z przepisów prawa postępowania administracyjnego 4) wskazuje zasady ogólne postępowania administracyjnego
2) wszczyna postępowanie administracyjne	1) rozróżnia wszczęcie postępowania administracyjnego z urzędu i wszczęcie postępowania administracyjnego na wniosek strony 2) określa przesłanki wszczęcia postępowania administracyjnego 3) określa uczestników postępowania administracyjnego 4) rozróżnia sposoby wszczęcia postępowania administracyjnego 5) bada zasadność żądania wszczęcia postępowania administracyjnego na wniosek strony 6) sporządza zawiadomienie o wszczęciu postępowania administracyjnego
3) określa właściwość organu administracyjnego	1) określa organ właściwy do załatwienia danej sprawy 2) określa sytuacje wyłączenia organu lub pracownika 3) wskazuje organ uprawniony do rozstrzygania sporów kompetencyjnych
4) stosuje przepisy prawa w zakresie uprawnień i obowiązków stron postępowania administracyjnego	1) określa uczestników postępowania administracyjnego 2) ocenia zdolność procesową strony 3) ustala ważność i zakres pełnomocnictwa 4) wymienia prawa i obowiązki stron postępowania administracyjnego 5) określa procedury doręczania pism i dokumentów w postępowaniu administracyjnym 6) podaje terminy załatwiania spraw i czynności podejmowanych w postępowaniu administracyjnym 7) określa skutki prawne niezachowania terminu załatwiania spraw i czynności w postępowaniu administracyjnym 8) informuje stronę postępowania administracyjnego o przysługujących jej prawach i obowiązkach
5) ustala okoliczności istotne dla prowadzonego postępowania	1) wskazuje przesłanki wyłączenia organu administracji publicznej lub pracownika organu administracji publicznej 2) wyjaśnia przyczynę umorzenia postępowania administracyjnego 3) wskazuje przyczynę stwierdzenia nieważności decyzji 4) przygotowuje pisma i dokumenty w postępowaniu administracyjnym 5) przeprowadza postępowanie dowodowe 6) udziela informacji na każdym etapie postępowania
6) podejmuje czynności skłaniające strony do zawarcia ugody	1) wskazuje mediację jako sposób rozstrzygnięcia sprawy 2) określa warunki zawarcia ugody 3) sporządza projekt postanowienia zatwierdzającego ugodę
7) przygotowuje rozprawę administracyjną	1) sporządza wezwanie do stawienia się stron na rozprawę 2) określa przyczyny zawieszenia postępowania

	3) ustala warunki umorzenia postępowania administracyjnego
8) sporządza dokumenty postępowania administracyjnego	1) sporządza wezwanie do udziału w innych czynnościach urzędowych i złożenia wyjaśnień 2) sporządza protokoły i adnotacje czynności organu administracji
9) sporządza projekty postanowień i decyzji administracyjnych	1) określa elementy decyzji administracyjnej 2) sporządza projekt decyzji administracyjnej 3) sporządza projekt postanowienia w postępowaniu administracyjnym
10) ustala okoliczności nieważności decyzji administracyjnej	1) wskazuje przesłanki nieważności decyzji administracyjnej 2) opisuje przesłanki stwierdzenia nieważności decyzji administracyjnej 3) podaje skutki wydania decyzji administracyjnej z naruszeniem przepisów 4) wstrzymuje z urzędu lub na żądanie strony wykonanie decyzji administracyjnej
11) analizuje środki kontroli decyzji administracyjnej w trybie postępowania administracyjnego	1) stosuje środki kontroli decyzji administracyjnej wydanej w toku postępowania administracyjnego 2) sporządza odwołanie od decyzji administracyjnej 3) sporządza zażalenie na postanowienie 4) wskazuje środki odwoławcze w postępowaniu administracyjnym 5) wymienia przesłanki wznowienia postępowania administracyjnego 6) sporządza projekt postanowienia o wznowieniu postępowania administracyjnego i odmowie wznowienia postanowienia administracyjnego 7) uzasadnia uchylenie lub zmianę decyzji ostatecznej na wybranym przykładzie 8) określa przyczyny wznowienia postępowania administracyjnego
12) ustala czynności związane z egzekucją administracyjną	1) określa cel postępowania egzekucyjnego w administracji 2) stosuje zasady prowadzenia egzekucji w administracji 3) ustala sposoby prowadzenia postępowania egzekucyjnego w administracji 4) opisuje podmioty postępowania egzekucyjnego w administracji 5) dobiera środki egzekucyjne w administracji 6) sporządza pisma i dokumenty w toku egzekucji administracyjnej 7) określa warunki umorzenia postępowania egzekucyjnego w administracji 8) opracowuje projekt tytułu wykonawczego
EKA.01.5. Sporządzanie analiz i sprawozdań	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje jednostki sektora finansów publicznych	1) wskazuje przepisy prawa regulujące działalność sektora finansów publicznych 2) rozróżnia jednostki sektora finansów publicznych 3) określa cechy jednostek sektora finansów publicznych 4) identyfikuje zadania jednostek sektora finansów publicznych 5) określa zasady finansów publicznych 6) stosuje zasady kontroli zarządczej w jednostce sektora finansów publicznych

2) charakteryzuje dochody i wydatki budżetu państwa i budżetu jednostki samorządu terytorialnego	1) wyjaśnia zasady konstrukcji budżetu 2) omawia procedurę budżetową 3) rozróżnia dochody i wydatki budżetu państwa, województwa, powiatu i gminy 4) omawia pozycje budżetu państwa, województwa, powiatu i gminy 5) wymienia źródła finansowania deficytu budżetowego państwa i jednostki samorządu terytorialnego
3) analizuje sprawozdania budżetowe i finansowe jednostki organizacyjnej sektora finansów publicznych	1) opisuje zasady sporządzania sprawozdań budżetowych i finansowych 2) rozróżnia elementy budowy sprawozdania finansowego i budżetowego 3) omawia system sprawozdawczości budżetowej 4) analizuje budżet państwa i jednostki samorządu terytorialnego 5) ocenia poprawność i kompletność sporządzenia sprawozdania budżetowego 6) wskazuje przyczyny i skutki zmian w pozycjach budżetowych 7) omawia obieg sprawozdań, bilans, zestawienie zysków i strat oraz zestawienie zmian w funduszu 8) przeprowadza wstępną analizę bilansu i rachunku zysków i strat 9) analizuje stopień wykonania budżetu państwa i budżetu jednostki samorządu terytorialnego 10) analizuje strukturę wydatków i dochodów jednostek i zakładów budżetowych 11) ocenia sytuację materialną i majątkową jednostki organizacyjnej sektora finansów publicznych
EKA.01.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa

	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>EKA.01.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia uniwersalne zasady kultury osobistej i etyki zawodowej 2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki zawodowej 3) używa form grzecznościowych w komunikacji ustnej i pisemnej 4) stosuje zasady etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) ocenia różne możliwości reakcji w zmiennych warunkach pracy 2) podejmuje inicjatywę w nietypowej sytuacji 3) wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka
3) planuje wykonanie zadania	1) szacuje czas i budżet potrzebny do wykonania zadania 2) planuje wykonanie zadania zgodnie z możliwościami ich realizacji 3) analizuje zasady i procedury wykonania zadania 4) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 5) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań
4) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) rozpoznaje przypadki naruszania norm i procedur postępowania 2) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 3) określa skutki stresu 4) stosuje sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem
6) doskonalili umiejętności zawodowe	1) określa umiejętności i kompetencje niezbędne w wykonywaniu zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji 4) planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego na stanowisku pracy 5) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych na stanowisku pracy
7) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	1) pozyskuje dane osobowe zgodnie z przepisami prawa 2) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przysyłania danych osobowych 3) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa 4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 5) przedstawia konsekwencje nieprzestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
8) negocjuje warunki porozumień	1) rozróżnia rodzaje negocjacji 2) stosuje techniki negocjacyjne

9) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) omawia ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) opisuje mowę ciała w komunikacji interpersonalnej 3) stosuje aktywne metody słuchania
10) współpracuje w zespole	1) formułuje wnioski na podstawie opinii członków zespołu 2) ustala warunki współpracy 3) rozpoznaje zachowania destrukcyjne i hamujące współpracę w zespole 4) rozpoznaje kluczowe role w zespole 5) kontroluje wykonanie przydzielonych zadań 6) identyfikuje funkcje konfliktu w organizacji
EKA.01.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) dokonuje analizy przydzielonych zadań 2) planuje pracę zespołu zadaniowego 3) kieruje pracą zespołu zadaniowego
2) dobiera osoby do wykonania zadań	1) rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) stosuje zasady delegowania uprawnień 2) wydaje dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania 3) omawia sposoby motywowania członków zespołu zadaniowego 4) stosuje techniki komunikowania się w zespole
4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje jakość wykonanych zadań zawodowych według przyjętych kryteriów 2) udziela informacji zwrotnej

#### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ADMINISTRACJI

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.01. Obsługa klienta w jednostkach administracji

Pracownia techniki biurowej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych oraz specjalistycznymi programami komputerowymi z zakresu ekonomii, prawa i administracji, drukarką sieciową, skanerem, projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej i drukarki sieciowej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych oraz specjalistycznymi programami komputerowymi z zakresu ekonomii, prawa i administracji,
- urządzenia techniki biurowej, takie jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania,
- instrukcje obsługi urządzeń, materiały i środki biurowe, druki formularzy i blankietów stosowanych w administracji publicznej, w tym dotyczących zatrudnienia, płac i podatków,
- zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji usługowej i handlowej w formie drukowanej lub elektronicznej,
- jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne, dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów,
- podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące administracji i prawa, słowniki języka polskiego oraz języków obcych nowożytnych,



Pracownia administracyjna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej, z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe obsługi administracyjnej dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej, z dostępem do internetu i urządzenia wielofunkcyjnego, z pakietem programów z zakresu prawa i administracji,
- urządzenia i środki do sporządzania, segregowania i przechowywania dokumentów,
- wzory pism i druków oraz formularze i blankiety,
- kodeksy, komentarze, orzeczenia, słowniki i encyklopedie dotyczące administracji i prawa,
- słowniki języka polskiego oraz języków obcych nowożytnych,

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: urzędy administracji publicznej rządowej i samorządowej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 4 tygodnie (140 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

EKA.01. Obsługa klienta w jednostkach administracji	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
EKA.01.2. Podstawy administracji i prac biurowych	98
EKA.01.3. Sporządzanie dokumentów dotyczących spraw administracyjnych	416
EKA.01.4. Przygotowywanie i prowadzenie postępowania administracyjnego	384
EKA.01.5. Sporządzanie analiz i sprawozdań	320
EKA.01.6. Język obcy zawodowy	64
Razem	1314
EKA.01.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.01.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej kształcącej w formie stacjonarnej lub zaocznej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

**TECHNIK ARCHIWISTA****441403****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

EKA.02. Organizacja i prowadzenie archiwum

EKA.03. Opracowywanie materiałów archiwalnych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik archiwista powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji EKA.02. Organizacja i prowadzenie archiwum:
  - a) gromadzenia, przechowywania i udostępniania zasobu archiwalnego,
  - b) ewidencjonowania dokumentacji aktowej,
  - c) brakowania dokumentacji o czasowym okresie przechowywania,
  - d) przekazywania dokumentacji do archiwum państwowego;
- 2) w zakresie kwalifikacji EKA.03. Opracowywanie materiałów archiwalnych:
  - a) opracowywania i zabezpieczania dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej,
  - b) opracowywania dokumentacji audiowizualnej,
  - c) gromadzenia dokumentacji na nośnikach elektronicznych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.02. Organizacja i prowadzenie archiwum niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.02. Organizacja i prowadzenie archiwum	
EKA.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i wymaganiami ergonomii podczas wykonywania prac w archiwum	1) określa przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej w jednostce organizacyjnej 3) opisuje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych 4) wymienia środki gaśnicze i ich przeznaczenie ze względu na zakres ich stosowania w jednostce organizacyjnej 5) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia 6) określa zakres ergonomii, np. stanowisk pracy, organizacji procesu pracy
2) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
3) określa zagrożenia i skutki związane z występowaniem czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych w środowisku pracy	1) wskazuje czynniki szkodliwe występujące w archiwum 2) określa skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników niebezpiecznych i uciążliwych w środowisku pracy (np. oświetlenie, monitory, pyły w archiwum)
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) opisuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia w miejscu pracy

	2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych zadań zawodowych na stanowisku pracy
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy biurowej 2) określa wymagania ergonomiczne stanowiska pracy siedzącej i stanowiska pracy przy komputerze 3) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska 4) organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w pomieszczeniu biurowym archiwum, pracowni archiwalnej i magazynie
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
EKA.02.2. Podstawy prowadzenia archiwum	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) obsługuje urządzenia techniki biurowej	1) określa zastosowanie urządzeń techniki biurowej występujących w kancelarii archiwum 2) stosuje instrukcje obsługi urządzeń techniki biurowej stosowanych w archiwum 3) stosuje odpowiednie do rodzaju zadania zawodowego urządzenie techniki biurowej
2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) prowadzi komputerową bazę danych zbiorów w archiwum 2) prowadzi terminarz spraw w wybranym programie komputerowym 3) stosuje zasady użytkowania i obsługi sprzętu biurowego
3) przestrzega zasad obiegu pism	1) rozróżnia obieg pism tradycyjny i elektroniczny 2) wymienia przepisy kancelaryjno-archiwalne 3) opracowuje system obiegu dokumentów 4) sporządza instrukcję kancelaryjną, jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcję archiwalną 5) przygotowuje projekty pism przewodnich do wdrażanych regulacji wewnętrznych 6) opisuje zasady obiegu pism w kancelarii
4) charakteryzuje systemy kancelaryjne	1) opisuje system kancelaryjny dziennikowy 2) opisuje system kancelaryjny bezdziennikowy 3) opisuje system kancelaryjny mieszany 4) opisuje system elektronicznego zarządzania dokumentacją

5) posługuje się terminologią z zakresu archiwistyki, archiwoznawstwa oraz archiwalnej informacji naukowej	1) określa pojęcia z zakresu archiwistyki 2) rozróżnia archiwoznawstwo oraz archiwalną informację naukową 3) wykorzystuje terminologię z zakresu archiwistyki, archiwizowania i archiwalnej informacji naukowej przy tworzeniu przepisów kancelaryjno-archiwalnych
6) rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
EKA.02.3. Organizowanie archiwum	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) ustala wyposażenie archiwum	1) opisuje elementy obligatoryjnego wyposażenia pomieszczeń archiwalnych 2) określa parametry sprzętu do wyposażenia archiwum 3) dokonuje wyboru sprzętu do konkretnych pomieszczeń archiwum 4) planuje ustawienie sprzętu w archiwum
2) określa zakres pracy archiwum	1) określa zakres zadań niezbędnych do funkcjonowania archiwum 2) opisuje zasady przyjmowania dokumentów 3) opisuje zasady ewidencjonowania dokumentów 4) opisuje zasady zabezpieczania dokumentów 5) przedstawia formy udostępniania dokumentów 6) opisuje zasady konserwacji dokumentów 7) wymienia kryteria brakowania dokumentów 8) opisuje postępowanie w przypadku zaginięcia lub zniszczenia dokumentu 9) określa zasady postępowania w przypadku zakończenia działalności archiwum 10) określa harmonogram prac wykonywanych w archiwum
3) stosuje przepisy prawa dotyczące parametrów dla przechowywania dokumentów w archiwach	1) określa wytyczne dotyczące parametrów dla przechowywania dokumentów w archiwach 2) tworzy książkę pomiarów temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniach archiwum 3) prowadzi rejestr temperatury i wilgotności powietrza w magazynach 4) przedstawia działania przeciwdziałające powstawaniu nieprawidłowości w zakresie warunków wilgotności i temperatury w pomieszczeniach magazynowych archiwów
4) stosuje przepisy dotyczące archiwizacji danych osobowych	1) wymienia rodzaje danych osobowych 2) określa rodzaje danych wrażliwych 3) określa wymagania, warunki i sposoby zabezpieczania danych osobowych i danych wrażliwych
5) stosuje jednolity rzeczowy wykaz akt, w tym ustala klasyfikacje, hasła i kwalifikacje jednolitego rzeczowego wykazu akt	1) określa dokumenty występujące w jednostce organizacyjnej 2) dopasowuje do określonego rodzaju dokumentacji hasła klasyfikacyjne zgodnie z jednolitym rzeczowym wykazem akt stosowanym w jednostce organizacyjnej 3) określa kategorie akt 4) ustala symbole klasyfikacyjne akt
6) ustala i stosuje normatywy kancelaryjno-archiwalne	1) wyjaśnia znaczenie pojęcia: normatyw kancelaryjno-archiwalny 2) sporządza rzeczowy wykaz akt, instrukcję kancelaryjną i instrukcję archiwum zakładowego

7) sporządza plan pracy archiwum zakładowego	1) ustala określone zadania do realizacji w archiwum 2) określa kolejność zadań do realizacji w archiwum 3) opisuje zasady sporządzania statystyki i sprawozdań 4) analizuje dane do statystyki i sprawozdań 5) sporządza statystykę i sprawozdania z prac wykonywanych w archiwum
EKA.02.4. Prowadzenie archiwum	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przyjmuje akta z komórek organizacyjnych do archiwum	1) sprawdza poprawność opisu i opracowania dokumentacji 2) sprawdza poprawność spisu zdawczo-odbiorczego 3) nanosi sygnatury akt 4) rejestruje spisy akt w wykazie spisów akt 5) dokonuje podziału spisów zdawczo-odbiorczych akt zgodnie z kryterium chronologicznym i tematycznym
2) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania usług archiwalnych	1) rozróżnia podstawowe i wykonawcze akty prawa regulujące wykonywanie usług archiwalnych 2) stosuje procedury przyjmowania akt do archiwum 3) stosuje procedury wycofania akt z archiwum
3) charakteryzuje zasoby archiwów państwowych o charakterze centralnym	1) wymienia rodzaje archiwów państwowych o charakterze centralnym 2) identyfikuje zasoby w poszczególnych archiwach państwowych o charakterze centralnym
4) sporządza wykazy spisów zdawczo-odbiorczych	1) identyfikuje elementy spisów zdawczo-odbiorczych 2) wypełnia druki spisów zdawczo-odbiorczych
5) dobiera sposób rozmieszczenia akt w magazynie archiwum	1) stosuje zasady rozmieszczania akt w magazynie archiwum 2) stosuje podział przechowywania akt według kategorii A i B 3) stosuje podział tematyczny i chronologiczny przechowywania akt 4) stosuje właściwą numerację półek i regałów 5) sporządza inwentarz topograficzny
6) ewidencjonuje i opracowuje akta	1) określa przydatność sporządzania pomocy ewidencyjnych w zarządzaniu zasobami archiwum 2) sporządza różne ewidencje zasobów archiwalnych, np. spis materiałów archiwalnych, spis teczek akt, 3) stosuje pomoce ewidencyjne w celu odszukania dokumentacji
7) udostępnia zasoby archiwalne	1) stosuje odpowiednie przepisy prawa dotyczące udostępnienia akt 2) prowadzi ewidencję udostępnień w oparciu o karty udostępniania akt 3) stosuje zasady udostępnienia akt w pracowni archiwum 4) stosuje zasady wypożyczania akt poza archiwum 5) rozpoznaje elementy karty udostępniania akt 6) zakłada kartotekę udostępniania akt 7) dobiera właściwą metodę ewidencji wypożyczeń akt poza archiwum 8) określa procedury odmowy dostępu do dokumentacji 9) analizuje różne sytuacje odmowy dostępu do dokumentacji 10) przestrzega zasad bezpieczeństwa w przetwarzaniu i przesyłaniu danych
8) wykonuje kwerendy, sporządza zaświadczenia i odpisy oraz je wydaje	1) stosuje przepisy prawa dotyczące kopiowania dokumentacji 2) sporządza zaświadczenie i odpis na podstawie posiadanej dokumentacji

	3) przeprowadza kwerendę na dany temat w zasobie archiwum
9) prowadzi działania profilaktyczne i zabezpieczające związane z zasobem aktowym	1) wskazuje właściwe parametry do przechowywania poszczególnych rodzajów dokumentacji 2) stosuje odpowiednie opakowania zabezpieczające dokumentację 3) wykonuje czynności związane z porządkowaniem wewnętrznym akt 4) wykonuje zabiegi małej konserwacji 5) stosuje przepisy prawa dotyczące procedur zabezpieczenia materiałów archiwalnych przed uszkodzeniem, zagubieniem i kradzieżą
10) sporządza sprawozdania z działalności archiwum	1) sporządza sprawozdanie statystyczne z działalności archiwum 2) sporządza sprawozdanie opisowe z działalności archiwum
11) popularyzuje dokumentację gromadzoną w archiwum z zachowaniem przepisów dotyczących praw autorskich, dóbr osobistych i własności intelektualnej: a) organizuje wystawę archiwalną b) organizuje konferencję archiwalną c) prezentuje w mediach zasób archiwum	1) opracowuje planszę wystawową w oparciu o dokumentację zgromadzoną w archiwum 2) przygotowuje program konferencji archiwalnej 3) redaguje informację o zasobach archiwum do prezentacji w mediach 4) stosuje przepisy prawa dotyczące praw autorskich, dóbr osobistych i własności intelektualnej podczas wykonywania zadań zawodowych związanych z popularyzacją dokumentacji gromadzonej w archiwum
12) przeprowadza skontrum zasobu archiwalnego	1) stosuje normy przeprowadzania skontrum zasobu archiwalnego 2) porównuje zasób archiwum z posiadaną ewidencją zasobu archiwalnego 3) sporządza protokół z przeprowadzenia skontrum 4) wyjaśnia rozbieżności wynikające z przeprowadzonego skontrum zasobu archiwalnego
EKA.02.5. Brakowanie dokumentacji niearchiwalnej, przekazywanie materiałów archiwalnych do archiwum państwowego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dokonuje oceny dokumentacji	1) dokonuje przeglądu dokumentacji ze względu na okres jej przechowywania 2) wydziela dokumentację, której okres przechowywania upłynął 3) przeprowadza analizę wartości dokumentacji, której okres przechowywania upłynął 4) kwalifikuje zasoby archiwalne przeznaczone do brakowania 5) powołuje komisję do oceny zasobów archiwalnych przeznaczonych do brakowania
2) przygotowuje i wypełnia dokumenty niezbędne do brakowania	1) przygotowuje właściwe druki dotyczące brakowania dokumentacji niearchiwalnej 2) sporządza spis dokumentacji przeznaczonej do brakowania 3) tworzy protokół oceny dokumentacji przeznaczonej do brakowania
3) występuje do archiwum państwowego z wnioskiem o zgodę na brakowanie	1) analizuje przepisy prawa dotyczące warunków i trybu uzyskania zgody na brakowanie 2) rozróżnia pojęcia: zgoda generalna i zgoda jednorazowa na brakowanie dokumentacji 3) przygotowuje wniosek do archiwum państwowego o wyrażenie zgody na brakowanie dokumentacji niearchiwalnej



	4) przygotowuje zestaw dokumentacji koniecznej do uzyskania zgody do brakowania dokumentacji niearchiwalnej
4) ustala sposób niszczenia wybrakowanej dokumentacji niearchiwalnej	1) dobiera sposób niszczenia dokumentacji niearchiwalnej w zależności od jej rodzaju 2) określa wymagania, jakie musi spełnić podmiot dokonujący brakowania i niszczenia dokumentacji niearchiwalnej 3) przygotowuje protokół zniszczenia dokumentacji niearchiwalnej 4) odnotowuje brakowanie dokumentacji na spisach zdawczo-odbiorczych akt
5) charakteryzuje strukturę organizacyjną archiwów państwowych	1) definiuje rolę Naczelnej Dyrekcji Archiwów Państwowych 2) określa znaczenie nadzoru archiwalnego 3) określa zakres zasobów archiwalnych przechowywanych w archiwach centralnych 4) wskazuje archiwa wyodrębnione 5) wskazuje archiwa z powierzonym zasobem archiwalnym
6) opracowuje materiały archiwalne zgodnie z przepisami prawa	1) stosuje przepisy prawa określające sposób opracowywania materiałów archiwalnych 2) opisuje prawidłowo teczki z materiałami archiwalnymi 3) porządkuje materiały archiwalne wewnątrz teczek
7) przygotowuje materiały archiwalne do przekazania do archiwum państwowego: a) przeprowadza niezbędne zabiegi konserwatorskie b) przygotowuje dokumentację elektroniczną do przekazania do archiwum państwowego	1) dobiera właściwe formularze do danego typu dokumentów przy opracowywaniu dokumentacji archiwalnej 2) sporządza elektroniczne spisy materiałów archiwalnych przeznaczonych do przekazania do archiwum państwowego 3) tworzy opis materiałów archiwalnych przekazywanych do archiwum państwowego 4) wykonuje prace związane z małą konserwacją dokumentacji archiwalnej 5) sporządza spisy zdawczo-odbiorcze jednostek archiwalnych przekazanych archiwum państwowego 6) przygotowuje paczkę archiwalną w przypadku przekazania materiałów archiwalnych do archiwum państwowego drogą elektroniczną (folder dokumenty, metadane, folder sprawy, protokół zdawczo-odbiorczy materiału archiwalnego)
EKA.02.6. Postępowanie w przypadku uszkodzenia, zagubienia i kradzieży dokumentacji archiwalnej lub likwidacji jednostki organizacyjnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zadania w przypadku likwidacji jednostki organizacyjnej	1) wymienia przepisy prawa dotyczące postępowania z dokumentacją w przypadku likwidacji archiwum jednostki organizacyjnej 2) sporządza plan uporządkowania archiwum 3) sporządza skontrum dokumentacji archiwalnej 4) wyjaśnia ewentualne braki i nieprawidłowości w zasobie archiwum likwidowanej jednostki organizacyjnej 5) ustala podmiot, któremu przekazuje się dokumentację likwidowanej jednostki
2) ocenia stan uporządkowania i zaewidencjonowania dokumentacji w archiwum	1) przeprowadza skontrum dokumentacji w archiwum 2) wskazuje stan uporządkowania dokumentacji niearchiwalnej

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) wskazuje stan uporządkowania dokumentacji archiwalnej</li> <li>4) oznacza jednostki archiwalne sygnaturami archiwalnymi</li> <li>5) sporządza i systematyzuje ewidencję akt w obrębie zbioru archiwalnego</li> </ul>
3) zabezpiecza dokumentację archiwum	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje przepisy prawa dotyczące zabezpieczenia dokumentacji archiwalnej i niearchiwalnej</li> <li>2) dobiera wyposażenie magazynu archiwum</li> <li>3) stosuje odpowiednie materiały i procedury zabezpieczające zbiory archiwum przed uszkodzeniem, zniszczeniem, zagubieniem lub kradzieżą</li> <li>4) zabezpiecza przed uszkodzeniem, zniszczeniem, zagubieniem lub kradzieżą dokumentację zawierającą dane osobowe</li> </ul>
4) podejmuje działania w przypadku uszkodzenia, zagubienia lub kradzieży dokumentacji archiwalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa procedury postępowania w przypadku uszkodzenia, zagubienia lub kradzieży dokumentacji archiwalnej</li> <li>2) sporządza dokumenty dotyczące przypadku uszkodzenia, zagubienia lub kradzieży dokumentacji archiwalnej</li> <li>3) podejmuje działania w przypadku zagubienia lub kradzieży dokumentacji archiwalnej zawierającej dane osobowe</li> <li>4) podejmuje działania w przypadku stwierdzenia ujawnienia danych wrażliwych</li> </ul>
5) przygotowuje akta i przekazuje je podmiotowi, który przyjmuje dokumentację archiwalną likwidowanej jednostki	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje procedury postępowania z dokumentacją w razie ustania działalności lub przekształcenia jednostki organizacyjnej</li> <li>2) sporządza skontrum zasobu archiwalnego</li> <li>3) sporządza aktualizację ewidencji zasobów archiwum</li> <li>4) zabezpiecza nieprzeterminowaną dokumentację niearchiwalną</li> <li>5) przeprowadza procedurę brakowania akt, których termin przechowywania upłynął</li> </ul>
EKA.02.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi/tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ul>

<p>umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym	2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
b) współdziała w grupie	3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym	4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanie słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>EKA.02.8. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
	2) pozyskuje dane osobowe zgodnie z przepisami prawa
	3) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych
	4) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa
	5) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
	6) przedstawia konsekwencje nieprzestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
	7) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
	2) określa czas realizacji zadań
	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie
	4) monitoruje realizację zaplanowanych działań
	5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań
	6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
	3) ocenia podejmowane działania
	4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
	2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
	3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
	2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
	3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
	4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem

	5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>EKA.02.9. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów

4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.03. Opracowywanie materiałów archiwalnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych zakładanych efektów kształcenia:

EKA.03. Opracowywanie materiałów archiwalnych	
EKA.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa zagrożenia i skutki związane z występowaniem czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych w środowisku pracy	1) wskazuje czynniki szkodliwe występujące w archiwum 2) określa skutki oddziaływania na organizm człowieka czynników niebezpiecznych i uciążliwych w środowisku pracy (np. oświetlenie, monitory, pyły w archiwum)
2) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) opisuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia w miejscu pracy 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych zadań zawodowych na stanowisku pracy
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy biurowej 2) określa wymagania ergonomiczne stanowiska pracy siedzącej i stanowiska pracy przy komputerze 3) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska 4) organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w pomieszczeniu biurowym archiwum, pracowni archiwalnej i magazynie
EKA.03.2. Podstawy prowadzenia archiwum	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) obsługuje urządzenia techniki biurowej	1) określa zastosowanie urządzeń techniki biurowej występujących w kancelarii archiwum 2) stosuje instrukcje obsługi urządzeń techniki biurowej stosowanych w archiwum 3) stosuje odpowiednie do rodzaju zadania zawodowego urządzenie techniki biurowej
2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań	1) prowadzi komputerową bazę danych zbiorów w archiwum 2) prowadzi terminarz spraw w wybranym programie komputerowym 3) stosuje zasady użytkowania i obsługi sprzętu biurowego 4) wymienia przepisy dotyczące licencji i legalności oprogramowania komputerowego
3) przestrzega zasad obiegu pism	1) rozróżnia obieg pism tradycyjny i elektroniczny 2) wymienia przepisy kancelaryjno-archiwalne



	3) opracowuje system obiegu dokumentów 4) sporządza instrukcję kancelaryjną, jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcję archiwalną 5) przygotowuje projekty pism przewodnich do wdrażanych regulacji wewnętrznych 6) opisuje zasady obiegu pism w kancelarii
4) charakteryzuje systemy kancelaryjne	1) opisuje system kancelaryjny dziennikowy 2) opisuje system kancelaryjny bezdziennikowy 3) rozróżnia system kancelaryjny mieszany 4) rozróżnia system elektronicznego zarządzania dokumentacją
5) posługuje się terminologią z zakresu archiwistyki, archiwoznawstwa oraz archiwalnej informacji naukowej	1) określa pojęcia z zakresu archiwistyki 2) rozróżnia archiwoznawstwo oraz archiwalną informację naukową 3) wykorzystuje terminologię z zakresu archiwistyki, archiwizowania i archiwalnej informacji naukowej przy tworzeniu przepisów kancelaryjno-archiwalnych
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
EKA.03.3. Opracowywanie dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera metody porządkowania dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej	1) dobiera rodzaj opakowania do archiwizowanego materiału archiwizacyjnego 2) sporządza opis teczek do rodzaju archiwizowanego materiału archiwizacyjnego 3) dobiera rodzaj spisu zdawczo-odbiorczego do rodzaju archiwizowanego materiału
2) określa przynależność zespołową i rodzaj dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej	1) dzieli dokumentację według zbiorów 2) dokonuje podziału dokumentacji w ramach jednego zbioru
3) segreguje, klasyfikuje i inwentaryzuje dokumentację aktową, techniczną i geodezyjno-kartograficzną	1) dokonuje podziału dokumentacji według określonych norm 2) układa akta w archiwum według kryteriów rzeczowych lub chronologicznych 3) dokonuje klasyfikacji dokumentacji w oparciu o jednolity rzeczowy wykaz akt 4) prowadzi dokumentację ewidencyjną dla przejmowanych akt 5) segreguje dokumentację w magazynie z zachowaniem podziału na dokumentację archiwalną i niearchiwalną
4) opracowuje inwentarze zbioru archiwalnego	1) opracowuje inwentarz kartkowy 2) opracowuje inwentarz książkowy 3) opracowuje inne formy inwentarzowe, w tym rejestry, spisy, katalogi
5) sporządza pomoce archiwalne dla dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej	1) sporządza spisy zdawczo-odbiorcze zbiorów dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej 2) sporządza wykazy akt 3) sporządza pomoce ewidencyjne na informatycznych nośnikach danych
EKA.03.4. Opracowywanie dokumentacji audiowizualnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) dobiera metodę porządkowania dokumentacji audiowizualnej	1) dobiera rodzaj opakowania do archiwizowanego materiału audiowizualnego 2) sporządza opisy jednostek dokumentacji audiowizualnej 3) dobiera rodzaj spisu zdawczo-odbiorczego dla dokumentacji audiowizualnej
2) segreguje, klasyfikuje i inwentaryzuje dokumentację audiowizualną	1) dzieli dokumentację audiowizualną według aktotwórców 2) rozróżnia typy dokumentacji audiowizualnej 3) dokonuje podziału dokumentacji audiowizualnej według jednego aktotwórcy 4) prowadzi dokumentację ewidencyjną dla przejmowanej dokumentacji audiowizualnej
3) sporządza kopie bezpieczeństwa dokumentacji audiowizualnej	1) przenosi kopie dokumentacji audiowizualnej na bezpieczne informatyczne nośniki danych 2) sporządza mikrofilmy zabezpieczające 3) sporządza dodatkowe kopie dokumentacji audiowizualnej
4) sporządza pomoce archiwalne dla dokumentacji audiowizualnej	1) opracowuje inwentarz kartkowy dla dokumentacji audiowizualnej 2) opracowuje inwentarz książkowy dla dokumentacji audiowizualnej 3) opracowuje inne formy inwentarzowe dla dokumentacji audiowizualnej (np. rejestry, spisy, katalogi)
EKA.03.5. Gromadzenie dokumentacji na informatycznych nośnikach danych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera metodę opracowywania dokumentacji zapisanej na informatycznych nośnikach danych	1) stosuje przepisy dotyczące stosowania informatycznych nośników danych 2) sporządza opisy do poszczególnych informacji zawartych na informatycznych nośnikach danych
2) porządkuje, inwentaryzuje i sporządza inwentarz archiwalny dokumentacji na informatycznych nośnikach danych	1) klasyfikuje informatyczne nośniki danych zawierające dokumentację 2) rozróżnia formy zapisu danych na informatycznych nośnikach danych
3) sporządza pomoce archiwalne dla dokumentacji na informatycznych nośnikach danych	1) sporządza spisy zdawczo-odbiorcze dla dokumentacji danych na informatycznych nośnikach danych 2) sporządza wykaz akt dla dokumentacji danych na informatycznych nośnikach danych 3) sporządza pomoce ewidencyjne dokumentacji danych na informatycznych nośnikach danych
4) posługuje się sprzętem do odtwarzania dokumentacji przechowywanej na informatycznych nośnikach danych	1) korzysta z oprogramowania do archiwizacji dokumentów 2) korzysta ze sprzętu do przenoszenia dokumentacji na informatyczne nośniki danych 3) korzysta ze sprzętu do przenoszenia dokumentacji cyfrowej na nośniki papierowe
5) sporządza kopie bezpieczeństwa dla dokumentacji zapisanej na informatycznych nośnikach danych	1) stosuje przepisy prawa dotyczące kryteriów zabezpieczania dokumentacji na informatycznych nośnikach danych 2) przenosi kopie dokumentacji na bezpieczne informatyczne nośniki danych 3) sporządza mikrofilmy zabezpieczające 4) odtwarza kopie dokumentacji zapisanej na informatycznych nośnikach danych w specjalistycznych programach komputerowych
6) dobiera zabezpieczenia do poszczególnych nośników elektronicznych	1) dobiera rodzaj zabezpieczenia zewnętrznego do poszczególnych nośników elektronicznych

	2) zabezpiecza nośniki elektroniczne zawierające dane osobowe
EKA.03.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały,	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób

adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>EKA.03.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) pozyskuje dane osobowe zgodnie z przepisami prawa 3) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych 4) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa 5) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 6) przedstawia konsekwencje nieprzestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 7) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań

	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

EKA.03.8.Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu w zakresie zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

## WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ARCHIWISTA

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.02. Organizacja i prowadzenie archiwum

Pracownia organizacji i prowadzenia archiwum wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, skanerem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów biurowych,
- pakiet programów do ewidencjonowania dokumentacji, przenoszenia na informatyczne nośniki danych,
- kopie dokumentów sporządzonych na różnych informatycznych nośnikach danych, wzory archiwalnych pomocy ewidencyjno-informacyjnych,
- inwentarze, przewodniki, informatory, katalogi, indeksy, karty inwentarzowe, druki i formularze,



- regały archiwalne typu kompakt,
- stół do opracowywania dokumentacji wielkoformatowej, stół z przezroczystym podświetlanym blatem do dokumentacji kartograficznej, sprzęt do odtwarzania dokumentacji audiowizualnej,
- przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza, wózek transportowy, materiały pomocnicze (pudła, teczki tekturowe, obwoluty),
- informatory archiwalne, zestaw przepisów prawa dotyczących zasobów archiwalnych, funkcjonowania archiwów, zasad postępowania z dokumentacją w wersji drukowanej lub elektronicznej,
- publikacje z zakresu archiwistyki.

**Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji: EKA.03. Opracowywanie materiałów archiwalnych**

Pracownia opracowania materiałów archiwalnych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, skanerem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów do ewidencjonowania dokumentacji, przenoszenia na informatyczne nośniki danych i zarządzania nią,
- kopie dokumentów sporządzonych na różnych informatycznych nośnikach danych oraz wzory archiwalnych pomocy ewidencyjno-informacyjnych,
- inwentarze, przewodniki, informatory, katalogi, indeksy, karty inwentarzowe, druki i formularze,
- regały archiwalne typu kompakt,
- stół do opracowywania dokumentacji wielkoformatowej, stół z przezroczystym podświetlanym blatem do dokumentacji kartograficznej, sprzęt do odtwarzania dokumentacji audiowizualnej,
- informatory archiwalne, zestaw przepisów prawa dotyczących zasobów archiwalnych, funkcjonowania archiwów, zasad postępowania z dokumentacją w wersji drukowanej lub elektronicznej,
- publikacje z zakresu archiwistyki.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: archiwum oraz instytucje wytwarzające różne typy dokumentacji archiwalnej, archiwum historyczne oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 4 tygodnie (140 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

EKA.02. Organizacja i prowadzenie archiwum	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
EKA.02.2. Podstawy prowadzenia archiwum	48
EKA.02.3. Organizowanie archiwum	160
EKA.02.4. Prowadzenie archiwum	192
EKA.02.5. Brakowanie dokumentacji niearchiwalnej, przekazywanie materiałów archiwalnych do archiwum państwowego	128
EKA.02.6. Postępowanie w przypadku uszkodzenia, zagubienia i kradzieży dokumentacji archiwalnej lub likwidacji jednostki organizacyjnej	128
EKA.02.7. Język obcy zawodowy	64
Razem	752
EKA.02.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.02.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

EKA.03. Opracowywanie materiałów archiwalnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
EKA.03.2. Podstawy prowadzenia archiwum <sup>3)</sup>	48 <sup>3)</sup>

EKA.03.3 Opracowywanie dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej	160
EKA.03.4. Opracowywanie dokumentacji audiowizualnej	128
EKA.03.5. Gromadzenie dokumentacji na informatycznych nośnikach danych	160
EKA.03.6. Język obcy zawodowy	64
Razem	544+48 <sup>3)</sup>
EKA.03.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.03.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej kształcącej w formie stacjonarnej lub zaocznej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

**TECHNIK EKONOMISTA****331403****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej

EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik ekonomista powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej:
  - a) stosowania przepisów prawa w prowadzeniu działalności,
  - b) prowadzenia dokumentacji biurowej i magazynowej,
  - c) prowadzenia dokumentacji procesu sprzedaży,
  - d) gospodarowania rzeczowymi składnikami majątku,
  - e) sporządzania biznesplanu;
- 2) w zakresie kwalifikacji EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych:
  - a) prowadzenia rekrutacji i selekcjonowania kandydatów do pracy,
  - b) sporządzania dokumentacji kadrowej,
  - c) prowadzenia spraw związanych ze świadczeniami socjalnymi,
  - d) rozliczania wynagrodzeń i składek pobieranych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych,
  - e) prowadzenia analizy zatrudnienia i wynagrodzeń,
  - f) prowadzenia ewidencji podatkowych i rozliczeń podatkowych,
  - g) prowadzenia rozliczeń finansowych z kontrahentami i podmiotami rynku finansowego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej	
EKA.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) określa krajowe i unijne przepisy prawa dotyczące prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) określa regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) posługuje się pojęciami: bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, ergonomia 4) stosuje zasady ochrony przeciwpożarowej w jednostkach organizacyjnych 5) stosuje zasady postępowania z odpadami występującymi w pracy biurowej 6) określa zakres ergonomii, np. stanowisk pracy, organizacji procesu pracy
2) określa zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>2) wymienia prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>3) rozróżnia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich</li><li>4) rozróżnia rodzaje obligatoryjnych szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>5) charakteryzuje system kar i konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>6) wskazuje obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym</li><li>7) wyjaśnia pojęcia choroba zawodowa i wypadek przy pracy</li><li>8) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i chorób zawodowych</li></ol>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka w pracy biurowej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy biurowej</li><li>2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy biurowej</li><li>3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka</li></ol>
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej</li><li>2) wskazuje środki ochrony zbiorowej zabezpieczające przed hałasem w pracy biurowej</li><li>3) określa wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych</li><li>4) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające porażeniu prądem w pracy biurowej</li><li>5) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa</li><li>6) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń w pracy biurowej</li></ol>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji przestrzeni biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii</li><li>2) określa wymagania ergonomii dla stanowiska pracy siedzącej i stanowiska pracy przy komputerze</li><li>3) określa bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy biurowej</li><li>4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika pracującego przy komputerze</li><li>5) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy biurowej</li><li>6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy biurowej</li><li>7) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska</li></ol>

7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń technicznych podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wskazuje właściwe zachowania podczas wykonywania zadań zawodowych z użyciem urządzeń biurowych podłączonych do sieci elektrycznej</li> <li>3) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) rozróżnia rodzaje gaśnic ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>5) stosuje zasady postępowania na wypadek pożaru w miejscu pracy</li> <li>6) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia</li> <li>7) identyfikuje opłaty regulowane przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska</li> <li>8) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska</li> </ol>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
EKA.04.2. Podstawy ekonomii i statystyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się regułami mikroekonomii i makroekonomii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa przedmiot badań ekonomii</li> <li>2) posługuje się pojęciami z obszaru funkcjonowania gospodarki, np. mikroekonomia, makroekonomia, prawa ekonomiczne, rynek, elastyczność popytu i podaży, system gospodarczy, struktura rynkowa, koniunktura gospodarcza, inflacja, deflacja, bezrobocie, system rachunków narodowych</li> <li>3) interpretuje prawa rynku i działanie mechanizmu rynkowego</li> <li>4) oblicza elastyczność popytu i podaży</li> <li>5) rozróżnia struktury rynkowe</li> <li>6) objaśnia decyzje, w zakresie cen i rozmiarów produkcji, producentów gospodarujących w różnych strukturach rynkowych</li> <li>7) ocenia efektywność rynku konkurencyjnego w krótkim i długim okresie</li> <li>8) rozróżnia formy interwencjonizmu państwa jako regulatora gospodarki rynkowej</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>9) interpretuje skutki stosowania różnych instrumentów polityki gospodarczej państwa</li> <li>10) rozróżnia narzędzia polityki handlowej stosowane w różnych formach współpracy międzynarodowej</li> <li>11) rozpoznaje pojęcia związane z polityką handlową i walutową państwa, np. bilans płatniczy i jego części, bilans handlowy, terms of trade, kursy walut, kursy sztywne, płynne, stałe, aprecjacja, deprecjacja, dewaluacja, rewaluacja</li> </ul>
2) charakteryzuje podmioty gospodarcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje przedsiębiorstwa, np. ze względu na charakter działalności, wielkość zatrudnienia, formę własności, formę organizacyjno-prawną</li> <li>2) rozróżnia formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw</li> <li>3) rozróżnia funkcje i przedmiot działania przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych</li> <li>4) rozróżnia rodzaje struktur organizacyjnych przedsiębiorstw</li> <li>5) dobiera strukturę organizacyjną do rodzaju przedsiębiorstwa</li> <li>6) rozróżnia pojęcia z zakresu organizacji procesu produkcji, np. elementy struktury procesu technologicznego, cykl produkcyjny, typ produkcji, rytmiczność produkcji</li> <li>7) oblicza czas trwania cyklu produkcyjnego</li> <li>8) rozpoznaje podmioty i formy sprzedaży w obrocie towarowym</li> <li>9) rozróżnia formy rynków zorganizowanych, np. giełdy towarowe, aukcje, przetargi, targi i wystawy</li> <li>10) rozróżnia usługi sklasyfikowane według różnych kryteriów, np. ze względu na przeznaczenie, rodzaj nabywców, rodzaj i charakter wykonywanej pracy</li> <li>11) rozpoznaje formy outsourcingu</li> </ul>
3) zakłada i prowadzi działalność gospodarczą	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) systematyzuje etapy przygotowania do podjęcia działalności gospodarczej</li> <li>2) dobiera formę organizacyjno-prawną do rodzaju i zakresu działalności gospodarczej</li> <li>3) wybiera formę opodatkowania działalności gospodarczej</li> <li>4) przygotowuje dokumentację niezbędną do zarejestrowania i uruchomienia działalności gospodarczej</li> <li>5) rozróżnia źródła finansowania wydatków związanych z podjęciem i prowadzeniem działalności gospodarczej, np. kredyty bankowe, leasing, franchising</li> <li>6) rozróżnia składniki majątku przedsiębiorstwa</li> <li>7) posługuje się pojęciami: koszt, wydatek, wpływ środków pieniężnych, przychód, dochód</li> <li>8) określa koszty i przychody z działalności jednostki organizacyjnej</li> <li>9) oblicza dochód jednostki organizacyjnej</li> </ul>
4) przeprowadza analizę statystyczną badanej zbiorowości	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje podstawowe pojęcia statystyczne, np. zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna</li> <li>2) rozpoznaje źródła pozyskiwania danych statystycznych</li> </ul>



	3) objaśnia sposoby zbierania danych statystycznych 4) grupuje dane statystyczne według określonej cechy lub kilku cech 5) identyfikuje podstawowe miary z zakresu analizy statystycznej 6) oblicza miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia 7) interpretuje miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia 8) interpretuje wyniki korelacji badanych zjawisk 9) prezentuje opracowany materiał statystyczny w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej 10) stosuje arkusz kalkulacyjny i edytor tekstu do obliczeń i prezentacji materiału statystycznego
5) przestrzega zasad archiwizowania dokumentacji jednostki organizacyjnej	1) klasyfikuje dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej według różnych kryteriów 2) posługuje się pojęciami z zakresu przechowywania danych, np. archiwizacja, zbiór archiwalny, archiwum, baza danych 3) rozróżnia rodzaje archiwów 4) wskazuje różnice między dokumentacją archiwalną a niearchiwalną 5) kwalifikuje dokumenty do kategorii archiwalnej 6) wskazuje sposoby porządkowania i kwalifikowania dokumentacji przeznaczonej do przekazania do archiwum zakładowego 7) stosuje zasady oznaczania zbiorów archiwalnych 8) ustala okres przechowywania dokumentacji archiwalnej stosownie do jej rodzaju 9) przestrzega zasad udostępniania zbiorów archiwalnych osobom trzecim 10) wskazuje sposób postępowania z dokumentacją archiwalną po upływie terminu przedawnienia
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele i zasady normalizacji krajowej 2) określa pojęcie i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
EKA.04.3. Stosowanie przepisów prawa w prowadzeniu działalności jednostki organizacyjnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawowe pojęcia dotyczące systemu prawnego	1) identyfikuje prawo przedmiotowe oraz podmiotowe bezwzględne i względne 2) identyfikuje zakres i gałęzie prawa materialnego 3) identyfikuje zakres prawa formalnego (procesowego) 4) posługuje się wybranymi pojęciami prawnymi: norma prawna, przepis prawa, stosunek prawny, zdarzenie prawne 5) rozróżnia źródła prawa powszechnie obowiązującego 6) rozróżnia zadania organów ochrony prawnej: adwokatury, prokuratury, notariatu, radców prawnych

	7) określa zasady obowiązywania aktów normatywnych, zasady wprowadzania zmian do aktów normatywnych, zasady stosowane w przypadku kolizji norm prawnych, zasady stosowane w przypadku regulowania tych samych spraw przez akty normatywne różnej rangi
2) stosuje wybrane przepisy prawa cywilnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje pojęcia i zasady prawa cywilnego, np. podmiot prawa cywilnego, zdolność prawna, zdolność do czynności prawnych, czynność prawna, stosunek cywilnoprawny, źródła prawa cywilnego, odpowiedzialność w prawie cywilnym</li> <li>2) rozróżnia podmioty, stosunki i czynności cywilnoprawne</li> <li>3) dobiera formę oświadczenia woli do rodzaju czynności prawnych dokonywanych w zakresie prawa gospodarczego</li> <li>4) wymienia rodzaje pełnomocnictw</li> <li>5) klasyfikuje rzeczy w znaczeniu prawa cywilnego rzeczowego: nieruchomości, ruchome, oznaczone co do rodzaju, oznaczone co do gatunku</li> <li>6) rozróżnia formy własności</li> <li>7) określa inne niż własność prawa rzeczowe</li> <li>8) interpretuje wpisy w księgach wieczystych</li> <li>9) omawia źródła powstawania i formy wygaśnięcia zobowiązań</li> <li>10) rozróżnia rodzaje umów: umowa dostawy, umowa sprzedaży na raty, umowa zlecenia, umowa o dzieło, umowa najmu, umowa dzierżawy, umowa leasingu, umowa agencyjna, umowa rachunku bankowego, umowa ubezpieczenia, umowa pożyczki, umowa użyczenia, umowa poręczenia</li> <li>11) dobiera rodzaj niezachowania odpowiedzialności cywilnej do opisanej szkody lub sytuacji, np. odpowiedzialność deliktowa, kontraktowa, rękojmia za wady, gwarancja</li> </ol>
3) stosuje wybrane przepisy prawa administracyjnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje organy administracji publicznej</li> <li>2) identyfikuje zakres i źródła prawa administracyjnego</li> <li>3) rozróżnia prawne formy działania administracji publicznej</li> <li>4) klasyfikuje akty normatywne</li> <li>5) identyfikuje elementy decyzji administracyjnej</li> <li>6) sporządza schemat trybu odwołania od decyzji administracyjnej</li> <li>7) rozróżnia rodzaje terminów w postępowaniu administracyjnym</li> <li>8) oblicza terminy w postępowaniu administracyjnym</li> </ol>
4) stosuje wybrane przepisy prawa w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz własności przemysłowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła prawa regulujące zasady korzystania z praw autorskich i praw pokrewnych oraz praw własności przemysłowej</li> <li>2) klasyfikuje utwory ze względu na ochronę prawem własności intelektualnej</li> <li>3) kwalifikuje utwory do domeny publicznej</li> <li>4) identyfikuje zakres prawa ochrony własności przemysłowej</li> <li>5) identyfikuje warunki udzielenia prawa ochronnego: wynalazku, wzoru użytkowego, wzoru przemysłowego, znaku towarowego</li> </ol>

5) stosuje przepisy prawa w zakresie ochrony danych osobowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje normy prawa krajowego i europejskiego regulujące ochronę danych osobowych</li> <li>2) rozpoznaje zadania organów ochrony danych osobowych w Rzeczypospolitej Polskiej</li> <li>3) posługuje się pojęciami z zakresu ochrony danych osobowych, np. zbiór danych, przetwarzanie danych, zabezpieczenie danych, usuwanie danych, administrator danych, odbiorca danych</li> <li>4) rozróżnia rodzaje odpowiedzialności z tytułu nieprzestrzegania przepisów prawa dotyczących ochrony danych osobowych</li> <li>5) kwalifikuje dane osobowe do odpowiedniego zbioru danych</li> <li>6) identyfikuje warunki przetwarzania i zabezpieczenia danych osobowych</li> <li>7) sporządza projekt oświadczenia o wyrażeniu zgody na przetwarzanie danych osobowych</li> </ol>
EKA.04.4. Wykonywanie prac biurowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę biurową	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje struktur organizacyjnych jednostki organizacyjnej</li> <li>2) rozróżnia więzi służbowe i funkcjonalne w jednostce organizacyjnej</li> <li>3) przyporządkowuje zadania do poszczególnych komórek organizacyjnych jednostki organizacyjnej</li> <li>4) wskazuje kierunki przetwarzania informacji według jej treści</li> <li>5) opisuje systemy kancelaryjne</li> <li>6) rozróżnia rodzaje pism ze względu na treść, obieg, formę i jawność informacji</li> <li>7) identyfikuje dokumenty na podstawie jednolitego rzeczowego wykazu akt</li> <li>8) rejestruje dokumenty zgodnie z przyjętym w jednostce organizacyjnej systemem kancelaryjnym</li> <li>9) przestrzega zasad postępowania z pismami wymagającymi zachowania tajemnicy</li> <li>10) przestrzega zasad przechowywania materiałów archiwalnych i niearchiwalnych</li> </ol>
2) prowadzi dokumentację biurową	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przestrzega zasad redagowania pism</li> <li>2) identyfikuje części składowe pism i zasady ich rozmieszczania</li> <li>3) rozróżnia układy pism</li> <li>4) redaguje pisma urzędowe</li> <li>5) sporządza pisma wewnętrzne</li> <li>6) sporządza pisma wychodzące</li> <li>7) przygotowuje korespondencję do wysyłki</li> <li>8) przygotowuje materiały informacyjne związane z organizacją spotkań służbowych</li> </ol>

3) stosuje technologię informacyjno-komunikacyjną w pracy biurowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykorzystuje edytor tekstu do sporządzania dokumentów biurowych i przygotowania korespondencji</li> <li>2) wykorzystuje edytor tekstu do przygotowania materiałów informacyjnych związanych z organizacją spotkań służbowych</li> <li>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do sporządzania, np. aktywnych formularzy, baz danych, wykresów</li> <li>4) wykorzystuje programy komputerowe do przygotowania prezentacji multimedialnych</li> <li>5) stosuje zasady przeprowadzania rozmów telefonicznych</li> <li>6) przestrzega zasad redakcyjnych i zasad etykiety w korespondencji elektronicznej</li> </ol>
EKA.04.5. Gospodarowanie zasobami rzeczowymi i dokumentowanie zdarzeń gospodarczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad planowania zaopatrzenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje zadania komórek zaopatrzenia w jednostce organizacyjnej</li> <li>2) rozróżnia rodzaje zapasów w jednostkach o różnym przedmiocie (profilu) działalności</li> <li>3) rozpoznaje czynniki wpływające na poziom zapasów w magazynie</li> <li>4) klasyfikuje zapasy według kryterium przydatności ekonomicznej</li> <li>5) klasyfikuje materiały według grup rodzajowych</li> <li>6) rozróżnia zapasy podlegające normowaniu</li> <li>7) oblicza normy zużycia materiałów</li> <li>8) oblicza zapas rezerwowy, bieżący i przeciętny w ujęciu ilościowym i wartościowym</li> <li>9) oblicza zapotrzebowanie na materiały i towary w ujęciu ilościowym i wartościowym</li> </ol>
2) prowadzi gospodarkę magazynową	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa zadania gospodarki magazynowej</li> <li>2) rozróżnia rodzaje magazynów</li> <li>3) wycenia zapasy według: ceny zakupu, ceny nabycia, rzeczywistego kosztu wytworzenia, stałej ceny ewidencyjnej</li> <li>4) rozróżnia metody wyceny rozchodu zapasów: „pierwsze weszło-pierwsze wyszło”, „ostatnie weszło-pierwsze wyszło”, „w pierwszej kolejności wydaje się zapasy po najwyższych cenach”, „w pierwszej kolejności wydaje się zapasy po najniższych cenach”, pierwsze traci ważność – pierwsze wydane”, cena przeciętna</li> <li>5) wycenia rozchód zapasów z magazynu według metod: „pierwsze weszło-pierwsze wyszło”, ostatnie weszło-pierwsze wyszło”, ceny przeciętnej</li> <li>6) rozróżnia dokumenty magazynowe</li> <li>7) identyfikuje komórki organizacyjne w jednostce organizacyjnej odpowiedzialne za sporządzanie dokumentów magazynowych</li> <li>8) sporządza dokumenty magazynowe</li> <li>9) prowadzi kartoteki magazynowe</li> </ol>
3) prowadzi sprzedaż krajową i zagraniczną	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia operacje w obrocie towarowym z zagranicą, np. eksport, import, dostawa wewnątrzwspólnotowa, nabycie wewnątrzwspólnotowe</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) identyfikuje warunki sprzedaży określone w Międzynarodowych Regułach Handlu (Incoterm, International Commercial Terms), np. loco, franco, FOB</li> <li>3) rozpoznaje czynniki wpływające na poziom cen sprzedaży</li> <li>4) identyfikuje funkcje cen</li> <li>5) rozróżnia rodzaje cen na różnych szczeblach obrotu towarowego</li> <li>6) oblicza cenę sprzedaży z uwzględnieniem zysku producenta i marży handlowej z zastosowaniem rachunku „w stu” i „od sta”</li> <li>7) oblicza cenę sprzedaży z uwzględnieniem podatku od towarów i usług</li> <li>8) oblicza wynik ze sprzedaży</li> <li>9) sporządza dokumenty związane z procesem sprzedaży, np. zapytanie ofertowe, ofertę sprzedaży, zamówienie, dokumenty potwierdzające i korygujące sprzedaż</li> <li>10) rozróżnia narzędzia marketingu i formy aktywizacji sprzedaży</li> </ol>
4) przeprowadza inwentaryzację zapasów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje cele przeprowadzenia inwentaryzacji</li> <li>2) przestrzega zasad przeprowadzania inwentaryzacji</li> <li>3) rozróżnia rodzaje i metody inwentaryzacji</li> <li>4) dobiera rodzaj inwentaryzacji do sytuacji</li> <li>5) identyfikuje etapy przeprowadzania inwentaryzacji</li> <li>6) przeprowadza spis z natury zapasów</li> <li>7) ustala wynik inwentaryzacji</li> </ol>
5) prowadzi analizę gospodarowania zapasami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza wskaźniki rotacji zapasów</li> <li>2) interpretuje wskaźniki rotacji zapasów</li> <li>3) oblicza wskaźniki struktury i dynamiki zapasów</li> <li>4) interpretuje wskaźniki struktury i dynamiki zapasów</li> <li>5) sporządza informację o poprawie lub pogorszeniu sytuacji jednostki w zakresie zapasów na podstawie wskaźników gospodarowania zapasami</li> </ol>
6) gospodaruje środkami trwałymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje środki trwałe</li> <li>2) określa zakres gospodarowania środkami trwałymi</li> <li>3) oblicza zdolność produkcyjną</li> <li>4) ocenia wykorzystanie zdolności produkcyjnej</li> <li>5) rozróżnia metody amortyzacji środków trwałych</li> <li>6) oblicza odpis amortyzacyjny środków trwałych różnymi metodami dla celów podatkowych</li> <li>7) prowadzi ewidencję środków trwałych</li> <li>8) sporządza tabelę amortyzacyjną środków trwałych</li> <li>9) sporządza dokumenty obrotu środkami trwałymi</li> </ol>
7) stosuje programy komputerowe wspomagające gospodarowanie zasobami majątkowymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje arkusz kalkulacyjny do wykonywania obliczeń z zakresu gospodarowania zasobami rzeczowymi</li> <li>2) stosuje arkusz kalkulacyjny do prezentacji danych z zakresu gospodarowania zasobami rzeczowymi</li> <li>3) stosuje oprogramowanie do obsługi gospodarki magazynowej i sprzedaży w zakresie sporządzania dokumentów</li> <li>4) stosuje oprogramowanie do obsługi gospodarki magazynowej i sprzedaży w zakresie sporządzania różnych zestawień</li> </ol>
EKA.04.6. Sporządzanie biznesplanu	

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje proces planowania	1) wymienia funkcje planowania w przedsiębiorstwie 2) identyfikuje zasady planowania 3) rozróżnia metody planowania 4) dobiera metody planowania do obszaru planistycznego 5) klasyfikuje plany według różnych kryteriów 6) rozróżnia części składowe biznesplanu 7) systematyzuje etapy procesu planowania
2) opracowuje analizę strategiczną jednostki organizacyjnej	1) identyfikuje cele analizy strategicznej jednostki organizacyjnej 2) wskazuje mocne i słabe strony jednostki organizacyjnej 3) wskazuje szanse i zagrożenia dla jednostki organizacyjnej 4) porównuje działalność jednostki organizacyjnej z innymi działającymi w branży 5) rozpoznaje fazy cyklu życia produktu 6) rozróżnia główne koncepcje strategiczne według macierzy BCG 7) wskazuje warianty strategii rozwoju 8) identyfikuje strategie pozyskania inwestorów
3) opracowuje strategię marketingową jednostki organizacyjnej	1) określa rolę informacji marketingowej w zarządzaniu przedsiębiorstwem 2) klasyfikuje elementy otoczenia rynkowego 3) określa wpływ mikrootoczenia i makrootoczenia na funkcjonowanie jednostki organizacyjnej 4) dobiera kryteria segmentacji rynku do cech i potrzeb grup nabywców 5) wybiera rynek docelowy 6) formułuje misję i cele marketingowe jednostki organizacyjnej 7) rozpoznaje zadania planowania marketingowego 8) planuje strategię produktu, ceny, dystrybucji, promocji i obsługi klienta 9) dobiera działania marketingowe do rodzaju i przedmiotu prowadzonej działalności 10) opracowuje budżet marketingowy 11) sporządza plan marketingowy
4) sporządza plan techniczny przedsięwzięcia	1) sporządza plan ilościowy produkcji, usług i sprzedaży 2) sporządza wykaz zasobów rzeczowych potrzebnych w zależności od rodzaju i przedmiotu prowadzonej działalności 3) oblicza nakłady inwestycyjne 4) identyfikuje źródła finansowania przedsięwzięcia
5) sporządza plan zatrudnienia i płac	1) sporządza schemat organizacyjny jednostki organizacyjnej 2) wskazuje liczbę etatów dla pracowników o określonych kwalifikacjach 3) sporządza zestawienie płac 4) ustala zapotrzebowanie na zasoby ludzkie na podstawie struktury organizacyjnej jednostki organizacyjnej i planowanych zadań 5) szacuje kwotę na wynagrodzenia
6) sporządza plan finansowy działalności	1) szacuje nakłady finansowe niezbędne do realizacji przedsięwzięcia



	2) wskazuje źródła finansowania planowanej działalności 3) sporządza zestawienie kwotowe zasobów rzeczowych i źródeł finansowania 4) oblicza koszty planowanej działalności 5) oblicza przychody z planowanej działalności 6) sporządza zestawienie kwotowe planowanych kosztów i przychodów 7) oblicza planowany dochód 8) oblicza próg rentowności 9) ocenia opłacalność przedsięwzięcia
EKA.04.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: <ol style="list-style-type: none"> <li>reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>prowdzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ol>
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ol>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ol style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>współdziała w grupie</li> <li>korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</li> <li>wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ol>
<b>EKA.04.8. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje formy i rodzaje komunikacji</li> <li>identyfikuje zasady dobrej komunikacji bezpośredniej, np. zasady chronomiki, mimika twarzy, kontakt wzrokowy, gesty, wygląd zewnętrzny, postawa ciała, dotyk, zasady proksemiki, spójności przekazu werbalnego z niewerbalnym, techniki skutecznego słuchania</li> <li>wskazuje bariery w komunikowaniu się</li> <li>identyfikuje kanały przekazywania informacji w biurze, np. korespondencja papierowa i elektroniczna, kontakt bezpośredni i rozmowy telefoniczne, kontakt niewerbalny</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej</li> <li>6) rozpoznaje zasady budowania dobrych relacji międzyludzkich w pracy biurowej</li> <li>7) rozpoznaje zasady etyczne w pracy biurowej, np. tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy, tajemnicy powiernictwa, dobra klienta, odpowiedzialności moralnej</li> <li>8) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>9) wskazuje przepisy prawa związane z ochroną własności intelektualnej</li> <li>10) rozpoznaje kategorie własności intelektualnej występujące w pracy biurowej, np. bazy danych, prawa autorskie, know-how, autorskie dokumenty, znaki towarowe, licencje</li> </ul>
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje cechy osoby kreatywnej</li> <li>2) identyfikuje czynniki wpływające na kreatywność człowieka, np. osobowość, temperament, empatia, motywacja</li> <li>3) rozpoznaje etapy cyklu życia organizacji</li> <li>4) identyfikuje źródła zmian organizacyjnych</li> <li>5) porządkuje etapy wprowadzania zmiany</li> <li>6) wymienia przyczyny oporu wobec zmian w środowisku pracy biurowej</li> <li>7) identyfikuje metody przezwyciężania oporu przy wprowadzaniu zmian w organizacji</li> </ul>
3) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia pojęcie planowania</li> <li>2) porządkuje etapy planowania</li> <li>3) formułuje cel zgodnie z koncepcją wyznaczania celów w dziedzinie planowania</li> <li>4) sporządza listę kontrolną czynności niezbędnych do wykonania zadania</li> <li>5) grupuje zadania według kryterium ważności i pilności</li> <li>6) określa terminy wykonania zadań i rezerwy czasowe</li> <li>7) szacuje budżet planowanego zadania</li> <li>8) określa środki i narzędzia niezbędne do wykonania zadań</li> </ul>
4) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania</li> <li>2) identyfikuje przyczyny i skutki zachowań ryzykownych</li> <li>3) rozpoznaje przypadki naruszania norm i procedur postępowania</li> </ul>
5) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) formułuje wnioski na podstawie opinii członków zespołu</li> <li>2) ustala warunki współpracy</li> <li>3) rozpoznaje zachowania destrukcyjne i hamujące współpracę w zespole</li> <li>4) rozpoznaje kluczowe role w zespole</li> <li>5) identyfikuje funkcje konfliktu w organizacji</li> </ul>
6) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres</li> <li>2) wskazuje przyczyny sytuacji stresowych w pracy biurowej</li> <li>3) rozpoznaje skutki stresu</li> </ul>

7) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	4) rozróżnia techniki radzenia sobie ze stresem 1) wskazuje czynniki wpływające na rozwój zawodowy człowieka 2) rozróżnia pojęcia kwalifikacje i kompetencje zawodowe 3) identyfikuje elementy kompetencji zawodowych dla pracownika biurowego 4) rozróżnia formy i metody doskonalenia zawodowego 5) sporządza ścieżkę indywidualnej kariery zawodowej
EKA.04.9. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) rozróżnia zadania indywidualne i zespołowe 2) systematyzuje etapy procesu planowania pracy zespołu 3) identyfikuje zadania cząstkowe 4) identyfikuje zbiory zadań cząstkowych 5) sporządza harmonogram realizacji zadania
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) grupuje zadania cząstkowe według kryterium kompetencji niezbędnych do ich wykonania 2) rozpoznaje kompetencje osób pracujących w zespole 3) przydziela zadania według kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) rozpoznaje style kierowania 2) dobiera styl kierowania do warunków i możliwości zespołu 3) wydaje dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania 4) identyfikuje czynniki motywacyjne 5) rozróżnia poziomy delegowania uprawnień 6) wskazuje korzyści z delegowania uprawnień
4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) systematyzuje etapy oceny jakości wykonania przydzielonych zadań 2) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów 3) udziela informacji zwrotnej
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	1) rozróżnia usprawnienia techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 2) identyfikuje obszary wymagające usprawnień 3) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakość pracy 4) wskazuje czynności związane z wprowadzaniem zmian poprawiających warunki i jakość pracy w organizacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	
EKA.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) określa krajowe i unijne przepisy prawa dotyczące prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) określa regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) posługuje się pojęciami: bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, ergonomia 4) stosuje zasady ochrony przeciwpożarowej w jednostkach organizacyjnych 5) stosuje zasady postępowania z odpadami występującymi w pracy biurowej 6) określa zakres ergonomii, np. stanowisk pracy, organizacji procesu pracy
2) określa zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) rozróżnia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich 4) rozróżnia rodzaje obligatoryjnych szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy 5) charakteryzuje system kar i konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 6) wskazuje obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym 7) wyjaśnia pojęcia choroba zawodowa i wypadek przy pracy 8) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i chorób zawodowych
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka w pracy biurowej	1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy biurowej 2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy biurowej 3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej 2) wskazuje środki ochrony zbiorowej zabezpieczające przed hałasem w pracy biurowej 3) określa wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych 4) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające porażeniu prądem w pracy biurowej 5) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa 6) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń w pracy biurowej
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny	1) określa czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji przestrzeni biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii

pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) określa wymagania ergonomii dla stanowiska pracy siedzącej i stanowiska pracy przy komputerze</li> <li>3) określa bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy biurowej</li> <li>4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika pracującego przy komputerze</li> <li>5) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy biurowej</li> <li>6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy biurowej</li> <li>7) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska</li> </ul>
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń technicznych podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wskazuje właściwe zachowania podczas wykonywania zadań zawodowych z użyciem urządzeń biurowych podłączonych do sieci elektrycznej</li> <li>3) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) rozróżnia rodzaje gaśnic ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>5) stosuje zasady postępowania na wypadek pożaru w miejscu pracy</li> <li>6) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia</li> <li>7) identyfikuje opłaty regulowane przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska</li> <li>8) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska</li> </ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
EKA.05.2. Podstawy ekonomii i statystyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się regułami mikroekonomii i makroekonomii	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa przedmiot badań ekonomii</li> <li>2) posługuje się pojęciami z obszaru funkcjonowania gospodarki, np. mikroekonomia, makroekonomia, prawa ekonomiczne, rynek, elastyczność popytu i podaży, system gospodarczy, struktura rynkowa, koniunktura gospodarcza, inflacja, deflacja, bezrobocie, system rachunków narodowych</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) interpretuje prawa rynku i działanie mechanizmu rynkowego</li> <li>4) oblicza elastyczność popytu i podaży</li> <li>5) rozróżnia struktury rynkowe</li> <li>6) objaśnia decyzje, w zakresie cen i rozmiarów produkcji, producentów gospodarujących w różnych strukturach rynkowych</li> <li>7) ocenia efektywność rynku konkurencyjnego w krótkim i długim okresie</li> <li>8) rozróżnia formy interwencjonizmu państwa jako regulatora gospodarki rynkowej</li> <li>9) interpretuje skutki stosowania różnych instrumentów polityki gospodarczej państwa</li> <li>10) rozróżnia narzędzia polityki handlowej stosowane w różnych formach współpracy międzynarodowej</li> <li>11) rozpoznaje pojęcia związane z polityką handlową i walutową państwa, np. bilans płatniczy i jego części, bilans handlowy, terms of trade, kursy walut, kursy sztywne, płynne, stałe, aprecjacja, deprecjacja, dewaluacja, rewaluacja</li> </ul>
2) charakteryzuje podmioty gospodarcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje przedsiębiorstwa, np. ze względu na charakter działalności, wielkość zatrudnienia, formę własności, formę organizacyjno-prawną</li> <li>2) rozróżnia formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw</li> <li>3) rozróżnia funkcje i przedmiot działania przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych</li> <li>4) rozróżnia rodzaje struktur organizacyjnych przedsiębiorstw</li> <li>5) dobiera strukturę organizacyjną do rodzaju przedsiębiorstwa</li> <li>6) rozróżnia pojęcia z zakresu organizacji procesu produkcji, np. elementy struktury procesu technologicznego, cykl produkcyjny, typ produkcji, rytmiczność produkcji</li> <li>7) oblicza czas trwania cyklu produkcyjnego</li> <li>8) rozpoznaje podmioty i formy sprzedaży w obrocie towarowym</li> <li>9) rozróżnia formy rynków zorganizowanych, np. giełdy towarowe, aukcje, przetargi, targi i wystawy</li> <li>10) rozróżnia usługi sklasyfikowane według różnych kryteriów, np. ze względu na przeznaczenie, rodzaj nabywców, rodzaj i charakter wykonywanej pracy</li> <li>11) rozpoznaje formy outsourcingu</li> </ul>
3) zakłada i prowadzi działalność gospodarczą	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) systematyzuje etapy przygotowania do podjęcia działalności gospodarczej</li> <li>2) dobiera formę organizacyjno-prawną do rodzaju i zakresu działalności gospodarczej</li> <li>3) wybiera formę opodatkowania działalności gospodarczej</li> <li>4) przygotowuje dokumentację niezbędną do zarejestrowania i uruchomienia działalności gospodarczej</li> <li>5) rozróżnia źródła finansowania wydatków związanych z podjęciem i prowadzeniem działalności gospodarczej, np. kredyty bankowe, leasing, franchising</li> <li>6) rozróżnia składniki majątku przedsiębiorstwa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>7) posługuje się pojęciami: koszt, wydatek, wpływ środków pieniężnych, przychód, dochód</li> <li>8) określa koszty i przychody z działalności jednostki organizacyjnej</li> <li>9) oblicza dochód jednostki organizacyjnej</li> </ul>
4) przeprowadza analizę statystyczną badanej zbiorowości	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje podstawowe pojęcia statystyczne, np. zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna</li> <li>2) rozpoznaje źródła pozyskiwania danych statystycznych</li> <li>3) objaśnia sposoby zbierania danych statystycznych</li> <li>4) grupuje dane statystyczne według określonej cechy lub kilku cech</li> <li>5) identyfikuje podstawowe miary z zakresu analizy statystycznej</li> <li>6) oblicza miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia</li> <li>7) interpretuje miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia</li> <li>8) interpretuje wyniki korelacji badanych zjawisk</li> <li>9) prezentuje opracowany materiał statystyczny w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej</li> <li>10) stosuje arkusz kalkulacyjny i edytor tekstu do obliczeń i prezentacji materiału statystycznego</li> </ul>
5) przestrzega zasad archiwizowania dokumentacji jednostki organizacyjnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej według różnych kryteriów</li> <li>2) posługuje się pojęciami z zakresu przechowywania danych, np. archiwizacja, zbiór archiwalny, archiwum, baza danych</li> <li>3) rozróżnia rodzaje archiwów</li> <li>4) wskazuje różnice między dokumentacją archiwalną a niearchiwalną</li> <li>5) kwalifikuje dokumenty do kategorii archiwalnej</li> <li>6) wskazuje sposoby porządkowania i kwalifikowania dokumentacji przeznaczonej do przekazania do archiwum zakładowego</li> <li>7) stosuje zasady oznaczania zbiorów archiwalnych</li> <li>8) ustala okres przechowywania dokumentacji archiwalnej stosownie do jej rodzaju</li> <li>9) przestrzega zasad udostępniania zbiorów archiwalnych osobom trzecim</li> <li>10) wskazuje sposób postępowania z dokumentacją archiwalną po upływie terminu przedawnienia</li> </ul>
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa cele i zasady normalizacji krajowej</li> <li>2) określa pojęcie i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
EKA.05.3. Prowadzenie spraw kadrowych i rozliczanie wynagrodzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące spraw kadrowych i płacowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa sposoby nawiązania i rozwiązania stosunku pracy z osobą pełnoletnią i młodocianym</li> <li>2) określa zasady ustalania, wypłaty i ochrony wynagrodzenia za świadczoną pracę oraz przyznawania pracownikowi innych świadczeń ze stosunku pracy</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) określa prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika</li> <li>4) rozpoznaje sposoby postępowania w przypadku niedopełnienia obowiązków wynikających ze stosunku pracy przez pracownika i pracodawcę</li> <li>5) stosuje zasady wynikające z różnych systemów rozliczania czasu pracy</li> <li>6) stosuje przepisy prawa dotyczące udzielania urlopów, np. urlopu wypoczynkowego, urlopu okolicznościowego</li> <li>7) omawia uprawnienia pracownicze związane z rodzicielstwem</li> <li>8) stosuje przepisy dotyczące umów cywilnoprawnych</li> <li>9) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie ochrony danych osobowych pracownika</li> <li>10) identyfikuje terminy przechowywania dokumentacji pracowniczej</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2) prowadzi rekrutację pracowników i dokumentację osobową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) prowadzi proces rekrutacyjny pracowników</li> <li>b) prowadzi akta osobowe pracowników</li> <li>c) sporządza dokumenty na wniosek pracownika</li> <li>d) prowadzi sprawy związane z wykonywaniem zadań zawodowych na podstawie umów cywilnoprawnych</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa metody i etapy procesu rekrutacji pracowników</li> <li>2) redaguje ogłoszenia rekrutacyjne, np. do zamieszczenia w prasie, w aplikacjach multimedialnych</li> <li>3) wybiera kandydata na pracownika na podstawie analizy dokumentów aplikacyjnych</li> <li>4) sprawdza formalnie dokumenty kandydata na pracownika zgromadzone w związku z ubieganiem się przez niego o zatrudnienie</li> <li>5) sporządza dokumenty związane z nawiązaniem i rozwiązaniem stosunku pracy</li> <li>6) kwalifikuje dokumenty pracownicze do odpowiednich części akt osobowych</li> <li>7) prowadzi ewidencje i rejestry związane ze stosunkiem pracy, np. karty ewidencji czasu pracy, karty ewidencyjne przydziału odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, rejestry wypadków przy pracy, dokumentację chorób zawodowych</li> <li>8) sporządza zaświadczenia dla pracownika wynikające ze stosunku pracy, np. zaświadczenie o zatrudnieniu, zaświadczenie o wysokości wynagrodzenia</li> <li>9) interpretuje oświadczenia złożone dla celów podatkowych i zgłoszeniowych do ubezpieczeń przez osoby wykonujące zadanie zawodowe na podstawie umów cywilnoprawnych</li> <li>10) sporządza umowy cywilnoprawne dotyczące wykonywania zadań zawodowych, np. umowa o dzieło, umowa zlecenie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>3) rozlicza inne świadczenia związane z pracą: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) prowadzi sprawy związane ze świadczeniami socjalnymi</li> <li>b) rozlicza podróże służbowe</li> <li>c) rozlicza świadczenia pozapłacowe związane z używaniem samochodów prywatnych do celów służbowych</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przepisy prawa obowiązujące pracodawcę w zakresie świadczeń socjalnych, np. w zakresie obowiązku tworzenia zakładowego funduszu świadczeń socjalnych, w zakresie zasad wypłacania świadczeń urlopowych</li> <li>2) oblicza odpis na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych</li> <li>3) określa sposoby wykorzystania środków z zakładowego funduszu świadczeń socjalnych</li> <li>4) sporządza polecenie wyjazdu służbowego</li> <li>5) rozlicza rachunki kosztów podróży służbowych krajowych i zagranicznych</li> </ul>

	6) sporządza umowę o użyczenie pojazdu niebędącego własnością pracodawcy do celów służbowych 7) oblicza kwotę zwrotu kosztów używania przez pracownika pojazdów niebędących własnością pracodawcy
4) rozlicza wynagrodzenia: a) rozlicza wynagrodzenia ze stosunku pracy b) rozlicza wynagrodzenia z tytułu umów cywilnoprawnych c) prowadzi dokumentację płacową	1) identyfikuje systemy wynagradzania pracowników 2) rozpoznaje składniki wynagrodzenia brutto 3) oblicza wynagrodzenie zasadnicze według różnych systemów wynagradzania 4) oblicza obowiązkowe i dobrowolne dodatki do wynagrodzenia zasadniczego oraz ekwiwalenty, np. dodatek za pracę w godzinach nadliczbowych, dodatek za pracę w porze nocnej, dodatek funkcyjny, dodatek za wieloletnią pracę, ekwiwalent za pranie odzieży roboczej 5) oblicza wynagrodzenie za czas nieprzepracowany, np. za czas niezdolności do pracy z powodu choroby, za czas płatnego urlopu 6) oblicza obligatoryjne obciążenia składkowo-podatkowe przychodów ze stosunku pracy 7) oblicza obowiązkowe potrącenia z wynagrodzenia z tytułów cywilnoprawnych i administracyjnych, np. potrącenia alimentacyjne i niealimentacyjne, zaległości podatkowe 8) określa fakultatywne potrącenia z wynagrodzenia za pracę 9) sporządza listy płac i imienne karty wynagrodzeń pracowników 10) oblicza na podstawie złożonych oświadczeń obligatoryjne i dobrowolne obciążenia składkowo-podatkowe przychodów z tytułu umów cywilnoprawnych 11) przygotowuje rachunki do umów cywilnoprawnych
5) przeprowadza analizę kadrową i płacową	1) określa wskaźniki wykorzystywane do przeprowadzenia analizy zatrudnienia 2) oblicza wskaźniki wykorzystywane do przeprowadzenia analizy zatrudnienia, np. płynności kadr, stanu zatrudnienia, wydajności pracy, dynamiki zatrudnienia, struktury zatrudnienia 3) rozpoznaje wskaźniki wykorzystywane do przeprowadzenia analizy wynagrodzeń 4) oblicza wskaźniki do przeprowadzenia analizy wynagrodzeń, np. przeciętne wynagrodzenie w danym okresie, wskaźniki wzrostu wynagrodzeń w badanych okresach, wskaźniki efektywności wynagrodzeń, wskaźniki produktywności wynagrodzeń, wskaźniki rentowności wynagrodzeń 5) interpretuje obliczone wskaźniki zatrudnienia 6) interpretuje obliczone wskaźniki wynagrodzeń
6) prowadzi sprawy kadrowe i płace z zastosowaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	1) przygotowuje dokumentację osobową w edytorze tekstu 2) przygotowuje korespondencję pracowniczą w edytorze tekstu, np. zaświadczenia o zatrudnieniu i zaświadczenia o dochodach 3) prezentuje dane z obszaru kadrowego i płacowego w formie tabel i wykresów w arkuszu kalkulacyjnym i edytorze tekstu

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) oblicza w arkuszu kalkulacyjnym wskaźniki wykorzystywane do analizy zatrudnienia i wynagrodzeń</li> <li>5) sporządza dokumenty kadrowe w programie kadrowo- płacowym, np. kwestionariusz osobowy, umowę o pracę, umowy cywilnoprawne, świadectwo pracy</li> <li>6) rozlicza wynagrodzenia z tytułu umów o pracę i umów cywilnoprawnych z wykorzystaniem programu kadrowo-płacowego, np. sporządza listy płac, przygotowuje rachunki do umów cywilnoprawnych, sporządza imienne karty wynagrodzeń pracowników, sporządza karty ewidencji czasu pracy</li> </ul>
EKA.05.4. Prowadzenie gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje różne formy rozliczeń z kontrahentami	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia formy rozliczeń gotówkowych i bezgotówkowych</li> <li>2) rozróżnia rodzaje weksli i pojęcia z obrotu wekslowego</li> <li>3) sporządza dokumenty obrotu gotówkowego i bezgotówkowego</li> <li>4) oblicza koszty i przychody wynikające z wekslowych rozliczeń z kontrahentami</li> <li>5) oblicza koszty i przychody wynikające z transakcji z kontrahentami zagranicznymi</li> <li>6) oblicza odsetki za opóźnienie w transakcjach handlowych</li> <li>7) interpretuje postanowienia zawarte w dokumentach transakcji przeterminowanych, np. w nocie odsetkowej</li> </ul>
2) prowadzi rozliczenia z bankami	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje rachunków bankowych</li> <li>2) rozróżnia rodzaje kredytów bankowych</li> <li>3) identyfikuje pojęcia: usługa factoringu, usługa forfaitingu, usługa udzielenia gwarancji przez bank</li> <li>4) określa operacje powodujące zmiany na rachunkach bankowych na podstawie wyciągu bankowego</li> <li>5) oblicza koszt usługi factoringu, forfaitingu i gwarancji świadczonej przez bank</li> <li>6) oblicza całkowity koszt kredytu bankowego z uwzględnieniem różnych składników, np. odsetek prostych, odsetek skapitalizowanych, prowizji bankowych, kosztów manipulacyjnych</li> <li>7) wybiera najkorzystniejszą ofertę kredytową na podstawie podanych ofert kilku banków</li> <li>8) oblicza kwotę dyskonta z tytułu wykupu przez bank weksla przed terminem płatności</li> <li>9) oblicza odsetki od lokat terminowych</li> </ul>
3) prowadzi rozliczenia podatkowe osób fizycznych i jednostek organizacyjnych, które nie są podatnikami podatku dochodowego od osób prawnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa kategorie ekonomiczne z zakresu finansów, np.: podatek, opłata publiczna</li> <li>2) klasyfikuje podatki w polskim systemie podatkowym według różnych kryteriów, np. bezpośrednie i pośrednie, przychodowe, dochodowe, majątkowe i konsumpcyjne, podatki państwowe, samorządowe i wspólne</li> <li>3) identyfikuje elementy podatków, np. podmiot, przedmiot, podstawa opodatkowania, stawki podatku, terminy składania deklaracji i rozliczeń, zwolnienia i ulgi w podatkach</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) sporządza dokumentację obrotu środkami trwałymi</li> <li>5) oblicza amortyzację środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych dla celów podatkowych</li> <li>6) rejestruje dokumenty w ewidencjach podatkowych w różnych podmiotach o różnych formach opodatkowania, np. w podatkowej księdze przychodów i rozchodów, w ewidencji przychodów, w rejestrach dla celów podatku od towarów i usług, w ewidencji przebiegu pojazdu, w ewidencji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, w ewidencji wyposażenia</li> <li>7) ewidencjonuje rimanent w podatkowej księdze przychodów i rozchodów</li> <li>8) oblicza zaliczki z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą opodatkowanych w różnych formach</li> <li>9) sporządza dokumenty rozliczeniowe z tytułu podatku od towarów i usług</li> <li>10) sporządza polecenia przelewów dla celów podatkowych</li> <li>11) oblicza odsetki od zaległości podatkowych</li> <li>12) sporządza rozliczenia roczne płatnika zaliczek na podatek dochodowy z tytułu zatrudniania pracowników, np. informację o dochodach oraz pobranych zaliczkach na podatek dochodowy dla pracownika, deklarację roczną o pobranych zaliczkach na podatek dochodowy</li> <li>13) sporządza roczne zeznanie podatkowe dla osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą</li> <li>14) sporządza roczne zeznanie podatkowe dla osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej</li> <li>15) rozlicza podatek akcyzowy i podatki lokalne</li> <li>16) ustala okres przechowywania dokumentów podatkowych</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>4) prowadzi rozliczenia z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje terminy składania dokumentów i opłacania składek do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz pojęcia z zakresu ubezpieczeń społecznych, np. ubezpieczony, płatnik składek, podstawa naliczenia składki</li> <li>2) określa składki na ubezpieczenia społeczne i ubezpieczenie zdrowotne</li> <li>3) określa zasady podlegania ubezpieczeniom społecznym i zdrowotnym z tytułu umów o pracę i umów cywilnoprawnych oraz prowadzenia działalności gospodarczej</li> <li>4) wskazuje tytuły naliczania składek na Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych</li> <li>5) oblicza składki na ubezpieczenia społeczne, ubezpieczenie zdrowotne, Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych</li> <li>6) sporządza dokumenty zgłoszeniowe płatnika składek i osób ubezpieczonych do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz korekty tych dokumentów</li> <li>7) sporządza miesięczne dokumenty rozliczeniowe z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych oraz korekty tych dokumentów</li> <li>8) sporządza dokument płatniczy do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych</li> </ol>



	9) rozróżnia rodzaje świadczeń z ubezpieczeń społecznych 10) identyfikuje podmioty uprawnione do wypłaty zasiłków ze środków Zakładu Ubezpieczeń Społecznych 11) sporządza dokumenty stanowiące podstawę do uzyskania zasiłków, np. zasiłku chorobowego, zasiłku opiekuńczego, zasiłku macierzyńskiego 12) sporządza dokumenty stanowiące podstawę do ustalenia uprawnień rentowych i emerytalnych
5) prowadzi rozliczenia podatkowe i rozliczenia z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych, z zastosowaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	1) prowadzi podatkową księgę przychodów i rozchodów przy pomocy programu finansowo-księgowego 2) prowadzi ewidencję przychodów w programie finansowo-księgowym 3) prowadzi rejestry podatku od towarów i usług w programie finansowo-księgowym 4) sporządza dokumenty obrotu środkami trwałymi w programie komputerowym 5) prowadzi dodatkowe ewidencje w programie finansowo-księgowym, np. ewidencję środków trwałych, ewidencję wyposażenia, ewidencję przebiegu pojazdu 6) sporządza w programie finansowo-księgowym i kadrowo-płacowym dokumentację rozliczeniową i płatniczą do urzędu skarbowego 7) sporządza roczne rozliczenia podatkowe z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych z wykorzystaniem specjalistycznych aplikacji 8) sporządza zestawy dokumentów zgłoszeniowych i rozliczeniowych płatnika składek w programie do rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych 9) sporządza dokument płatniczy w programie do rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych
EKA.05.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<p>(np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p>

językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
EKA.05.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) rozpoznaje formy i rodzaje komunikacji 2) identyfikuje zasady dobrej komunikacji bezpośredniej, np. zasady chronomiki, mimika twarzy, kontakt wzrokowy, gesty, wygląd zewnętrzny, postawa ciała, dotyk, zasady proksemiki, spójności przekazu werbalnego z niewerbalnym, techniki skutecznego słuchania 3) wskazuje bariery w komunikowaniu się 4) identyfikuje kanały przekazywania informacji w biurze, np. korespondencja papierowa i elektroniczna, kontakt bezpośredni i rozmowy telefoniczne, kontakt niewerbalny 5) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej 6) rozpoznaje zasady budowania dobrych relacji międzyludzkich w pracy biurowej 7) rozpoznaje zasady etyczne w pracy biurowej, np. tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy, tajemnicy powiernictwa, dobra klienta, odpowiedzialności moralnej 8) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 9) wskazuje przepisy prawa związane z ochroną własności intelektualnej 10) rozpoznaje kategorie własności intelektualnej występujące w pracy biurowej, np. bazy danych, prawa autorskie, know-how, autorskie dokumenty, znaki towarowe, licencje
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) rozpoznaje cechy osoby kreatywnej 2) identyfikuje czynniki wpływające na kreatywność człowieka, np. osobowość, temperament, empatia, motywacja 3) rozpoznaje etapy cyklu życia organizacji 4) identyfikuje źródła zmian organizacyjnych 5) porządkuje etapy wprowadzania zmiany 6) wymienia przyczyny oporu wobec zmian w środowisku pracy biurowej 7) identyfikuje metody przewyżniania oporu przy wprowadzaniu zmian w organizacji
3) planuje wykonanie zadania	1) wyjaśnia pojęcie planowania 2) porządkuje etapy planowania 3) formułuje cel zgodnie z koncepcją wyznaczania celów w dziedzinie planowania

	4) sporządza listę kontrolną czynności niezbędnych do wykonania zadania 5) grupuje zadania według kryterium ważności i pilności 6) określa terminy wykonania zadań i rezerwy czasowe 7) szacuje budżet planowanego zadania 8) określa środki i narzędzia niezbędne do wykonania zadań
4) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania 2) identyfikuje przyczyny i skutki zachowań ryzykownych 3) rozpoznaje przypadki naruszania norm i procedur postępowania
5) współpracuje w zespole	1) formułuje wnioski na podstawie opinii członków zespołu 2) ustala warunki współpracy 3) rozpoznaje zachowania destrukcyjne i hamujące współpracę w zespole 4) rozpoznaje kluczowe role w zespole 5) identyfikuje funkcje konfliktu w organizacji
6) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres 2) wskazuje przyczyny sytuacji stresowych w pracy biurowej 3) rozpoznaje skutki stresu 4) rozróżnia techniki radzenia sobie ze stresem
7) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) wskazuje czynniki wpływające na rozwój zawodowy człowieka 2) rozróżnia pojęcia kwalifikacje i kompetencje zawodowe 3) identyfikuje elementy kompetencji zawodowych dla pracownika biurowego 4) rozróżnia formy i metody doskonalenia zawodowego 5) sporządza ścieżkę indywidualnej kariery zawodowej
<b>EKA.05.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) rozróżnia zadania indywidualne i zespołowe 2) systematyzuje etapy procesu planowania pracy zespołu 3) identyfikuje zadania cząstkowe 4) identyfikuje zbiory zadań cząstkowych 5) sporządza harmonogram realizacji zadania
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) grupuje zadania cząstkowe według kryterium kompetencji niezbędnych do ich wykonania 2) rozpoznaje kompetencje osób pracujących w zespole 3) przydziela zadania według kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) rozpoznaje style kierowania 2) dobiera styl kierowania do warunków i możliwości zespołu 3) wydaje dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania 4) identyfikuje czynniki motywacyjne 5) rozróżnia poziomy delegowania uprawnień 6) wskazuje korzyści z delegowania uprawnień

4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) systematyzuje etapy oceny jakości wykonania przydzielonych zadań 2) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów 3) udziela informacji zwrotnej
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	1) rozróżnia usprawnienia techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 2) identyfikuje obszary wymagające usprawnień 3) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakość pracy 4) wskazuje czynności związane z wprowadzaniem zmian poprawiających warunki i jakość pracy w organizacji 5) rozpoznaje model organizacji uczącej się

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK EKONOMISTA**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej**

Pracownia prac biurowych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, skanerem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów biurowych oraz inne programy stosowane w pracy administracyjno-biurowej, oprogramowanie do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej,
- urządzenia techniki biurowej,
- materiały biurowe, druki formularzy stosowane do dokumentowania zdarzeń gospodarczych, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji, prowadzenia działalności gospodarczej (dostępny w formie drukowanej lub elektronicznej), jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne, podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne oraz prawne, słowniki języka polskiego.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych**

Pracownia ekonomiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, skanerem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów biurowych, specjalistyczne oprogramowanie do prowadzenia uproszczonych ewidencji podatkowych, program kadrowy i płacowy, program do prowadzenia rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych oraz inne programy stosowane w wykonywaniu zadań zawodowych,
- urządzenia techniki biurowej,
- materiały biurowe, wzory i formularze druków oraz dowodów księgowych,
- zestaw przepisów prawa niezbędnych do wykonywania zadań zawodowych, podręczna biblioteczka zawodowa.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, handlowe, urzędy administracji publicznej rządowej i samorządowej, urzędy skarbowe, biura rachunkowe, banki, oddziały lub jednostki terenowe Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
EKA.04.2. Podstawy ekonomii i statystyki	150
EKA.04.3. Stosowanie przepisów prawa w prowadzeniu działalności jednostki organizacyjnej	60
EKA.04.4. Wykonywanie prac biurowych	135
EKA.04.5. Gospodarowanie zasobami rzeczowymi i dokumentowanie zdarzeń gospodarczych	210
EKA.04.6. Sporządzanie biznesplanu	90
EKA.04.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	705
EKA.04.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.04.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
EKA.05.2. Podstawy ekonomii i statystyki <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>
EKA.05.3. Prowadzenie spraw kadrowych i rozliczanie wynagrodzeń	240
EKA.05.4. Prowadzenie gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	240
EKA.05.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	540+150 <sup>3)</sup>
EKA.05.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.05.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

#### **MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik ekonomista po potwierdzeniu kwalifikacji EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik rachunkowości po potwierdzeniu kwalifikacji EKA.07. Prowadzenie rachunkowości.



**TECHNIK PRAC BIUROWYCH****411004****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

EKA.06. Wykonywanie prac biurowych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik prac biurowych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.06. Wykonywanie prac biurowych:

- 1) wykonywania czynności biurowo-administracyjnych w jednostce organizacyjnej;
- 2) przygotowywania narad, zebrań, konferencji oraz spotkań służbowych;
- 3) gromadzenia, rejestrowania oraz przetwarzania informacji;
- 4) sporządzania, przechowywania i archiwizowania dokumentów związanych z funkcjonowaniem jednostki organizacyjnej;
- 5) obsługiwanie sprzętu biurowego.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.06. Wykonywanie prac biurowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.06. Wykonywanie prac biurowych	
EKA.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i wymagań ergonomii</li> <li>2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią</li> <li>3) wyjaśnia pojęcia: bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, ergonomia</li> <li>4) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>5) wskazuje zastosowanie gaśnic po znormalizowanych oznaczeniach literowych</li> <li>6) opisuje zasady postępowania z odpadami na stanowisku pracy</li> <li>7) opisuje wymagania ergonomii dla stanowiska pracy biurowej</li> </ol>
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) charakteryzuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich</li> <li>4) wymienia obligatoryjne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) opisuje system kar i konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ol>

	6) wskazuje obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym 7) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i chorób zawodowych
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w pracy biurowej	1) określa źródła zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych w pracy biurowej 2) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 4) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 5) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka 6) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka
5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	1) organizuje przestrzeń biurową zgodnie z wymaganiami ergonomii 2) określa wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy siedzącej 3) wskazuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy 4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika pracującego przy komputerze 5) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń technicznych podczas wykonywania prac biurowych 6) wskazuje właściwe zachowania przy pracach z urządzeniami biurowymi podłączonymi do sieci elektrycznej 7) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
EKA.06.2. Podstawy ekonomii i marketingu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z zakresu mikroekonomii i makroekonomii	1) podaje definicje i pojęcia z zakresu mikroekonomii oraz makroekonomii 2) opisuje cechy gospodarki rynkowej 3) opisuje podmioty funkcjonujące w gospodarce 4) identyfikuje zależności i powiązania między podmiotami w gospodarce 5) wyjaśnia pojęcia ekonomiczne, np. związane z potrzebami i środkami ich zaspokajania, czynnikami produkcji, kosztem alternatywnym, użytecznością, mechanizmem rynkowym
2) stosuje instrumenty marketingu dla podniesienia efektywności działania jednostki organizacyjnej i kształtowania jej wizerunku	1) opisuje narzędzia kompozycji marketingowej 2) określa zadania marketingowe mające na celu kształtowanie wizerunku jednostki organizacyjnej 3) przygotowuje projekt strategii marketingowej 4) stosuje przepisy prawa regulujące działalność marketingową 5) wyjaśnia pojęcia nieuczciwej oraz zakazanej reklamy 6) wymienia podstawowe prawa konsumenta w Unii Europejskiej
3) przeprowadza analizę statystyczną dotyczącą funkcjonowania jednostki organizacyjnej	1) wskazuje zasady gromadzenia danych statystycznych dla potrzeb badań statystycznych 2) identyfikuje źródła danych statystycznych 3) przetwarza dane dla potrzeb badania statystycznego 4) posługuje się miarami tendencji centralnej 5) przeprowadza analizę dynamiki, struktury i natężenia 6) prezentuje wyniki badań statystycznych
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
EKA.06.3. Prowadzenie korespondencji biurowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) obsługuje oprogramowanie do edycji tekstu, wykonywania obliczeń oraz tworzenia baz danych	1) sporządza oraz formatuje teksty i pisma w edytorze tekstu 2) sporządza korespondencję seryjną korzystając z komputerowego pakietu biurowego 3) sporządza bazy danych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego 4) wykonuje obliczenia posługując się arkuszem kalkulacyjnym
2) korzysta z oprogramowania optycznego rozpoznawania znaków	1) wczytuje obraz do oprogramowania optycznego rozpoznawania znaków 2) konfiguruje metody przetwarzania obrazu 3) stosuje opcje zapisu w programach optycznego rozpoznawania znaków
3) tworzy dokumenty elektroniczne	1) opisuje formaty dokumentów elektronicznych 2) stosuje formaty plików w zapisie elektronicznym 3) wyszukuje informacje w dokumentach elektronicznych 4) zabezpiecza dokumenty elektroniczne

	5) korzysta z publikacji elektronicznych, w tym instrukcji kancelaryjnej, regulaminu organizacyjnego, regulaminu pracy
4) stosuje programy komputerowe oraz urządzenia techniki biurowej do wykonywania zadań zawodowych	1) prowadzi komputerową bazę danych w jednostce organizacyjnej 2) prowadzi terminarz spraw w wybranym programie komputerowym 3) wypełnia formularze elektroniczne 4) stosuje zasady użytkowania i obsługi sprzętu biurowego 5) posługuje się urządzeniami biurowymi
5) stosuje przepisy prawa dotyczące informacji niejawnnej oraz ochrony danych osobowych	1) wprowadza dane osobowe do bazy danych 2) przetwarza dane osobowe zgodnie z przepisami prawa 3) przechowuje dane osobowe zgodnie z przepisami prawa 4) przestrzega zasad bezpieczeństwa w przetwarzaniu i przysyłaniu danych 5) rozróżnia informacje niejawne
6) przestrzega zasad sporządzania korespondencji oraz redagowania pism	1) klasyfikuje pisma ze względu na treść, termin, sposób rozmieszczenia elementów 2) określa elementy pisma 3) opisuje układy graficzne pisma 4) rozmieszcza elementy pisma 5) stosuje blankiety korespondencyjne 6) dobiera procedury postępowania z pismami ściśle tajnymi, poufnymi i zastrzeżonymi
7) sporządza pisma urzędowe i handlowe z zastosowaniem techniki komputerowej	1) rozróżnia pisma urzędowe i handlowe 2) określa strukturę pisma urzędowego i handlowego 3) redaguje pisma urzędowe 4) redaguje pisma handlowe
8) sporządza pisma dotyczące funkcjonowania jednostki organizacyjnej w oparciu o przepisy prawa	1) dobiera układ graficzny do rodzaju pisma 2) dobiera blankiety korespondencyjne do rodzaju pisma 3) stosuje styl urzędowy przy formułowaniu treści pisma 4) wymienia przepisy prawa odpowiednie do treści sporządzanego pisma 5) sporządza pismo w określonej sprawie
9) ewidencjonuje dowody księgowe	1) sporządza dowody księgowe 2) klasyfikuje dowody księgowe 3) kompletuje dokumentację księgową
10) archiwizuje dokumentację i dane	1) klasyfikuje dokumenty archiwalne 2) opisuje teczki dokumentów archiwalnych 3) segreguje dokumenty uwzględniając kategorie archiwalne 4) przestrzega procedur postępowania podczas przekazywania i przechowywania korespondencji i dokumentacji w jednostce organizacyjnej 5) opisuje szczegółowy tryb przekazywania dokumentacji archiwalnej i niearchiwalnej do archiwum zakładowego 6) stosuje archiwizację danych
EKA.06.4. Obsługa biura	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) posługuje się klawiaturą komputera z zastosowaniem metody bezwzrokowej	1) opisuje zasady pisania na klawiaturze komputera (postawa przy pracy, właściwy układ rąk, sposób uderzania w klawisze) 2) określa zestaw klawiszy dla poszczególnych palców 3) wprowadza tekst metodą bezwzrokową 4) stosuje skróty klawiaturowe
2) stosuje instrukcję kancelaryjną	1) wymienia zasady budowy instrukcji kancelaryjnej 2) rozróżnia systemy kancelaryjne 3) opracowuje schemat obiegu dokumentów w procedurze załatwienia spraw
3) stosuje jednolity rzeczowy wykaz akt w jednostce organizacyjnej	1) wymienia elementy jednolitego rzeczowego wykazu akt 2) opisuje oznaczenia kategorii archiwalnych 3) rozróżnia kody z rzeczowego wykazu akt 4) rozpoznaje charakter sprawy na podstawie kodu jednolitego rzeczowego wykazu akt 5) klasyfikuje pisma zgodnie z zasadami jednolitego rzeczowego wykazu akt 6) porządkuje dokumentację zgodnie z jednolitym rzeczowym wykazem akt
4) organizuje pracę biura lub sekretariatu	1) przygotowuje wykaz materiałów potrzebnych na stanowisku pracy 2) prowadzi korespondencję drogą tradycyjną i elektroniczną 3) przekazuje pisma do odpowiednich komórek organizacyjnych
5) kompletuje dokumentację i akty prawne niezbędne do pracy	1) sporządza wykaz dokumentów niezbędnych do załatwienia określonej sprawy 2) wskazuje przepisy prawa właściwe do załatwienia określonej sprawy
6) kreuje wizerunek jednostki organizacyjnej	1) wymienia czynniki wpływające na wizerunek jednostki organizacyjnej 2) opisuje czynniki wpływające pozytywnie i negatywnie na wizerunek jednostki organizacyjnej 3) podaje definicję pojęcia efektywność 4) wylicza istotne cechy jednostki organizacyjnej wyróżniające ją spośród innych
7) charakteryzuje strukturę organizacyjną jednostki	1) rozróżnia formy organizacyjne 2) określa strukturę organizacyjną jednostki 3) przyporządkowuje zadania do odpowiednich komórek organizacyjnych
8) wykonuje czynności kancelaryjne	1) rejestruje dokumenty zgodnie z przyjętym systemem kancelaryjnym 2) segreguje dokumenty odpowiednio do ważności i rangi informacji w nich zawartych 3) analizuje dokumenty pod względem ważności i rangi 4) wskazuje zasady porządkowania i kwalifikowania dokumentów przeznaczonych do archiwizacji 5) archiwizuje dokumenty jednostki organizacyjnej w formie tradycyjnej i elektronicznej
9) przygotowuje korespondencję do wysłania pocztą tradycyjną i pocztą elektroniczną	1) używa poczty elektronicznej do przesyłania pism o charakterze urzędowym i handlowym 2) określa terminy załatwienia spraw 3) opracowuje bazę adresową klientów 4) korzysta z funkcji korespondencji seryjnej

	5) przygotowuje przesyłkę do wysłania pocztą tradycyjną 6) adresuje korespondencję
10) obsługuje sprzęt i urządzenia techniki biurowej	1) stosuje zasady korzystania ze sprzętu i urządzeń techniki biurowej 2) dobiera sprzęt techniczny do wykonywanego zadania
11) przygotowuje zebrania, narady i konferencje	1) opracowuje harmonogram spotkania 2) przygotowuje materiały i dokumenty potrzebne na spotkanie służbowe 3) kalkuluje koszt spotkania służbowego 4) organizuje terminarz działań związanych z przygotowaniem spotkania służbowego, 5) przygotowuje i wysyła zawiadomienia/zaproszenia dotyczące spotkania 6) sporządza dokumentację ze spotkania 7) rozlicza spotkanie służbowe
EKA.06.5. Stosowanie przepisów prawa w pracy biurowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) korzysta z aktów prawnych, instrukcji i regulaminów wewnętrznych podczas wykonywania pracy w jednostkach organizacyjnych	1) wymienia przepisów prawa regulujących organizację i funkcjonowanie organów państwowych 2) stosuje instrukcje, regulaminy, statuty 3) objaśnia sposoby ogłaszania aktu normatywnego 4) wyszukuje informacje z różnych źródeł prawa
2) stosuje przepisy prawa pracy	1) rozpoznaje sposoby nawiązania i rozwiązania stosunku pracy 2) opisuje prawa i obowiązki stron umowy o pracę 3) stosuje przepisy dotyczące zakazu konkurencji oraz ochrony danych osobowych
3) posługuje się podstawowymi pojęciami prawa cywilnego	1) określa podmioty prawa cywilnego 2) rozróżnia formy czynności prawnych 3) wymienia rodzaje przedstawicielstwa 4) określa podstawowe rodzaje umów cywilnoprawnych
4) rozróżnia prawne formy działania jednostek administracji publicznej	1) wymienia podstawowe formy działania administracji publicznej 2) wymienia cechy aktu administracyjnego 3) opisuje organy administracji publicznej na wszystkich szczeblach
5) stosuje przepisy postępowania administracyjnego	1) opisuje zasady postępowania administracyjnego 2) określa uczestników postępowania administracyjnego 3) stosuje terminy w postępowaniu administracyjnym 4) sporządza protokoły i adnotacje organu administracji publicznej 5) wskazuje przepisy kodeksu postępowania administracyjnego niezbędne w pracy biurowej
6) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej	1) wskazuje przepisy dotyczące ochrony danych osobowych, prawa pracy, prawa podatkowego i prawa autorskiego niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej 2) przewiduje konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej
EKA.06.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji



Uczeń:	Uczeń:
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ul>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ul>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ul>

zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>EKA.06.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) pozyskuje dane osobowe zgodnie z przepisami prawa 3) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych 4) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa 5) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 6) przedstawia konsekwencje nieprzestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 7) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 8) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne

	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
EKA.06.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji

	3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PRAC BIUROWYCH

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.06. wykonywanie prac biurowych

Pracownia techniki biurowej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i drukarki sieciowej, z zainstalowanym pakietem programów biurowych oraz programami specjalistycznymi do obsługi sekretariatu, z drukarką sieciową i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i drukarki sieciowej, z zainstalowanym pakietem programów biurowych oraz programami specjalistycznymi do obsługi sekretariatu,
- urządzenia techniki biurowej, takie jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, laminator, dyktafon, urządzenie do frankowania,
- instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe, formularze dokumentów i dowodów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, dostępne również w formie elektronicznej,
- zestaw przepisów prawa niezbędnych do prowadzenia biura, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne w formie drukowanej lub elektronicznej,
- podręczniki, słowniki, kodeksy.

Pracownia techniki komputerowej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, drukarki sieciowej z zainstalowanym pakietem programów biurowych i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i drukarki sieciowej, słuchawkami, głośnikami, mikrofonem, z zainstalowanym pakietem programów biurowych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa, urzędy administracji publicznej, rządowej i samorządowej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

EKA.06. Wykonywanie prac biurowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
EKA.06.2. Podstawy ekonomii i marketingu	120
EKA.06.3. Prowadzenie korespondencji biurowej	420
EKA.06.4. Obsługa biura	390
EKA.06.5. Stosowanie przepisów prawa w pracy biurowej	300
EKA.06.6. Język obcy zawodowy	60
Razem	1320
EKA.06.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.06.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

**TECHNIK RACHUNKOWOŚCI****431103****KWALIFIKACJE WYODREBNIONE W ZAWODZIE**

EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych

EKA.07. Prowadzenie rachunkowości

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik rachunkowości powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji: EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych:
  - a) prowadzenia rekrutacji i selekcjonowania kandydatów do pracy,
  - b) sporządzania dokumentacji kadrowej,
  - c) prowadzenia spraw związanych ze świadczeniami socjalnymi,
  - d) rozliczania wynagrodzeń i składek pobieranych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych,
  - e) prowadzenia analizy zatrudnienia i wynagrodzeń,
  - f) prowadzenia ewidencji podatkowych i rozliczeń podatkowych,
  - g) prowadzenia rozliczeń finansowych z kontrahentami i podmiotami rynku finansowego;
- 2) w zakresie kwalifikacji EKA.07. Prowadzenie rachunkowości:
  - a) organizowania rachunkowości jednostek organizacyjnych,
  - b) ewidencjonowania operacji gospodarczych,
  - c) przeprowadzania inwentaryzacji i rozliczania jej wyników,
  - d) wyceniania składników aktywów i pasywów,
  - e) ustalania wyniku finansowego,
  - f) sporządzania jednostkowych sprawozdań finansowych,
  - g) prowadzenia analizy finansowej.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych W zakresie kwalifikacji: EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	
EKA.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) określa krajowe i unijne przepisy prawa dotyczące prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) określa regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) posługuje się pojęciami: bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, ergonomia 4) stosuje zasady ochrony przeciwpożarowej w jednostkach organizacyjnych 5) stosuje zasady postępowania z odpadami występującymi w pracy biurowej 6) określa zakres ergonomii, np. stanowisk pracy, organizacji procesu pracy
2) określa zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska



3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>2) wymienia prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>3) rozróżnia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich</li><li>4) rozróżnia rodzaje obligatoryjnych szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>5) charakteryzuje system kar i konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</li><li>6) wskazuje obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym</li><li>7) wyjaśnia pojęcia choroba zawodowa i wypadek przy pracy</li><li>8) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i chorób zawodowych</li></ol>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka w pracy biurowej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy biurowej</li><li>2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy biurowej</li><li>3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka</li></ol>
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej</li><li>2) wskazuje środki ochrony zbiorowej zabezpieczające przed hałasem w pracy biurowej</li><li>3) określa wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych</li><li>4) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające porażeniu prądem w pracy biurowej</li><li>5) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa</li><li>6) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń w pracy biurowej</li></ol>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji przestrzeni biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii</li><li>2) określa wymagania ergonomii dla stanowiska pracy siedzącej i stanowiska pracy przy komputerze</li><li>3) określa bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy biurowej</li><li>4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika pracującego przy komputerze</li><li>5) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy biurowej</li><li>6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy biurowej</li><li>7) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska</li></ol>
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące	<ol style="list-style-type: none"><li>1) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń technicznych podczas wykonywania zadań zawodowych</li></ol>

ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wskazuje właściwe zachowania podczas wykonywania zadań zawodowych z użyciem urządzeń biurowych podłączonych do sieci elektrycznej</li> <li>3) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) rozróżnia rodzaje gaśnic ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>5) stosuje zasady postępowania na wypadek pożaru w miejscu pracy</li> <li>6) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia</li> <li>7) identyfikuje opłaty regulowane przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska</li> <li>8) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska</li> </ol>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
EKA.05.2. Podstawy ekonomii i statystyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się regułami mikroekonomii i makroekonomii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa przedmiot badań ekonomii</li> <li>2) posługuje się pojęciami z obszaru funkcjonowania gospodarki, np. mikroekonomia, makroekonomia, prawa ekonomiczne, rynek, elastyczność popytu i podaży, system gospodarczy, struktura rynkowa, koniunktura gospodarcza, inflacja, deflacja, bezrobocie, system rachunków narodowych</li> <li>3) interpretuje prawa rynku i działanie mechanizmu rynkowego</li> <li>4) oblicza elastyczność popytu i podaży</li> <li>5) rozróżnia struktury rynkowe</li> <li>6) objaśnia decyzje, w zakresie cen i rozmiarów produkcji, producentów gospodarujących w różnych strukturach rynkowych</li> <li>7) ocenia efektywność rynku konkurencyjnego w krótkim i długim okresie</li> <li>8) rozróżnia formy interwencjonizmu państwa jako regulatora gospodarki rynkowej</li> <li>9) interpretuje skutki stosowania różnych instrumentów polityki gospodarczej państwa</li> <li>10) rozróżnia narzędzia polityki handlowej stosowane w różnych formach współpracy międzynarodowej</li> </ol>

	11) rozpoznaje pojęcia związane z polityką handlową i walutową państwa, np. bilans płatniczy i jego części, bilans handlowy, terms of trade, kursy walut, kursy sztywne, płynne, stałe, aprecjacja, deprecjacja, dewaluacja, rewaluacja
2) charakteryzuje podmioty gospodarcze	1) klasyfikuje przedsiębiorstwa, np. ze względu na charakter działalności, wielkość zatrudnienia, formę własności, formę organizacyjno-prawną 2) rozróżnia formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw 3) rozróżnia funkcje i przedmiot działania przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych 4) rozróżnia rodzaje struktur organizacyjnych przedsiębiorstw 5) dobiera strukturę organizacyjną do rodzaju przedsiębiorstwa 6) rozróżnia pojęcia z zakresu organizacji procesu produkcji, np. elementy struktury procesu technologicznego, cykl produkcyjny, typ produkcji, rytmiczność produkcji 7) oblicza czas trwania cyklu produkcyjnego 8) rozpoznaje podmioty i formy w obrocie towarowym 9) rozróżnia formy rynków zorganizowanych, np. giełdy towarowe, aukcje, przetargi, targi i wystawy 10) rozróżnia usługi sklasyfikowane według różnych kryteriów, np. ze względu na przeznaczenie, rodzaj nabywców, rodzaj i charakter wykonywanej pracy 11) rozpoznaje formy outsourcingu
3) zakłada i prowadzi działalność gospodarczą	1) systematyzuje etapy przygotowania do podjęcia działalności gospodarczej 2) dobiera formę organizacyjno-prawną do rodzaju i zakresu działalności gospodarczej 3) wybiera formę opodatkowania działalności gospodarczej 4) przygotowuje dokumentację niezbędną do zarejestrowania i uruchomienia działalności gospodarczej 5) rozróżnia źródła finansowania wydatków związanych z podjęciem i prowadzeniem działalności gospodarczej, np. kredyty bankowe, leasing, franchising 6) rozróżnia składniki majątku przedsiębiorstwa 7) posługuje się pojęciami: koszt, wydatek, wpływ środków pieniężnych, przychód, dochód 8) określa koszty i przychody z działalności jednostki organizacyjnej 9) oblicza dochód jednostki organizacyjnej
4) przeprowadza analizę statystyczną badanej zbiorowości	1) rozpoznaje podstawowe pojęcia statystyczne, np. zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna 2) rozpoznaje źródła pozyskiwania danych statystycznych 3) objaśnia sposoby zbierania danych statystycznych 4) grupuje dane statystyczne według określonej cechy lub kilku cech

	5) identyfikuje podstawowe miary z zakresu analizy statystycznej 6) oblicza miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia 7) interpretuje miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia 8) interpretuje wyniki korelacji badanych zjawisk 9) prezentuje opracowany materiał statystyczny w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej 10) stosuje arkusz kalkulacyjny i edytor tekstu do obliczeń i prezentacji materiału statystycznego
5) przestrzega zasad archiwizowania dokumentacji jednostki organizacyjnej	1) klasyfikuje dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej według różnych kryteriów 2) posługuje się pojęciami z zakresu przechowywania danych, np. archiwizacja, zbiór archiwalny, archiwum, baza danych 3) rozróżnia rodzaje archiwów 4) wskazuje różnice między dokumentacją archiwalną a niearchiwalną 5) kwalifikuje dokumenty do kategorii archiwalnej 6) wskazuje sposoby porządkowania i kwalifikowania dokumentacji przeznaczonej do przekazania do archiwum zakładowego 7) stosuje zasady oznaczania zbiorów archiwalnych 8) ustala okres przechowywania dokumentacji archiwalnej stosownie do jej rodzaju 9) przestrzega zasad udostępniania zbiorów archiwalnych osobom trzecim 10) wskazuje sposób postępowania z dokumentacją archiwalną po upływie terminu przedawnienia
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele i zasady normalizacji krajowej 2) określa pojęcie i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
EKA.05.3. Prowadzenie spraw kadrowych i rozliczanie wynagrodzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące spraw kadrowych i płacowych	1) określa sposoby nawiązania i rozwiązania stosunku pracy z osobą pełnoletnią i młodocianym 2) określa zasady ustalania, wypłaty i ochrony wynagrodzenia za świadczoną pracę oraz przyznawania pracownikowi innych świadczeń ze stosunku pracy 3) określa prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika 4) rozpoznaje sposoby postępowania w przypadku niedopełnienia obowiązków wynikających ze stosunku pracy przez pracownika i pracodawcę 5) stosuje zasady wynikające z różnych systemów rozliczania czasu pracy 6) stosuje przepisy prawa dotyczące udzielania urlopów, np. urlopu wypoczynkowego, urlopu okolicznościowego 7) omawia uprawnienia pracownicze związane z rodzicielstwem 8) stosuje przepisy dotyczące umów cywilnoprawnych

	<p>9) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie ochrony danych osobowych pracownika</p> <p>10) identyfikuje terminy przechowywania dokumentacji pracowniczej</p>
<p>2) prowadzi rekrutację pracowników i dokumentację osobową:</p> <p>a) prowadzi proces rekrutacyjny pracowników</p> <p>b) prowadzi akta osobowe pracowników</p> <p>c) sporządza dokumenty na wniosek pracownika</p> <p>d) prowadzi sprawy związane z wykonywaniem zadań zawodowych na podstawie umów cywilnoprawnych</p>	<p>1) określa metody i etapy procesu rekrutacji pracowników</p> <p>2) redaguje ogłoszenia rekrutacyjne, np. do zamieszczenia w prasie, w aplikacjach multimedialnych</p> <p>3) wybiera kandydata na pracownika na podstawie analizy dokumentów aplikacyjnych</p> <p>4) sprawdza formalnie dokumenty kandydata na pracownika zgromadzone w związku z ubieganiem się przez niego o zatrudnienie</p> <p>5) sporządza dokumenty związane z nawiązaniem i rozwiązaniem stosunku pracy</p> <p>6) kwalifikuje dokumenty pracownicze do odpowiednich części akt osobowych</p> <p>7) prowadzi ewidencje i rejestry związane ze stosunkiem pracy, np. karty ewidencji czasu pracy, karty ewidencyjne przydziału odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, rejestry wypadków przy pracy, dokumentację chorób zawodowych</p> <p>8) sporządza zaświadczenia dla pracownika wynikające ze stosunku pracy, np. zaświadczenie o zatrudnieniu, zaświadczenie o wysokości wynagrodzenia</p> <p>9) interpretuje oświadczenia złożone dla celów podatkowych i zgłoszeniowych do ubezpieczeń przez osoby wykonujące zadanie zawodowe na podstawie umów cywilnoprawnych</p> <p>10) sporządza umowy cywilnoprawne dotyczące wykonywania zadań zawodowych, np. umowa o dzieło, umowa zlecenie</p>
<p>3) rozlicza inne świadczenia związane z pracą:</p> <p>a) prowadzi sprawy związane ze świadczeniami socjalnymi</p> <p>b) rozlicza podróże służbowe</p> <p>c) rozlicza świadczenia pozapłacowe związane z używaniem samochodów prywatnych do celów służbowych</p>	<p>1) wskazuje przepisy prawa obowiązujące pracodawcę w zakresie świadczeń socjalnych, np. w zakresie obowiązku tworzenia zakładowego funduszu świadczeń socjalnych, w zakresie zasad wypłacania świadczeń urlopowych</p> <p>2) oblicza odpis na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych</p> <p>3) określa sposoby wykorzystania środków z zakładowego funduszu świadczeń socjalnych</p> <p>4) sporządza polecenie wyjazdu służbowego</p> <p>5) rozlicza rachunki kosztów podróży służbowych krajowych i zagranicznych</p> <p>6) sporządza umowę o użyczenie pojazdu niebędącego własnością pracodawcy do celów służbowych</p> <p>7) oblicza kwotę zwrotu kosztów używania przez pracownika pojazdów niebędących własnością pracodawcy</p>
<p>4) rozlicza wynagrodzenia:</p> <p>a) rozlicza wynagrodzenia ze stosunku pracy</p> <p>b) rozlicza wynagrodzenia z tytułu umów cywilnoprawnych</p> <p>c) prowadzi dokumentację płacową</p>	<p>1) identyfikuje systemy wynagradzania pracowników</p> <p>2) rozpoznaje składniki wynagrodzenia brutto</p> <p>3) oblicza wynagrodzenie zasadnicze według różnych systemów wynagradzania</p> <p>4) oblicza obowiązkowe i dobrowolne dodatki do wynagrodzenia zasadniczego oraz ekwiwalenty, np. dodatek za pracę w godzinach nadliczbowych, dodatek za pracę w porze nocnej, dodatek</p>

	<p>funkcyjny, dodatek za wieloletnią pracę, ekwiwalent za pranie odzieży roboczej</p> <p>5) oblicza wynagrodzenie za czas nieprzepracowany, np. za czas niezdolności do pracy z powodu choroby, za czas płatnego urlopu</p> <p>6) oblicza obligatoryjne obciążenia składkowo-podatkowe przychodów ze stosunku pracy</p> <p>7) oblicza obowiązkowe potrącenia z wynagrodzenia z tytułów cywilnoprawnych i administracyjnych, np. potrącenia alimentacyjne i niealimentacyjne, zaległości podatkowe</p> <p>8) określa fakultatywne potrącenia z wynagrodzenia za pracę</p> <p>9) sporządza listy płac i imienne karty wynagrodzeń pracowników</p> <p>10) oblicza na podstawie złożonych oświadczeń obligatoryjne i dobrowolne obciążenia składkowo-podatkowe przychodów z tytułu umów cywilnoprawnych</p> <p>11) przygotowuje rachunki do umów cywilnoprawnych</p>
5) przeprowadza analizę kadrową i płacową	<p>1) określa wskaźniki wykorzystywane do przeprowadzenia analizy zatrudnienia</p> <p>2) oblicza wskaźniki wykorzystywane do przeprowadzenia analizy zatrudnienia, np. płynności kadr, stanu zatrudnienia, wydajności pracy, dynamiki zatrudnienia, struktury zatrudnienia</p> <p>3) rozpoznaje wskaźniki wykorzystywane do przeprowadzenia analizy wynagrodzeń</p> <p>4) oblicza wskaźniki do przeprowadzenia analizy wynagrodzeń, np. przeciętne wynagrodzenie w danym okresie, wskaźniki wzrostu wynagrodzeń w badanych okresach, wskaźniki efektywności wynagrodzeń, wskaźniki produktywności wynagrodzeń, wskaźniki rentowności wynagrodzeń</p> <p>5) interpretuje obliczone wskaźniki zatrudnienia</p> <p>6) interpretuje obliczone wskaźniki wynagrodzeń</p>
6) prowadzi sprawy kadrowe i płacowe z zastosowaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	<p>1) przygotowuje dokumentację osobową w edytorze tekstu</p> <p>2) przygotowuje korespondencję pracowniczą w edytorze tekstu, np. zaświadczenia o zatrudnieniu i zaświadczenia o dochodach</p> <p>3) prezentuje dane z obszaru kadrowego i płacowego w formie tabel i wykresów w arkuszu kalkulacyjnym i edytorze tekstu</p> <p>4) oblicza w arkuszu kalkulacyjnym wskaźniki wykorzystywane do analizy zatrudnienia i wynagrodzeń</p> <p>5) sporządza dokumenty kadrowe w programie kadrowo-płacowym, np. kwestionariusz osobowy, umowę o pracę, umowy cywilnoprawne, świadectwo pracy</p> <p>6) rozlicza wynagrodzenia z tytułu umów o pracę i umów cywilnoprawnych z wykorzystaniem programu kadrowo-płacowego, np. sporządza listy płac, przygotowuje rachunki do umów cywilnoprawnych, sporządza imienne karty</p>



	wynagrodzeń pracowników, sporządza karty ewidencji czasu pracy
EKA.05.4. Prowadzenie gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje różne formy rozliczeń z kontrahentami	1) rozróżnia formy rozliczeń gotówkowych i bezgotówkowych 2) rozróżnia rodzaje weksli i pojęcia z obrotu wekslowego 3) sporządza dokumenty obrotu gotówkowego i bezgotówkowego 4) oblicza koszty i przychody wynikające z wekslowych rozliczeń z kontrahentami 5) oblicza koszty i przychody wynikające z transakcji z kontrahentami zagranicznymi 6) oblicza odsetki za opóźnienie w transakcjach handlowych 7) interpretuje postanowienia zawarte w dokumentach transakcji przeterminowanych, np. w nocie odsetkowej
2) prowadzi rozliczenia z bankami	1) rozróżnia rodzaje rachunków bankowych 2) rozróżnia rodzaje kredytów bankowych 3) identyfikuje pojęcia: usługa factoringu, usługa forfaitingu, usługa udzielenia gwarancji przez bank 4) określa operacje powodujące zmiany na rachunkach bankowych na podstawie wyciągu bankowego 5) oblicza koszt usługi factoringu, forfaitingu i gwarancji świadczonej przez bank 6) oblicza całkowity koszt kredytu bankowego z uwzględnieniem różnych składników, np. odsetek prostych, odsetek skapitalizowanych, prowizji bankowych, kosztów manipulacyjnych 7) wybiera najkorzystniejszą ofertę kredytową na podstawie podanych ofert kilku banków 8) oblicza kwotę dyskonta z tytułu wykupu przez bank weksla przed terminem płatności 9) oblicza odsetki od lokat terminowych
3) prowadzi rozliczenia podatkowe osób fizycznych i jednostek organizacyjnych, które nie są podatnikami podatku dochodowego od osób prawnych	1) określa kategorie ekonomiczne z zakresu finansów, np.: podatek, opłata publiczna 2) klasyfikuje podatki w polskim systemie podatkowym według różnych kryteriów, np. bezpośrednie i pośrednie, przychodowe, dochodowe, majątkowe i konsumpcyjne, podatki państwowe, samorządowe i wspólne 3) identyfikuje elementy podatków, np. podmiot, przedmiot, podstawa opodatkowania, stawki podatku, terminy składania deklaracji i rozliczeń, zwolnienia i ulgi w podatkach 4) sporządza dokumentację obrotu środkami trwałymi 5) oblicza amortyzację środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych dla celów podatkowych 6) rejestruje dokumenty w ewidencjach podatkowych w różnych podmiotach o różnych formach opodatkowania, np. w podatkowej księdze przychodów i rozchodów, w ewidencji przychodów, w rejestrach dla celów podatku od towarów i usług, w ewidencji przebiegu pojazdu,

	<p>w ewidencji środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych, w ewidencji wyposażenia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7) ewidencjonuje remanent w podatkowej księdze przychodów i rozchodów</li> <li>8) oblicza zaliczki z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą opodatkowanych w różnych formach</li> <li>9) sporządza dokumenty rozliczeniowe z tytułu podatku od towarów i usług</li> <li>10) sporządza polecenia przelewów dla celów podatkowych</li> <li>11) oblicza odsetki od zaległości podatkowych</li> <li>12) sporządza rozliczenia roczne płatnika zaliczek na podatek dochodowy z tytułu zatrudniania pracowników, np. informację o dochodach oraz pobranych zaliczkach na podatek dochodowy dla pracownika, deklarację roczną o pobranych zaliczkach na podatek dochodowy</li> <li>13) sporządza roczne zeznanie podatkowe dla osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą</li> <li>14) sporządza roczne zeznanie podatkowe dla osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej</li> <li>15) rozlicza podatek akcyzowy i podatki lokalne</li> <li>16) ustala okres przechowywania dokumentów podatkowych</li> </ol>
4) prowadzi rozliczenia z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje terminy składania dokumentów i opłacania składek do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz pojęcia z zakresu ubezpieczeń społecznych, np. ubezpieczony, płatnik składek, podstawa naliczenia składki</li> <li>2) określa składki na ubezpieczenia społeczne i ubezpieczenie zdrowotne</li> <li>3) określa zasady podlegania ubezpieczeniom społecznym i zdrowotnym z tytułu umów o pracę i umów cywilnoprawnych oraz prowadzenia działalności gospodarczej</li> <li>4) wskazuje tytuły naliczania składek na Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych</li> <li>5) oblicza składki na ubezpieczenia społeczne, ubezpieczenie zdrowotne, Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych</li> <li>6) sporządza dokumenty zgłoszeniowe płatnika składek i osób ubezpieczonych do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych oraz korekty tych dokumentów</li> <li>7) sporządza miesięczne dokumenty rozliczeniowe z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych oraz korekty tych dokumentów</li> <li>8) sporządza dokument płatniczy do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych</li> <li>9) rozróżnia rodzaje świadczeń z ubezpieczeń społecznych</li> <li>10) identyfikuje podmioty uprawnione do wypłaty zasiłków ze środków Zakładu Ubezpieczeń Społecznych</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>11) sporządza dokumenty stanowiące podstawę do uzyskania zasiłków, np. zasiłku chorobowego, zasiłku opiekuńczego, zasiłku macierzyńskiego</li> <li>12) sporządza dokumenty stanowiące podstawę do ustalenia uprawnień rentowych i emerytalnych</li> </ul>
5) prowadzi rozliczenia podatkowe i rozliczenia z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych, z zastosowaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) prowadzi podatkową księgę przychodów i rozchodów przy pomocy programu finansowo-księgowego</li> <li>2) prowadzi ewidencję przychodów w programie finansowo-księgowym</li> <li>3) prowadzi rejestry podatku od towarów i usług w programie finansowo-księgowym</li> <li>4) sporządza dokumenty obrotu środkami trwałymi w programie komputerowym</li> <li>5) prowadzi dodatkowe ewidencje w programie finansowo-księgowym, np. ewidencję środków trwałych, ewidencję wyposażenia, ewidencję przebiegu pojazdu</li> <li>6) sporządza w programie finansowo-księgowym i kadrowo-płacowym dokumentację rozliczeniową i płatniczą do urzędu skarbowego</li> <li>7) sporządza roczne rozliczenia podatkowe z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych z wykorzystaniem specjalistycznych aplikacji</li> <li>8) sporządza zestawy dokumentów zgłoszeniowych i rozliczeniowych płatnika składek w programie do rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych</li> <li>9) sporządza dokument płatniczy w programie do rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych</li> </ul>
EKA.05.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ul>

b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
EKA.05.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki w komunikacji z innymi osobami	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje formy i rodzaje komunikacji</li> <li>2) identyfikuje zasady dobrej komunikacji bezpośredniej, np. zasady chronomiki, mimika twarzy, kontakt wzrokowy, gesty, wygląd zewnętrzny, postawa ciała, dotyk, zasady proksemiki, spójności przekazu werbalnego z niewerbalnym, techniki skutecznego słuchania</li> <li>3) wskazuje bariery w komunikowaniu się</li> <li>4) identyfikuje kanały przekazywania informacji w biurze, np. korespondencja papierowa i elektroniczna, kontakt bezpośredni i rozmowy telefoniczne, kontakt niewerbalny</li> <li>5) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej</li> <li>6) rozpoznaje zasady budowania dobrych relacji międzyludzkich w pracy biurowej</li> <li>7) rozpoznaje zasady etyczne w pracy biurowej, np. tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy, tajemnicy powiernictwa, dobra klienta, odpowiedzialności moralnej</li> <li>8) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>9) wskazuje przepisy prawa związane z ochroną własności intelektualnej</li> <li>10) rozpoznaje kategorie własności intelektualnej występujące w pracy biurowej, np. bazy danych, prawa autorskie, know-how, autorskie dokumenty, znaki towarowe, licencje</li> </ul>
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje cechy osoby kreatywnej</li> <li>2) identyfikuje czynniki wpływające na kreatywność człowieka, np. osobowość, temperament, empatia, motywacja</li> <li>3) rozpoznaje etapy cyklu życia organizacji</li> <li>4) identyfikuje źródła zmian organizacyjnych</li> <li>5) porządkuje etapy wprowadzania zmiany</li> <li>6) wymienia przyczyny oporu wobec zmian w środowisku pracy biurowej</li> <li>7) identyfikuje metody przezwycięzania oporu przy wprowadzaniu zmian w organizacji</li> </ul>
3) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia pojęcie planowania</li> <li>2) porządkuje etapy planowania</li> <li>3) formułuje cel zgodnie z koncepcją wyznaczania celów w dziedzinie planowania</li> <li>4) sporządza listę kontrolną czynności niezbędnych do wykonania zadania</li> </ul>

	5) grupuje zadania według kryterium ważności i pilności 6) określa terminy wykonania zadań i rezerwy czasowe 7) szacuje budżet planowanego zadania 8) określa środki i narzędzia niezbędne do wykonania zadań
4) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania 2) identyfikuje przyczyny i skutki zachowań ryzykownych 3) rozpoznaje przypadki naruszania norm i procedur postępowania
5) współpracuje w zespole	1) formułuje wnioski na podstawie opinii członków zespołu 2) ustala warunki współpracy 3) rozpoznaje zachowania destrukcyjne i hamujące współpracę w zespole 4) rozpoznaje kluczowe role w zespole 5) identyfikuje funkcje konfliktu w organizacji
6) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres 2) wskazuje przyczyny sytuacji stresowych w pracy biurowej 3) rozpoznaje skutki stresu 4) rozróżnia techniki radzenia sobie ze stresem
7) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) wskazuje czynniki wpływające na rozwój zawodowy człowieka 2) rozróżnia pojęcia kwalifikacje i kompetencje zawodowe 3) identyfikuje elementy kompetencji zawodowych dla pracownika biurowego 4) rozróżnia formy i metody doskonalenia zawodowego 5) sporządza ścieżkę indywidualnej kariery zawodowej
<b>EKA.05.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) rozróżnia zadania indywidualne i zespołowe 2) systematyzuje etapy procesu planowania pracy zespołu 3) identyfikuje zadania częściowe 4) identyfikuje zbiory zadań częściowych 5) sporządza harmonogram realizacji zadania
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) grupuje zadania częściowe według kryterium kompetencji niezbędnych do ich wykonania 2) rozpoznaje kompetencje osób pracujących w zespole 3) przydziela zadania według kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) rozpoznaje style kierowania 2) dobiera styl kierowania do warunków i możliwości zespołu 3) wydaje dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania 4) identyfikuje czynniki motywacyjne 5) rozróżnia poziomy delegowania uprawnień 6) wskazuje korzyści z delegowania uprawnień



4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) systematyzuje etapy oceny jakości wykonania przydzielonych zadań 2) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów 3) udziela informacji zwrotnej
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	1) rozróżnia usprawnienia techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 2) identyfikuje obszary wymagające usprawnień 3) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakość pracy 4) wskazuje czynności związane z wprowadzaniem zmian poprawiających warunki i jakość pracy w organizacji 5) rozpoznaje model organizacji uczącej się

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.07. Prowadzenie rachunkowości niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.07. Prowadzenie rachunkowości	
EKA.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) określa krajowe i unijne przepisy prawa dotyczące prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) określa regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) posługuje się pojęciami: bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, ergonomia 4) stosuje zasady ochrony przeciwpożarowej w jednostkach organizacyjnych 5) stosuje zasady postępowania z odpadami występującymi w pracy biurowej 6) określa zakres ergonomii, np. stanowisk pracy, organizacji procesu pracy
2) określa zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) rozróżnia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich 4) rozróżnia rodzaje obowiązkowych szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy 5) charakteryzuje system kar i konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 6) wskazuje obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym

	<ul style="list-style-type: none"><li>7) wyjaśnia pojęcia choroba zawodowa i wypadek przy pracy</li><li>8) rozróżnia rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy i chorób zawodowych</li></ul>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka w pracy biurowej	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa zagrożenia występujące w środowisku pracy biurowej</li><li>2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy biurowej</li><li>3) rozpoznaje skutki oddziaływania czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych na organizm człowieka</li></ul>
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"><li>1) identyfikuje środki ochrony zbiorowej</li><li>2) wskazuje środki ochrony zbiorowej zabezpieczające przed hałasem w pracy biurowej</li><li>3) określa wymagania w zakresie oświetlenia, temperatury i mikroklimatu pomieszczeń biurowych</li><li>4) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające porażeniu prądem w pracy biurowej</li><li>5) rozpoznaje środki ochrony zbiorowej i indywidualnej zapobiegające pogorszeniu wzroku i zniekształceniu kręgosłupa</li><li>6) dobiera środki ochrony zbiorowej do rodzaju zagrożeń w pracy biurowej</li></ul>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji przestrzeni biurowej zgodnie z wymaganiami ergonomii</li><li>2) określa wymagania ergonomii dla stanowiska pracy siedzącej i stanowiska pracy przy komputerze</li><li>3) określa bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy biurowej</li><li>4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika pracującego przy komputerze</li><li>5) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy biurowej</li><li>6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy biurowej</li><li>7) wskazuje wymagania biurowych środków technicznych i materiałów biurowych sprzyjające ochronie środowiska</li></ul>
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"><li>1) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń technicznych podczas wykonywania zadań zawodowych</li><li>2) wskazuje właściwe zachowania podczas wykonywania zadań zawodowych z użyciem urządzeń biurowych podłączonych do sieci elektrycznej</li><li>3) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li><li>4) rozróżnia rodzaje gaśnic ze względu na zakres ich stosowania</li><li>5) stosuje zasady postępowania na wypadek pożaru w miejscu pracy</li><li>6) stosuje zasady recyklingu zużytych części urządzeń biurowych i wyposażenia</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>7) identyfikuje opłaty regulowane przepisami prawa dotyczącymi ochrony środowiska</li> <li>8) omawia konsekwencje nieprzestrzegania przepisów dotyczących ochrony środowiska</li> </ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
EKA.07.2. Podstawy ekonomii i statystyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się regułami mikroekonomii i makroekonomii	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa przedmiot badań ekonomii</li> <li>2) posługuje się pojęciami z obszaru funkcjonowania gospodarki, np. mikroekonomia, makroekonomia, prawa ekonomiczne, rynek, elastyczność popytu i podaży, system gospodarczy, struktura rynkowa, koniunktura gospodarcza, inflacja, deflacja, bezrobocie, system rachunków narodowych</li> <li>3) interpretuje prawa rynku i działanie mechanizmu rynkowego</li> <li>4) oblicza elastyczność popytu i podaży</li> <li>5) rozróżnia struktury rynkowe</li> <li>6) objaśnia decyzje, w zakresie cen i rozmiarów produkcji, producentów gospodarujących w różnych strukturach rynkowych</li> <li>7) ocenia efektywność rynku konkurencyjnego w krótkim i długim okresie</li> <li>8) rozróżnia formy interwencjonizmu państwa jako regulatora gospodarki rynkowej</li> <li>9) interpretuje skutki stosowania różnych instrumentów polityki gospodarczej państwa</li> <li>10) rozróżnia narzędzia polityki handlowej stosowane w różnych formach współpracy międzynarodowej</li> <li>11) rozpoznaje pojęcia związane z polityką handlową i walutową państwa, np. bilans płatniczy i jego części, bilans handlowy, terms of trade, kursy walut, kursy sztywne, płynne, stałe, aprecjacja, deprecjacja, dewaluacja, rewaluacja</li> </ul>
2) charakteryzuje podmioty gospodarcze	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje przedsiębiorstwa, np. ze względu na charakter działalności, wielkość zatrudnienia, formę własności, formę organizacyjno-prawną</li> <li>2) rozróżnia formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) rozróżnia funkcje i przedmiot działania przedsiębiorstw produkcyjnych, handlowych i usługowych</li> <li>4) rozróżnia rodzaje struktur organizacyjnych przedsiębiorstw</li> <li>5) dobiera strukturę organizacyjną do rodzaju przedsiębiorstwa</li> <li>6) rozróżnia pojęcia z zakresu organizacji procesu produkcji, np. elementy struktury procesu technologicznego, cykl produkcyjny, typ produkcji, rytmiczność produkcji</li> <li>7) oblicza czas trwania cyklu produkcyjnego</li> <li>8) rozpoznaje podmioty i formy sprzedaży w obrocie towarowym</li> <li>9) rozróżnia formy rynków zorganizowanych, np. giełdy towarowe, aukcje, przetargi, targi i wystawy</li> <li>10) rozróżnia usługi sklasyfikowane według różnych kryteriów, np. ze względu na przeznaczenie, rodzaj nabywców, rodzaj i charakter wykonywanej pracy</li> <li>11) rozpoznaje formy outsourcingu</li> </ul>
3) zakłada i prowadzi działalność gospodarczą	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) systematyzuje etapy przygotowania do podjęcia działalności gospodarczej</li> <li>2) dobiera formę organizacyjno-prawną do rodzaju i zakresu działalności gospodarczej</li> <li>3) wybiera formę opodatkowania działalności gospodarczej</li> <li>4) przygotowuje dokumentację niezbędną do zarejestrowania i uruchomienia działalności gospodarczej</li> <li>5) rozróżnia źródła finansowania wydatków związanych z podjęciem i prowadzeniem działalności gospodarczej, np. kredyty bankowe, leasing, franchising</li> <li>6) rozróżnia składniki majątku przedsiębiorstwa</li> <li>7) posługuje się pojęciami: koszt, wydatek, wpływ środków pieniężnych, przychód, dochód</li> <li>8) określa koszty i przychody z działalności jednostki organizacyjnej</li> <li>9) oblicza dochód jednostki organizacyjnej</li> </ul>
4) przeprowadza analizę statystyczną badanej zbiorowości	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje podstawowe pojęcia statystyczne, np. zbiorowość statystyczna, jednostka statystyczna, cecha statystyczna</li> <li>2) rozpoznaje źródła pozyskiwania danych statystycznych</li> <li>3) objaśnia sposoby zbierania danych statystycznych</li> <li>4) grupuje dane statystyczne według określonej cechy lub kilku cech</li> <li>5) identyfikuje podstawowe miary z zakresu analizy statystycznej</li> <li>6) oblicza miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia</li> <li>7) interpretuje miary statystyczne, np. współczynnik natężenia, wskaźniki struktury i dynamiki, miary tendencji centralnej, miary rozproszenia</li> <li>8) interpretuje wyniki korelacji badanych zjawisk</li> <li>9) prezentuje opracowany materiał statystyczny w formie opisowej, tabelarycznej i graficznej</li> </ul>

	10) stosuje arkusz kalkulacyjny i edytor tekstu do obliczeń i prezentacji materiału statystycznego
5) przestrzega zasad archiwizowania dokumentacji jednostki organizacyjnej	1) klasyfikuje dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej według różnych kryteriów 2) posługuje się pojęciami z zakresu przechowywania danych, np. archiwizacja, zbiór archiwalny, archiwum, baza danych 3) rozróżnia rodzaje archiwów 4) wskazuje różnice między dokumentacją archiwalną a niearchiwalną 5) kwalifikuje dokumenty do kategorii archiwalnej 6) wskazuje sposoby porządkowania i kwalifikowania dokumentacji przeznaczonej do przekazania do archiwum zakładowego 7) stosuje zasady oznaczania zbiorów archiwalnych 8) ustala okres przechowywania dokumentacji archiwalnej stosownie do jej rodzaju 9) przestrzega zasad udostępniania zbiorów archiwalnych osobom trzecim 10) wskazuje sposób postępowania z dokumentacją archiwalną po upływie terminu przedawnienia
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele i zasady normalizacji krajowej 2) określa pojęcie i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
EKA.07.3. Prowadzenie ksiąg rachunkowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad i stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia rachunkowości	1) rozróżnia podsystemy rachunkowości i ich użytkowników 2) wskazuje elementy rachunkowości 3) rozróżnia funkcje rachunkowości 4) wskazuje źródła prawa bilansowego krajowego i międzynarodowego 5) wskazuje jednostki zobowiązane do prowadzenia ksiąg rachunkowych ze względu na ich formę prawną lub wysokość osiągniętych przychodów 6) identyfikuje elementy zasad (polityki) rachunkowości 7) rozpoznaje nadrzędne zasady rachunkowości 8) wskazuje akty prawne dotyczące rozliczeń podatkowych jednostek prowadzących księgi rachunkowe 9) wskazuje kategorie archiwalne dokumentacji księgowej 10) wskazuje okresy przechowywania dokumentacji księgowej według przepisów prawa bilansowego, podatkowego i ubezpieczeń społecznych 11) określa zasady ochrony baz danych w przypadku prowadzenia ksiąg rachunkowych przy użyciu techniki komputerowej
2) klasyfikuje aktywa i pasywa	1) rozróżnia składniki aktywów trwałych i obrotowych 2) rozróżnia kapitały (fundusze) własne w zależności od formy organizacyjno-prawnej jednostki

	<ul style="list-style-type: none"><li>3) określa zasady tworzenia i wykorzystania kapitałów (funduszy) własnych</li><li>4) klasyfikuje zobowiązania ze względu na termin płatności i tytuł</li><li>5) rozróżnia rezerwy na zobowiązania</li><li>6) identyfikuje elementy struktury i wymogi formalne bilansu</li><li>7) określa zasady sporządzania bilansu, np. równowagi bilansowej, ciągłości bilansowej</li><li>8) porządkuje aktywa i pasywa zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami prawa</li><li>9) określa rodzaj prowadzonej działalności na podstawie struktury aktywów</li><li>10) wskazuje formę organizacyjno-prawną jednostki na podstawie pasywów</li></ul>
3) identyfikuje kategorie wynikowe	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa pojęcia wynikowe, np. wynik finansowy (zysk lub stratę) brutto i netto oraz podatek dochodowy</li><li>2) rozpoznaje koszty i przychody podstawowej działalności operacyjnej</li><li>3) rozpoznaje koszty i przychody pozostałej działalności operacyjnej</li><li>4) rozpoznaje koszty i przychody finansowe</li><li>5) klasyfikuje koszty podstawowej działalności operacyjnej według różnych kryteriów, np. rodzaju prowadzonej działalności, miejsc ich powstania, rodzajów kosztów, okresu ich rozliczania, ze względu na związek z wytwarzanymi produktami</li><li>6) klasyfikuje przychody podstawowej działalności operacyjnej</li></ul>
4) przestrzega zasad funkcjonowania kont księgowych	<ul style="list-style-type: none"><li>1) wskazuje elementy konta księgowego</li><li>2) rozpoznaje rodzaje kont księgowych, np. bilansowe, wynikowe, pozabilansowe, rozliczeniowe, podstawowe i korygujące, syntetyczne i analityczne</li><li>3) dokonuje podziału poziomego i pionowego kont księgowych</li><li>4) dokonuje łączenia kont księgowych</li><li>5) stosuje zasady funkcjonowania kont księgowych: aktywnych, pasywnych, aktywno-pasywnych, kosztów, przychodów, analitycznych, pozabilansowych</li><li>6) określa wpływ sald kont korygujących na saldo konta podstawowego</li></ul>
5) prowadzenie ksiąg rachunkowych oraz ich otwieranie i zamykanie zgodnie z przepisami prawa	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa elementy ksiąg rachunkowych</li><li>2) określa przeznaczenie elementów ksiąg rachunkowych</li><li>3) określa wymagania dotyczące prowadzenia ksiąg rachunkowych</li><li>4) wskazuje zdarzenia, które zobowiązują do otwarcia i zamknięcia ksiąg rachunkowych</li><li>5) wskazuje dzień otwarcia ksiąg rachunkowych</li><li>6) otwiera konta księgi głównej i konta ksiąg pomocniczych</li><li>7) identyfikuje czynności poprzedzające zamknięcie ksiąg rachunkowych</li><li>8) zamyka konta księgi głównej i konta ksiąg pomocniczych</li></ul>



6) sprawdza i kwalifikuje dowody księgowe do ujęcia w księgach rachunkowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje dowody księgowe według różnych kryteriów, np. wystawcy dowodu, funkcji dowodu, sposobu ewidencji, rodzaju operacji gospodarczej</li> <li>2) rozpoznaje dowody księgowe: własne i obce, zewnętrzne i wewnętrzne, pierwotne i wtórne, obrotu pieniężnego, rozrachunków, magazynowe, stanu i ruchu środków trwałych</li> <li>3) wskazuje elementy dowodu księgowego zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi rachunkowości</li> <li>4) określa wymagania formalne dowodów księgowych</li> <li>5) określa rodzaje kontroli dowodów księgowych</li> <li>6) wskazuje komórki organizacyjne upoważnione do przeprowadzania poszczególnych rodzajów kontroli dowodów księgowych</li> <li>7) określa zadania kontroli merytorycznej i formalno-rachunkowej</li> <li>8) przeprowadza kontrolę dowodów księgowych</li> <li>9) poprawia błędy w dowodach księgowych</li> <li>10) dekretuje dowody księgowe zgodnie z zakładowym planem kont</li> <li>11) formułuje treści operacji gospodarczych na podstawie zadekretowanych dowodów księgowych</li> </ol>
7) sporządza księgowe dokumenty rozliczeniowe i dokumenty obrotu pieniężnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia księgowe dokumenty rozliczeniowe</li> <li>2) dobiera księgowy dowód rozliczeniowy do treści operacji gospodarczej</li> <li>3) sporządza księgowe dowody rozliczeniowe będące podstawą zapisów w księgach rachunkowych, np. noty księgowe, noty odsetkowe, polecenia księgowania</li> <li>4) sporządza księgowe dokumenty rozliczeniowe o charakterze informacyjnym, np. monity, wezwania do zapłaty</li> <li>5) sporządza dokumenty obrotu gotówkowego i bezgotówkowego</li> </ol>
8) ewidencjonuje operacje gospodarcze w różnych jednostkach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa cechy operacji gospodarczej</li> <li>2) rozróżnia operacje gospodarcze bilansowe i wynikowe</li> <li>3) rozpoznaje typy operacji bilansowych i wynikowych</li> <li>4) określa wpływ operacji gospodarczych na bilans oraz koszty, przychody i wynik finansowy</li> <li>5) stosuje zasadę podwójnego zapisu na kontach księgi głównej</li> <li>6) stosuje zasadę zapisu jednostronnego na kontach, w tym zapisu powtórzonego na kontach ksiąg pomocniczych, zapisu jednostronnego na kontach pozabilansowych</li> <li>7) księguje różne operacje gospodarcze w jednostkach produkcyjnych, handlowych i usługowych zgodnie z przyjętą polityką rachunkowości</li> <li>8) określa treść ekonomiczną sald kont bilansowych</li> <li>9) interpretuje zapisy na kontach: bilansowych, bilansowo-wynikowych, wynikowych, korygujących, rozliczeniowych, pozabilansowych</li> </ol>

	10) wskazuje na podstawie treści operacji gospodarczej błędy w podanych zapisach na kontach księgowych
9) poprawia błędy księgowe	1) identyfikuje metody poprawiania błędów księgowych 2) określa wpływ storna czarnego i czerwonego na obroty kont 3) poprawia błędy księgowe stwierdzone w trakcie okresu sprawozdawczego i po zamknięciu ksiąg rachunkowych
10) sporządza i analizuje zestawienia obrotów i sald kont księgi głównej i kont ksiąg pomocniczych	1) przestrzega zasad i terminów sporządzania zestawienia obrotów i sald kont księgi głównej 2) sporządza zestawienia obrotów i sald kont księgi głównej w różnych formach 3) przestrzega zasad uzgadniania obrotów i sald kont ksiąg pomocniczych z obrotami i saldami kont księgi głównej 4) wskazuje błędy księgowe możliwe do wykrycia przez sporządzanie zestawienia obrotów i sald kont księgi głównej 5) wskazuje błędy możliwe do wykrycia przez uzgadnianie sald kont księgi pomocniczej z saldami kont księgi głównej 6) określa związek zestawienia obrotów i sald kont księgi głównej z bilansem
11) prowadzi księgi rachunkowe z zastosowaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	1) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do tworzenia zakładowego planu kont, otwarcia kont bilansowych, księgowania operacji gospodarczych, zakładania różnych kartotek 2) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do prowadzenia ewidencji i sporządzania dokumentów środków trwałych 3) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do prowadzenia ewidencji dla celów podatku od towarów i usług 4) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do sporządzania: księgowych dokumentów rozliczeniowych, deklaracji skarbowych, dokumentów obrotu pieniężnego, różnych zestawień
<b>EKA.07.4. Przeprowadzanie inwentaryzacji i rozliczanie jej wyników</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad organizacji inwentaryzacji	1) określa cele przeprowadzania inwentaryzacji 2) rozróżnia rodzaje inwentaryzacji 3) ustala kolejność prac związanych z przebiegiem inwentaryzacji 4) rozpoznaje zadania na poszczególnych etapach przebiegu prac inwentaryzacyjnych 5) określa terminy i częstotliwość przeprowadzania inwentaryzacji składników majątku 6) stosuje zasady inwentaryzacji
2) przeprowadza i rozlicza inwentaryzację różnymi metodami	1) rozróżnia metody inwentaryzacji 2) identyfikuje składniki majątku inwentaryzowane metodą spisu z natury 3) identyfikuje składniki majątku inwentaryzowane metodą porównania danych ksiąg rachunkowych z dokumentami źródłowymi i weryfikacji wartości tych składników

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) identyfikuje składniki majątku inwentaryzowane metodą potwierdzenia salda</li> <li>5) stosuje metody: spis z natury, potwierdzenie salda i porównania danych ksiąg rachunkowych z dokumentami źródłowymi i weryfikacji wartości tych składników do inwentaryzacji składników majątku</li> <li>6) rozróżnia dokumenty wchodzące w skład dokumentacji inwentaryzacyjnej</li> <li>7) sporządza dokumenty inwentaryzacyjne, np. arkusz spisu z natury, protokół zestawienia różnic inwentaryzacyjnych, protokół weryfikacji różnic inwentaryzacyjnych, potwierdzenie salda należności, protokół weryfikacji dokumentarnej</li> </ul>
3) oblicza i interpretuje różnice inwentaryzacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje ilościowe i jakościowe różnice inwentaryzacyjne</li> <li>2) klasyfikuje niedobory i nadwyżki inwentaryzacyjne</li> <li>3) oblicza ilościowe i wartościowe różnice wynikające z porównania stanów rzeczywistych składników majątku ze stanami księgowymi</li> <li>4) określa rodzaj obliczonej różnicy inwentaryzacyjnej</li> </ul>
4) rozlicza różnice inwentaryzacyjne w księgach rachunkowych jednostki	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ewidencjonuje ujawnione różnice inwentaryzacyjne składników majątku</li> <li>2) określa sposoby rozliczania niedoborów niezawinionych</li> <li>3) określa sposoby rozliczania niedoborów zawinionych</li> <li>4) identyfikuje sposoby rozliczania nadwyżek</li> <li>5) przestrzega zasad kompensowania niedoborów nadwyżkami</li> <li>6) oblicza kwotę kompensaty niedoborów nadwyżkami</li> <li>7) oblicza kwoty dopuszczalnych ubytków naturalnych</li> <li>8) rozlicza niedobory niezawinione mieszczące się w granicach zakładowych norm ubytków naturalnych oraz przekraczające normy ubytków naturalnych</li> <li>9) rozlicza niedobory zawinione bezsporne i sporne</li> <li>10) rozlicza nadwyżki inwentaryzacyjne</li> </ul>
EKA.07.5. Prowadzenie wyceny aktywów i pasywów oraz ustalanie wyniku finansowego	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady dokonywania odpisów amortyzacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje różnice między amortyzacją a umorzeniem środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych</li> <li>2) określa warunki, które muszą spełniać składniki aktywów trwałych podlegające amortyzacji</li> <li>3) identyfikuje składniki aktywów trwałych podlegające amortyzacji według prawa bilansowego i podatkowego</li> <li>4) wskazuje czynniki wpływające na okres ekonomicznej użyteczności środka trwałego przy ustalaniu okresu amortyzacji i rocznej stawki amortyzacyjnej</li> <li>5) rozróżnia metody naliczania amortyzacji</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6) rozpoznaje różnice w naliczaniu amortyzacji według prawa bilansowego i podatkowego</li> <li>7) oblicza kwoty odpisów amortyzacyjnych środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych różnymi metodami dla celów bilansowych i podatkowych</li> <li>8) sporządza plan amortyzacji bilansowej i podatkowej środków trwałych</li> <li>9) sporządza tabele amortyzacyjne z uwzględnieniem metod amortyzacji liniowej i degresywnej</li> </ol>
2) wycenia aktywa i pasywa w ciągu okresu sprawozdawczego i na dzień bilansowy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia kategorie przyjęte dla potrzeb wyceny aktywów i pasywów, np. cena zakupu, cena nabycia, cena sprzedaży netto, koszt wytworzenia, cena ewidencyjna, wartość nominalna, wartość godziwa, kwota wymaganej zapłaty i kwota wymagającej zapłaty</li> <li>2) oblicza wartość początkową rzeczowych składników aktywów trwałych, wartości niematerialnych i prawnych, aktywów finansowych, należności i pasywów</li> <li>3) oblicza wartość zapasów na dzień przyjęcia do ewidencji według kosztu wytworzenia i stałych cen ewidencyjnych</li> <li>4) stosuje metody wyceny rozchodu zapasów wycenionych po koszcie wytworzenia: metodą cen przeciętnych, metodą „pierwsze weszło-pierwsze wyszło”, metodą „ostatnie weszło-pierwsze wyszło”</li> <li>5) oblicza odchylenia od cen ewidencyjnych materiałów, produktów i towarów przypadające na składniki przyjęte do magazynu</li> <li>6) rozlicza odchylenia od cen ewidencyjnych materiałów, produktów i towarów przypadające na składniki rozchodowane z magazynu</li> <li>7) określa kryteria ustalania odpisów aktualizujących</li> <li>8) dokonuje odpisów aktualizujących wartość: aktywów trwałych, zapasów, należności</li> <li>9) stosuje kursy walut obcych do wyceny aktywów i pasywów wyrażonych w walutach obcych</li> <li>10) oblicza różnice kursowe powstałe z wyceny aktywów i pasywów wyrażonych w walutach obcych</li> <li>11) wycenia składniki aktywów z uwzględnieniem stanów kont korygujących</li> <li>12) wycenia składniki aktywów i pasywów z uwzględnieniem sald końcowych kont aktywno-pasywnych</li> <li>13) wycenia składniki aktywów i pasywów według wartości nominalnej</li> </ol>
3) rozlicza koszty działalności jednostki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia układy gromadzenia kosztów działalności operacyjnej jednostki</li> <li>2) określa koszty układu rodzajowego i funkcjonalnego</li> <li>3) rozróżnia warianty organizacji rachunku kosztów</li> <li>4) ewidencjonuje koszty w różnych wariantach ewidencji kosztów w jednostkach produkcyjnych, handlowych i usługowych</li> <li>5) sporządza rozdzielniki dla rozliczenia kosztów według miejsca ich powstawania, np. rozdzielnik</li> </ol>

	<p>zużycia materiałów, rozdzielnik płac i narzutów na płace</p> <p>6) rozlicza koszty produkcji działalności pomocniczej</p> <p>7) rozlicza koszty pośrednie produkcji działalności podstawowej</p> <p>8) rozlicza koszty działalności podstawowej</p> <p>9) rozpoznaje koszty dotyczące przyszłych okresów sprawozdawczych oraz koszty stanowiące rozliczenia międzyokresowe</p> <p>10) ewidencjonuje czynne i bierne rozliczenia międzyokresowe kosztów w księgach rachunkowych</p> <p>11) interpretuje salda kont rozliczeń międzyokresowych kosztów</p>
4) stosuje metody kalkulacji kosztów	<p>1) identyfikuje pozycje kalkulacyjne kosztów</p> <p>2) rozróżnia rodzaje kalkulacji kosztów</p> <p>3) rozróżnia metody kalkulacji kosztów</p> <p>4) dobiera metodę kalkulacji kosztów do typu produkcji</p> <p>5) stosuje klucze rozliczeniowe kosztów pośrednich</p> <p>6) oblicza jednostkowe koszty wytworzenia wyrobu gotowego i produktu niezakończony różnymi metodami kalkulacji kosztów</p>
5) ustala wynik finansowy metodą statystyczną i księgową w różnych wariantach rachunku kosztów	<p>1) identyfikuje elementy wyniku finansowego</p> <p>2) oblicza wynik finansowy brutto metodą statystyczną w wariantcie porównawczym oraz kalkulacyjnym</p> <p>3) ustala wynik finansowy brutto metodą księgową w wariantcie porównawczym oraz kalkulacyjnym</p> <p>4) identyfikuje obowiązkowe obciążenia wyniku finansowego brutto w różnych jednostkach</p> <p>5) rozpoznaje koszty uznane i nieuznane przez przepisy podatkowe za koszty uzyskania przychodów</p> <p>6) wskazuje różnice w prawie bilansowym i podatkowym w zakresie uznawalności przychodów</p> <p>7) rozpoznaje korekty trwałe i przejściowe uwzględniane przy obliczaniu podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym od osób prawnych</p> <p>8) oblicza podstawę opodatkowania i podatek dochodowy od osób prawnych</p> <p>9) ewidencjonuje rezerwę na odroczony podatek dochodowy oraz aktywa z tytułu odroczonego podatku dochodowego</p> <p>10) oblicza wynik finansowy netto metodą statystyczną w wariantcie porównawczym oraz kalkulacyjnym</p> <p>11) ustala wynik finansowy netto metodą księgową w wariantcie porównawczym oraz kalkulacyjnym</p> <p>12) sporządza rozliczenie roczne z tytułu podatku dochodowego jednostek prowadzących księgi rachunkowe</p>
6) rozlicza wynik finansowy netto	<p>1) określa sposoby podziału zysku netto</p> <p>2) ewidencjonuje operacje gospodarcze dotyczące podziału zysku netto w różnych jednostkach</p> <p>3) wskazuje sposoby pokrywania straty bilansowej</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) określa zasady pokrywania straty bilansowej z lat ubiegłych kapitałami własnymi w różnych jednostkach</li> <li>5) ewidencjonuje operacje gospodarcze związane z pokryciem straty z lat ubiegłych w różnych jednostkach</li> <li>6) ewidencjonuje operacje gospodarcze związane z przeznaczeniem zysku netto na inne cele niż pokrycie straty z lat ubiegłych</li> <li>7) interpretuje saldo konta rozliczenie wyniku finansowego</li> </ul>
7) prowadzi wycenę, rachunek kosztów i rozliczenia podatkowe z zastosowaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do sporządzania, np. planów i tabel amortyzacyjnych, księgowania operacji gospodarczych</li> <li>2) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do rozliczeń podatkowych, np. do sporządzania rozliczeń rocznych z tytułu podatku dochodowego od osób prawnych</li> <li>3) stosuje arkusz kalkulacyjny do prowadzenia kalkulacji kosztów, sporządzania planów i tabel amortyzacyjnych, ustalania wyniku finansowego metodą statystyczną</li> </ul>
EKA.07.6. Sporządzanie jednostkowego sprawozdania finansowego i prowadzenie analizy finansowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące sprawozdań finansowych jednostek	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje krajowe i międzynarodowe podstawy prawne wykorzystywane przy sporządzaniu sprawozdania finansowego</li> <li>2) rozróżnia elementy składowe jednostkowego sprawozdania finansowego w różnych podmiotach prowadzących księgi rachunkowe</li> <li>3) określa warunki i zakres składania sprawozdania z działalności, w tym oświadczenie na temat informacji niefinansowych</li> <li>4) identyfikuje organy zatwierdzające sprawozdanie finansowe w różnych jednostkach</li> <li>5) wskazuje terminy sporządzania i zatwierdzania sprawozdania finansowego</li> <li>6) wskazuje termin złożenia sprawozdania finansowego do ogłoszenia i ostatecznego rozliczenia się z organem podatkowym przez podmiot, którego sprawozdanie podlegało badaniu</li> <li>7) określa zakres dokumentacji związanej ze sprawozdaniem finansowym podlegającej ogłoszeniu</li> </ul>
2) sporządza jednostkowe sprawozdanie finansowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje jednostki mikro i małe</li> <li>2) określa zakres informacji wykazywanych w sprawozdaniu finansowym jednostek mikro i małych oraz innych niż banki, zakłady ubezpieczeń i reasekuracji</li> <li>3) interpretuje powiązanie zestawienia obrotów i sald ze sprawozdaniem finansowym</li> <li>4) sporządza bilans, rachunek zysków i strat jednostki mikro</li> <li>5) sporządza bilans, rachunek zysków i strat według wariantu kalkulacyjnego i porównawczego jednostki małej</li> </ul>



	6) określa zakres informacji wykazywanych w informacji dodatkowej jednostki małej 7) sporządza bilans, rachunek zysków i strat według wariantu kalkulacyjnego i porównawczego jednostki innej niż banki, zakłady ubezpieczeń i zakłady reasekuracji 8) określa zakres informacji wykazywanych w informacji dodatkowej jednostki innej niż banki, zakłady ubezpieczeń i zakłady reasekuracji
3) prowadzi analizę finansową	1) identyfikuje przedmiot analizy finansowej 2) oblicza wskaźniki analizy poziomej i pionowej sprawozdań finansowych 3) oblicza wskaźniki: płynności finansowej, sprawności działania jednostki, poziomu zadłużenia, rentowności 4) interpretuje obliczone wskaźniki analizy poziomej i pionowej sprawozdań finansowych 5) interpretuje obliczone wskaźniki: płynności finansowej, sprawności działania jednostki, poziomu zadłużenia, rentowności 6) sporządza informację o poprawie lub pogorszeniu sytuacji majątkowo-finansowej jednostki na podstawie zmian wskaźników analizy finansowej w czasie 7) sporządza informację o sytuacji majątkowo-finansowej jednostki na podstawie porównania obliczonych wskaźników z planowanymi lub uznanymi za wzorcowe
4) prowadzi sprawozdawczość i analizę finansową z wykorzystaniem technologii informacyjnych i systemów komputerowych	1) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe do sporządzania jednostkowego sprawozdania finansowego, np. bilansu, rachunku zysków i strat 2) stosuje arkusz kalkulacyjny do obliczeń i prezentacji wyników analizy finansowej
EKA.07.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np.</li> </ul>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku

<p>rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>

6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
EKA.07.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki w komunikacji z innymi osobami	1) rozpoznaje formy i rodzaje komunikacji 2) identyfikuje zasady dobrej komunikacji bezpośredniej, np. zasady chronomiki, mimika twarzy, kontakt wzrokowy, gesty, wygląd zewnętrzny, postawa ciała, dotyk, zasady proksemiki, spójności przekazu werbalnego z niewerbalnym, techniki skutecznego słuchania 3) wskazuje bariery w komunikowaniu się 4) identyfikuje kanały przekazywania informacji w biurze, np. korespondencja papierowa i elektroniczna, kontakt bezpośredni i rozmowy telefoniczne, kontakt niewerbalny 5) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej 6) rozpoznaje zasady budowania dobrych relacji międzyludzkich w pracy biurowej 7) rozpoznaje zasady etyczne w pracy biurowej, np. tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy, tajemnicy powiernictwa, dobra klienta, odpowiedzialności moralnej 8) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 9) wskazuje przepisy prawa związane z ochroną własności intelektualnej 10) rozpoznaje kategorie własności intelektualnej występujące w pracy biurowej, np. bazy danych, prawa autorskie, know-how, autorskie dokumenty, znaki towarowe, licencje
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) rozpoznaje cechy osoby kreatywnej 2) identyfikuje czynniki wpływające na kreatywność człowieka, np. osobowość, temperament, empatia, motywacja 3) rozpoznaje etapy cyklu życia organizacji 4) identyfikuje źródła zmian organizacyjnych 5) porządkuje etapy wprowadzania zmiany 6) wymienia przyczyny oporu wobec zmian w środowisku pracy biurowej 7) identyfikuje metody przezwycięzania oporu przy wprowadzaniu zmian w organizacji
3) planuje wykonanie zadania	1) wyjaśnia pojęcie planowania 2) porządkuje etapy planowania

	3) formułuje cel zgodnie z koncepcją wyznaczania celów w dziedzinie planowania 4) sporządza listę kontrolną czynności niezbędnych do wykonania zadania 5) grupuje zadania według kryterium ważności i pilności 6) określa terminy wykonania zadań i rezerwy czasowe 7) szacuje budżet planowanego zadania 8) określa środki i narzędzia niezbędne do wykonania zadań
4) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) wskazuje obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania 2) identyfikuje przyczyny i skutki zachowań ryzykownych 3) rozpoznaje przypadki naruszania norm i procedur postępowania
5) współpracuje w zespole	1) formułuje wnioski na podstawie opinii członków zespołu 2) ustala warunki współpracy 3) rozpoznaje zachowania destrukcyjne i hamujące współpracę w zespole 4) rozpoznaje kluczowe role w zespole 5) identyfikuje funkcje konfliktu w organizacji
6) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres 2) wskazuje przyczyny sytuacji stresowych w pracy biurowej 3) rozpoznaje skutki stresu 4) rozróżnia techniki radzenia sobie ze stresem
7) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) wskazuje czynniki wpływające na rozwój zawodowy człowieka 2) rozróżnia pojęcia kwalifikacje i kompetencje zawodowe 3) identyfikuje elementy kompetencji zawodowych dla pracownika biurowego 4) rozróżnia formy i metody doskonalenia zawodowego 5) sporządza ścieżkę indywidualnej kariery zawodowej
EKA.07.9. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) rozróżnia zadania indywidualne i zespołowe 2) systematyzuje etapy procesu planowania pracy zespołu 3) identyfikuje zadania cząstkowe 4) identyfikuje zbiory zadań cząstkowych 5) sporządza harmonogram realizacji zadania
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) grupuje zadania cząstkowe według kryterium kompetencji niezbędnych do ich wykonania 2) rozpoznaje kompetencje osób pracujących w zespole 3) przydziela zadania według kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) rozpoznaje style kierowania 2) dobiera styl kierowania do warunków i możliwości zespołu 3) wydaje dyspozycje osobom realizującym poszczególne zadania

	4) identyfikuje czynniki motywacyjne 5) rozróżnia poziomy delegowania uprawnień 6) wskazuje korzyści z delegowania uprawnień
4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) systematyzuje etapy oceny jakości wykonania przydzielonych zadań 2) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów 3) udziela informacji zwrotnej
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	1) rozróżnia usprawnienia techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 2) identyfikuje obszary wymagające usprawnień 3) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakość pracy 4) wskazuje czynności związane z wprowadzaniem zmian poprawiających warunki i jakość pracy w organizacji 5) rozpoznaje model organizacji uczącej się

### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK RACHUNKOWOŚCI

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych

Pracownia ekonomiczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, skanerem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów biurowych, specjalistyczne oprogramowanie do prowadzenia uproszczonych ewidencji podatkowych, program kadrowy i płacowy, program do prowadzenia rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych oraz inne programy stosowane w wykonywaniu zadań zawodowych,
- urządzenia techniki biurowej,
- materiały biurowe, wzory i formularze druków oraz dowodów księgowych,
- zestaw przepisów prawa niezbędnych do wykonywania zadań zawodowych, podręczna biblioteczka zawodowa.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.07. Prowadzenie rachunkowości

Pracownia rachunkowości wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, skanerem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów biurowych, specjalistyczne oprogramowanie do prowadzenia ksiąg rachunkowych oraz inne programy stosowane w wykonywaniu zadań zawodowych,
- urządzenia techniki biurowej,
- materiały biurowe, wzory i formularze druków oraz dowodów księgowych,
- zestaw przepisów prawa niezbędnych do wykonywania zadań zawodowych, wzorcowy plan kont, podręczna biblioteczka zawodowa.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, handlowe, biura rachunkowe oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
EKA.05.2. Podstawy ekonomii i statystyki	150
EKA.05.3. Prowadzenie spraw kadrowych i rozliczanie wynagrodzeń	240
EKA.05.4. Prowadzenie gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych	240
EKA.05.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	690
EKA.05.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.05.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

EKA.07. Prowadzenie rachunkowości	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
EKA.07.2. Podstawy ekonomii i statystyki <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>
EKA.07.3. Prowadzenie ksiąg rachunkowych	240
EKA.07.4. Przeprowadzanie inwentaryzacji i rozliczanie jej wyników	60
EKA.07.5. Prowadzenie wyceny aktywów i pasywów oraz ustalanie wyniku finansowego	135
EKA.07.6. Sporządzanie jednostkowego sprawozdania finansowego i prowadzenie analizy finansowej	60
EKA.07.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	555+150 <sup>3)</sup>
EKA.07.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.07.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

**MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik rachunkowości po potwierdzeniu kwalifikacji EKA.05. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych i gospodarki finansowej jednostek organizacyjnych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik ekonomista po potwierdzeniu kwalifikacji EKA.04. Prowadzenie dokumentacji w jednostce organizacyjnej.



**TECHNIK USŁUG POCZTOWYCH I FINANSOWYCH****421108****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

EKA.08. Świadczenie usług pocztowych i finansowych oraz wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.08. Świadczenie usług pocztowych i finansowych oraz wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych:

- 1) przyjmowania, doręczania i wydawania przesyłek pocztowych;
- 2) prowadzenia promocji i aktywnej sprzedaży towarów i usług świadczonych przez operatora pocztowego;
- 3) realizowania obrotu przekazowego, gotówkowego i bezgotówkowego;
- 4) realizowania usług bankowych;
- 5) wykonywania zadań rozdzielczych;
- 6) wykonywania zadań ekspedycyjnych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji EKA.08. Świadczenie usług pocztowych i finansowych oraz wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

EKA.08. Świadczenie usług pocztowych i finansowych oraz wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych	
EKA.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) określa wymagania ergonomii</li> <li>3) identyfikuje zagrożenia związane ze świadczeniem usług pocztowych i finansowych</li> <li>4) sporządza listę działań zapobiegających degradacji środowiska</li> <li>5) opisuje środki gaśnicze ze względu na zakres ich zastosowania wykorzystywane w miejscach świadczenia usług pocztowych i finansowych oraz wykonywania zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych</li> </ol>
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) identyfikuje odpowiedzialność pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) rozróżnia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) identyfikuje odpowiedzialność pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>6) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> <li>7) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej</li> </ol>
4) przewiduje zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia czynniki szkodliwe w środowisku pracy</li> <li>2) wymienia czynniki szkodliwe wpływające na organizm człowieka podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>3) wymienia czynniki szkodliwe stanowiące zagrożenie dla mienia i środowiska podczas wykonywania usług pocztowych i finansowych</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) rozróżnia czynniki mogące powodować wypadki podczas wykonywania usług pocztowych i finansowych</li> <li>5) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</li> <li>6) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia w miejscu pracy</li> </ul>
5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do zadań wykonywanych na stanowisku pracy</li> <li>2) rozróżnia znaki informacyjne dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) wskazuje zasady zachowania podczas wykonywania zadań zawodowych z użyciem urządzeń podłączonych do sieci elektrycznej</li> </ul>
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) określa sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia w miejscu pracy</li> <li>3) wyjaśnia zasady prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza</li> <li>4) wyjaśnia zasady recyklingu zużytych materiałów</li> <li>5) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów</li> <li>6) określa znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe</li> </ul>
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy</li> <li>2) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poziom bezpieczeństwa i higieny na stanowisku pracy</li> <li>3) opisuje wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy przy komputerze</li> <li>4) dobiera wyposażenie stanowiska pracy z uwzględnieniem wymagań ergonomii i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
EKA.08.2. Podstawy organizacji usług pocztowych i finansowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami z zakresu mikroekonomii i makroekonomii	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje definicje pojęć z zakresu mikroekonomii i makroekonomii</li> <li>2) wyjaśnia pojęcia ekonomiczne</li> <li>3) opisuje cechy gospodarki rynkowej</li> <li>4) określa podmioty funkcjonujące w gospodarce, zależności i powiązania między nimi</li> </ul>

2) sporządza i przechowuje dokumenty w związku z wykonywaną pracą	1) stosuje przepisy prawa dotyczące gromadzenia, przetwarzania, zabezpieczania i przechowywania danych i dokumentów 2) stosuje zasady oznaczania dokumentacji 3) ustala okres przechowywania dokumentacji 4) kataloguje dokumenty zgodnie z przyjętym systemem i zasadami
3) gromadzi informacje o badanej zbiorowości	1) opisuje podstawowe pojęcia statystyczne 2) stosuje rodzaje badań statystycznych w zależności od celowości badań 3) pozyskuje dane z różnych źródeł 4) grupuje dane statystyczne 5) prezentuje dane statystyczne w różnych formach
4) ocenia podstawowe miary statystyczne	1) określa średnią arytmetyczną, medianę, dominantę, wskaźniki natężenia zjawisk, wskaźniki struktury zjawisk, wskaźniki dynamiki zjawisk 2) oblicza średnią arytmetyczną, medianę, dominantę, wskaźniki natężenia zjawisk, wskaźniki struktury zjawisk, wskaźniki dynamiki zjawisk 3) wyciąga wnioski z uzyskanych podstawowych miar statystycznych
5) prezentuje dane statystyczne i wyniki badań	1) stosuje arkusz kalkulacyjny (do obliczeń, analiz, tworzenia baz danych) 2) stosuje edytor tekstu do prezentacji danych 3) stosuje program do prezentacji danych 4) przeprowadza analizę opisową badanego zjawiska 5) dobiera formę przedstawienia danych statystycznych do ich rodzaju 6) prezentuje wyniki badań
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej w usługach pocztowych i finansowych 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
7) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych	1) stosuje zasady pozyskiwania i przechowywania danych osobowych 2) pozyskuje dane osobowe 3) przechowuje dane osobowe 4) przetwarza dane osobowe zgodnie z zasadami rzetelności, celowości, adekwatności oraz czasowości 5) stosuje zasady cyberbezpieczeństwa przy przetwarzaniu danych osobowych
8) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony informacji niejawnych, tajemnicy komunikowania się, tajemnicy pocztowej i tajemnicy służbowej, w tym tajemnicy bankowej	1) sporządza dokumenty z zachowaniem zasad ochrony informacji 2) realizuje obowiązki służbowe z zachowaniem tajemnicy komunikowania, tajemnicy pocztowej i tajemnicy służbowej, w tym bankowej 3) wskazuje przepisy prawa dotyczące ochrony informacji niejawnych 4) określa konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie ochrony informacji i różnego rodzaju tajemnic
EKA.08.3. Świadczenie usług pocztowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

<p>1) stosuje przepisy prawa krajowego i międzynarodowego dotyczące operatorów pocztowych i podmiotów świadczących usługi kurierskie:</p> <p>a) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące warunków korzystania z powszechnych i umownych usług pocztowych, dotyczące operatorów pocztowych i podmiotów świadczących usługi kurierskie</p> <p>b) charakteryzuje przepisy pocztowe i celne dotyczące operatorów pocztowych i podmiotów świadczących usługi kurierskie</p>	<p>1) określa źródła prawa dotyczące operatorów pocztowych i podmiotów świadczących usługi kurierskie</p> <p>2) określa rodzaje usług w obrocie krajowym i zagranicznym świadczonych przez operatorów pocztowych i podmioty świadczące usługi kurierskie</p> <p>3) interpretuje przepisy prawa w sprawie warunków wykonywania usług powszechnych przez operatora wyznaczonego</p> <p>4) stosuje przepisy prawa dotyczące warunków korzystania z powszechnych i umownych usług pocztowych, dotyczące operatorów pocztowych i podmiotów świadczących usługi kurierskie</p> <p>5) stosuje przepisy pocztowe i celne dotyczące operatorów pocztowych i podmiotów świadczących usługi kurierskie w obrocie zagranicznym</p> <p>6) opisuje konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów prawa dotyczących warunków korzystania z powszechnych i umownych usług pocztowych</p> <p>7) określa zakres odpowiedzialności dotyczącej realizacji usług przez operatorów pocztowych i podmioty świadczące usługi kurierskie</p>
<p>2) charakteryzuje usługi pocztowe, w tym kurierskie</p>	<p>1) rozpoznaje usługi pocztowe, tym kurierskie</p> <p>2) udziela informacji o oferowanych i świadczonych usługach pocztowych, w tym kurierskich, w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>3) dobiera rodzaje usług pocztowych, w tym kurierskich, do potrzeb klienta</p> <p>4) uwzględnia potrzeby klienta masowego w przedstawionej ofercie</p> <p>5) ocenia skutki nieprawidłowego wykonania usług pocztowych, w tym kurierskich</p> <p>6) dobiera usługi komplementarne do potrzeb klienta</p> <p>7) określa różnice między rodzajami przesyłek w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>8) charakteryzuje różne rodzaje przesyłek pocztowych, w tym kurierskich</p>
<p>3) przyjmuje zlecenia na usługi w obrocie krajowym i zagranicznym w oparciu o regulaminy i cenniki świadczenia usług pocztowych, w tym kurierskich</p>	<p>1) posługuje się regulaminami świadczenia usług pocztowych w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>2) posługuje się regulaminem świadczenia usług kurierskich w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>3) określa warunki nadania przesyłek kurierskich w obrocie krajowym i zagranicznym (masa, wymiary, sposób adresowania, opakowanie, zwartość, zabezpieczenie)</p> <p>4) przestrzega ogólnych warunków nadawania przesyłek</p> <p>5) oblicza opłatę za zlecone usługi pocztowe, w tym kurierskie, w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>6) przyjmuje przesyłki nadawane przez klientów masowych na zasadach uzgodnionych w zawartych umowach</p> <p>7) wykonuje czynności operacyjne związane realizacją usług od momentu przyjęcia zlecenia</p>
<p>4) realizuje usługi w obrocie krajowym i zagranicznym w oparciu o dokumenty związane ze świadczeniem usług pocztowych, w tym kurierskich</p>	<p>1) sporządza dokumenty nadawcze i oddawcze z uwzględnieniem rodzaju klienta: indywidualnego i masowego</p> <p>2) sporządza dokumenty związane z zawieraniem umów na usługi pocztowe, w tym kurierskie, w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>3) realizuje zgłoszenia klientów dotyczące odstąpienia lub zmiany umowy o usługę pocztową, w tym kurierską, w obrocie krajowym i zagranicznym</p> <p>4) kontroluje prawidłowość sporządzonych dokumentów</p>

	5) wskazuje błędy w dokumentacji związane ze świadczeniem usług pocztowych, w tym kurierskich 6) sporządza protokoły, raporty, sprawozdania i notatki służbowe
5) stosuje procedury wydawania i doręczania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich, w obrocie krajowym i zagranicznym	1) stosuje zasady doręczania przesyłek w obrocie krajowym i zagranicznym 2) wydaje przesyłki z uwzględnieniem rodzajów przesyłek i rodzaju klienta: indywidualnego lub masowego 3) stosuje ogólne zasady doręczania przesyłek 4) stosuje zasady szczególne przy wydawaniu przesyłek 5) rozróżnia druki postępowania reklamacyjnego 6) analizuje dokumenty w ramach postępowania reklamacyjnego 7) charakteryzuje procedury doręczania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich 8) charakteryzuje rodzaje przesyłek listowych i paczek przeznaczonych do wydania 9) charakteryzuje zasady wydawania i doręczania przesyłek 10) stosuje instrukcje świadczenia usług pocztowych, w tym kurierskich 11) stosuje procedury postępowania reklamacyjnego
6) realizuje usługi z wykorzystaniem nowych kanałów dystrybucji: a) charakteryzuje możliwości realizacji usług z wykorzystaniem nowych technologii b) realizuje usługi zlecone przy użyciu samoobsługowych urządzeń nadawczych c) charakteryzuje usługi poczty hybrydowej oraz usług digitalizacji danych d) rozróżnia poszczególne rodzaje punktów odbioru przesyłek przez klientów	1) przyjmuje przesyłki nadane za pośrednictwem internetu 2) opracowuje przesyłki nadane za pośrednictwem urządzeń samoobsługowych 3) przestrzega zasad kontroli opłat za przesyłki listowe w formie elektronicznego znaczka pocztowego 4) informuje klientów o zasadach realizacji usługi poczty hybrydowej 5) wyjaśnia usługę digitalizacji danych 6) kieruje przesyłki do wydania przez zewnętrzne punkty odbioru 7) wykorzystuje urządzenia mobilne w procesie doręczania przesyłek 8) wydaje przesyłki za pokwitowaniem w formie elektronicznej (signature pad, tablet)
7) wykorzystuje programy komputerowe stosowane przez operatorów pocztowych i podmioty świadczące usługi kurierskie	1) przestrzega przepisów prawa dotyczących korzystania z programów komputerowych 2) obsługuje oprogramowanie komputerowe do udzielania informacji o świadczonych usługach pocztowych, w tym kurierskich 3) korzysta ze specjalistycznego oprogramowania komputerowego do realizacji usług pocztowych, w tym kurierskich 4) ewidencjonuje usługi pocztowe, w tym kurierskie w formie elektronicznej
8) stosuje urządzenia techniczne na stanowisku obsługi klienta: a) stosuje urządzenia specjalistyczne do przyjmowania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich b) obsługuje urządzenia specjalistyczne przy doręczaniu i wydawaniu przesyłek pocztowych, w tym kurierskich	1) opisuje zastosowanie specjalistycznych urządzeń technicznych do świadczenia usług pocztowych, w tym kurierskich 2) obsługuje stemplownicę 3) obsługuje wagę paczkową i listową 4) obsługuje urządzenie do frankowania, urządzenie do czyszczenia datowników 5) obsługuje signature pad na stanowisku wydawania przesyłek
9) świadczy usługi pocztowe, w tym kurierskie, zlecane przez klientów z wykorzystaniem cyfrowych kanałów komunikacji:	1) weryfikuje prawidłowość nadawania przesyłek z wykorzystaniem cyfrowych kanałów komunikacji 2) realizuje zamówienia na usługi zlecane drogą elektroniczną zgodnie z warunkami nadania

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) charakteryzuje warunki sprzedaży przesyłek z wykorzystaniem drogi elektronicznej</li> <li>b) charakteryzuje etapy świadczenia usług pocztowych, w tym kurierskich, zleczanych drogą elektroniczną</li> <li>c) sporządza dokumentację dotyczącą świadczonych usług pocztowych, w tym kurierskich, zleczonych elektronicznie z zachowaniem przepisów o ochronie danych osobowych</li> </ul>	3) stosuje elektroniczną drogę kontaktu z klientem i sporządzania dokumentacji dotyczącej świadczonych usług pocztowych, w tym kurierskich, z zachowaniem przepisów o ochronie danych osobowych
<b>EKA.08.4. Realizowanie obrotu towarowego</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) stosuje zasady składania i rozliczania zamówień: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) stosuje terminologię z zakresu towaroznawstwa</li> <li>b) klasyfikuje towary według określonych kryteriów</li> <li>c) stosuje procedury obowiązujące przy składaniu i rozliczaniu zamówień</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dokonuje podziału towaru na grupy asortymentowe</li> <li>2) wyszukuje informacje o towarach zamieszczonych w katalogach, prospektach i poradnikach</li> <li>3) posługuje się normami i wzorcami jakości</li> <li>4) określa poziom zapasów na podstawie zestawień magazynowych</li> <li>5) zamawia towar zgodnie z bilansem zestawień magazynowych</li> <li>6) rozlicza zamówienie</li> </ul>
2) sporządza dokumenty związane z obrotem towarowym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje dokumentów związanych z obrotem towarowym</li> <li>2) rejestruje obrót towarami w stosownych kartotekach, w tym z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych</li> <li>3) oblicza cenę, marżę, podatek VAT</li> <li>4) sporządza dowody sprzedaży (paragon, faktura VAT, rachunek)</li> <li>5) sporządza cennik towarów</li> <li>6) weryfikuje dokumenty związane z obrotem towarowym pod względem ich poprawności</li> </ul>
3) stosuje zasady przyjmowania, magazynowania, przechowywania i wydawania towarów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) charakteryzuje zasady odbioru towarów</li> <li>b) charakteryzuje zasady magazynowania i przechowywania towarów</li> <li>c) charakteryzuje zasady pakowania i oznakowania towarów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady magazynowania i przechowywania towarów</li> <li>2) dobiera metody magazynowania do rodzaju towaru</li> <li>3) stosuje normy towarowe i jakościowe dotyczące przechowywania towarów</li> <li>4) rozróżnia oznaczenia umieszczone na opakowaniach towarów</li> <li>5) dokonuje odbioru ilościowego i jakościowego towarów</li> <li>6) ocenia wady towarów</li> </ul>
4) stosuje różne formy promocji sprzedaży towarów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) charakteryzuje strategie promocji</li> <li>b) rozróżnia strategie cenowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia promocji stosowane podczas obsługi klienta</li> <li>2) opracowuje scenariusz rozmowy sprzedażowej</li> <li>3) dobiera techniki promocji do typu klienta i towaru</li> <li>4) opracowuje plan działań promocyjnych</li> </ul>
5) stosuje zasady przeprowadzania inwentaryzacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje, etapy i zasady inwentaryzacji</li> <li>2) sporządza plan inwentaryzacji</li> <li>3) przeprowadza inwentaryzację różnymi metodami</li> <li>4) sporządza arkusz spisu z natury</li> <li>5) wskazuje różnice inwentaryzacyjne</li> <li>6) sporządza sprawozdanie z przeprowadzania inwentaryzacji</li> </ul>
<b>EKA.08.5. Realizowanie usług finansowych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>



Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące usług finansowych	1) posługuje się terminologią z zakresu usług finansowych 2) określa źródła prawa dotyczące usług finansowych 3) wykorzystuje przepisy prawa dotyczące warunków korzystania z usług finansowych 4) wskazuje konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów prawa dotyczących usług finansowych
2) stosuje różne formy rozliczeń pieniężnych	1) rozróżnia środki płatnicze 2) charakteryzuje formy rozliczeń gotówkowych i bezgotówkowych 3) przyjmuje wpłaty i należności w formie gotówkowej 4) przyjmuje należności w formie bezgotówkowej z wykorzystaniem terminala płatniczego 5) dobiera odpowiednie dokumenty do rozliczeń pieniężnych 6) stosuje druki do wybranych form rozliczeń pieniężnych 7) stosuje specjalistyczne urządzenia do rozliczeń pieniężnych, w tym terminal płatniczy 8) stosuje programy komputerowe do ewidencji rozliczeń pieniężnych
3) przestrzega procedur postępowania w przypadku rozpoznania fałszywych środków płatniczych i dokumentów tożsamości: a) stosuje algorytm czynności podczas kontroli dokumentów potwierdzających tożsamość i środków płatniczych b) obsługuje urządzenia do kontroli autentyczności środków płatniczych	1) rozpoznaje autentyczność dokumentów 2) identyfikuje zabezpieczenia środków płatniczych i dokumentów tożsamości 3) identyfikuje fałszywe środki płatnicze 4) określa sposoby postępowania w przypadku stwierdzenia fałszywych dokumentów tożsamości i środków płatniczych
4) prowadzi obrót przekazowy, gotówkowy i bezgotówkowy	1) przyjmuje zlecenia na usługi finansowe, w tym przekazane cyfrowymi kanałami komunikacji 2) ewidencjonuje przekazy pieniężne w obrocie krajowym i zagranicznym 3) oblicza należności za usługi finansowe 4) przyjmuje wpłaty i dokonuje wypłat przekazów pieniężnych z różnych tytułów 5) przeprowadza kontrolę realizowanych usług finansowych
5) stosuje zasady świadczenia usług bankowych	1) rozróżnia rodzaje usług bankowych 2) wyjaśnia zasady otwierania i prowadzenia poszczególnych typów rachunków bankowych 3) dobiera właściwy rodzaj usług do potrzeb klienta 4) stosuje zasady przyjmowania wpłat i dokonywania wypłat z rachunku bankowego 5) określa oprocentowanie środków na rachunku na podstawie taryfy opłat i prowizji 6) wyjaśnia zasady zakładania lokat 7) przyjmuje wnioski o kredyt bankowy
6) opracowuje dokumenty związane z zawieraniem umów dotyczących usług bankowych	1) sporządza umowę otwarcia rachunku bankowego 2) sporządza umowę kredytu bankowego 3) analizuje prawidłowość sporządzonych dokumentów związanych z zawieraniem umów dotyczących usług bankowych
7) prowadzi obsługę przedsiębiorstw w zakresie logistyki gotówki: a) świadczy obsługę podmiotów zewnętrznych w zakresie logistyki gotówki b) prowadzi obsługę utargów	1) określa warunki realizacji obsługi podmiotów zewnętrznych w zakresie logistyki gotówki 2) prowadzi obsługę gotówkową w zakresie obsługi utargów przedsiębiorstw 3) przestrzega zasad postępowania w przypadku stwierdzenia różnic gotówkowych podczas realizacji usług

	4) wyjaśnia zasady realizacji usług ochrony osób i mienia w zakresie dotyczącym logistyki gotówki
8) przeprowadza rozliczenie finansowe placówki pocztowej	1) rejestruje dane niezbędne dla rozliczenia dnia pracy placówki pocztowej 2) kontroluje prawidłowość sporządzenia dokumentów rachunkowo-kasowych placówki pocztowej 3) raportuje osiągnięte wyniki sprzedaży 4) sporządza zestawienia i analizy
9) wykorzystuje programy komputerowe do realizacji usług finansowych	1) przestrzega przepisów prawa dotyczących stosowania programów komputerowych w realizacji usług finansowych 2) stosuje oprogramowanie do rejestracji operacji niefinansowych i operacji finansowych 3) stosuje oprogramowanie do sporządzania dokumentów oraz zestawień i rozliczeń
EKA.08.6. Opracowywanie przesyłek	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje procedury dotyczące opracowywania przesyłek	1) rozróżnia elementy instrukcji technologicznej operatora dotyczącej opracowywania przesyłek 2) wykorzystuje instrukcje technologiczne operatora dotyczące opracowywania przesyłek 3) określa konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania instrukcji technologicznych operatora dotyczących opracowywania przesyłek
2) stosuje zasady dotyczące opracowywania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich, w systemie automatycznym i ręcznym (przyjmowania, przechowywania, sortowania, wydawania adresatom)	1) opisuje proces sortowania przesyłek 2) stosuje zasady dotyczące przygotowania odsyłek 3) sortuje przesyłki według przyjętych zasad 4) grupuje przesyłki według strumieni 5) stosuje plan kierowania przesyłek 6) określa skutki niewłaściwej realizacji zadań zawodowych w zakresie opracowywania przesyłek
3) przestrzega zasad bezpieczeństwa i terminów ekspediowania odsyłek oraz terminowości przebiegu przesyłek	1) określa zasady bezpieczeństwa obrotu pocztowego 2) określa terminy odprawy odsyłek 3) określa skutki nieterminowego przebiegu przesyłek
4) sporządza dokumenty dotyczące opracowywania odsyłek	1) rozróżnia rodzaje dokumentów ekspedycyjnych 2) rozpoznaje zasady ewidencjonowania odsyłek w dokumentach ekspedycyjnych 3) sporządza wykaz ładunku, kartę odsyłkową, sumariusz, kartę specjalną, chorągiewki adresowe 4) posługuje się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym przy sporządzaniu dokumentów ekspedycyjnych 5) weryfikuje dokumenty dotyczące odsyłek
5) analizuje wskaźniki jakości świadczonych usług pocztowych, w tym kurierskich	1) wskazuje źródła prawa wskaźników jakości świadczonych usług pocztowych, w tym kurierskich, w obrocie krajowym i zagranicznym 2) interpretuje wskaźniki bezpieczeństwa obrotu pocztowego, wskaźniki czasu przebiegu przesyłek pocztowych, w tym kurierskich 3) rozróżnia wskaźniki w zakresie dostępności do usług pocztowych, w tym kurierskich

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) ustala wskaźnik terminowości przebiegu przesyłek pocztowych, w tym kurierskich</li> <li>5) oblicza wskaźniki jakości świadczonych usług pocztowych, w tym kurierskich</li> <li>6) interpretuje obliczone wskaźniki</li> </ul>
6) wykorzystuje urządzenia techniczne stosowane przy opracowywaniu przesyłek pocztowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) organizuje stanowisko do opracowywania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich</li> <li>2) dobiera urządzenia do poszczególnych faz opracowywania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich</li> <li>3) obsługuje urządzenia techniczne do opracowywania przesyłek pocztowych, w tym kurierskich, na stanowisku pracy</li> </ul>
<b>EKA.08.7. Ekspediowanie i przewóz przesyłek</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) stosuje procedury dotyczące logistyki pocztowej, ekspediowania i przewozu przesyłek w obrocie krajowym i zagranicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady wymiany poczty z różnymi rodzajami kursów pocztowych</li> <li>2) korzysta z instrukcji technologicznej w zakresie logistyki pocztowej: rozdziału, ekspediowania i przewozu przesyłek</li> <li>3) określa konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania instrukcji</li> </ul>
2) sporządza dokumentację dotyczącą ekspediowania i przewozu przesyłek pocztowych, w tym kurierskich	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opracowuje harmonogram prac przy ekspediowaniu ładunków pocztowych</li> <li>2) stosuje zasady rejestracji przesyłek w dokumentach ekspedycyjnych</li> <li>3) sporządza dokumenty ekspedycyjne: wykaz ładunku, kartę odsyłkową, chorągiewki adresowe i kartki wiążankowe oraz sumariusz</li> <li>4) rejestruje ekspediowane przesyłki, odsyłki i ładunki pocztowe z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych</li> <li>5) kontroluje prawidłowość sporządzonych dokumentów dotyczących ekspediowania i przewozu przesyłek pocztowych, w tym kurierskich</li> </ul>
3) kieruje ładunki pocztowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się przepisami prawa dotyczącymi przewozów poczty</li> <li>2) określa zasady ekspediowania ładunków pocztowych</li> <li>3) ekspediuje ładunki pocztowe</li> <li>4) stosuje mapę połączeń pocztowych</li> <li>5) posługuje się planem wymiany poczty</li> <li>6) przygotowuje przesyłki, odsyłki i ładunki do odprawy</li> <li>7) wykorzystuje komunikację cyfrową do przekazywania informacji o ekspediowanych i otrzymywanych odsyłkach i ładunkach pocztowych</li> <li>8) stosuje zasady cyberbezpieczeństwa przy wymianie informacji w formie elektronicznej</li> <li>9) prowadzi ewidencję opakowań zbiorczych</li> </ul>
4) stosuje zasady logistyki pocztowej i wymiany poczty: a) charakteryzuje zasady komunikacji pocztowej b) dokonuje wymiany ładunków pocztowych z kursami pocztowymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje instrukcje technologiczne dotyczące ekspediowania i przewozu poczty</li> <li>2) posługuje się spisem kursów pocztowo-samochodowych</li> <li>3) interpretuje plan wymiany poczty i tabelkę kursową</li> <li>4) dokonuje odprawy odsyłki i ładunku</li> <li>5) przyjmuje ładunek pocztowy</li> <li>6) weryfikuje otrzymany ładunek pocztowy z zapowiedzią otrzymaną z wykorzystaniem cyfrowych środków komunikacji</li> <li>7) przekazuje przyjęty ładunek pocztowy do dalszego opracowania</li> </ul>

EKA.08.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>urządzeń techniki biurowej i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>układa informacje w określonym porządku</li> </ol>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały,</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> </ol>

adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>EKA.08.9. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) pozyskuje dane osobowe zgodnie z przepisami prawa 4) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych 5) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa 6) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 7) przedstawia konsekwencje nieprzestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 8) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 9) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie

2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego</li> <li>2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>2) analizuje własne kompetencje</li> <li>3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>4) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji</li> <li>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</li> </ul>
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
10) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>



Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę zespołu 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w zespole 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK USŁUG POCZTOWYCH I FINANSOWYCH**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji EKA.08. Świadczenie usług pocztowych i finansowych oraz wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych**

Pracownia pocztowo-financeowa wyposażona w:

- ☐ stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, drukarką sieciową, skanerem, projektorem multimedialnym,
- ☐ stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- ☐ pakiet programów biurowych, programy specjalistyczne wspomagające świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich,
- ☐ urządzenia do liczenia i sprawdzania banknotów i monet,
- ☐ czytnik kodów kreskowych,
- ☐ wagę elektroniczną listową i paczkową,
- ☐ datownik i poduszki do tuszu,
- ☐ urządzenie do frankowania,

- nalepki adresowe dla przesyłek, nalepki R, wzory druków do wpłat, nalepki do zabezpieczania przesyłek wartościowych, dokumenty oddawcze, pocztową skrzynkę nadawczą, znaczki pocztowe, katalog wzorów banknotów krajowych i zagranicznych, katalog wzorów kart bankowych,
- regulaminy i instrukcje świadczenia usług przez operatora oraz cenniki, zestaw przepisów prawa.

Pracownia rozdzielczo-ekspedycyjna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką sieciową, drukarką do etykiet, skanerem, projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń peryferyjnych,
- pakiet programów biurowych, specjalistyczne programy komputerowe do rejestracji ekspediowanych przesyłek i odsyłek,
- wagę elektroniczną listową i paczkową,
- datownik i poduszki do tuszu, stemplownicę,
- pocztową skrzynkę nadawczą,
- stół do rozbierania odsyłek,
- sortownicę do rozdziału przesyłek,
- kasety do transportu przesyłek, wózek do przewozu kaset,
- worki do przewozu przesyłek,
- kontener przejezdny,
- jednorazowe zamykacze do worków, zamykacze wielokrotnego użytku, sznurek, chorągiewki adresowe, plombownicę, plomby, nóż do otwierania worków,
- kartki wiązkowe, formularze dokumentów zdawczych: karty odsyłkowe, wykazy ładunku i karty specjalne,
- druki sumariuszy,
- wzory planów wymiany poczty, planów kierowania przesyłek i tabel kursowych,
- cenniki, regulaminy i instrukcje technologiczne operatora, zestaw przepisów prawa.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa świadczące usługi pocztowo-finansowe i kurierskie oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 4 tygodnie (140 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

EKA.08. Świadczenie usług pocztowych i finansowych oraz wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
EKA.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
EKA.08.2. Podstawy organizacji usług pocztowych i finansowych	64
EKA.08.3. Świadczenie usług pocztowych	96
EKA.08.4. Realizowanie obrotu towarowego	64
EKA.08.5. Realizowanie usług finansowych	96
EKA.08.6. Opracowywanie przesyłek	96
EKA.08.7. Ekspediowanie i przewóz przesyłek	96
EKA.08.8. Język obcy zawodowy	64
Razem	608
EKA.08.9. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
EKA.08.10. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej kształcącej w formie stacjonarnej lub zaocznej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

## Załącznik nr 7

PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO  
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ (ELE)

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży elektroenergetycznej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) elektromechanik;
- 2) elektryk;
- 3) technik chłodnictwa i klimatyzacji;
- 4) technik elektryk;
- 5) technik energetyk;
- 6) technik urządzeń dźwigowych;
- 7) technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

**ELEKTROMECHANIK****741201****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

ELE.01. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie elektromechanik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.01. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych:

- 1) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 2) obsługiwanie maszyn i urządzeń elektrycznych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.01. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.01. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych	
ELE.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej</li> <li>2) posługuje się pojęciami: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia</li> <li>3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) wskazuje zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>5) rozróżnia pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi</li> <li>6) identyfikuje regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje odpowiedzialność pracodawcy i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) identyfikuje odpowiedzialność pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich w zawodzie</li> <li>4) rozróżnia rodzaje obowiązkowych szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) wskazuje sankcje możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>6) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>7) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> </ol>

	8) wskazuje prawa pracownika z tytułu choroby zawodowej
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód
5) charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) określa zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 2) wskazuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 3) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń 4) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	1) opisuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska obowiązujące w zawodzie 2) identyfikuje zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem urządzeń stosowanych podczas wykonywania prac związanych z obsługą i naprawą urządzeń elektromechanicznych 2) wymienia wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy 3) opisuje wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy przy komputerze 4) wymienia korzyści wynikające z przestrzegania zasad ergonomii 5) określa działania zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia na stanowisku pracy 6) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń technicznych podczas wykonywania zadań zawodowych 7) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem

	4) interpretuje informacje, jakie wynikają ze znaków bezpieczeństwa, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ELE.01.2. Podstawy elektrotechniki maszyn i urządzeń elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych	1) klasyfikuje elementy obwodów elektrycznych 2) rozróżnia parametry elementów obwodów elektrycznych 3) rozpoznaje elementy układów elektrycznych 4) opisuje parametry elementów obwodów elektrycznych
2) stosuje prawa elektrotechniki w obwodach elektrycznych i analogowych układach	1) wyznacza rezystancję, pojemność oraz indukcyjność zastępczą układów elementów elektrycznych 2) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 3) wyznacza parametry przebiegu okresowego 4) wyznacza parametry w nierozgałęzionych i rozgałęzionych obwodach jednofazowych prądu sinusoidalnego 5) wyznacza parametry w nierozgałęzionych i rozgałęzionych obwodach trójfazowych prądu sinusoidalnego
3) opisuje elementy elektroniki analogowej	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki analogowej 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki analogowej 3) rozpoznaje elementy analogowych układów elektronicznych 4) opisuje funkcje analogowych układów elektronicznych przedstawionych na schematach
4) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych	1) dobiera metody pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych 2) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych 3) montuje układy pomiarowe



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) odczytuje wyniki pomiarów parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych</li> <li>5) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych z wyników przeprowadzonych pomiarów</li> <li>6) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych</li> </ul>
5) posługuje się schematami elektrycznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia symbole graficzne elementów elektrycznych i elektronicznych</li> <li>2) rozróżnia symbole graficzne układów i urządzeń elektrycznych</li> <li>3) rozpoznaje symbole graficzne przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice</li> <li>4) odczytuje schematy elektryczne</li> <li>5) wykonuje schematy elektryczne</li> </ul>
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicję i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
ELE.01.3. Montaż mechaniczny podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje właściwości materiałów konstrukcyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje materiały konstrukcyjne</li> <li>2) określa cechy charakterystyczne materiałów konstrukcyjnych</li> <li>3) rozpoznaje rodzaje korozji metali</li> <li>4) dobiera sposoby ochrony przed korozją metali</li> <li>5) wykonuje prace związane z zabezpieczeniami antykorozyjnymi</li> </ul>
2) wykonuje obróbkę ręczną części maszyn i urządzeń elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia i przyrządy do obróbki ręcznej</li> <li>2) określa przeznaczenie narzędzi i przyrządów do obróbki ręcznej</li> <li>3) posługuje się narzędziami i przyrządami do obróbki ręcznej</li> <li>4) przeprowadza obróbkę ręczną części maszyn i urządzeń elektrycznych</li> </ul>
3) wykonuje obróbkę maszynową części maszyn i urządzeń elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>2) wskazuje funkcje maszyn, przyrządów i urządzeń do obróbki maszynowej</li> <li>3) posługuje się maszynami, przyrządami i urządzeniami do obróbki maszynowej</li> <li>4) przeprowadza obróbkę maszynową części maszyn i urządzeń elektrycznych</li> </ul>
4) wykonuje pomiary warsztatowe części maszyn i urządzeń elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody pomiarów warsztatowych</li> <li>2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do pomiarów warsztatowych</li> <li>3) posługuje się narzędziami i przyrządami do pomiarów warsztatowych</li> <li>4) przeprowadza pomiary warsztatowe części maszyn i urządzeń elektrycznych</li> </ul>
5) wykonuje połączenia mechaniczne części maszyn i urządzeń elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje rodzaje połączeń mechanicznych części maszyn i urządzeń elektrycznych</li> </ul>

	2) identyfikuje rodzaje połączeń mechanicznych części maszyn i urządzeń elektrycznych 3) przygotowuje elementy do montażu mechanicznego części maszyn i urządzeń elektrycznych 4) łączy mechanicznie części maszyn i urządzeń elektrycznych 5) kontroluje jakość wykonanego montażu mechanicznego części maszyn i urządzeń elektrycznych
6) wykonuje rysunki techniczne	1) odczytuje rysunki techniczne 2) wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny, wykonawczy 3) wykonuje rysunki techniczne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych
<b>ELE.01.4. Uruchamianie i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje maszyny elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach elektrycznych 3) określa budowę maszyn elektrycznych 4) określa zasadę działania maszyn elektrycznych 5) rozpoznaje parametry techniczne maszyn elektrycznych 6) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach elektrycznych 7) rozpoznaje parametry elementów i podzespołów maszyn elektrycznych
2) charakteryzuje urządzenia elektryczne	1) klasyfikuje urządzenia elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach elektrycznych 3) rozróżnia elementy budowy urządzeń elektrycznych 4) identyfikuje zasady działania urządzeń elektrycznych 5) rozróżnia funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych 6) rozróżnia parametry techniczne urządzeń elektrycznych 7) określa przeznaczenie urządzeń elektrycznych
3) charakteryzuje przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych	1) rozpoznaje przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych 2) dobiera przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z ich przeznaczeniem 3) interpretuje oznaczenia przewodów i kabli stosowanych w układach zasilania i sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych
4) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	1) dobiera narzędzia do montażu układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 2) mocuje i wykonuje połączenia elektryczne elementów układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 3) dobiera narzędzia do montażu układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) mocuje i wykonuje połączenia elektryczne elementów układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li> <li>5) montuje układy zasilania maszyn i urządzeń elektrycznych</li> <li>6) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną (montażową)</li> </ol>
5) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) uruchamia maszyny elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>2) sprawdza działanie maszyn elektrycznych po uruchomieniu</li> <li>3) uruchamia urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>4) sprawdza działanie urządzeń elektrycznych po uruchomieniu</li> </ol>
6) obsługuje maszyny i urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych</li> <li>2) lokalizuje usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych zauważone w trakcie ich obsługi</li> <li>3) dobiera części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych</li> <li>4) wymienia zużyte elementy maszyn i urządzeń elektrycznych</li> <li>5) sprawdza poprawność wykonanych prac obsługowo-konserwacyjnych</li> </ol>
ELE.01.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ol>

<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
ELE.01.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ol>
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ol>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego</li> <li>6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>7) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> </ol>

	3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE ELEKTROMECHANIK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.01. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych

Pracownia obróbki ręcznej i montażu mechanicznego wyposażona w:

- stanowisko do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół ślusarski z imadłami i kompletem narzędzi, takich jak: narzędzia pomiarowe, narzędzia traserskie, nożyce ręczne do blachy, zestaw młotków, zestaw pilników ślusarskich, piłka ręczna do metalu, zestaw narzynek i gwintowników do gwintowania ręcznego, środki ochrony indywidualnej,
- stanowisko montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół montażowy z kompletem narzędzi, takich jak: zestaw wkrętaków ślusarskich, zestawy kluczy, zestaw szczypiec,
- elektronarzędzia, takie jak: wiertarkę ręczną, wiertarko-wkrętarke, pilarkę ręczną lub stołową, wyrzynarkę, szlifierkę kątową, młotki gumowe i nabijaki do łożysk, zestaw szczypiec do montażu pierścieni osadczych sprężystych, zestaw ściągaczy do łożysk, kowadło, stół traserski, lutownice transformatorowe i oporowe (stacje lutownicze), nożyce dźwigniowe ręczne do cięcia blach, praskę hydrauliczną, szlifierko-ostrzarkę, wiertarkę stołową z kompletem wiertel krętych do metalu,
- sprężarkę z osprzętem do czyszczenia sprężonym powietrzem i malowania natryskowego, narzędzia do nanoszenia powłok ochronnych (szczotki druciane, pędzle),
- zestaw narzędzi kontrolno-pomiarowych: suwmiarkowych, mikrometrycznych i czujnikowych, kątomierzy i poziomnic,
- środki ochrony indywidualnej zaopatrzone we właściwy system wentylacji.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, autotransformatory, mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe, zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,



- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe, katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia montażu i obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu przemienne, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu mechanicznego maszyn i urządzeń elektrycznych oraz demontażu i montażu ich osprzętu elektrycznego, komplet narzędzi, takich jak: zestawy kluczy, zestawy wkrętaków elektrotechnicznych i ślusarskich, zestaw szczypiec elektrotechnicznych, narzędzia do przygotowania przewodów, miernik uniwersalny oraz zestawy zawierające elementy do wykonywania ćwiczeń z zakresu montażu obwodów elektrycznych maszyn i urządzeń elektrycznych,
- autotransformatory, zasilacze stabilizowane przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej, maszyny i urządzenia elektryczne, sprzęt AGD, elektronarzędzia i elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych do wykonywania ćwiczeń praktycznych,
- stanowisko do przewijania, impregnacji, wygrzewania i montażu uzwojeń,
- przewody i aparaty stosowane w obwodach zasilania, sterowania i sygnalizacji maszyn i urządzeń elektrycznych,
- stanowisko komputerowe umożliwiające korzystanie ze źródeł informacji technicznej i handlowej.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.01. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.01.2. Podstawy elektrotechniki maszyn i urządzeń elektrycznych	210
ELE.01.3. Montaż mechaniczny podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń elektrycznych	300
ELE.01.4. Uruchamianie i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych	510
ELE.01.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	1080
ELE.01.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**ELEKTRYK****741103****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie elektryk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych:

- 1) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3) wykonywania konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych	
ELE.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej</li> <li>2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia</li> <li>3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) wyjaśnia zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>5) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi</li> <li>6) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> </ol>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy</li> <li>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</li> <li>5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód</li> <li>6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód</li> </ul>
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych</li> <li>2) przestrzega zasad przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy</li> <li>3) przestrzega procedur postępowania w przypadkach zagrożeń</li> <li>4) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy</li> </ul>
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w zawodzie</li> <li>2) opisuje zasady zachowania się w przypadku pożaru</li> <li>3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania</li> <li>4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii</li> <li>2) określa wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy</li> <li>3) identyfikuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy</li> <li>4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika</li> <li>5) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy</li> <li>6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy</li> <li>7) identyfikuje sprzęt i materiały ekologiczne wykorzystywane w pracy</li> </ul>
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) dobiera środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem</li> <li>4) odczytuje informacje, jakie niosą znaki bezpieczeństwa, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej</li> <li>5) odczytuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych</li> </ul>

9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
ELE.02.2. Podstawy elektrotechniki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne</li> <li>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych</li> <li>3) rozpoznaje elementy układów elektrycznych</li> <li>4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach</li> <li>5) sporządza schematy układów elektrycznych</li> </ol>
2) rozróżnia pojęcia związane z prądem i napięciem elektrycznym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyznacza rezystancję, pojemność oraz indukcyjność zastępczą elementów</li> <li>2) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego</li> <li>3) wyznacza parametry przebiegu okresowego</li> <li>4) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego</li> <li>5) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego</li> <li>6) wymienia parametry charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne</li> <li>7) stosuje podstawowe prawa elektrotechniki w trakcie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>8) wykonuje obliczenia z zastosowaniem praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> </ol>
3) opisuje elementy elektroniki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki</li> <li>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki</li> <li>3) rozpoznaje elementy analogowych układów elektronicznych</li> <li>4) określa funkcje układów elektronicznych przedstawionych na schematach</li> <li>5) sporządza proste schematy układów elektronicznych</li> </ol>

4) dobiera metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 2) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 3) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 4) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych
5) posługuje się schematami elektrycznymi	1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych i elektronicznych 2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych 3) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice 4) odczytuje rysunki techniczne 5) wykonuje rysunek techniczny montażowy i wykonawczy 6) wykonuje rysunki techniczne schematów elektrycznych za pomocą specjalistycznych programów komputerowych
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.02.3. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych	1) klasyfikuje instalacje elektryczne 2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych 3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych 4) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach podtynkowych 5) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach natynkowych 6) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w instalacjach elektrycznych
2) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej	1) rozróżnia i opisuje układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wymienia zalety i wady układów sieciowych 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 4) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego w zależności od warunków środowiskowych 5) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, przy uszkodzeniu i uzupełniającej
3) dobiera przewody i kable elektroenergetyczne do określonych zadań	1) rozróżnia przewody i kable elektroenergetyczne 2) rozpoznaje oznaczenia przewodów i kabli elektroenergetycznych 3) określa materiały do budowy przewodów i kabli elektroenergetycznych

	4) wskazuje obszary zastosowań przewodów i kabli elektroenergetycznych
4) rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe	1) rozróżnia różne źródła światła 2) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych 3) wskazuje obszary zastosowań różnych źródeł światła 4) wskazuje obszary zastosowań opraw oświetleniowych
5) sporządza schematy instalacji elektrycznych	1) rozpoznaje symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych 2) stosuje zasady sporządzania schematów ideowych i montażowych instalacji elektrycznych 3) sporządza schematy montażowe instalacji elektrycznych
6) wykonuje instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją	1) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych 2) trasuje przebiegi przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie dokumentacji 3) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji 4) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu
7) rozpoznaje uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów	1) dobiera narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych 2) przeprowadza oględziny instalacji elektrycznych 3) lokalizuje usterki występujące w instalacjach elektrycznych 4) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych 5) wymienia uszkodzone elementy instalacji elektrycznych 6) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych 7) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych
ELE.02.4. Montaż, uruchamianie i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach elektrycznych 3) rozpoznaje elementy i podzespoły maszyn elektrycznych 4) identyfikuje funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach elektrycznych 5) rozpoznaje parametry techniczne maszyn elektrycznych 6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów maszyn elektrycznych 7) wyznacza parametry techniczne maszyn elektrycznych



2) charakteryzuje urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje urządzenia elektryczne</li><li>2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach elektrycznych</li><li>3) rozpoznaje elementy i podzespoły urządzeń elektrycznych</li><li>4) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych</li><li>5) rozpoznaje parametry techniczne urządzeń elektrycznych</li><li>6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów urządzeń elektrycznych</li></ol>
3) montuje maszyny elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn elektrycznych</li><li>2) dobiera narzędzia do montażu maszyn elektrycznych</li><li>3) wykonuje montaż podzespołów maszyn elektrycznych</li><li>4) sprawdza poprawność wykonania montażu maszyn elektrycznych</li></ol>
4) montuje urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń elektrycznych</li><li>2) dobiera narzędzia do montażu urządzeń elektrycznych</li><li>3) wykonuje montaż podzespołów urządzeń elektrycznych</li><li>4) sprawdza poprawność wykonania montażu urządzeń elektrycznych</li></ol>
5) charakteryzuje układy zasilania i zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) rozróżnia układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li></ol>
6) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) dobiera narzędzia do montażu układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) montuje układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) dobiera narzędzia do montażu układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) montuje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>5) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną</li></ol>
7) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) uruchamia maszyny elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>2) sprawdza działanie maszyn elektrycznych po uruchomieniu</li><li>3) uruchamia urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>4) sprawdza działanie urządzeń elektrycznych po uruchomieniu</li></ol>
8) wykonuje prace konserwacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje typy uszkodzeń występujących w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>2) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) lokalizuje usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>4) dobiera części zamienne elementów maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>5) dobiera narzędzia do konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li></ol>

	6) wymienia uszkodzone elementy maszyn i urządzeń elektrycznych 7) sprawdza poprawność wykonanych prac konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych
ELE.02.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi

<ul style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ul>
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ul>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
ELE.02.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> </ul>

	2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

#### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE ELEKTRYK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych**

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, autotransformatory, mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe,
- zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia montażu, uruchamiania i konserwacji instalacji elektrycznych wyposażona w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
- stanowiska montażu wyposażone w ściany montażowe o wymiarach ok. 1,6 m × 2 m zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do montażu różnego rodzaju instalacji elektrycznych,
- sprzęt i osprzęt instalacyjny, źródła światła i oprawy oświetleniowe,
- schematy instalacji elektrycznych, katalogi elementów instalacji elektrycznych, normy elektryczne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie dokumentacji technicznej instalacji elektrycznych,
- przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym multimetr, tester kolejności faz, miernik rezystancji izolacji.

Pracownia montażu, uruchamiania i konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych wyposażona w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
- stanowisko do montażu, uruchamiania i konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń
- autotransformatory jednofazowe i trójfazowe, maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów, układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi,
- przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych,

- schematy instalacji elektrycznych, katalogi elementów maszyn i urządzeń elektrycznych, normy elektryczne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym sporządzanie schematów oraz symulację pracy maszyn i urządzeń elektrycznych.

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania świadectwa kwalifikacyjnego – uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.02.2. Podstawy elektrotechniki	120
ELE.02.3. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych	240
ELE.02.4. Montaż, uruchamianie i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	300
ELE.02.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	720
ELE.02.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

#### **MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie elektryk po potwierdzeniu kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik elektryk po potwierdzeniu kwalifikacji ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.



**TECHNIK CHŁODNICTWA I KLIMATYZACJI****311929****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

ELE.03. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła

ELE.04. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ELE.03. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła:
  - a) wykonywania robót związanych z montażem urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
  - b) wykonywania robót związanych z uruchamianiem urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
- 2) w zakresie kwalifikacji ELE.04. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła:
  - a) eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
  - b) organizowania prac związanych z montażem i eksploatacją urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.03. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.03. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	
ELE.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wskazuje warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 3) wskazuje działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 4) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy przy montażu instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) omawia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy

4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje zagrożenia związane z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li><li>2) opisuje rodzaje czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy podczas montażu instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li><li>3) wskazuje sposoby zabezpieczania się przed czynnikami szkodliwymi występującymi w miejscu pracy</li><li>4) stosuje zasady bezpieczeństwa przy obsłudze instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li></ol>
5) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"><li>1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy</li><li>2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy</li><li>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li><li>4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</li><li>5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód</li><li>6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód</li></ol>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi</li><li>2) opisuje proces planowania stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li><li>3) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych operacji monterskich i eksploatacyjnych związanych z instalacjami i urządzeniami chłodniczymi, klimatyzacyjnymi oraz pompami ciepła</li></ol>
7) charakteryzuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej niezbędne podczas wykonywania zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego</li><li>2) obsługuje środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy</li><li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych</li></ol>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li><li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li><li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li><li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li><li>5) powiadamia odpowiednie służby</li><li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li></ol>

	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
9) charakteryzuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia normy określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wskazuje warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 3) wskazuje działania zapobiegające wyrządzeniu szkód w środowisku 4) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy przy montażu instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
ELE.03.2. Podstawy chłodnictwa i klimatyzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki	1) wymienia pojęcia z zakresu elektrotechniki 2) charakteryzuje wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice
2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i przemiennym	1) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas przepływu prądu stałego 2) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas przepływu prądu przemiennego 3) wyjaśnia zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym
3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem przemiennym	1) opisuje wielkości fizyczne obwodów jednofazowych 2) opisuje wielkości fizyczne obwodów trójfazowych
4) wykonuje pomiary wielkości fizycznych	1) rozróżnia metody pomiarów wielkości fizycznych 2) określa sposoby wykonywania pomiarów wielkości fizycznych 3) dobiera narzędzia i urządzenia do pomiaru odpowiednich wielkości fizycznych 4) mierzy wartości wielkości fizycznych
5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wartości wielkości elektrycznych	1) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego 2) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wielkości elektrycznych w obwodach prądu przemiennego
6) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych	1) rozpoznaje symbole graficzne stosowane na schematach ideowych i montażowych układów elektrycznych i elektronicznych 2) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych 3) odczytuje schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych
7) wykonuje rysunki z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych	1) rozpoznaje oznaczenia graficzne przewodów i urządzeń instalacji 2) odczytuje rysunki techniczne instalacji 3) przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych 4) wykonuje komputerowo rysunek techniczny montażowy, wykonawczy oraz schematy
8) charakteryzuje elementy konstrukcyjne budynków	1) rozróżnia układy konstrukcyjne budynków 2) klasyfikuje elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych

9) określa właściwości materiałów i wyrobów budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje materiałów i wyrobów budowlanych</li> <li>2) charakteryzuje wymagania stawiane materiałom i wyrobom budowlanym zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami</li> </ol>
10) określa funkcje instalacji budowlanych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje rodzaje instalacji budowlanych: wodociągowe, gazowe, ciepłownicze, wentylacyjne, chłodnicze, klimatyzacyjne, elektryczne i inne instalacje towarzyszące</li> <li>2) wskazuje charakterystyczne elementy składowe oraz aparaturę sterującą i kontrolno-pomiarową dla danej instalacji</li> <li>3) określa wymagania stawiane materiałom instalacyjnym zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi</li> </ol>
11) posługuje się dokumentacją budowlaną	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje rodzaje dokumentacji budowlanej</li> <li>2) określa wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej</li> <li>3) interpretuje informacje zawarte w dokumentacji budowlanej</li> </ol>
12) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe statyczne i dynamiczne</li> <li>2) stosuje prawa dotyczące wytrzymałości dotyczące montażu urządzeń i instalacji</li> </ol>
13) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu <math>y = A \sin(\omega t + \varphi)</math></li> <li>2) oblicza wartości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu <math>y = A \sin(\omega t + \varphi)</math></li> </ol>
14) wyjaśnia zastosowanie układów automatyki w urządzeniach i instalacjach chłodnictwa, klimatyzacji i wentylacji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje budowę elementów automatyki chłodniczej oraz urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacji</li> <li>2) charakteryzuje rodzaje układów automatyki pracy sprężarek i układów sprężarkowych</li> <li>3) opisuje działanie układu automatycznej regulacji instalacji</li> <li>4) wskazuje zastosowanie układów automatyki w urządzeniach i instalacjach chłodnictwa, klimatyzacji i wentylacji</li> </ol>
15) określa procesy termodynamiczne płynów i powietrza wilgotnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się terminologią z zakresu termodynamiki i wymiany ciepła</li> <li>2) charakteryzuje właściwości gazów i czynników chłodniczych</li> <li>3) charakteryzuje właściwości powietrza suchego i wilgotnego</li> <li>4) umieszcza procesy termodynamiczne na wykresie Molliera</li> </ol>
16) rozpoznaje procesy związane z wymianą ciepła w urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje procesy termodynamiczne związane z wymianą ciepła i zmianą stanu skupienia ciał</li> <li>2) charakteryzuje urządzenia związane z wymianą ciepła</li> </ol>
17) charakteryzuje właściwości czynników chłodniczych, olejów i nośników ciepła stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje czynników chłodniczych stosowanych w instalacjach chłodniczych</li> <li>2) opisuje właściwości czynników chłodniczych w instalacjach chłodniczych</li> <li>3) wymienia rodzaje nośników ciepła stosowanych w instalacjach chłodniczych</li> <li>4) opisuje właściwości nośników ciepła w instalacjach chłodniczych</li> <li>5) wymienia rodzaje olejów stosowanych w instalacjach chłodniczych i ich właściwości</li> </ol>

	6) opisuje właściwości olejów w instalacjach chłodniczych
18) charakteryzuje zasady transportu i magazynowania czynników chłodniczych z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska	1) opisuje środki transportu zewnętrznego i wewnętrznego oraz sposoby bezpiecznego transportu i składowania czynników chłodniczych 2) dobiera środki transportu wewnętrznego oraz sposoby bezpiecznego składowania materiałów 3) opisuje zasady transportu i magazynowania czynników chłodniczych z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska 4) wymienia dokumenty dotyczące obrotu czynnikami chłodniczymi oraz ich stosowania 5) wypełnia dokumenty dotyczące obrotu czynnikami chłodniczymi oraz ich stosowania w urządzeniach i instalacjach
19) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.03.3. Montaż instalacji i urządzeń chłodniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje elementy instalacji chłodniczych	1) rozpoznaje rodzaje instalacji chłodniczych 2) rozróżnia elementy instalacji chłodniczych 3) określa funkcje elementów instalacji chłodniczych 4) charakteryzuje rodzaje armatury chłodniczej i jej funkcje
2) określa zastosowanie urządzeń chłodniczych	1) rozpoznaje rodzaje urządzeń chłodniczych 2) klasyfikuje urządzenia chłodnicze według ich przeznaczenia 3) opisuje budowę i zasadę działania urządzeń chłodniczych w zależności od ich przeznaczenia 4) określa warunki zastosowania urządzeń chłodniczych w danym obiekcie
3) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń i instalacji chłodniczych	1) rozróżnia elementy dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji chłodniczych 2) wykorzystuje instrukcje do montażu i obsługi urządzeń oraz instalacji chłodniczych
4) charakteryzuje materiały, narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń i instalacji chłodniczych	1) rozróżnia rodzaje materiałów stosowanych w instalacjach chłodniczych 2) rozróżnia metody wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych stosowanych do montażu urządzeń oraz instalacji chłodniczych 3) dobiera narzędzia i przyrządy niezbędne do wykonywania połączeń i montażu urządzeń chłodniczych
5) określa zasady prowadzenia przewodów oraz montażu urządzeń chłodniczych i uzbrojenia urządzeń oraz instalacji chłodniczych	1) omawia zasady prowadzenia przewodów instalacji chłodniczych 2) wyznacza miejsca montażu uzbrojenia urządzeń i trasy instalacji chłodniczych
6) montuje elementy instalacji chłodniczych w obiektach budowlanych	1) wymienia elementy składowe instalacji chłodniczych w obiektach budowlanych 2) dobiera elementy instalacji chłodniczych w obiektach budowlanych 3) określa miejsce montażu urządzeń instalacji chłodniczych w obiektach budowlanych

	<ol style="list-style-type: none"><li>4) opisuje zasady montażu urządzeń i ich uzbrojenia oraz instalacji chłodniczych w obiektach budowlanych</li><li>5) wykonuje montaż sprężarek, aparatów pomocniczych i pozostałych urządzeń chłodniczych oraz elementów automatyki w obiektach budowlanych</li><li>6) wykonuje montaż i połączenia rurociągów w instalacjach i urządzeniach chłodniczych w obiektach budowlanych</li></ol>
7) montuje elementy instalacji chłodniczych w środkach transportu	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia elementy składowe instalacji chłodniczych dla środków transportu</li><li>2) dobiera elementy instalacji stosowanych w systemach chłodniczych w środkach transportu</li><li>3) określa miejsce montażu urządzeń instalacji chłodniczej w środkach transportu</li><li>4) opisuje zasady montażu urządzeń instalacji chłodniczych i ich uzbrojenia w środkach transportu</li><li>5) wykonuje montaż sprężarek, aparatów pomocniczych i pozostałych urządzeń systemów chłodniczych oraz elementów automatyki w środkach transportu</li><li>6) wykonuje montaż i połączenia rurociągów w instalacjach i urządzeniach systemów chłodniczych w środkach transportu</li></ol>
8) montuje układy zasilania, sterowania i zabezpieczeń stosowane w instalacjach chłodniczych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje układy zasilania, sterowania i zabezpieczeń wykorzystywane w instalacjach chłodniczych</li><li>2) charakteryzuje elementy stosowane w układach zasilania, sterowania i zabezpieczeń instalacji chłodniczych</li><li>3) określa zasady montażu układów zasilania, sterowania oraz zabezpieczeń stosowanych w instalacjach chłodniczych</li><li>4) wykonuje czynności związane z montażem układów zasilania, sterowania oraz zabezpieczeń stosowanych w instalacjach chłodniczych</li></ol>
9) wykonuje próby szczelności instalacji chłodniczych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) charakteryzuje rodzaje prób szczelności instalacji chłodniczych</li><li>2) określa zasady i warunki, w jakich przeprowadza się próby szczelności</li><li>3) wykonuje próby szczelności instalacji chłodniczych</li><li>4) sporządza protokół z próby szczelności</li></ol>
10) wykonuje izolacje antykorozyjne, termiczne, przeciwwilgociowe oraz elementy wibroizolacyjne urządzeń i instalacji chłodniczych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia rodzaje izolacji stosowanych w instalacjach chłodniczych</li><li>2) określa właściwości materiałów izolacyjnych stosowanych w instalacjach chłodniczych</li><li>3) charakteryzuje zasady wykonywania izolacji antykorozyjnych, termicznych, przeciwwilgociowych oraz montażu elementów wibroizolacyjnych</li><li>4) montuje izolacje antykorozyjne, termiczne i przeciwwilgociowe rurociągów klimatyzacyjnych i pomp ciepła</li><li>5) montuje elementy wibroizolacyjne urządzeń i instalacji chłodniczych</li></ol>
11) wykonuje czynności związane z napełnianiem i opróżnianiem instalacji chłodniczych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opisuje metody napełniania instalacji chłodniczych</li><li>2) napełnia instalacje chłodnicze</li><li>3) uzupełnia niedobory czynnika i oleju chłodniczego</li><li>4) usuwa nadmiar czynnika i oleju chłodniczego</li></ol>



	5) opróżnia instalacje chłodnicze z czynników i olejów chłodniczych 6) przekazuje zużyte oleje i czynniki chłodnicze do utylizacji zgodnie z przepisami prawa
12) wykonuje czynności związane z uruchomieniem i regulacją instalacji chłodniczych	1) określa czynności kontrolno-pomiarowe wymagane przed uruchomieniem instalacji chłodniczych 2) uruchamia sprężarkę chłodniczą bez obciążenia 3) przeprowadza czynności związane z obciążeniem sprężarki 4) reguluje instalacje chłodnicze pracujące z nominalną wydajnością 5) przeprowadza próby końcowe i sprawdzenia 6) sporządza protokół i przekazuje instalację do eksploatacji
ELE.03.4. Montaż instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje elementy instalacji klimatyzacyjnych, charakteryzuje parametry powietrza w pomieszczeniu	1) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji klimatyzacyjnych 2) określa funkcje poszczególnych elementów instalacji klimatyzacyjnych 3) określa parametry powietrza w pomieszczeniu 4) określa warunki komfortu cieplnego w pomieszczeniach w zależności od ich przeznaczenia
2) określa zastosowanie urządzeń klimatyzacyjnych	1) rozpoznaje rodzaje urządzeń klimatyzacyjnych 2) klasyfikuje urządzenia klimatyzacyjne według określonych kryteriów 3) opisuje budowę i zasadę działania urządzeń klimatyzacyjnych 4) określa zastosowanie urządzeń klimatyzacyjnych
3) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	1) opisuje zasady posługiwania się dokumentacją techniczną urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 2) wykorzystuje informacje zawarte w projekcie wykonawczym instalacji klimatyzacyjnej 3) korzysta z instrukcji montażu, obsługi i serwisu urządzeń klimatyzacyjnych
4) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	1) rozróżnia materiały do montażu instalacji klimatyzacyjnych 2) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 3) kompletuje materiały do montażu urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 4) kompletuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych
5) wyznacza trasę prowadzenia przewodów czynnika chłodniczego oraz miejsca montażu uzbrojenia instalacji	1) określa zasady prowadzenia przewodów czynnika chłodniczego 2) dobiera średnice przewodów zasilających i powrotnych 3) określa zasady montażu elementów uzbrojenia instalacji 4) wytycza trasę prowadzenia przewodów czynnika chłodniczego
6) wykonuje montaż przewodów i urządzeń klimatyzacyjnych w obiektach budowlanych oraz środkach transportu	1) opisuje zasady montażu przewodów czynnika chłodniczego i urządzeń klimatyzacyjnych w obiektach budowlanych oraz w środkach transportu 2) przeprowadza montaż przewodów i urządzeń klimatyzacyjnych w obiektach budowlanych

	3) przeprowadza montaż przewodów i urządzeń klimatyzacyjnych w środkach transportu
7) wykonuje montaż instalacji stosowanych w systemach klimatyzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje rodzaje oraz funkcję pomocniczych instalacji wodnych, kanalizacyjnych i parowych stosowanych w sekcjach nawilżania urządzeń klimatyzacyjnych i pomp ciepła</li> <li>2) przedstawia metody montażu instalacji pomocniczych w urządzeniach klimatyzacyjnych</li> <li>3) przedstawia metody montażu instalacji pomocniczych w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>4) określa metody montażu instalacji pomocniczych w pompach ciepła</li> <li>5) przeprowadza montaż instalacji pomocniczych instalacji wodnych, kanalizacyjnych i parowych stosowanych w systemach klimatyzacyjnych i grzewczych – zasilanych z pompy ciepła</li> </ol>
8) montuje układy zasilania, sterowania i zabezpieczeń elektrycznych stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje przewodów zasilających i sterowniczych</li> <li>2) opisuje sposoby układania przewodów zasilających i sterowniczych</li> <li>3) określa funkcje zabezpieczeń elektrycznych w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>4) określa funkcje układów automatycznej regulacji stosowanych w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>5) rozpoznaje układy zasilania stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>6) dobiera elementy zasilania, sterowania i automatycznej regulacji stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>7) wykonuje prace z zakresu montażu elementów zasilania, sterowania i automatycznej regulacji stosowanych w instalacjach klimatyzacyjnych</li> </ol>
9) wykonuje próby szczelności instalacji klimatyzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje metody wykonywania prób szczelności instalacji klimatyzacyjnych</li> <li>2) określa zasady i warunki, w jakich przeprowadza się próby szczelności instalacji klimatyzacyjnych</li> <li>3) przeprowadza próby szczelności instalacji klimatyzacyjnych</li> <li>4) sporządza protokół z próby szczelności</li> </ol>
10) wykonuje izolacje antykorozyjne, termiczne, przeciwwilgociowe oraz montuje elementy wibroizolacyjne urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje materiały izolacyjne stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>2) określa właściwości materiałów izolacyjnych stosowanych w instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>3) rozróżnia sposoby mocowania materiałów izolacyjnych w urządzeniach i instalacjach klimatyzacyjnych</li> <li>4) montuje izolacje antykorozyjne, termiczne, akustyczne oraz przeciwwilgociowe urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych</li> <li>5) montuje elementy wibroizolacyjne urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych</li> </ol>
11) wykonuje czynności związane z napełnianiem i opróżnianiem instalacji klimatyzacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje metody napełniania instalacji klimatyzacyjnych</li> <li>2) napełnia instalacje klimatyzacyjne czynnikami i olejami chłodniczymi</li> <li>3) uzupełnia niedobory czynnika i oleju chłodniczego</li> <li>4) usuwa nadmiar czynnika i oleju chłodniczego</li> <li>5) opróżnia instalacje klimatyzacyjne z czynników i olejów chłodniczych</li> </ol>

	6) przekazuje zużyte oleje i czynniki chłodnicze do utylizacji zgodnie z przepisami prawa
12) wykonuje czynności związane z uruchomieniem oraz regulacją urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	1) określa czynności związane z uruchomieniem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 2) przeprowadza próbne uruchomienie urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 3) przeprowadza regulację urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 4) przeprowadza czynności sprawdzające, umożliwiające normalną, ciągłą pracę urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 5) sporządza protokół rozruchu i przekazania instalacji do eksploatacji
ELE.03.5. Montaż pomp ciepła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje elementy pomp ciepła	1) wymienia elementy pomp ciepła 2) rozróżnia elementy pomp ciepła 3) wymienia rodzaje dolnych źródeł ciepła dla pomp ciepła 4) określa funkcje poszczególnych elementów pomp ciepła
2) określa zastosowanie pomp ciepła	1) rozpoznaje rodzaje pomp ciepła 2) charakteryzuje uwarunkowania zastosowania pomp ciepła w zależności od dostępnego dolnego źródła ciepła 3) klasyfikuje pompy ciepła według określonych kryteriów 4) charakteryzuje budowę i zasadę działania pomp ciepła 5) objaśnia zastosowanie pomp ciepła
3) posługuje się dokumentacją techniczną pomp ciepła	1) charakteryzuje zasady posługiwania się dokumentacją techniczną pomp ciepła 2) interpretuje dane zawarte w dokumentacji geotechnicznej dla wykonania dolnego źródła ciepła 3) wykorzystuje informacje zawarte w projekcie wykonawczym instalacji z pompą ciepła do montażu pomp ciepła 4) wykorzystuje instrukcje montażu i obsługi pomp ciepła
4) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu pomp ciepła	1) rozróżnia materiały do montażu instalacji z pompą ciepła 2) rozróżnia narzędzia oraz przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń i instalacji pomp ciepła 3) kompletuje materiały do montażu instalacji z pompą ciepła 4) kompletuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu instalacji z pompą ciepła
5) wyznacza miejsca montażu pomp ciepła i uzbrojenia instalacji	1) określa zasady prowadzenia przewodów w instalacji z pompą ciepła w zależności od rodzaju dolnego źródła ciepła 2) określa zasady montażu uzbrojenia na instalacji z pompą ciepła 3) wybiera miejsca montażu pompy ciepła i uzbrojenia instalacji 4) wytycza trasę prowadzenia przewodów zasilających pompę ciepła i przekazujących ciepło do odbiornika
6) wykonuje montaż pomp ciepła w obiektach budowlanych	1) opisuje zasady montażu instalacji z pompą ciepła w obiektach budowlanych

	2) przeprowadza montaż instalacji dla pomp ciepła oraz ich uzbrojenia w obiektach budowlanych
7) wykonuje podłączenia pomp ciepła do instalacji w obiektach budowlanych	1) opisuje metody montażu instalacji z pompą ciepła 2) opisuje rodzaje oraz funkcję pomocniczych instalacji wodnych, kanalizacyjnych w instalacjach z pompą ciepła 3) określa metody montażu instalacji pomocniczych instalacji współpracujących z pompami ciepła 4) przeprowadza montaż pomocniczych instalacji dla pomp ciepła: ciepłowniczych, wodnych i kanalizacyjnych stosowanych w systemach grzewczych z pompami ciepła
8) montuje układy zasilania, sterowania i zabezpieczeń elektrycznych stosowane w pompach ciepła	1) opisuje sposoby układania przewodów zasilających i sterowniczych w instalacjach z pompami ciepła 2) określa funkcje zabezpieczeń elektrycznych w instalacjach z pompami ciepła 3) rozpoznaje układy zasilania stosowane w pompach ciepła 4) określa elementy stosowane w układach sterowania i regulacji pomp ciepła 5) wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego i elektrycznego elementów w układach regulacji i zabezpieczeń pomp ciepła
9) wykonuje próby szczelności pomp ciepła	1) charakteryzuje metody wykonywania prób szczelności instalacji pomp ciepła 2) przeprowadza próby szczelności instalacji pomp ciepła po ich zamontowaniu 3) sporządza protokół z próby szczelności
10) wykonuje izolacje antykorozyjne, termiczne, przeciwwilgociowe oraz elementy wibroizolacyjne w pompach ciepła	1) określa właściwości materiałów izolacyjnych stosowanych w instalacjach z pompami ciepła 2) rozróżnia sposoby mocowania materiałów izolacyjnych w instalacjach z pompami ciepła 3) przeprowadza montaż izolacji antykorozyjnych, termicznych i przeciwwilgociowych w instalacjach z pompami ciepła 4) montuje elementy wibroizolacyjne dla urządzeń i instalacji z pompami ciepła
11) wykonuje czynności związane z napełnianiem i opróżnianiem instalacji pomp ciepła	1) charakteryzuje metody napełniania instalacji z pompami ciepła 2) napełnia instalacje pomp ciepła czynnikami i olejami chłodniczymi 3) uzupełnia niedobór czynników i olejów chłodniczych w instalacjach pomp ciepła 4) odbiera nadmiar czynników i olejów chłodniczych z instalacji pomp ciepła 5) opróżnia instalacje pomp ciepła z czynników i olejów chłodniczych 6) przekazuje zużyte oleje i czynniki chłodnicze oraz czynniki pośredniczące do utylizacji zgodnie z przepisami prawa
12) wykonuje czynności związane z uruchomieniem oraz regulacją pomp ciepła	1) określa czynności związane z uruchomieniem instalacji z pompą ciepła po ich zamontowaniu 2) przeprowadza próbne uruchomienie urządzeń i instalacji z pompą ciepła po ich zamontowaniu 3) przeprowadza regulację urządzeń i instalacji z pompą ciepła 4) przeprowadza czynności sprawdzające umożliwiające normalną, ciągłą pracę urządzeń i instalacji z pompą ciepła po ich zamontowaniu

	5) sporządza protokół rozruchu i przekazania instalacji do eksploatacji
ELE.03.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>układa informacje w określonym porządku</li> </ol>
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ol>
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: <ol style="list-style-type: none"> <li>reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ol>

<p>telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<b>ELE.03.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p> <p>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>
<p>3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania</p>	<p>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</p> <p>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</p> <p>3) ocenia podejmowane działania</p>



	4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
ELE.03.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania

	5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.04. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.04. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	
ELE.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) opisuje zagrożenia związane z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 2) opisuje rodzaje czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy podczas montażu instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 3) wskazuje sposoby zabezpieczania się przed czynnikami szkodliwymi występującymi w miejscu pracy 4) stosuje zasady bezpieczeństwa przy obsłudze instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła
2) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</li> <li>5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód</li> <li>6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód</li> </ul>
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami mechanicznymi, elektrycznymi oraz pneumatycznymi i hydraulicznymi</li> <li>2) opisuje proces planowania stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>3) organizuje stanowisko pracy do wykonywania podstawowych operacji monterskich i eksploatacyjnych związanych z instalacjami i urządzeniami chłodniczymi, klimatyzacyjnymi oraz pompami ciepła</li> </ul>
4) charakteryzuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej niezbędne podczas wykonywania zadań zawodowych w wybranym zawodzie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera środki ochrony indywidualnej do wykonania zadania zawodowego</li> <li>2) obsługuje środki techniczne służące do ochrony przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań zawodowych w wybranym zawodzie</li> </ul>
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
ELE.04.2. Podstawy chłodnictwa i klimatyzacji	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia pojęcia z zakresu elektrotechniki</li> <li>2) charakteryzuje wielkości fizyczne stosowane w elektrotechnice</li> </ul>
2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i przemiennym	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas przepływu prądu stałego</li> <li>2) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas przepływu prądu przemiennego</li> <li>3) wyjaśnia zjawiska zachodzące w polu elektrycznym, magnetycznym i elektromagnetycznym</li> </ul>

3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem przemiennym	1) charakteryzuje wielkości fizyczne obwodów jednofazowych 2) charakteryzuje wielkości fizyczne obwodów trójfazowych
4) wykonuje pomiary wielkości fizycznych	1) rozróżnia metody pomiarów wielkości fizycznych 2) określa sposoby wykonywania pomiarów wielkości fizycznych 3) dobiera narzędzia i urządzenia do pomiaru odpowiednich wielkości fizycznych 4) mierzy wartości wielkości fizycznych
5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wartości wielkości elektrycznych	1) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wielkości elektrycznych w obwodach prądu stałego 2) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania wielkości elektrycznych w obwodach prądu przemiennego
6) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych	1) rozpoznaje symbole graficzne stosowane na schematach ideowych i montażowych układów elektrycznych i elektronicznych 2) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych 3) odczytuje schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych
7) wykonuje rysunki z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych	1) rozpoznaje oznaczenia graficzne przewodów i urządzeń instalacji 2) odczytuje rysunki techniczne instalacji 3) przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych 4) wykonuje komputerowo rysunek techniczny montażowy, wykonawczy oraz schematy
8) charakteryzuje elementy konstrukcyjne budynków	1) rozróżnia układy konstrukcyjne budynków 2) klasyfikuje elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych
9) określa właściwości materiałów i wyrobów budowlanych	1) rozpoznaje rodzaje materiałów i wyrobów budowlanych 2) charakteryzuje wymagania stawiane materiałom i wyrobom budowlanym zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami
10) określa funkcje instalacji budowlanych	1) rozpoznaje rodzaje instalacji budowlanych: wodociągowe, gazowe, ciepłownicze, wentylacyjne, chłodnicze, klimatyzacyjne, elektryczne i inne instalacje towarzyszące 2) wskazuje charakterystyczne elementy składowe oraz aparaturę sterującą i kontrolno-pomiarową dla danej instalacji 3) określa wymagania stawiane materiałom instalacyjnym zgodnie z obowiązującymi normami technicznymi
11) posługuje się dokumentacją budowlaną	1) charakteryzuje rodzaje dokumentacji budowlanej 2) określa wymagania dotyczące zawartości dokumentacji projektowej 3) interpretuje informacje zawarte w dokumentacji budowlanej
12) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe	1) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe statyczne i dynamiczne 2) stosuje prawa dotyczące wytrzymałości dotyczące montażu urządzeń i instalacji
13) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$	1) określa wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$

	2) oblicza wartości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t + \varphi)$
14) wyjaśnia zastosowanie układów automatyki w urządzeniach i instalacjach chłodnictwa, klimatyzacji i wentylacji	1) charakteryzuje budowę elementów automatyki chłodniczej oraz urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacji 2) charakteryzuje rodzaje układów automatyki pracy sprężarek i układów sprężarkowych 3) opisuje działanie układu automatycznej regulacji instalacji 4) wskazuje zastosowanie układów automatyki w urządzeniach i instalacjach chłodnictwa, klimatyzacji i wentylacji
15) określa procesy termodynamiczne płynów i powietrza wilgotnego	1) posługuje się terminologią z zakresu termodynamiki i wymiany ciepła 2) charakteryzuje właściwości gazów i czynników chłodniczych 3) charakteryzuje właściwości powietrza suchego i wilgotnego 4) umieszcza procesy termodynamiczne na wykresie Molliera
16) rozpoznaje procesy związane z wymianą ciepła w urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych i wentylacyjnych	1) charakteryzuje procesy termodynamiczne związane z wymianą ciepła i zmianą stanu skupienia ciał 2) charakteryzuje urządzenia związane z wymianą ciepła
17) charakteryzuje właściwości czynników chłodniczych, olejów i nośników ciepła stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych	1) wymienia rodzaje czynników chłodniczych stosowanych w instalacjach chłodniczych 2) opisuje właściwości czynników chłodniczych w instalacjach chłodniczych 3) wymienia rodzaje nośników ciepła stosowanych w instalacjach chłodniczych 4) opisuje właściwości nośników ciepła w instalacjach chłodniczych 5) wymienia rodzaje olejów stosowanych w instalacjach chłodniczych i ich właściwości 6) opisuje właściwości olejów w instalacjach chłodniczych
18) charakteryzuje zasady transportu i magazynowania czynników chłodniczych z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska, prowadzi ewidencję i sprawozdawczość dotyczące stosowania czynników chłodniczych	1) opisuje środki transportu zewnętrznego i wewnętrznego oraz sposoby bezpiecznego transportu i składowania czynników chłodniczych 2) dobiera środki transportu wewnętrznego oraz sposoby bezpiecznego składowania materiałów 3) opisuje zasady transportu i magazynowania czynników chłodniczych z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska 4) wymienia dokumenty dotyczące obrotu czynnikami chłodniczymi oraz ich stosowania 5) wypełnia dokumenty dotyczące obrotu czynnikami chłodniczymi oraz ich stosowania w urządzeniach i instalacjach
19) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.04.3. Eksploatacja instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) charakteryzuje czynności związane z obsługą aparatów i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) korzysta z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła 2) określa zakresy czynności związanych z obsługą aparatów i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji pomp ciepła
2) charakteryzuje zakres i częstotliwość przeglądów technicznych urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła	1) określa zakres i częstotliwość przeglądów technicznych urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła 2) planuje przeglądy techniczne urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 3) wykonuje przeglądy techniczne zgodnie z obowiązującymi procedurami 4) wypełnia karty urządzeń, wpisując dane dotyczące okresowych przeglądów technicznych urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła
3) charakteryzuje metody oceny stanu technicznego urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła	1) dokonuje bieżącej oceny stanu technicznego urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła 2) wykrywa nieprawidłowości w pracy urządzeń i instalacji chłodniczych 3) posługuje się instrukcjami serwisowymi – określa kody błędów 4) przeprowadza bieżące kontrole stanu technicznego urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła
4) kontroluje parametry pracy urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) wykonuje obliczenia cieplne obiegów chłodniczych 2) oblicza parametry charakteryzujące przepływ płynów 3) przeprowadza kontrole parametrów pracy urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła
5) korzysta z systemów monitoringu oraz automatycznego przesyłania danych dotyczących parametrów pracy instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) określa funkcje urządzeń systemu monitoringu oraz automatycznego przesyłania danych dotyczących parametrów pracy instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 2) wyjaśnia działanie urządzeń systemu monitoringu 3) wprowadza wartości parametrów do pamięci urządzeń w systemach monitoringu oraz automatycznego przesyłania danych dotyczących parametrów pracy instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 4) potrafi zdalnie zaobserwować działanie urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 5) opracowuje raporty dotyczące okresu kontrolnego stanu prac urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 6) interpretuje raporty dotyczące okresu kontrolnego stanu prac urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła
6) opisuje narzędzia i przyrządy do pomiaru parametrów technicznych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy do pomiaru parametrów technicznych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 2) charakteryzuje działanie przyrządów pomiarowych 3) dobiera metodę pomiaru do oceny wybranych parametrów technicznych pracy urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) określa błąd pomiaru i dopuszczalne odchyłki parametrów gwarantujące poprawną pracę urządzeń</li> <li>5) dobiera przyrządy pomiarowe do wybranej metody pomiaru</li> </ul>
7) opisuje regulację urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa znamionowe parametry pracy urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła</li> <li>2) wykonuje czynności związane z regulacją urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li> <li>3) sporządza protokół regulacji</li> </ul>
8) określa przyczyny awarii instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa nieprawidłowości w pracy urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li> <li>2) charakteryzuje przyczyny awarii urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li> </ul>
9) konserwuje urządzenia i instalacje chłodnicze, klimatyzacyjne oraz pompy ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia, przyrządy i materiały do przeprowadzenia procesu konserwacji</li> <li>2) wykonuje prace związane z konserwacją urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</li> </ul>
10) wykonuje demontaż instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła z uwzględnieniem przepisów prawa i obowiązujących norm	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opróżniania instalacje chłodnicze, klimatyzacyjne oraz instalacje z pompą ciepła z czynnika chłodniczego i czynnika pośredniczącego</li> <li>2) demontuje instalacje chłodnicze, klimatyzacyjne oraz instalacje z pompą ciepła</li> <li>3) demontuje urządzenia chłodnicze, klimatyzacyjne oraz pompy ciepła</li> <li>4) przekazuje zdemontowane instalacje i urządzenia do utylizacji zgodnie z przepisami prawa</li> <li>5) sporządza dokumenty przekazania do utylizacji – karty odpadu</li> </ul>
11) usuwa przyczyny awarii instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje przyczyny awarii instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła</li> <li>2) wykonuje czynności związane z usuwaniem przyczyn awarii</li> <li>3) wykonuje czynności związane z naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów izolacji ochronnych stosowanych w instalacjach i urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pompach ciepła</li> <li>4) wykonuje czynności związane z napełnianiem instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła czynnikami chłodniczymi i pośredniczącymi</li> </ul>
12) charakteryzuje metody wykonywania prób szczelności układu chłodniczego współpracującego z urządzeniem klimatyzacyjnym po naprawie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje zasady wykonywania prób szczelności instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pompą ciepła po naprawie</li> <li>2) wykonuje próby szczelności instalacji po wykonanej naprawie w instalacji i urządzeniach chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacjach z pompami ciepła</li> <li>3) sporządza protokół przeprowadzenia próby szczelności</li> </ul>
13) ocenia stan techniczny i prawny instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dokonuje odbioru technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz</li> </ul>

oraz pomp ciepła przed uruchomieniem po naprawie	<p>instalacji z pompą ciepła po naprawie zgodnie z przepisami prawa</p> <p>2) wykonuje czynności związane z ponownym uruchomieniem i regulacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pomp ciepła po naprawie</p> <p>3) przeprowadza regulacje instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła po ponownym uruchomieniu</p> <p>4) wykonuje czynności związane z uruchomieniem do ciągłej pracy instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz instalacji z pomp ciepła po regulacji</p> <p>5) sporządza protokół przeprowadzenia uruchomienia urządzenia lub instalacji po naprawie</p>
14) charakteryzuje zasady eksploatacji czynników i olejów chłodniczych	<p>1) określa wpływ czynników i olejów chłodniczych na środowisko</p> <p>2) stosuje przepisy prawa dotyczące obrotu substancjami niebezpiecznymi dla środowiska</p>
15) charakteryzuje metody odzyskiwania, uzdatniania oraz utylizacji olejów i czynników chłodniczych	<p>1) wymienia przepisy prawa dotyczące zasad odzyskiwania, uzdatniania oraz utylizacji czynników i olejów chłodniczych</p> <p>2) stosuje się do przepisów prawa dotyczących zasad odzyskiwania, uzdatniania oraz utylizacji czynników i olejów chłodniczych</p> <p>3) opisuje sposób odzyskiwania czynników chłodniczych i olejów</p> <p>4) opisuje sposób przekazywania do utylizacji czynników chłodniczych i olejów</p> <p>5) wypełnia dokumenty dotyczące utylizacji czynników chłodniczych i olejów</p>
16) charakteryzuje rodzaje dokumentacji związanej z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	<p>1) opisuje dokumentację związaną z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</p> <p>2) sporządza dokumentację związaną z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła</p>
ELE.04.4. Organizowanie prac związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje parametry powietrza wymagane w chłodniach i środkach transportu chłodniczego	<p>1) opisuje parametry powietrza wilgotnego w pomieszczeniach chłodzonych i środkach transportu chłodniczego</p> <p>2) dobiera parametry powietrza wilgotnego w pomieszczeniach chłodzonych i środkach transportu chłodniczego</p> <p>3) dobiera ilość zapotrzebowanego powietrza w pomieszczeniach chłodzonych</p>
2) charakteryzuje metody uzyskiwania niskich temperatur w instalacjach i urządzeniach chłodniczych	<p>1) opisuje sposoby chłodzenia w instalacjach i urządzeniach chłodniczych</p> <p>2) określa rodzaj instalacji i urządzeń chłodniczych do wymagań technologii chłodniczej</p>
3) posługuje się normami, dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi urządzeń i instalacji chłodniczych	<p>1) stosuje przepisy prawa dotyczące urządzeń i instalacji chłodniczych</p> <p>2) stosuje normy określające zasady montażu i obsługi urządzeń i instalacji chłodniczych</p> <p>3) korzysta z dokumentacji technicznej dotyczącej montażu i obsługi urządzeń i instalacji chłodniczych</p>

	4) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń i instalacji chłodniczych
4) wykonuje obliczenia związane z instalacjami i urządzeniami chłodniczymi	1) wyjaśnia zjawiska zachodzące w procesie uzyskiwania niskich temperatur 2) określa przemiany termodynamiczne zachodzące w obiegach chłodniczych 3) wykonuje obliczenia zysków ciepła w pomieszczeniach chłodzonych 4) wyznacza obiegi chłodnicze na wykresie dla czynników chłodniczych 5) oblicza opory przepływu w rurociągach chłodniczych 6) oblicza zapotrzebowanie na moc cieplną wymienników ciepła oraz wydajność sprężarek instalacji i urządzeń chłodniczych
5) charakteryzuje uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji i urządzeń chłodniczych	1) wymienia uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji i urządzeń chłodniczych 2) dobiera agregaty, aparaty i rurociągi do montażu instalacji i urządzeń chłodniczych 3) dobiera aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji i urządzeń chłodniczych
6) charakteryzuje rodzaje prac związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych	1) opisuje zasady wykonywania i kolejność prac związanych z montażem urządzeń i instalacji chłodniczych 2) opisuje zasady prowadzenia dokumentacji prac związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych 3) prowadzi dokumentację prac związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych
7) określa parametry właściwe dla instalacji i urządzeń chłodniczych po ich zamontowaniu	1) wykonuje czynności związane z uruchomieniem urządzeń i instalacji chłodniczych po ich zamontowaniu 2) diagnozuje stan techniczny urządzeń i instalacji chłodniczych po ich uruchomieniu i regulacji
8) przestrzega zasad odbioru technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych po ich zamontowaniu	1) stosuje przepisy dotyczące odbioru technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych po ich zamontowaniu 2) przeprowadza odbiory techniczne instalacji i urządzeń chłodniczych po ich zamontowaniu 3) sporządza dokumentację odbioru technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych po ich zamontowaniu
ELE.04.5. Organizowanie prac związanych z montażem instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje parametry powietrza wymagane w pomieszczeniach klimatyzowanych	1) dobiera parametry powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych dla zapewnienia komfortu cieplnego ludzi i dla technologii wytwarzania 2) dobiera ilość zapotrzebowanego powietrza w pomieszczeniach klimatyzowanych 3) dobiera parametry powietrza w środkach transportu
2) charakteryzuje metody obróbki powietrza	1) przedstawia przemiany na wykresie Molliera dla powietrza wilgotnego 2) wyjaśnia zjawiska zachodzące w procesie obróbki powietrza 3) opisuje sposoby obróbki powietrza w instalacjach i urządzeniach klimatyzacyjnych

3) stosuje przepisy prawa i normy dotyczące urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	1) wymienia przepisy prawa dotyczące urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 2) wymienia normy określające zasady montażu i obsługi urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 3) korzysta z dokumentacji technicznej dotyczącej montażu i obsługi urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 4) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych
4) wykonuje obliczenia związane z instalacjami i urządzeniami klimatyzacyjnymi	1) oblicza straty ciepła w pomieszczeniach klimatyzowanych 2) oblicza opory przepływu w przewodach klimatyzacyjnych 3) oblicza zapotrzebowanie na moc cieplną wymienników ciepła i wydajność wentylatorów instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych
5) charakteryzuje uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	1) wymienia uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych 2) dobiera uzbrojenie do montażu instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych 3) dobiera aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych
6) charakteryzuje poszczególne rodzaje prac związanych z montażem instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	1) opisuje kolejność prac związanych z montażem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych 2) opisuje zasady prowadzenia dokumentacji prac związanych z montażem instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych 3) prowadzi dokumentację prac związanych z montażem instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych
7) diagnozuje stan techniczny instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	1) wykonuje czynności związane z uruchomieniem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 2) wykonuje pomiary parametrów powietrza w instalacjach i urządzeniach klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 3) analizuje pomiary parametrów urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych po ich uruchomieniu i regulacji
8) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące odbioru technicznego instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu	1) stosuje przepisy prawa dotyczące odbioru technicznego instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 2) przeprowadza odbiór techniczny instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu 3) sporządza dokumentację odbioru technicznego instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych po ich zamontowaniu
ELE.04.6. Organizowanie prac związanych z montażem pomp ciepła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje źródła ciepła w pompach ciepła	1) wymienia źródła ciepła w pompach ciepła 2) opisuje źródła ciepła w pompach ciepła
2) stosuje przepisy prawa i normy dotyczące urządzeń i instalacji pomp ciepła	1) wymienia przepisy prawa dotyczące urządzeń i instalacji pomp ciepła 2) stosuje normy określające zasady montażu i obsługi urządzeń i instalacji pomp ciepła 3) korzysta z dokumentacji technicznej dotyczącej montażu i obsługi urządzeń i instalacji pomp ciepła 4) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń i instalacji pomp ciepła

3) charakteryzuje przemiany termodynamiczne zachodzące w pompach ciepła	1) opisuje przemiany termodynamiczne zachodzące w pompach ciepła 2) oblicza zyski ciepła w pomieszczeniach ogrzewanych 3) wyznacza obiegi pomp ciepła na wykresie dla czynników chłodniczych 4) wykonuje obliczenia zapotrzebowania na moc, którą jest w stanie wytworzyć pompa ciepła
4) charakteryzuje uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu pomp ciepła	1) wymienia uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu pomp ciepła 2) dobiera uzbrojenie do montażu instalacji pomp ciepła 3) dobiera aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu pomp ciepła
5) charakteryzuje rodzaje prac związanych z montażem pomp ciepła	1) opisuje rodzaje prac związanych z montażem pomp ciepła 2) opisuje kolejność prac związanych z montażem pomp ciepła 3) określa zakres i terminy wykonywania prac związanych z montażem pomp ciepła 4) określa zasady prowadzenia dokumentacji prac związanych z montażem pomp ciepła 5) prowadzi dokumentację prac związanych z montażem pomp ciepła
6) diagnozuje stan techniczny pomp ciepła	1) wykonuje próby szczelności 2) ocenia stan techniczny pomp ciepła po ich uruchomieniu i regulacji
7) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące odbioru pomp ciepła po ich zamontowaniu:	1) stosuje przepisy prawa dotyczące odbioru pomp ciepła po ich zamontowaniu 2) przeprowadza odbiór techniczny pomp ciepła po ich zamontowaniu 3) sporządza dokumentację odbioru technicznego pomp ciepła po ich zamontowaniu
ELE.04.7.Organizowanie prac związanych z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje procesy technologiczne związane z zamrażaniem, przechowywaniem i konserwacją różnych produktów spożywczych	1) wymienia procesy fizyczne związane z przygotowaniem produktów do przechowywania 2) wymienia procesy technologiczne związane z przygotowaniem produktów do przechowywania 3) określa typy środowisk chłodzących dla przechowywania i zamrażania żywności 4) określa parametry warunków klimatycznych dla przechowywania produktów spożywczych oraz parametry procesu zamrażania i rozmrażania różnych produktów spożywczych
2) wykonuje pomiary i diagnostykę związane z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) planuje czynności związane z pomiarami i diagnostyką instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 2) wykonuje pomiary parametrów pracy instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 3) diagnozuje pracę instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła w czasie eksploatacji 4) monitoruje pracę instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła:

	5) sporządza protokoły dotyczące stanu technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła
3) charakteryzuje metody wykrywania nieszczelności instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) wykrywa awarie instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 2) wykrywa nieszczelności instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 3) określa przyczyny awarii instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła
4) planuje konserwacje lub naprawy instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) określa terminy i sposób przeprowadzenia konserwacji 2) określa sposób wykonania naprawy 3) dobiera sprzęt i materiały niezbędne do wykonania konserwacji lub naprawy
5) planuje prace związane z demontażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) określa graniczny stan techniczny instalacji, w którym jest wymagany jej demontaż 2) dobiera sprzęt i materiały niezbędne do wykonania demontażu instalacji i urządzeń
6) określa koszty napraw instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) posługuje się cennikami, katalogami, ofertami 2) szacuje czas niezbędny do wykonania naprawy 3) przygotowuje ofertę naprawy 4) rozlicza koszt naprawy i sporządza protokół wykonania naprawy
7) charakteryzuje zasady odbioru technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych po przeprowadzeniu ich naprawy	1) wymienia elementy dokumentacji powykonawczej naprawy instalacji i urządzeń 2) określa harmonogram niezbędnych prób i testów 3) przeprowadza próbny rozruch techniczny urządzeń i instalacji po naprawie 4) sporządza protokół odbioru technicznego po naprawie
8) prowadzi dokumentację związaną z przeglądami technicznymi instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	1) wymienia przepisy prawa dotyczące właściwej eksploatacji instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 2) charakteryzuje dokumenty niezbędne przy wykonaniu przeglądu technicznego instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła 3) wypełnia dokumenty związane z przeglądami technicznymi 4) ustala terminy kolejnych przeglądów technicznych
ELE.04.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:
a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy
b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie	b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych
c) z dokumentacją związaną z danym zawodem	c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych
d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, świadczonych usług, w tym obsługi klienta



<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) pyta o upodobania i intencje innych osób</p> <p>6) proponuje, zachęca</p> <p>7) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>8) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p>

	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
ELE.04.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej

	4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
ELE.04.10. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

	4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK CHŁODNICTWA I KLIMATYZACJI**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.03. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych wyposażone w pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych,
- specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych,
- katalogi i cenniki materiałów, urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
- przepisy prawa budowlanego i energetycznego dotyczące instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stoły laboratoryjne zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny,
- zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory,
- przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe,
- elektryczne i elektroniczne elementy instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych, przewody elektryczne,
- trenażery z elektrycznymi i elektronicznymi układami zasilania wentylatorów, sprężarek i pomp,
- modele i plansze maszyn, urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych,
- mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej.

Pracownia chłodnictwa i klimatyzacji wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych,
- urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne do demonstracji czynności związanych z ich obsługą i eksploatacją,
- plansze, schematy i przekroje sprężarek, pomp oraz innych elementów urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych,
- elementy układów automatyki chłodniczej,
- przyrządy do pomiarów ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza oraz gęstości i prędkości przepływu płynów,
- filmy instruktażowe dotyczące montażu oraz eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
- przykładowe dokumentacje projektowe oraz instrukcje obsługi instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
- specjalistyczne programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań,
- przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego, przepisy prawa polskiego i prawa Unii Europejskiej dotyczące chłodnictwa i klimatyzacji.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki rur (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia i urządzenia do ręcznego i mechanicznego cięcia, fazowania, kalibrowania, gięcia, kielichowania, wyoblania, wywijania i nawiercania rur stosowanych w chłodnictwie i klimatyzacji,
- stanowiska do wykonywania połączeń zaciskanych, zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, obcinarki, zaciskarki, praski hydrauliczne, giętarki, zgrzewarki elektrooporowe, doczołowe i polifuzyjne,
- stanowiska do wykonywania połączeń lutowanych, klejonych i spawanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do lutowania twardego i miękkiego, narzędzia do wykonywania połączeń klejonych, narzędzia i urządzenia do spawania,
- stanowiska do wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia do gwintowania rur oraz wykonywania połączeń kołnierзовych,
- stanowiska do wykonywania połączeń przewodów elektrycznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki przewodów elektrycznych, narzędzia do łączenia przewodów elektrycznych za pomocą lutowania, zaciskania i skręcania,
- stanowiska montażu urządzeń, instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w działające urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne, butlę z gazem obojętnym, reduktor ciśnienia (butlowy), pompę próżniową przenośną umożliwiającą osiągnięcie ciśnienia równego lub niższego 270 Pa, płyny pieniące do wykrywania nieszczelności, elektroniczny przenośny przyrząd do wykrywania nieszczelności o czułości minimum 5 g/rok, zestaw do wykrywania nieszczelności metodą ultrafioletową, zestaw manometrów lub manometry do pomiaru ciśnienia w zakresie od 60 pa do 6 MPa, wagę elektroniczną o dokładności minimum 50 g w zakresie dostosowanym do napełnienia zbiorników, butlę ciśnieniową z zaworem dwudrożnym, odrębną dla każdego rodzaju odzyskiwanej substancji, cęgowy miernik poboru mocy o dokładności nie mniejszej niż 3% wartości mierzonej, stację do odzysku czynnika chłodniczego z kompletami węży przyłączeniowych z zaworami odcinającymi, stację do wypłukiwania oleju z hermetycznych instalacji, zestaw kluczy wraz ze specjalistycznymi kluczami i przyrządami wykorzystywanymi w chłodnictwie, termometr elektroniczny z zestawem czujników do pomiaru temperatury od  $-50^{\circ}\text{C}$  do  $+150^{\circ}\text{C}$  o dokładności  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ , przyrząd do pomiarów wielkości elektrycznych (amperomierz, woltomierz, omomierz), działający układ chłodniczy składający się z parownika, skraplacza, sprężarki i elementu dławiącego, wyposażony w zawory kulowe, kryzy, zawory grzybkowe o kadłubie kulistym, zawory nadmiarowe, regulatory temperatury i ciśnienia, wzierniki kontrolne i wskaźniki wilgoci, regulatory do sterowania systemem rozmrażania, zabezpieczenia układu, przyrządy pomiarowe, w tym termometr kolektora, systemy regulacji poziomu oleju, zbiorniki czynnika chłodniczego, separatory cieczy i oleju, katalogi, normy, instrukcje eksploatacji urządzeń, środki ochrony indywidualnej,
- stanowiska konserwacji oraz napraw urządzeń klimatyzacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w działające urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne, pompę próżniową dwustopniową, wagę elektroniczną do czynników chłodniczych, wykrywacze nieszczelności, zestaw manometrów, termometry, przyrządy do pomiaru parametrów powietrza, butle z czynnikiem chłodniczym, stację napełniania i odzysku czynnika chłodniczego, zestaw narzędzi do naprawy urządzeń, instalacji chłodniczych i klimatyzacji, sterowniki, regulatory oraz aparaturę pomiarową, cęgowy miernik

uniwersalny do pomiaru wielkości elektrycznych, katalogi, normy, instrukcje eksploatacji urządzeń, środki ochrony indywidualnej,

- stanowiska montażu i napraw pomp ciepła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w działającą pompę ciepła, zestaw narzędzi do montażu i naprawy pomp ciepła, sterowniki, regulatory oraz aparaturę pomiarową, urządzenie do napełniania obiegów pompy ciepła, katalogi, normy, instrukcje eksploatacji urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.04. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem, instalacją i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła**

Pracownia chłodnictwa i klimatyzacji wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych,
- urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne do demonstracji czynności związanych z ich obsługą i eksploatacją,
- plansze, schematy i przekroje sprężarek, pomp oraz innych elementów urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych,
- elementy układów automatyki chłodniczej,
- przyrządy do pomiarów ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza oraz gęstości i prędkości przepływu płynów,
- filmy instruktażowe dotyczące montażu oraz eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
- przykładowe dokumentacje projektowe oraz instrukcje obsługi instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła,
- specjalistyczne programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań,
- przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego, przepisy prawa polskiego i prawa Unii Europejskiej dotyczące chłodnictwa i klimatyzacji.

Pracownia wykonywania obliczeń wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do arkuszy kalkulacyjnych z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do arkuszy kalkulacyjnych,
- specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych,
- katalogi i cenniki materiałów oraz elementów instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe prowadzące działalność w zakresie chłodnictwa i klimatyzacji oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.03. Wykonywanie robót związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.03.2. Podstawy chłodnictwa i klimatyzacji	160
ELE.03.3. Montaż instalacji i urządzeń chłodniczych	190
ELE.03.4. Montaż instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	190
ELE.03.5. Montaż pomp ciepła	190
ELE.03.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	790



ELE.03.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.03.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	
ELE.04. Eksploatacja i organizacja robót związanych z montażem, instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.04.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.04.2. Podstawy chłodnictwa i klimatyzacji <sup>3)</sup>	160 <sup>3)</sup>
ELE.04.3. Eksploatacja instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	180
ELE.04.4. Organizowanie prac związanych z montażem instalacji i urządzeń chłodniczych	40
ELE.04.5. Organizowanie prac związanych z montażem instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych	40
ELE.04.6. Organizowanie prac związanych z montażem pomp ciepła	40
ELE.04.7. Organizowanie prac związanych z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła	40
ELE.04.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	400+160 <sup>3)</sup>
ELE.04.9. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.04.10. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

**TECHNIK ELEKTRYK****311303****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych

ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik elektryk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych:
  - a) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej,
  - b) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej,
  - c) wykonywania konserwacji instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych;
- 2) w zakresie kwalifikacji ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych:
  - a) eksploataowania instalacji elektrycznych,
  - b) eksploataowania maszyn i urządzeń elektrycznych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych	
ELE.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej</li> <li>2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia</li> <li>3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) wyjaśnia zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>5) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi</li> <li>6) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> </ol>

	6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wskazuje zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 2) przestrzega zasad przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 3) przestrzega procedur postępowania w przypadkach zagrożeń 4) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	1) identyfikuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w zawodzie 2) opisuje zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) określa wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy 3) identyfikuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy 4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika 5) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy 6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy 7) identyfikuje sprzęt i materiały ekologiczne wykorzystywane w pracy
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 4) odczytuje informacje, jakie niosą znaki bezpieczeństwa, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej

	5) odczytuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ELE.02.2. Podstawy elektrotechniki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych 3) rozpoznaje elementy układów elektrycznych 4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach 5) sporządza schematy układów elektrycznych
2) rozróżnia pojęcia związane z prądem i napięciem elektrycznym	1) wyznacza rezystancję, pojemność oraz indukcyjność zastępczą elementów 2) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 3) wyznacza parametry przebiegu okresowego 4) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego 5) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego 6) wymienia parametry charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne 7) stosuje podstawowe prawa elektrotechniki w trakcie wykonywania zadań zawodowych 8) wykonuje obliczenia z zastosowaniem praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych
3) opisuje elementy elektroniki	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki 3) rozpoznaje elementy analogowych układów elektronicznych 4) określa funkcje układów elektronicznych przedstawionych na schematach

	5) sporządza proste schematy układów elektronicznych
4) dobiera metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	1) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 2) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 3) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 4) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych
5) posługuje się schematami elektrycznymi	1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych i elektronicznych 2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych 3) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice 4) odczytuje rysunki techniczne 5) wykonuje rysunek techniczny montażowy i wykonawczy 6) wykonuje rysunki techniczne schematów elektrycznych za pomocą specjalistycznych programów komputerowych
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.02.3. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych	1) klasyfikuje instalacje elektryczne 2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych 3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych 4) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach podtynkowych 5) dobiera osprzęt przeznaczony do stosowania w instalacjach natynkowych 6) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w instalacjach elektrycznych
2) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej	1) rozróżnia i opisuje układy sieciowe: TN, TT i IT 2) wymienia zalety i wady układów sieciowych 3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych 4) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu stałego w zależności od warunków środowiskowych 5) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, przy uszkodzeniu i uzupełniającej
3) dobiera przewody i kable elektroenergetyczne do określonych zadań	1) rozróżnia przewody i kable elektroenergetyczne 2) rozpoznaje oznaczenia przewodów i kabli elektroenergetycznych

	3) określa materiały do budowy przewodów i kabli elektroenergetycznych 4) wskazuje obszary zastosowań przewodów i kabli elektroenergetycznych
4) rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe	1) rozróżnia różne źródła światła 2) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych 3) wskazuje obszary zastosowań różnych źródeł światła 4) wskazuje obszary zastosowań opraw oświetleniowych
5) sporządza schematy instalacji elektrycznych	1) rozpoznaje symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych 2) stosuje zasady sporządzania schematów ideowych i montażowych instalacji elektrycznych 3) sporządza schematy montażowe instalacji elektrycznych
6) wykonuje instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją	1) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych 2) trasuje przebiegi przewodów i rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego na podstawie dokumentacji 3) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji 4) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu
7) rozpoznaje uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych na podstawie objawów	1) dobiera narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych 2) przeprowadza oględziny instalacji elektrycznych 3) lokalizuje usterki występujące w instalacjach elektrycznych 4) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych 5) wymienia uszkodzone elementy instalacji elektrycznych 6) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych 7) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych
ELE.02.4. Montaż, uruchamianie i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach elektrycznych 3) rozpoznaje elementy i podzespoły maszyn elektrycznych 4) identyfikuje funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach elektrycznych 5) rozpoznaje parametry techniczne maszyn elektrycznych 6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów maszyn elektrycznych



	7) wyznacza parametry techniczne maszyn elektrycznych
2) charakteryzuje urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje urządzenia elektryczne</li><li>2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach elektrycznych</li><li>3) rozpoznaje elementy i podzespoły urządzeń elektrycznych</li><li>4) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych</li><li>5) rozpoznaje parametry techniczne urządzeń elektrycznych</li><li>6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów urządzeń elektrycznych</li></ol>
3) montuje maszyny elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn elektrycznych</li><li>2) dobiera narzędzia do montażu maszyn elektrycznych</li><li>3) wykonuje montaż podzespołów maszyn elektrycznych</li><li>4) sprawdza poprawność wykonania montażu maszyn elektrycznych</li></ol>
4) montuje urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń elektrycznych</li><li>2) dobiera narzędzia do montażu urządzeń elektrycznych</li><li>3) wykonuje montaż podzespołów urządzeń elektrycznych</li><li>4) sprawdza poprawność wykonania montażu urządzeń elektrycznych</li></ol>
5) charakteryzuje układy zasilania i zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) rozróżnia układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li></ol>
6) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) dobiera narzędzia do montażu układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) montuje układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) dobiera narzędzia do montażu układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) montuje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>5) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną</li></ol>
7) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) uruchamia maszyny elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>2) sprawdza działanie maszyn elektrycznych po uruchomieniu</li><li>3) uruchamia urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej</li><li>4) sprawdza działanie urządzeń elektrycznych po uruchomieniu</li></ol>
8) wykonuje prace konserwacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje typy uszkodzeń występujących w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>2) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) lokalizuje usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>4) dobiera części zamienne elementów maszyn i urządzeń elektrycznych</li></ol>

	5) dobiera narzędzia do konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych 6) wymienia uszkodzone elementy maszyn i urządzeń elektrycznych 7) sprawdza poprawność wykonanych prac konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych
ELE.02.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób

<p>komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>c) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>d) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<b>ELE.02.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p> <p>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</p>

3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ol>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ol>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ol>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ol>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ol>
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ol>
9) współpracuje w zespole	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ol>

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	
ELE.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód
1) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wymienia zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 2) stosuje sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 3) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń 4) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy
2) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	1) stosuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w zawodzie 2) stosuje zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 5) stosuje zasady bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wskazuje zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowisku pracy 4) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 5) odczytuje informacje, jakie niosą znaki bezpieczeństwa, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej 6) odczytuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
ELE.05.2. Podstawy elektrotechniki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne</li> <li>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych</li> <li>3) rozpoznaje elementy układów elektrycznych</li> <li>4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach</li> <li>5) rysuje schematy układów elektrycznych</li> </ol>
2) wyjaśnia pojęcia związane z prądem i napięciem elektrycznym	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyznacza rezystancję, pojemność oraz indukcyjność zastępczą elementów</li> <li>2) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego</li> <li>3) wyznacza parametry przebiegu okresowego</li> <li>4) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego</li> <li>5) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego</li> <li>6) wymienia parametry charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne</li> <li>7) definiuje podstawowe prawa elektrotechniki</li> <li>8) wykonuje obliczenia z zastosowaniem praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> </ol>
3) opisuje elementy elektroniki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki</li> <li>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki</li> <li>3) rozpoznaje elementy analogowych układów elektronicznych</li> <li>4) określa funkcje układów elektronicznych przedstawionych na schematach</li> <li>5) rysuje proste schematy układów elektronicznych</li> </ol>
4) charakteryzuje metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> <li>2) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> </ol>



	3) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych 5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych
5) posługuje się schematami elektrycznymi	1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych i elektronicznych 2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych 3) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice 4) odczytuje rysunki techniczne 5) wykonuje rysunek techniczny montażowy i wykonawczy 6) wykonuje rysunki techniczne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych do rysowania schematów elektrycznych
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) określa cele i zasady normalizacji krajowej 2) identyfikuje pojęcie i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
<b>ELE.05.3. Eksploatacja instalacji elektrycznych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych	1) wskazuje zasady wykonywania instalacji elektrycznych 2) dokonuje zestawienia materiałów potrzebnych do wykonania danego typu instalacji 3) sporządza schematy ideowe instalacji elektrycznych w układach TN oraz IT i TT
2) dobiera elementy składowe instalacji elektrycznych	1) dobiera przewody do wykonania instalacji elektrycznych na podstawie obliczeń i norm 2) dobiera zabezpieczenia do instalacji elektrycznej 3) dobiera osprzęt do wykonania instalacji elektrycznych 4) określa wpływ parametrów przewodów i osprzętu instalacyjnego na pracę instalacji elektrycznych
3) charakteryzuje wymagania eksploatacyjne instalacji elektrycznych	1) wymienia wymagania eksploatacyjne stawiane instalacjom elektrycznym 2) interpretuje przepisy dotyczące eksploatacji instalacji elektrycznych 3) rozróżnia czynności dotyczące eksploatacji instalacji elektrycznych 4) wykonuje prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych 5) sporządza dokumentację z wykonanych prac
4) dobiera metody pomiaru parametrów instalacji elektrycznych	1) klasyfikuje parametry instalacji elektrycznych 2) rozróżnia rodzaje pomiarów przeprowadzanych w instalacjach elektrycznych 3) klasyfikuje metody pomiaru parametrów instalacji elektrycznych 4) sporządza schematy układów pomiarowych

5) wykonuje pomiary instalacji elektrycznych	1) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów instalacji elektrycznych 2) przeprowadza pomiary instalacji elektrycznych 3) sporządza dokumentację z przeprowadzonych pomiarów
6) dokonuje oceny wyników pomiarów instalacji elektrycznych	1) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów 2) porównuje wyniki pomiarów instalacji elektrycznych z dokumentacją techniczną 3) ocenia stan techniczny instalacji elektrycznych na podstawie wyników pomiarów
7) charakteryzuje metody lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych	1) rozpoznaje typy uszkodzeń w instalacjach elektrycznych 2) identyfikuje przyczyny wystąpienia uszkodzeń w instalacjach elektrycznych 3) rozróżnia metody lokalizacji uszkodzeń w instalacjach elektrycznych 4) lokalizuje uszkodzenia w instalacjach elektrycznych 5) naprawia uszkodzenia w instalacjach elektrycznych
8) dobiera zabezpieczenia instalacji elektrycznych	1) rozróżnia rodzaje zabezpieczeń stosowane w instalacjach elektrycznych 2) dobiera zabezpieczenia na podstawie wykonanych obliczeń 3) wskazuje miejsca montażu zabezpieczeń w instalacjach elektrycznych 4) wykonuje zabezpieczenia instalacji elektrycznych 5) sprawdza poprawność działania zainstalowanych zabezpieczeń
9) charakteryzuje środki ochrony przeciwporażeniowej	1) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej 2) dobiera środki ochrony przeciwporażeniowej 3) wykonuje pomiary sprawdzające działanie ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych 4) ocenia skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych
10) modernizuje istniejące instalacje elektrycznych	1) dokonuje zmian w schematach instalacji elektrycznych 2) stosuje nowoczesne rozwiązania sterowania w instalacjach elektrycznych. 3) zastępuje urządzenia i aparaty elektryczne stosowane w instalacjach elektrycznych urządzeniami i aparatami nowszej generacji
ELE.05.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje elementy maszyn i urządzeń elektrycznych	1) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń elektrycznych 2) rozpoznaje parametry maszyn i urządzeń elektrycznych 3) identyfikuje zjawiska występujące podczas pracy maszyn i urządzeń elektrycznych 4) określa wpływ parametrów zasilania i obciążenia na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych
2) opisuje elementy elektroniki wykorzystywane w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki wykorzystywane w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych

	<ol style="list-style-type: none"><li>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki stosowanych w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) rozpoznaje elementy układów elektronicznych stosowane w układach sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) określa funkcje układów elektronicznych przedstawionych na schematach</li></ol>
3) charakteryzuje układy i metody sterowania oraz regulacji	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) sporządza schematy układów sterowania maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) określa wpływ sprzężenia zwrotnego na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) klasyfikuje sygnały występujące w automatyce</li></ol>
4) charakteryzuje wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia wymagania eksploatacyjne dotyczące maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) wymienia przepisy prawa dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) rozróżnia czynności dotyczące eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) wykonuje prace z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>5) sporządza dokumentację z wykonanych prac</li></ol>
5) charakteryzuje metody pomiaru parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia metody pomiaru parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>3) rysuje schematy układów pomiarowych do wyznaczania parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>5) sporządza dokumentację z przeprowadzonych pomiarów</li><li>6) stosuje zasady bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych</li></ol>
6) dokonuje oceny wyników pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów</li><li>2) porównuje wyniki pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych z dokumentacją techniczną</li><li>3) analizuje wyniki pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych</li><li>4) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów</li></ol>
7) charakteryzuje metody lokalizacji uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje typy uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>2) identyfikuje przyczyny wystąpienia uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>3) rozróżnia metody lokalizacji uszkodzeń w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>4) lokalizuje uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li><li>5) naprawia uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych</li></ol>
8) charakteryzuje zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia rodzaje zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych</li></ol>

	2) dobiera zabezpieczenie na podstawie wykonanych obliczeń 3) wskazuje miejsca montażu zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 4) dobiera środki ochrony przeciwporażeniowej 5) instaluje zabezpieczenia przeciwporażeniowe 6) sprawdza poprawność działania zainstalowanych zabezpieczeń 7) ocenia skuteczność działania ochrony przeciwporażeniowej w układach zasilania maszyn i urządzeń elektrycznych
ELE.05.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych –	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia

<p>reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
ELE.05.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p> <p>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</p> <p>2) określa czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p>

	7) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu



ELE.05.7. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ELEKTRYK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, autotransformatory, mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe,
- zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia montażu, uruchamiania i konserwacji instalacji elektrycznych wyposażona w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
- stanowiska montażu wyposażone w ściany montażowe o wymiarach ok. 1,6 m × 2 m zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do montażu różnego rodzaju instalacji elektrycznych,
- sprzęt i osprzęt instalacyjny, źródła światła i oprawy oświetleniowe,
- schematy instalacji elektrycznych, katalogi elementów instalacji elektrycznych, normy elektryczne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie dokumentacji technicznej instalacji elektrycznych,
- przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym multimetr, tester kolejności faz, miernik rezystancji izolacji.

Pracownia montażu, uruchamiania i konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych wyposażona w:

- stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych,
- stanowisko do montażu, uruchamiania i konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń
- autotransformatory jednofazowe i trójfazowe, maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów, układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi,
- przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych,
- schematy instalacji elektrycznych, katalogi elementów maszyn i urządzeń elektrycznych, normy elektryczne,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym sporządzanie schematów oraz symulację pracy maszyn i urządzeń elektrycznych.

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania świadectwa kwalifikacyjnego – uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych**

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230 V prądu

przemienne, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, generatory funkcyjne, autotransformatory, mierniki analogowe, multimetry cyfrowe, oscyloskopy cyfrowe, zestawy elementów elektrycznych, elektronicznych i optoelektronicznych, przewody i kable łączeniowe, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów ich parametrów, transformatory jednofazowe, łączniki i wskaźniki,

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne, branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia eksploatacji instalacji elektrycznych wyposażona w:

- stanowiska do eksploatacji instalacji elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemienne, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, w tym mierniki rezystancji izolacji, mierniki parametrów instalacji elektrycznych, tester kolejności faz, miernik impedancji pętli zwarciowej,
- schematy, plany instalacji elektrycznej, normy i katalogi,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym zapoznanie się z elementami projektowania instalacji elektrycznych i tworzenia dokumentacji technicznej instalacji elektrycznych.

Pracownia eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych wyposażona w:

- stanowiska do eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemienne, wyposażone w środki ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej oraz wyłączniki awaryjne stanowiskowe i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do eksploatacji podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń, autotransformatory jednofazowe i trójfazowe, przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych (analogowe i cyfrowe), maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów, układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi, katalogi części zamiennych maszyn i urządzeń, schematy maszyn i urządzeń elektrycznych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym tworzenie dokumentacji technicznej oraz symulację pracy maszyn i urządzeń elektrycznych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się montażem, uruchomieniem i konserwacją instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodowe.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania świadectwa kwalifikacyjnego – uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.02. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji, maszyn i urządzeń elektrycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.02.2. Podstawy elektrotechniki	120
ELE.02.3. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych	240
ELE.02.4. Montaż, uruchamianie i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	300
ELE.02.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	720
ELE.02.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

ELE.05. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.05.2. Podstawy elektrotechniki <sup>3)</sup>	120 <sup>3)</sup>
ELE.05.3. Eksploatacja instalacji elektrycznych	220
ELE.05.4. Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych	280
ELE.05.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	560+120 <sup>3)</sup>
ELE.05.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.05.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>4)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

<sup>4)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

**TECHNIK ENERGETYK****311307****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

ELE.06. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych

ELE.07. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik energetyk powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ELE.06. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych:
  - a) montowania i uruchamiania urządzeń do przesyłania i rozdziału energii elektrycznej i ciepłej,
  - b) wykonywania konserwacji oraz przeglądów instalacji i urządzeń do przesyłania i rozdziału energii elektrycznej i ciepłej,
  - c) wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do przesyłania i rozdziału energii elektrycznej i ciepłej;
- 2) w zakresie kwalifikacji ELE.07. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych:
  - a) montowania i uruchamiania urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej,
  - b) wykonywania konserwacji oraz przeglądów instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej,
  - c) wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.06. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.06. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych	
ELE.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej 2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) wyjaśnia zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy 5) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 6) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska

3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy 6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych w środowisku pracy na organizm człowieka 5) wymienia rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) opisuje objawy typowych chorób zawodowych występujących u osób wykonujących zawód
5) identyfikuje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wskazuje zagrożenia na stanowisku pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych 2) przestrzega zasad przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy 3) przestrzega procedur w sytuacji zagrożeń 4) przeciwdziała zagrożeniom istniejącym na zajmowanym stanowisku pracy
6) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska występujących w zawodzie	1) identyfikuje zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska obowiązujące w zawodzie 2) opisuje zasady zachowania się w przypadku pożaru 3) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 4) obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii 2) określa wymagania ergonomiczne dla stanowiska pracy 3) identyfikuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy 4) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika 5) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy 6) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy



	7) identyfikuje ekologiczny sprzęt i materiały wykorzystywane w pracy
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 2) dobiera środki ochrony zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych 3) stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem 4) odczytuje informacje wynikające ze znaków bezpieczeństwa, ewakuacji i ochrony przeciwpożarowej 5) odczytuje informacje wynikające ze znaków zakazu, nakazu i ostrzegawczych oraz sygnałów alarmowych
9) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, p.. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ELE.06.2. Podstawy elektrotechniki i elektroniki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych i elektronicznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych 3) rozpoznaje elementy układów elektrycznych i elektronicznych 4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach 5) sporządza schematy układów elektrycznych
2) rozróżnia pojęcia związane z prądem i napięciem elektrycznym	1) wyznacza oporności i przewodności w obwodach elektrycznych prądu stałego i przemiennego 2) wyznacza wartość zastępczą połączonych elementów rezystancyjnych i pojemnościowych 3) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 4) wyznacza parametry przebiegu okresowego 5) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego 6) wyznacza parametry w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego

	<ul style="list-style-type: none"> <li>7) wyznacza moc czynną, bierną i pozorną oraz określa współczynnik mocy</li> <li>8) wymienia parametry charakteryzujące pole elektryczne i magnetyczne</li> <li>9) stosuje podstawowe prawa elektrotechniki w trakcie wykonywania zadań zawodowych</li> <li>10) wykonuje obliczenia z zastosowaniem praw elektrotechniki w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> </ul>
3) opisuje elementy elektroniki	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki</li> <li>2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki</li> <li>3) rozpoznaje elementy analogowych układów elektronicznych</li> <li>4) określa funkcje układów elektronicznych przedstawionych na schematach</li> <li>5) sporządza proste schematy układów elektronicznych</li> </ul>
4) dobiera metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> <li>2) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> <li>3) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych</li> <li>4) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych</li> </ul>
5) posługuje się schematami elektrycznymi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych i elektronicznych</li> <li>2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych</li> <li>3) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice</li> <li>4) odczytuje rysunki techniczne</li> <li>5) wykonuje rysunek techniczny montażowy i wykonawczy</li> <li>6) wykonuje rysunki techniczne schematów elektrycznych za pomocą specjalistycznych programów komputerowych</li> </ul>
6) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicję i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
ELE.06.3. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje instalacje elektryczne, elektroenergetyczne i sieci ciepłe</li> <li>2) wskazuje obszary zastosowań instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych</li> <li>3) rozróżnia parametry techniczne instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>4) dobiera osprzęt stosowany w napowietrznych sieciach elektroenergetycznych</li><li>5) dobiera osprzęt stosowany w kablowych sieciach elektroenergetycznych</li><li>6) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane w instalacjach elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia oraz w sieciach ciepłych</li></ul>
2) stosuje zasady ochrony przeciwporażeniowej w sieciach i instalacjach niskiego i wysokiego napięcia	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia i opisuje układy sieciowe: TN, TT i IT</li><li>2) wskazuje zalety i wady układów sieciowych</li><li>3) wskazuje wartości napięć bezpiecznych prądu przemiennego w zależności od warunków środowiskowych</li><li>4) wskazuje środki ochrony przeciwporażeniowej stosowanej w sieciach niskiego i wysokiego napięcia</li><li>5) rozróżnia środki ochrony przeciwporażeniowej podstawowej, przy uszkodzeniu i uzupełniającej</li></ul>
3) dobiera przewody i kable elektroenergetyczne do określonych zadań	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia przewody i kable elektroenergetyczne</li><li>2) rozpoznaje oznaczenia przewodów i kabli elektroenergetycznych</li><li>3) określa materiały do budowy przewodów i kabli elektroenergetycznych</li><li>4) wskazuje obszary zastosowań przewodów i kabli elektroenergetycznych</li></ul>
4) rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia różne źródła światła</li><li>2) rozróżnia rodzaje opraw oświetleniowych wewnętrznych i zewnętrznych</li><li>3) wskazuje obszary zastosowań różnych źródeł światła</li><li>4) wskazuje obszary zastosowań opraw oświetleniowych</li></ul>
5) sporządza schematy instalacji elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia oraz sieci ciepłych	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozpoznaje symbole stosowane na schematach ideowych, blokowych i montażowych instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li><li>2) stosuje zasady sporządzania schematów ideowych i montażowych instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li><li>3) sporządza schematy montażowe instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li></ul>
6) wykonuje instalacje elektryczne i elektroenergetyczne zgodnie z dokumentacją	<ul style="list-style-type: none"><li>1) dobiera narzędzia do wykonywania montażu i demontażu instalacji elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia oraz sieci ciepłych</li><li>2) wykonuje instalacje elektroenergetyczne w postaci sieci napowietrznej i kablowej</li><li>3) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi na podstawie dokumentacji</li><li>4) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznej i środków ochrony przeciwporażeniowej po wykonaniu montażu</li></ul>
7) rozpoznaje uszkodzenia elektryczne i mechaniczne występujące w instalacjach elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych na podstawie objawów	<ul style="list-style-type: none"><li>1) dobiera narzędzia do konserwacji instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li><li>2) przeprowadza oględziny instalacji elektrycznych sieci elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li><li>3) lokalizuje usterki występujące w instalacjach elektrycznych, sieciach elektroenergetycznych i sieciach ciepłych</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li> <li>5) wymienia uszkodzone elementy instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li> <li>6) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li> <li>7) sprawdza poprawność działania instalacji elektrycznych i środków ochrony przeciwporażeniowej po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych</li> <li>8) wykonuje pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych</li> </ul>
ELE.06.4. Montaż, uruchamianie i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych oraz sieci ciepłych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje maszyny elektryczne</li> <li>2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach elektrycznych</li> <li>3) rozpoznaje elementy i podzespoły maszyn elektrycznych</li> <li>4) identyfikuje funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach elektrycznych</li> <li>5) rozpoznaje parametry techniczne maszyn elektrycznych</li> <li>6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów maszyn elektrycznych</li> <li>7) wyznacza parametry techniczne maszyn elektrycznych</li> </ul>
2) charakteryzuje urządzenia elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje urządzenia elektryczne</li> <li>2) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach elektrycznych</li> <li>3) rozpoznaje elementy i podzespoły urządzeń elektrycznych</li> <li>4) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w urządzeniach elektrycznych</li> <li>5) rozpoznaje parametry techniczne urządzeń elektrycznych</li> <li>6) rozróżnia parametry techniczne elementów i podzespołów urządzeń elektrycznych</li> </ul>
3) montuje maszyny elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn elektrycznych</li> <li>2) dobiera narzędzia do montażu maszyn elektrycznych</li> <li>3) wykonuje montaż podzespołów maszyn elektrycznych</li> <li>4) sprawdza poprawność wykonania montażu maszyn elektrycznych</li> </ul>
4) montuje urządzenia elektryczne niskiego i wysokiego napięcia oraz sieci ciepłych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia oraz sieci ciepłych</li> <li>2) dobiera narzędzia do montażu urządzeń elektrycznych i sieci ciepłych</li> <li>3) wykonuje montaż podzespołów urządzeń elektrycznych i sieci ciepłych</li> <li>4) sprawdza poprawność wykonania montażu urządzeń elektrycznych i sieci ciepłych</li> </ul>

5) charakteryzuje układy zasilania i zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia	1) rozróżnia układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 2) rozróżnia układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych
6) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia	1) dobiera narzędzia do montażu układów zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 2) montuje układy zasilania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych 3) dobiera narzędzia do montażu układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych 4) montuje układy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych 5) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną
7) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne	1) uruchamia maszyny elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej 2) sprawdza działanie maszyn elektrycznych po uruchomieniu 3) uruchamia urządzenia elektryczne na podstawie dokumentacji technicznej 4) sprawdza działanie urządzeń elektrycznych po uruchomieniu
8) wykonuje prace konserwacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją	1) klasyfikuje typy uszkodzeń występujących w maszynach i urządzeniach elektrycznych 2) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych 3) lokalizuje usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych 4) dobiera części zamienne elementów maszyn i urządzeń elektrycznych 5) dobiera narzędzia do konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych 6) wymienia uszkodzone elementy maszyn i urządzeń elektrycznych 7) sprawdza poprawność wykonanych prac konserwacyjnych 8) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych
ELE.06.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu

<p>pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p>



b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznaną słowami innymi, wykorzystując opis, środki niewerbalne
ELE.06.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł

	2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>ELE.06.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu

	2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.07. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.07. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych	
ELE.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje zagrożenia związane z występowaniem czynników w środowisku pracy	1) klasyfikuje czynniki występujące w środowisku pracy 2) określa skutki występowania czynników środowiska pracy podczas montażu instalacji i urządzeń energetyki 3) dobiera środki ochrony indywidualnej pracowników stosowane podczas montażu instalacji i urządzeń energetyki 4) określa wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas montażu instalacji i urządzeń energetyki
2) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód
3) charakteryzuje środki techniczne ochrony podstawowej i dodatkowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony podstawowej i dodatkowej podczas wykonywania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) określa zasady doboru środków ochrony podstawowej i dodatkowej podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa funkcje odzieży ochronnej 4) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
4) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy 2) stosuje przepisy prawa i normy dotyczące ergonomii

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach montażu instalacji i urządzeń energetyki na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy.</li> <li>4) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas montażu instalacji i urządzeń energetyki</li> <li>5) organizuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie</li> <li>6) organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające montaż instalacji i urządzeń energetyki zgodnie z wymogami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>
5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje zadania zawodowe w sposób bezpieczny, zgodny z przepisami prawa</li> <li>2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska</li> <li>4) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej</li> <li>5) przestrzega wymagań zawartych w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska</li> <li>6) ocenia stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska</li> <li>7) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
ELE.07.2. Podstawy energetyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) charakteryzuje układy elektryczne elektrowni, linii przesyłowych oraz stacji elektroenergetycznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) określa elementy podstawowych układów elektrycznych 3) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych 4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach 5) klasyfikuje elementy oraz układy elektroenergetyczne 6) określa elementy linii przesyłowych oraz stacji elektroenergetycznych 7) rozróżnia parametry elementów linii przesyłowych oraz elementy stacji elektroenergetycznych
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem i napięciem elektrycznym	1) opisuje zjawiska nagrzewania i chłodzenia elementów urządzeń elektrycznych 2) opisuje zjawiska objawiające się w postaci strat energii elektrycznej 3) opisuje zjawiska związane z polem elektrycznym i polem magnetycznym towarzyszące pracy urządzeń elektroenergetycznych 4) opisuje zjawiska towarzyszące zwarciom i przepięciom 5) określa parametry urządzeń dobieranych do pracy w warunkach normalnych i zakłóceń
3) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych	1) określa metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych 2) dobiera metody do pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych 3) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych 4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych 5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych
4) charakteryzuje rodzaje źródeł energii konwencjonalnej i niekonwencjonalnej	1) klasyfikuje pierwotne i wtórne źródła energii odnawialnej 2) rozróżnia źródła energii konwencjonalnej 3) rozróżnia źródła energii odnawialnej 4) określa możliwości wykorzystania zasobów energii w Rzeczypospolitej Polskiej 5) ocenia stan zasobów źródeł energii konwencjonalnej 6) ocenia dostępność źródeł energii niekonwencjonalnej
5) charakteryzuje procesy wytwarzania energii elektrycznej, mechanicznej i cieplnej	1) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii elektrycznej 2) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii mechanicznej 3) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii cieplnej 4) określa zastosowanie urządzeń wytwórczych w systemach energetycznych 5) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii elektrycznej

	6) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii mechanicznej 7) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii cieplnej
6) charakteryzuje systemy i obiekty energetyki odnawialnej	1) rozróżnia obiekty energetyki zawodowej produkujące energię ze źródeł nieodnawialnych 2) rozróżnia obiekty energetyki zawodowej produkujące energię ze źródeł odnawialnych 3) klasyfikuje systemy energetyki odnawialnej 4) rozróżnia systemy energetyki odnawialnej 5) określa możliwości wykorzystania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w praktycznych zastosowaniach 6) określa korzyści wynikające ze stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
7) stosuje prawa z zakresu mechaniki płynów oraz termodynamiki	1) rozróżnia przemiany termodynamiczne 2) stosuje prawa dotyczące przemian termodynamicznych 3) stosuje prawa dotyczące przepływu ciepła 4) stosuje twierdzenia kinematyki płynów
8) wykonuje obliczenia parametrów charakteryzujących przepływ cieczy i gazów	1) rozróżnia wielkości opisujące przepływ cieczy i gazów w instalacjach rurowych 2) określa parametry charakteryzujące przepływ laminarny i turbulentny 3) oblicza parametry przepływu cieczy i gazów w instalacjach rurowych 4) wykonuje obliczenia strat ciśnienia podczas przepływu cieczy lub gazu w instalacjach rurowych
9) stosuje przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię	1) wymienia przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię 2) rozróżnia pojęcia z zakresu prawa budowlanego i prawa energetycznego 3) omawia przepisy prawa budowlanego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię nieodnawialną 4) omawia przepisy prawa budowlanego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię odnawialną 5) omawia przepisy prawa energetycznego dotyczące wytwarzania, dystrybuowania, energii oraz urządzeń, instalacji i sieci energetycznych 6) przestrzega przepisów prawa budowlanego podczas montażu urządzeń energetyki nieodnawialnej i odnawialnej 7) przestrzega przepisów prawa energetycznego dotyczących urządzeń, instalacji i sieci energetycznych
10) określa korzyści wynikające ze stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	1) omawia korzyści wynikające z instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania 2) omawia korzyści wynikające z instalacji pomp ciepła do ogrzewania budynków 3) omawia korzyści wynikające z instalacji biogazowni rolniczych i przemysłowych 4) omawia korzyści wynikające z instalacji fotowoltaicznych 5) omawia korzyści wynikające z instalacji elektrowni wiatrowej i wodnej



	6) omawia korzyści wynikające z instalacji kotłów na biomasę
11) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych niskiego i wysokiego napięcia	1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych 2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych 3) rozróżnia symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice 4) odczytuje rysunki techniczne 5) wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny, wykonawczy 6) sporządza szkice i rysunki instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 7) sporządza schematy montażowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 8) sporządza kompletne rysunki techniczne i projekty z wykorzystaniem technik komputerowych 9) drukuje rysunki techniczne wykonane w programach komputerowych
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.07.3. Montaż i rozruch instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje konwencjonalne i niekonwencjonalne źródła energii elektrycznej	1) klasyfikuje konwencjonalne i niekonwencjonalne źródła energii 2) wskazuje różnice między różnymi źródłami energii 3) wymienia parametry konwencjonalnych i niekonwencjonalnych źródeł energii 4) omawia sposoby pozyskiwania paliwa jądrowego i utylizacji odpadów promieniotwórczych 5) wskazuje zastosowanie różnych źródeł energii
2) charakteryzuje odnawialne źródła energii elektrycznej	1) rozróżnia sposoby pozyskiwania energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii 2) określa ilość energii uzyskiwanej z energii słońca w różnych warunkach 3) określa ilość energii uzyskiwanej z energii wiatru w różnych warunkach 4) określa ilość energii uzyskiwanej z energii wody w różnych warunkach 5) porównuje sposoby pozyskiwania energii cieplnej i elektrycznej z odnawialnych źródeł energii 6) wymienia parametry energetyczne odnawialnych źródeł energii 7) wskazuje zasadność pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii w danej lokalizacji i ich obszary zastosowań
3) charakteryzuje różne rodzaje elektrowni	1) klasyfikuje generatory energii elektrycznej i elektrownie 2) określa budowę i zasadę działania elektrowni cieplnych 3) określa budowę i zasadę działania elektrociepłowni

	<ul style="list-style-type: none"><li>4) określa budowę i zasadę działania elektrowni wykorzystujących odnawialne źródła energii</li><li>5) porównuje sposób wyprowadzania energii elektrycznej z różnych rodzajów elektrowni</li></ul>
4) charakteryzuje procesy wytwarzania energii elektrycznej w zależności od nośnika	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa proces wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych</li><li>2) określa procesy wytwarzania energii elektrycznej w elektrociepłowniach</li><li>3) określa procesy wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach jądrowych</li><li>4) określa etapy wytwarzania energii elektrycznej przy użyciu alternatywnych źródeł energii</li><li>5) porównuje proces wytwarzania energii elektrycznej z różnych źródeł energii</li></ul>
5) charakteryzuje urządzenia elektryczne uczestniczące w procesie wytwarzania energii elektrycznej	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia urządzenia elektryczne uczestniczące w procesie wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych</li><li>2) określa działanie urządzeń uczestniczących w procesie wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach konwencjonalnych</li><li>3) rozróżnia urządzenia uczestniczące w procesie wytwarzania energii elektrycznej w układach wykorzystujących alternatywne źródła energii</li><li>4) określa działanie urządzeń uczestniczących w procesie wytwarzania energii elektrycznej w układach wykorzystujących alternatywne źródła energii</li><li>5) określa parametry urządzeń uczestniczących w procesie wytwarzania energii elektrycznej</li><li>6) określa parametry urządzeń uczestniczących w procesie wytwarzania energii elektrycznej w układach wykorzystujących alternatywne źródła energii</li><li>7) rozróżnia urządzenia uczestniczące w produkcji energii w układach skojarzonych ciepłno-elektrycznych</li></ul>
6) charakteryzuje układy elektryczne w różnych rodzajach elektrowni	<ul style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia układy elektryczne elektrowni konwencjonalnych (wytwarzanie, odprowadzanie mocy i potrzeby własne)</li><li>2) rozróżnia układy skojarzone gazowo-parowe w elektrociepłowniach</li><li>3) rozróżnia układy elektryczne w elektrowniach jądrowych</li><li>4) rozróżnia układy elektryczne w elektrowniach wodnych i wiatrowych</li></ul>
7) wykonuje montaż instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ul style="list-style-type: none"><li>1) wykonuje prace związane z montażem instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>2) wykonuje montaż instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li></ul>
8) charakteryzuje proces rozruchu i przyłączenia elektrowni do sieci elektroenergetycznej	<ul style="list-style-type: none"><li>1) określa etapy rozruchu i przyłączenia elektrowni konwencjonalnej i jądrowej do sieci elektroenergetycznej</li><li>2) określa proces rozruchu elektrowni konwencjonalnej i jądrowej</li><li>3) określa proces synchronizacji generatora</li><li>4) wskazuje etapy przyłączania do sieci elektrowni wodnych</li><li>5) określa regulację jednostek wiatrowych</li><li>6) wskazuje etapy procesu połączenia elektrowni wiatrowej z siecią elektroenergetyczną</li></ul>

	7) podaje warunki przyłączenia innych niekonwencjonalnych źródeł energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej
9) charakteryzuje działanie układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej dla instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	1) klasyfikuje elektroenergetyczną automatykę zabezpieczeniową związaną z instalacjami i urządzeniami do wytwarzania energii elektrycznej 2) określa rodzaj zakłócenia i wymagane zabezpieczenie dla generatora synchronicznego i bloków generator-transformator 3) określa zabezpieczenia generatorów synchronicznych 4) określa zabezpieczenia bloków generator-transformator 5) wskazuje miejsca zainstalowania zabezpieczeń sieci elektroenergetycznych 6) określa działanie automatyki samoczynnego ponownego zasilania 7) określa działanie automatyki samoczynnego częstotliwościowego odciążania 8) określa działanie automatyki samoczynnego gaszenia pola 9) określa działanie automatyki samoczynnego załączania rezerwy
ELE.07.4. Montaż i rozruch instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje konwencjonalne i jądrowe źródła ciepła	1) rozróżnia energię pozyskiwaną z konwencjonalnych źródeł (węgiel kamienny i brunatny, gaz ziemny, ropa naftowa i pochodne alternatywne) 2) wskazuje etapy wytwarzania energii cieplnej w siłowniach cieplnych, elektrowniach kondensacyjnych, elektrociepłowniach i ciepłowniach 3) wymienia parametry charakteryzujące konwencjonalne i jądrowe źródła ciepła 4) wskazuje różnice między rodzajami konwencjonalnych i jądrowych źródeł ciepła
2) charakteryzuje odnawialne źródła ciepła	1) określa energię organiczną (biomasa) 2) określa energię geotermalną (pompy ciepła, geotermia) 3) określa energię słoneczną (ogniwa i kolektory słoneczne) 4) wymienia parametry charakteryzujące odnawialne źródła ciepła 5) wskazuje różnice między rodzajami odnawialnych źródeł ciepła 6) wskazuje obszary zastosowań odnawialnych źródeł ciepła
3) charakteryzuje proces wytwarzania energii cieplnej z różnych źródeł energii	1) określa etapy wytwarzania energii cieplnej w ciepłowniach wykorzystujących źródła konwencjonalne 2) określa etapy wytwarzania energii cieplnej w elektrociepłowniach wykorzystujących źródła konwencjonalne 3) określa etapy wytwarzania energii cieplnej wykorzystujących źródła jądrowe 4) określa etapy wytwarzania energii cieplnej wykorzystujących odnawialne źródła energii

4) charakteryzuje budowę i zasadę działania ciepłowni i elektrociepłowni	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia procesy termodynamiczne i obiegi (w tym Rankina, Carnota) ciepłowni i elektrociepłowni konwencjonalnych i jądrowych</li><li>2) określa procesy termodynamiczne w ciepłowniach i elektrociepłowniach wykorzystujących odnawialne źródła energii</li><li>3) określa elementy budowy elektrociepłowni wykorzystujących różne źródła energii</li><li>4) określa funkcje poszczególnych bloków elektrociepłowni wykorzystujących różne źródła energii</li><li>5) przedstawia budowę ciepłowni i elektrociepłowni wykorzystujących różne źródła energii</li><li>6) wskazuje urządzenia w ciepłowni wykorzystujące proces kogeneracji</li><li>7) określa funkcje poszczególnych urządzeń w ciepłowni wykorzystujących proces kogeneracji</li></ol>
5) charakteryzuje urządzenia wytwarzające energię cieplną	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia urządzenia wytwarzające energię cieplną stosowane w ciepłowniach wykorzystujących źródła konwencjonalne</li><li>2) rozróżnia urządzenia wytwarzające energię cieplną stosowane w elektrociepłowniach wykorzystujących źródła konwencjonalne</li><li>3) omawia zasady działania kotłów energetycznych</li><li>4) określa zjawiska, na których opiera się działanie turbiny energetycznej</li><li>5) wskazuje urządzenia wytwarzające energię cieplną w elektrociepłowniach wykorzystujących źródła jądrowe</li><li>6) wymienia urządzenia wytwarzające energię cieplną, wykorzystujące odnawialne źródła energii</li></ol>
6) charakteryzuje rodzaje instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia rodzaje instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej, wykorzystujących źródła konwencjonalne (paleniska rusztowe, paleniska komorowe, paleniska fluidalne)</li><li>2) rozróżnia elementy i urządzenia wchodzące w skład instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej, wykorzystujących źródła konwencjonalne (paleniska rusztowe, paleniska komorowe, paleniska fluidalne)</li><li>3) rozróżnia rodzaje instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej wykorzystujących źródła jądrowe</li><li>4) rozróżnia elementy i urządzenia wchodzące w skład instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej wykorzystujących źródła jądrowe</li><li>5) rozróżnia rodzaje instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej wykorzystujących odnawialne źródła energii</li><li>6) rozróżnia elementy i urządzenia wchodzące w skład instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej wykorzystujących odnawialne źródła energii</li></ol>

7) wykonuje montaż instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	1) sporządza plan prac związanych z podłączaniem instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej 2) wykonuje montaż ciepłociągów na modelu 3) wymienia urządzenia wspomagające przesył energii ciepłej 4) określa sposoby doboru izolacji cieplnej 5) dobiera izolację cieplną
8) przeprowadza rozruch instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	1) sporządza plan prac związanych z uruchomieniem instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej 2) wskazuje systemy rozruchowe i przesyłowe energii cieplnej 3) określa sposób uruchomienia instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej 4) przeprowadza rozruch instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej
ELE.07.5. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) ocenia stan techniczny instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	1) ocenia stan techniczny instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących źródła konwencjonalne na podstawie danych 2) ocenia stan techniczny instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących różne źródła, na podstawie danych 3) analizuje wyniki oględzin, przeglądów oraz prób i pomiarów przy ocenie stanu technicznego instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących różne źródła 4) zestawia wyniki oceny stanu technicznego instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej w postaci odpowiednich dokumentów 5) wypełnia protokół przyjęcia do eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej 6) wypełnia protokoły związane z oceną stanu technicznego instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej
2) lokalizuje uszkodzenia instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej na podstawie opisów	1) wymienia możliwe uszkodzenia w instalacjach i urządzeniach do wytwarzania energii elektrycznej 2) wskazuje sposoby lokalizacji uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących różne źródła 3) lokalizuje miejsca awarii na podstawie raportu zawierającego opis sytuacji i protokoły pomiarowe dotyczące instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej 4) ustala zakres naprawy 5) przedstawia propozycje usunięcia awarii w instalacji i urządzeniach do wytwarzania energii elektrycznej 6) proponuje wprowadzenie modyfikacji zapobiegającej awarii w instalacji i urządzeniach do wytwarzania energii elektrycznej

3) dobiera narzędzia, materiały, elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia narzędzia i materiały do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>2) rozróżnia elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń służących do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>3) dobiera elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li></ol>
4) wykonuje prace związane z konserwacją instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej</li><li>2) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej</li><li>3) stosuje urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej</li><li>4) stosuje przyrządy pomiarowe podczas obróbki ręcznej i maszynowej</li><li>5) wskazuje kolejność prac związanych z konserwacją instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>6) przeprowadza konserwację instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li></ol>
5) sporządza schematy układów do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych stosowane w instalacjach i pomiarach parametrów urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>2) opisuje metody pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>3) stosuje zasady wykonywania pomiarów przy użyciu przyrządów pomiarowych do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, obowiązujące w instalacjach i pomiarach parametrów urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>4) rozróżnia rodzaje metod pomiarowych stosowanych w badaniach odbiorczych i eksploatacyjnych</li><li>5) rysuje schematy do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>6) określa rolę elementów na schematach układów do pomiarów parametrów (wielkości elektrycznych i nieelektrycznych) urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li></ol>
6) przeprowadza pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) montuje układy do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych na modelach instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>2) dobiera zakresy pomiarowe przyrządów kontrolno-pomiarowych przyłączonych do modeli instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>3) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych na modelach instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>4) sporządza protokoły pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych związanych</li></ol>



	z instalacjami i urządzeniami do wytwarzania energii elektrycznej
7) kontroluje parametry instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia parametry instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>2) porównuje wartości parametrów z wartościami normatywnymi</li> <li>3) wymienia zasady postępowania w razie wykrycia nienormalnych objawów pracy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>4) stosuje zasady postępowania w razie wykrycia nienormalnych objawów pracy instalacji i urządzeń wytwarzania energii elektrycznej</li> </ol>
8) określa warunki związane z oględzinami, przeglądami, remontami instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje zakres, czynności i terminy przeprowadzania oględzin, przeglądów i konserwacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>2) wskazuje zakres wymagań kwalifikacyjnych wobec osób zajmujących się eksploatacją instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>3) wskazuje czynności wykonywane podczas eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej (w tym generatorów synchronicznych, urządzeń napędowych, przetwornic, elektrofiltrów)</li> </ol>
9) sporządza dokumentację z wykonanych pomiarów eksploatacyjnych oraz przeglądów, konserwacji i napraw instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia dokumentację związaną z pomiarami eksploatacyjnymi instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>2) wypełnia dokumentację z wykonanych pomiarów eksploatacyjnych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>3) wskazuje dokumentację związaną z wykonywanymi przeglądami instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>4) wypełnia dokumentację przeglądów eksploatacyjnych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>5) wymienia rodzaj dokumentacji po konserwacji i naprawie instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>6) wypełnia dokumentację po konserwacji i naprawie instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> </ol>
10) korzysta z dokumentacji eksploatacyjnej podczas eksploataowania i lokalizowania uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia elementy składowe dokumentacji eksploatacyjnej</li> <li>2) określa zakres instrukcji eksploatacji</li> <li>3) stosuje instrukcję serwisową podczas eksploataowania i lokalizowania uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>4) sprawdza kompletność dokumentacji technicznej przy przyjmowaniu do eksploatacji</li> </ol>
ELE.07.6. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) analizuje stan techniczny instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	1) weryfikuje na podstawie dokumentacji stan techniczny instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej ze źródeł konwencjonalnych

	2) weryfikuje na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej stan techniczny urządzeń do wytwarzania energii z różnych źródeł
2) usuwa uszkodzenia instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia możliwe uszkodzenia w instalacjach i urządzeniach do wytwarzania energii cieplnej</li><li>2) wskazuje sposoby lokalizacji uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej</li><li>3) lokalizuje miejsca uszkodzeń na podstawie raportu zawierającego opis sytuacji i protokoły pomiarowe dotyczące instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej</li><li>4) ustala zakres naprawy</li><li>5) przedstawia propozycje usunięcia awarii w instalacji i urządzeniach do wytwarzania energii cieplnej</li><li>6) usuwa awarie w instalacji i urządzeniach do wytwarzania energii cieplnej</li><li>7) proponuje wprowadzenie modyfikacji zapobiegającej awarii w instalacji i urządzeniach do wytwarzania energii cieplnej</li></ol>
3) stosuje narzędzia, materiały, elementy i podzespoły oraz metody naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia narzędzia, materiały, elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej w procesach wytwarzania w układzie konwencjonalnym</li><li>2) dobiera narzędzia, materiały, elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej procesach wytwarzania w układzie konwencjonalnym</li><li>3) dobiera metody napraw w układach konwencjonalnych wytwarzania energii cieplnej</li><li>4) rozróżnia narzędzia, materiały, elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej w procesach wytwarzania w układzie odnawialnym</li><li>5) dobiera narzędzia, materiały, elementy i podzespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej w procesach wytwarzania w układzie odnawialnym</li><li>6) dobiera metody napraw w układach odnawialnych wytwarzania energii cieplnej</li></ol>
4) wykonuje prace związane z konserwacją instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia procesy obsługowe instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej w układzie konwencjonalnym</li><li>2) dobiera materiały do konserwacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej w układzie konwencjonalnym</li><li>3) wymienia procesy obsługowe instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej w układzie odnawialnym</li><li>4) dobiera materiały do konserwacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej układzie odnawialnym</li><li>5) określa kolejność prac związanych z konserwacją instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>6) przeprowadza konserwację instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej</li></ol>

5) charakteryzuje metody i przyrządy do pomiaru wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej ze źródeł konwencjonalnych</li><li>2) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej ze źródeł konwencjonalnych</li><li>3) rozróżnia przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej ze źródeł odnawialnych</li><li>4) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych</li><li>5) dobiera metody pomiarowe wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej konwencjonalnej i odnawialnej</li></ol>
6) przeprowadza pomiary wielkości nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wskazuje kolejno czynności podczas wykonania pomiarów parametrów nieelektrycznych w instalacjach cieplnych konwencjonalnych</li><li>2) wskazuje kolejno czynności podczas wykonania pomiarów parametrów nieelektrycznych w instalacjach cieplnych odnawialnych</li><li>3) wykonuje pomiary parametrów nieelektrycznych w instalacjach cieplnych</li></ol>
7) monitoruje pracę układów i przyrządów kontrolno-pomiarowych nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia parametry instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej</li><li>2) porównuje wartości parametrów z wartościami normatywnymi</li><li>3) wymienia sposoby nadzorowania przyrządów kontrolno-pomiarowych nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej do pomiarów kontrolnych w instalacjach energetyki cieplnej konwencjonalnej</li><li>4) wymienia sposoby nadzorowania przyrządów kontrolno-pomiarowych nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej do pomiarów kontrolnych w instalacjach energetyki cieplnej ze źródeł energii odnawialnej</li><li>5) wymienia zasady postępowania w razie wykrycia nienormalnych objawów pracy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej</li><li>6) stosuje zasady postępowania w razie wykrycia nienormalnych objawów pracy instalacji i urządzeń wytwarzania energii cieplnej</li></ol>
8) charakteryzuje rodzaje zabezpieczeń do instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wymienia rodzaje zabezpieczeń i układy bezpieczeństwa w urządzeniach i instalacjach energetyki cieplnej konwencjonalnej i niekonwencjonalnej</li><li>2) dobiera zabezpieczenia i układy bezpieczeństwa w urządzeniach i instalacjach energetyki cieplnej konwencjonalnej i niekonwencjonalnej</li><li>3) wymienia rodzaje zabezpieczeń i układy bezpieczeństwa w urządzeniach i instalacjach energetyki cieplnej odnawialnej</li></ol>

	4) dobiera zabezpieczenia i układy bezpieczeństwa w urządzeniach i instalacjach energetyki ciepłej odnawialnej
9) wykonuje przeglądy, konserwacje i naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej	1) wymienia elementy strategii obsługowo-naprawczej 2) określa na podstawie przepisów harmonogramy wykonywania przeglądów i napraw instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 3) określa metody wykonywania przeglądów i napraw 4) przeprowadza przeglądy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 5) przeprowadza naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej
10) sporządza dokumentację z wykonanych pomiarów eksploatacyjnych oraz przeglądów, konserwacji i napraw instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej	1) wypełnia dokumentację z wykonanych pomiarów eksploatacyjnych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 2) wypełnia dokumentację z wykonanych przeglądów instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 3) wypełnia dokumentację z wykonanych konserwacji i napraw instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 4) wypełnia dokumentację techniczną utrzymania ruchu instalacji energii ciepłej konwencjonalnej i odnawialnej
11) korzysta z dokumentacji eksploatacyjnej podczas eksploatacji i lokalizowania uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej	1) stosuje dokumentację serwisową podczas eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 2) wskazuje sposoby prowadzenia dokumentacji wymaganej przy gwarancyjnym serwisowaniu podczas eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej 3) określa wytyczne lokalizacji uszkodzeń i czynności konserwacyjnych na podstawie instrukcji serwisowej 4) stosuje dokumentację serwisową podczas lokalizowania uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii ciepłej
ELE.07.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyrażnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu

<p>pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
ELE.07.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego</li> <li>6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> </ul>



	7) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej 5)
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
ELE.07.9. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań

	6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK ENERGETYK**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.06. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne, branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia elektrotechniki i energetyki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym, urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V wyposażone w zabezpieczenia przeciwporażeniowe, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, elementy elektryczne, elektroniczne, urządzenia elektryczne, układy sterowania i regulacji urządzeń elektrycznych, normy elektryczne i przepisy prawa dotyczące energetyki, eksponaty i modele urządzeń elektrycznych, katalogi urządzeń elektrycznych w wersji papierowej i elektronicznej.

Pracownia pomiarów i eksploatacji instalacji i urządzeń przesyłowych energii cieplnej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z pakietem biurowym, specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy instalacji i urządzeń przesyłowych w systemach ciepłowniczych,

- w urządzenie wielofunkcyjne i projektor multimedialny,
- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące pomiarów instalacji i urządzeń przesyłowych energii cieplnej,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z pakietem biurowym, specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy instalacji i urządzeń przesyłowych w systemach ciepłowniczych,
- stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje eksploatacji, katalogi oraz normy dotyczące instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej, specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym projektowanie i symulację pomiarów w instalacji i urządzeniach przesyłowych w systemach ciepłowniczych,
- przyrządy kontrolno-pomiarowe wielkości nieelektrycznych, modele elementów automatyki zabezpieczeniowej stosowane w sieciach ciepłowniczych, modele elementów instalacji ciepłowniczych,
- modele i makiety urządzeń ciepłowniczych, model ciepłociągu do przeprowadzania montażu.

Pracownia pomiarów i eksploatacji instalacji i energetycznych urządzeń przesyłowych i rozdzielczych energii elektrycznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu wyposażone w urządzenie wielofunkcyjne i projektor multimedialny, filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące pomiarów parametrów instalacji i energetycznych urządzeń przesyłowych i rozdzielczych energii elektrycznej,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem biurowym, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy i pomiarów oraz symulacji pracy zabezpieczeń instalacji i urządzeń przesyłowych w systemach elektroenergetycznych,
- stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje eksploatacji, katalogi oraz normy dotyczące instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej, model instalacji wraz z urządzeniami do przesyłu energii elektrycznej do montażu,
- specjalistyczne przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiaru rezystancji przewodów, uzwojeń, rezystancji izolacji, rezystancji uziemień, rezystywności gruntu, impedancji pętli zwarcia i badania wyłączników różnicowoprądowych,
- elementy automatyki zabezpieczeniowej stosowane w sieciach elektroenergetycznych, elementy instalacji elektroenergetycznych,
- modele i makiety urządzeń elektroenergetycznych.

#### **Wposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.07. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne i branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze,
- dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń elektrycznych.

Pracownia elektrotechniki i energetyki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym, urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V wyposażone w zabezpieczenia przeciwporażeniowe, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, elementy elektryczne, elektroniczne, urządzenia elektryczne, układy sterowania i regulacji urządzeń elektrycznych, normy elektryczne i przepisy prawa dotyczące energetyki, eksponaty i modele urządzeń elektrycznych, katalogi urządzeń elektrycznych w wersji papierowej i elektronicznej.

Pracownia montażu i rozruchu instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem multimedialnym, projektorem multimedialnym, urządzeniem wielofunkcyjnym,
- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące montażu i rozruchu instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej, obiegu paliwowego, obiegu wodnego, wodno-parowego, sprężonego powietrza,
- stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w narzędzia pomiarowe do pomiaru długości, narzędzia skrawające, maszyny, obrabiarki, narzędzia monterskie,
- stanowiska do wykonywania prac z zakresu montażu instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej, modele urządzeń do wytwarzania energii cieplnej oraz elementy instalacji i urządzenia do wytwarzania energii cieplnej, modele kotłów do wytwarzania energii cieplnej, specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające symulację rozruchu instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej,
- stanowiska do wykonywania prac z zakresu montażu instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej, modele instalacji oraz elementy instalacji i urządzenia do wytwarzania energii elektrycznej, instalacje wiatrowe, fotowoltaiczne, kolektor słoneczny, modele generatorów do wytwarzania energii elektrycznej, agregat prądotwórczy, specjalistyczne oprogramowanie umożliwiające wizualizację procesu synchronizacji urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej.

Pracownia pomiarów i eksploatacji instalacji i jednostek wytwórczych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych i specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację pomiarów elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej, oprogramowaniem multimedialnym, projektorem multimedialnym i urządzeniem wielofunkcyjnym,
- stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej na modelu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
- stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej na modelu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów),
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych i specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację pomiarów elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej,
- przyrządy pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych umożliwiające realizację telemetrycznych systemów pomiarowych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się montażem, uruchomieniem i konserwacją instalacji i urządzeń przesyłowych w systemach energetycznych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

**MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.06. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek przesyłowych w systemach energetycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.06.2. Podstawy elektrotechniki i elektroniki	190
ELE.06.3. Montaż, uruchamianie i konserwacja instalacji elektrycznych, elektroenergetycznych i sieci ciepłych	150
ELE.06.4. Montaż, uruchamianie i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych oraz sieci ciepłych	150
ELE.06.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	550
ELE.06.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.06.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

ELE.07. Montaż, uruchamianie oraz eksploatacja instalacji i jednostek wytwórczych w systemach energetycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.07.2. Podstawy energetyki	210
ELE.07.3. Montaż i rozruch instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	150
ELE.07.4. Montaż i rozruch instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	150
ELE.07.5. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej	120
ELE.07.6. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej	120
ELE.07.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	810
ELE.07.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.07.9. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

**TECHNIK URZĄDZEŃ DŹWIGOWYCH****311940****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

ELE.08. Montaż urządzeń dźwigowych

ELE.09. Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik urządzeń dźwigowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ELE.08. Montaż urządzeń dźwigowych:
  - a) montowania podzespołów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych,
  - b) montowania podzespołów elektrycznych i elektronicznych urządzeń dźwigowych,
  - c) montowania obwodów elektrycznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych,
  - d) organizowania prac związanych z montażem urządzeń dźwigowych;
- 2) w zakresie kwalifikacji ELE.09. Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych:
  - a) wykonywania czynności związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych,
  - b) organizowania prac związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.08. Montaż urządzeń dźwigowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.08. Montaż urządzeń dźwigowych	
ELE.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej</li> <li>2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia</li> <li>3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) wyjaśnia zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy</li> <li>5) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi</li> <li>6) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii</li> </ol>
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> </ul>
4) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wykonuje czynności zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarowego</li> <li>2) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z montażem i uruchamianiem urządzeń dźwigowych</li> <li>3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas montażu i uruchamiania urządzeń dźwigowych</li> <li>4) stosuje się do informacji zawartych na znakach dotyczących bezpieczeństwa</li> </ul>
5) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy</li> <li>2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy</li> <li>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</li> <li>5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód</li> <li>6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód</li> </ul>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje czynniki, które należy brać pod uwagę przy organizacji stanowiska pracy</li> <li>2) identyfikuje bezpieczne i higieniczne warunki pracy na stanowisku pracy</li> <li>3) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie organizacji czasu pracy pracownika</li> <li>4) identyfikuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu zagrożeń na stanowisku pracy</li> <li>5) rozpoznaje sytuacje grożące pożarem podczas pracy</li> <li>6) identyfikuje ekologiczny sprzęt i materiały wykorzystywane w pracy</li> </ul>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas montażu i uruchamiania urządzeń dźwigowych</li> <li>2) określa zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>3) omawia funkcje odzieży ochronnej</li> <li>4) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z montażem i uruchamianiem urządzeń dźwigowych</li> <li>5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych urządzeń dźwigowych</li> </ul>
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> </ul>

	3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ELE.08.2. Podstawy urządzeń dźwigowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych 3) rozróżnia elementy układów elektrycznych 4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach 5) sporządza schematy układów elektrycznych
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem i napięciem elektrycznym oraz polem magnetycznym	1) omawia pojęcia: pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne, rezystancja, pojemność oraz indukcyjność zastępczą elementów 2) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 3) opisuje wartości parametrów przebiegów elektrycznych 4) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego 5) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego 6) rozróżnia rodzaje magnesów stałych i charakteryzuje ich właściwości
3) charakteryzuje elementy elektroniki analogowej i cyfrowej	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki analogowej i cyfrowej 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki analogowej i cyfrowej 3) rozróżnia elementy analogowych i cyfrowych układów elektronicznych 4) określa funkcje analogowych i cyfrowych układów elektronicznych przedstawionych na schematach 5) sporządza schematy analogowych i cyfrowych układów elektronicznych
4) charakteryzuje maszyny elektryczne i instalacje elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) określa właściwości maszyn elektrycznych 3) rozróżnia parametry maszyn elektrycznych 4) klasyfikuje instalacje elektryczne 5) określa właściwości osprzętu instalacyjnego
5) obsługuje układy automatyki	1) rozróżnia elementy układów automatyki 2) wyjaśnia funkcje elementów układów automatyki

	<ol style="list-style-type: none"><li>3) konfiguruje sterowniki PLC (Programmable Logic Controller) w języku drabinkowym</li><li>4) programuje sterowniki PLC w języku drabinkowym</li><li>5) uruchamia sterowniki PLC</li></ol>
6) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) omawia metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych</li><li>2) dobiera metody pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych</li><li>3) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych</li><li>4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych na podstawie wyników pomiarów</li><li>5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji zadań z obszaru elektrotechniki i elektroniki</li></ol>
7) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych wykorzystywanych w urządzeniach dźwigowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w urządzeniach dźwigowych</li><li>2) określa materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w urządzeniach dźwigowych</li><li>3) omawia procesy korozji metali</li><li>4) rozróżnia rodzaje korozji metali</li><li>5) dobiera sposoby ochrony metali przed korozją</li><li>6) określa prace związane z zabezpieczeniami antykorozyjnymi elementów urządzeń dźwigowych</li><li>7) omawia przyczyny zużywania się zespołów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych oraz olejów</li></ol>
8) wykonuje połączenia mechaniczne układów elektrycznych i elektronicznych, w tym połączenia lutowane	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje rodzaje połączeń mechanicznych części urządzeń dźwigowych, w tym połączenia lutowane</li><li>2) identyfikuje rodzaje połączeń mechanicznych części urządzeń dźwigowych, w tym połączenia lutowane</li><li>3) omawia metody łączenia części urządzeń dźwigowych</li><li>4) przygotowuje elementy do montażu mechanicznego części urządzeń dźwigowych</li><li>5) łączy mechanicznie oraz za pomocą lutowania części urządzeń dźwigowych</li><li>6) kontroluje jakość wykonanego montażu mechanicznego oraz litowanego części urządzeń dźwigowych</li></ol>
9) wykonuje obróbkę ręczną części urządzeń dźwigowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia narzędzia i przyrządy do obróbki ręcznej</li><li>2) określa przeznaczenie narzędzi i przyrządów do obróbki ręcznej</li><li>3) dobiera narzędzia i przyrządy do obróbki ręcznej</li><li>4) posługuje się narzędziami i przyrządami do obróbki ręcznej</li><li>5) wykonuje operacje związane z obróbką ręczną materiałów i części urządzeń dźwigowych</li><li>6) wykonuje połączenia układów elektrycznych i elektronicznych, w tym połączenia lutowane</li></ol>

	7) rozpoznaje zagrożenia i przestrzega zasad bezpiecznego użytkowania narzędzi, w tym elektronarzędzi
10) charakteryzuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej	1) rozróżnia maszyny, przyrządy i urządzenia do obróbki maszynowej 2) określa funkcje maszyn, przyrządów i urządzeń do obróbki maszynowej 3) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części urządzeń dźwigowych
11) wykonuje pomiary warsztatowe części urządzeń dźwigowych, przeprowadza w trakcie montażu pomiary szybów i maszynowni oraz pomiary położenia zespołów	1) klasyfikuje metody pomiarów warsztatowych 2) dobiera narzędzia pomiarowe stosowane przy pomiarach warsztatowych i w trakcie montażu 3) określa przeznaczenie narzędzi pomiarowych stosowanych przy pomiarach warsztatowych 4) posługuje się narzędziami do pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe części urządzeń dźwigowych 6) w trakcie montażu przeprowadza pomiary szybów, maszynowni oraz pomiary położenia zespołów
12) charakteryzuje typowe wielkości tolerancji i pasowań	1) rozróżnia rodzaje tolerowań 2) rozróżnia rodzaje pasowań 3) określa zasady pasowań 4) uzasadnia stosowanie wymiarów tolerowanych oraz pasowań 5) odczytuje wartości tolerancji i pasowań podane na rysunku technicznym 6) dobiera pasowania połączeń części urządzeń dźwigowych
13) stosuje prawa mechaniki i hydrauliki do obliczania parametrów urządzeń dźwigowych	1) posługuje się pojęciami z dziedziny mechaniki i hydrauliki 2) rozróżnia wielkości mechaniczne i hydrauliczne stosowane w urządzeniach dźwigowych 3) oblicza parametry urządzeń dźwigowych stosując prawa mechaniki i hydrauliki 4) stosuje jednostki obliczonych parametrów urządzeń dźwigowych z wykorzystaniem praw mechaniki i hydrauliki
14) sporządza rysunki techniczne	1) określa zasady sporządzania i czytania rysunku technicznego 2) rozróżnia symbole elementów elektrycznych i elektronicznych 3) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych 4) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice 5) odczytuje rysunki techniczne maszynowe i budowlane 6) odczytuje schematy elektryczne i elektroniczne 7) wykonuje odręczne szkice i rysunki techniczne maszynowe wykonawcze, złożeniowe i montażowe 8) rozpoznaje symbole graficzne elementów i układów hydraulicznych 9) odczytuje schematy hydrauliczne 10) wykonuje rysunki i schematy z wykorzystaniem programów komputerowych

15) rozpoznaje właściwe normy, regulacje prawne i procedury oceny zgodności dotyczące urządzeń dźwigowych	1) wymienia cele normalizacji 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta z norm i procedur oceny zgodności
ELE.08.3. Montaż podzespołów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje urządzenia dźwigowe	1) klasyfikuje urządzenia dźwigowe 2) określa parametry urządzeń dźwigowych 3) rozpoznaje urządzenia dźwigowe na podstawie opisu, wyglądu lub dokumentacji technicznej
2) charakteryzuje budowę dźwigów osobowych, towarowych, towarowych małych, budowlanych oraz schodów i chodników ruchomych z napędem elektrycznym i hydraulicznym	1) określa elementy dźwigów osobowych, towarowych i towarowych małych z napędem elektrycznym 2) opisuje dźwigi osobowe, towarowe i towarowe małe z napędem elektrycznym 3) rozróżnia elementy dźwigów osobowych i towarowych z napędem hydraulicznym 4) opisuje budowę dźwigów osobowych i towarowych z napędem hydraulicznym 5) rozróżnia elementy dźwigów budowlanych 6) opisuje budowę dźwigów budowlanych 7) rozróżnia elementy urządzeń dla osób niepełnosprawnych 8) opisuje budowę urządzeń dla osób niepełnosprawnych 9) rozróżnia elementy schodów i chodników ruchomych 10) opisuje budowę schodów i chodników ruchomych
3) charakteryzuje zasadę działania dźwigów osobowych, towarowych i towarowych małych, budowlanych oraz schodów i chodników ruchomych z napędem elektrycznym i hydraulicznym	1) omawia zasadę działania dźwigów osobowych i towarowych z napędem hydraulicznym, dźwigów oraz schodów i chodników ruchomych 2) omawia budowę dźwigów budowlanych 3) omawia budowę urządzeń dla osób niepełnosprawnych 4) omawia budowę schodów i chodników ruchomych 5) określa funkcje poszczególnych elementów dźwigów osobowych, towarowych i towarowych małych z napędem elektrycznym 6) określa funkcje poszczególnych elementów dźwigów osobowych i towarowych z napędem hydraulicznym 7) określa funkcje poszczególnych elementów dźwigów budowlanych 8) określa funkcje poszczególnych elementów urządzeń dla osób niepełnosprawnych 9) określa funkcje poszczególnych elementów schodów i chodników ruchomych
4) charakteryzuje budowę i funkcje podzespołów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych	1) rozróżnia podzespoły mechaniczne urządzeń dźwigowych 2) określa przeznaczenie podzespołów mechanicznych urządzeń dźwigowych 3) wyjaśnia zasadę działania podzespołów mechanicznych urządzeń dźwigowych 4) określa funkcje mechanicznych podzespołów bezpieczeństwa urządzeń dźwigowych

	5) rozróżnia podzespoły hydrauliczne urządzeń dźwigowych 6) określa przeznaczenie podzespołów hydraulicznych urządzeń dźwigowych 7) wyjaśnia zasadę działania podzespołów hydraulicznych urządzeń dźwigowych 8) rozróżnia obwody hydrauliczne urządzeń dźwigowych 9) opisuje funkcje obwodów hydraulicznych urządzeń dźwigowych
5) ocenia zgodność warunków w miejscu montażu z dokumentacją techniczną	1) sprawdza rozmieszczenie elementów montażowych zainstalowanych w szybie dźwigowym z dokumentacją techniczną 2) sprawdza wytrzymałość elementów montażowych zainstalowanych w szybie dźwigowym 3) wymiaruje miejsca montażu urządzenia dźwigowego 4) porównuje wymiary miejsca montażu urządzenia dźwigowego z dokumentacją techniczną
6) charakteryzuje metody zabezpieczania miejsc montażu urządzeń dźwigowych	1) klasyfikuje metody zabezpieczania miejsc montażu urządzeń dźwigowych 2) dobiera metody zabezpieczania miejsc montażu urządzeń dźwigowych 3) określa sposoby oznakowania miejsc montażu urządzeń dźwigowych 4) dobiera metody oznakowania miejsc montażu urządzeń dźwigowych
7) montuje podzespoły mechaniczne urządzeń dźwigowych	1) posługuje się dokumentacją montażową urządzeń dźwigowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń dźwigowych 3) wykonuje montaż podzespołów mechanicznych urządzeń dźwigowych zgodnie z dokumentacją techniczną 4) sprawdza zgodność montażu z dokumentacją techniczną urządzeń dźwigowych
ELE.08.4. Montaż podzespołów elektrycznych urządzeń dźwigowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje budowę, funkcje i zasady działania podzespołów elektrycznych i elektronicznych urządzeń dźwigowych, takich jak: dźwigi osobowe, towarowe i towarowe małe, budowlane oraz schody i chodniki ruchome	1) rozróżnia podzespoły elektryczne urządzeń dźwigowych 2) określa przeznaczenie podzespołów elektrycznych urządzeń dźwigowych 3) wskazuje funkcje realizowane przez podzespoły elektryczne urządzeń dźwigowych 4) rozróżnia elektryczne zespoły napędowe urządzeń dźwigowych 5) wskazuje funkcje realizowane przez elementy elektrycznych zespołów napędowych urządzeń dźwigowych 6) określa zasady działania podzespołów elektrycznych i elektronicznych urządzeń dźwigowych 7) określa zasady działania elektrycznych zespołów napędowych urządzeń dźwigowych
2) charakteryzuje przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania urządzeń dźwigowych	1) rozpoznaje przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania urządzeń dźwigowych



	<ol style="list-style-type: none"> <li>określa przeznaczenie przewodów i kabli stosowanych w układach zasilania i sterowania urządzeń dźwigowych</li> <li>dobiera przewody i kable stosowane w układach zasilania i sterowania urządzeń dźwigowych na podstawie stosowanych oznaczeń</li> </ol>
3) charakteryzuje układy zasilania i zabezpieczeń oraz sterowania urządzeń dźwigowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozdziela układy zasilania i zabezpieczeń urządzeń dźwigowych</li> <li>rozdziela rodzaje stycznikowo-przełącznikowych układów sterowania</li> <li>rozdziela rodzaje mikroprocesorowych układów sterowania</li> <li>wskazuje funkcje realizowane przez elementy układów sterowania urządzeń dźwigowych</li> <li>rozdziela obwody elektryczne urządzeń dźwigowych</li> <li>rozdziela obwody elektroniczne urządzeń dźwigowych</li> </ol>
4) montuje układy zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji urządzeń dźwigowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>dobiera narzędzia do montażu układów zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji urządzeń dźwigowych</li> <li>przeprowadza montaż układów zasilania, zabezpieczeń, sterowania i regulacji urządzeń dźwigowych</li> <li>sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją</li> </ol>
5) wykonuje czynności związane z uruchomieniem urządzeń dźwigowych po montażu	<ol style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynności wykonywane podczas uruchamiania urządzenia dźwigowego po montażu</li> <li>określa sposób przeprowadzenia prób podczas uruchamiania urządzenia dźwigowego</li> <li>przeprowadza próby urządzenia dźwigowego przed oddaniem do eksploatacji</li> </ol>
ELE.08.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> <li>posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol> </li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>układa informacje w określonym porządku</li> </ol>

<p>instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p>

	6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
<b>ELE.08.6. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne

	2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>ELE.08.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.09. Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.09. Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych	
ELE.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1) wskazuje zagrożenia dla zdrowia i życia związane z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych 2) wskazuje zagrożenia dla mienia i środowiska związane z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych
2) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wskazuje zasady organizacji swojego stanowiska pracy 2) stosuje zasady organizacji stanowiska pracy 3) utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych 2) określa zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 3) omawia funkcje odzieży ochronnej 4) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych 5) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, p.. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie

	7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ELE.09.2. Podstawy urządzeń dźwigowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych 3) rozróżnia elementy układów elektrycznych 4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach 5) sporządza schematy układów elektrycznych
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem i napięciem elektrycznym oraz polem magnetycznym	1) omawia pojęcia: pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne, rezystancja, pojemność oraz indukcyjność zastępczą elementów 2) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 3) opisuje wartości parametrów przebiegów elektrycznych 4) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego 5) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego 6) rozróżnia rodzaje magnesów stałych i charakteryzuje ich właściwości
3) charakteryzuje elementy elektroniki analogowej i cyfrowej	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektroniki analogowej i cyfrowej 2) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektroniki analogowej i cyfrowej 3) rozróżnia elementy analogowych i cyfrowych układów elektronicznych 4) określa funkcje analogowych i cyfrowych układów elektronicznych przedstawionych na schematach 5) sporządza schematy analogowych i cyfrowych układów elektronicznych
4) charakteryzuje maszyny elektryczne i instalacje elektryczne	1) klasyfikuje maszyny elektryczne 2) określa właściwości maszyn elektrycznych 3) rozróżnia parametry maszyn elektrycznych 4) klasyfikuje instalacje elektryczne 5) określa właściwości osprzętu instalacyjnego
5) obsługuje układy automatyki	1) stosuje pojęcia z dziedziny automatyki 2) rozróżnia elementy układów automatyki 3) wyjaśnia funkcje elementów układów automatyki 4) konfiguruje sterowniki PLC (Programmable Logic Controller) w języku drabinkowym 5) programuje sterowniki PLC w języku drabinkowym 6) uruchamia sterowniki PLC
6) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych	1) omawia metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych



	<ol style="list-style-type: none"><li>2) dobiera metody pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych</li><li>3) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych</li><li>4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i analogowych układach elektronicznych na podstawie wyników pomiarów</li><li>5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji zadań z obszaru elektrotechniki i elektroniki</li></ol>
7) charakteryzuje właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych wykorzystywanych w urządzeniach dźwigowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w urządzeniach dźwigowych</li><li>2) określa materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w urządzeniach dźwigowych</li><li>3) omawia procesy korozji metali</li><li>4) rozróżnia rodzaje korozji metali</li><li>5) dobiera sposoby ochrony metali przed korozją</li><li>6) określa prace związane z zabezpieczeniami antykorozyjnymi elementów urządzeń dźwigowych</li><li>7) omawia przyczyny zużywania się zespołów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych oraz olejów</li></ol>
8) wykonuje połączenia mechaniczne układów elektrycznych i elektronicznych, w tym połączenia lutowane	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje rodzaje połączeń mechanicznych części urządzeń dźwigowych, w tym połączenia lutowane</li><li>2) identyfikuje rodzaje połączeń mechanicznych części urządzeń dźwigowych, w tym połączenia lutowane</li><li>3) omawia metody łączenia części urządzeń dźwigowych</li><li>4) przygotowuje elementy do montażu mechanicznego części urządzeń dźwigowych</li><li>5) łączy mechanicznie oraz za pomocą lutowania części urządzeń dźwigowych</li><li>6) kontroluje jakość wykonanego montażu mechanicznego oraz lutowanego części urządzeń dźwigowych</li></ol>
9) wykonuje obróbkę ręczną części urządzeń dźwigowych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia narzędzia i przyrządy do obróbki ręcznej</li><li>2) określa przeznaczenie narzędzi i przyrządów do obróbki ręcznej</li><li>3) dobiera narzędzia i przyrządy do obróbki ręcznej</li><li>4) posługuje się narzędziami i przyrządami do obróbki ręcznej</li><li>5) wykonuje operacje związane z obróbką ręczną materiałów i części urządzeń dźwigowych</li><li>6) wykonuje połączenia układów elektrycznych i elektronicznych, w tym połączenia lutowane</li><li>7) rozpoznaje zagrożenia i przestrzega zasad bezpiecznego użytkowania narzędzi, w tym elektronarzędzi</li></ol>
10) charakteryzuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia maszyny, przyrządy i urządzenia do obróbki maszynowej</li><li>2) określa funkcje maszyn, przyrządów i urządzeń do obróbki maszynowej</li></ol>

	3) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części urządzeń dźwigowych
11) wykonuje pomiary warsztatowe części urządzeń dźwigowych	1) klasyfikuje metody pomiarów warsztatowych 2) dobiera narzędzia pomiarowe stosowane przy pomiarach warsztatowych i w trakcie montażu 3) określa przeznaczenie narzędzi pomiarowych stosowanych przy pomiarach warsztatowych 4) posługuje się narzędziami do pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe części urządzeń dźwigowych
12) charakteryzuje typowe wielkości tolerancji i pasowań	1) rozróżnia rodzaje tolerowań 2) rozróżnia rodzaje pasowań 3) określa zasady pasowań 4) uzasadnia stosowanie wymiarów tolerowanych oraz pasowań 5) odczytuje wartości tolerancji i pasowań podane na rysunku technicznym 6) dobiera pasowania połączeń części urządzeń dźwigowych
13) stosuje prawa mechaniki i hydrauliki do obliczania parametrów urządzeń dźwigowych	1) posługuje się pojęciami z dziedziny mechaniki i hydrauliki 2) rozróżnia wielkości mechaniczne i hydrauliczne stosowane w urządzeniach dźwigowych 3) oblicza parametry urządzeń dźwigowych stosując prawa mechaniki i hydrauliki 4) stosuje jednostki obliczonych parametrów urządzeń dźwigowych z wykorzystaniem praw mechaniki i hydrauliki
14) sporządza rysunki techniczne	1) określa zasady sporządzania i czytania rysunku technicznego 2) rozróżnia symbole elementów elektrycznych i elektronicznych 3) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych 4) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice 5) odczytuje rysunki techniczne maszynowe i budowlane 6) odczytuje schematy elektryczne i elektroniczne 7) wykonuje odręczne szkice i rysunki techniczne maszynowe wykonawcze, złożeniowe i montażowe 8) rozpoznaje symbole graficzne elementów i układów hydraulicznych 9) odczytuje schematy hydrauliczne 10) wykonuje rysunki i schematy z wykorzystaniem programów komputerowych
15) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.09.3. Obsługa urządzeń dźwigowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje obowiązki pracownika obsługującego urządzenie dźwigowe wymagające obsługi	1) wymienia rodzaje urządzeń dźwigowych wymagających wykwalifikowanej obsługi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) wymienia obowiązki pracownika obsługującego przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu dźwigowym wymagającym obsługi</li> <li>3) wymienia obowiązki pracownika obsługującego w trakcie pracy przy urządzeniu dźwigowym wymagającym obsługi</li> <li>4) wymienia obowiązki pracownika obsługującego po zakończeniu pracy przy urządzeniu dźwigowym wymagającym obsługi</li> </ul>
2) obsługuje urządzenie dźwigowe zgodnie z instrukcją obsługi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) kontroluje stan techniczny urządzenia dźwigowego przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniu dźwigowym wymagającym wykwalifikowanej obsługi</li> <li>2) przeprowadza obsługę techniczną codzienną urządzeń dźwigowych</li> <li>3) posługuje się instrukcją obsługi urządzenia dźwigowego</li> <li>4) wykonuje czynności związane ze sprowadzeniem kabiny w sytuacji awaryjnej</li> <li>5) prowadzi dokumentację techniczną związaną z obsługą urządzenia dźwigowego</li> </ul>
3) stosuje metody eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z obsługą urządzeń dźwigowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje zagrożenia występujące podczas obsługi urządzeń dźwigowych</li> <li>2) określa strefy bezpieczeństwa związane z obsługą urządzeń dźwigowych</li> <li>3) dobiera sposoby eliminacji zagrożeń związanych z obsługą urządzeń dźwigowych</li> <li>4) dobiera sposoby minimalizacji zagrożeń związanych z obsługą urządzeń dźwigowych</li> <li>5) stosuje sposoby eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z obsługą urządzeń dźwigowych</li> </ul>
<b>ELE.09.4. Organizowanie prac związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) planuje prace konserwacyjne urządzeń dźwigowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zasady sporządzania harmonogramów przeglądów konserwacyjnych urządzeń dźwigowych</li> <li>2) planuje terminy przeglądów urządzeń dźwigowych zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi dozoru technicznego</li> <li>3) sporządza harmonogram przeglądów konserwacyjnych urządzeń dźwigowych</li> </ul>
2) kalkuluje koszty wykonania prac konserwacyjnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) oblicza koszt materiałów konserwacyjnych</li> <li>2) oblicza koszt wykonanych prac konserwacyjnych</li> <li>3) sporządza zestawienie kosztów wykonanych prac konserwacyjnych</li> </ul>
3) organizuje stanowisko pracy związane z przeprowadzaniem konserwacji urządzeń dźwigowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia niezbędne do przeprowadzenia prac konserwacyjnych</li> <li>2) dobiera materiały niezbędne do przeprowadzenia prac konserwacyjnych</li> <li>3) sporządza zapotrzebowanie na narzędzia oraz materiały konserwacyjne</li> </ul>
4) stosuje metody eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z konserwacją urządzeń	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje zagrożenia związane z konserwacją urządzeń dźwigowych</li> <li>2) określa strefy bezpieczeństwa związane z konserwacją urządzeń dźwigowych</li> <li>3) dobiera sposoby eliminacji zagrożeń związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych</li> </ul>

	4) dobiera sposoby minimalizacji zagrożeń związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych 5) stosuje sposoby eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych
ELE.09.5. Konserwacja urządzeń dźwigowych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną dotyczącą konserwacji urządzeń dźwigowych	1) identyfikuje dokumentację techniczną dotyczącą konserwacji urządzeń dźwigowych 2) wskazuje terminy realizacji przeglądów konserwacyjnych na podstawie dokumentacji technicznej 3) określa zakres konserwacji urządzeń dźwigowych na podstawie dokumentacji technicznej
2) dokonuje bieżących przeglądów konserwacyjnych urządzeń dźwigowych	1) określa rodzaje przeglądów konserwacyjnych 2) wskazuje czynności związane z konserwacją urządzeń dźwigowych 3) wymienia kryteria oceny stanu technicznego urządzeń dźwigowych 4) przeprowadza bieżące przeglądy konserwacyjne urządzeń dźwigowych na podstawie dokumentacji technicznej 5) ocenia stan techniczny urządzeń dźwigowych na podstawie przeprowadzonych przeglądów konserwacyjnych
3) lokalizuje i usuwa usterki urządzeń dźwigowych	1) wymienia rodzaje usterek występujących w trakcie użytkowania urządzeń dźwigowych 2) wskazuje przyczyny powstawania usterek 3) dobiera metody lokalizacji usterek urządzeń dźwigowych 4) przeprowadza pomiary parametrów urządzeń dźwigowych 5) lokalizuje usterki urządzeń dźwigowych na podstawie wyników pomiarów i oględzin 6) opisuje metody usuwania usterek urządzeń dźwigowych 7) dobiera sposoby usuwania usterek urządzeń dźwigowych 8) stosuje różne sposoby usuwania usterek występujących w urządzeniach dźwigowych
4) przeprowadza wymianę uszkodzonych elementów urządzeń dźwigowych	1) określa zasady demontażu elementów i podzespołów urządzeń dźwigowych podczas prac konserwacyjnych 2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do konserwacji urządzeń dźwigowych 3) dobiera części zamienne i podzespoły urządzeń dźwigowych na podstawie danych katalogowych 4) dokonuje wymiany uszkodzonych części i podzespołów urządzeń dźwigowych 5) sprawdza prawidłowość działania urządzeń dźwigowych po dokonanej wymianie elementów lub podzespołów
5) kontroluje parametry techniczne i eksploatacyjne urządzeń dźwigowych	1) dobiera przyrządy pomiarowe do kontroli parametrów technicznych i eksploatacyjnych urządzeń dźwigowych 2) dokonuje pomiarów parametrów technicznych i eksploatacyjnych urządzeń dźwigowych 3) odczytuje wartości parametrów technicznych elementów sterowniczych urządzeń dźwigowych

	<p>4) porównuje wyniki pomiarów parametrów elementów sterowniczych urządzeń dźwigowych z danymi z dokumentacji technicznej</p> <p>5) wykonuje regulacje parametrów technicznych urządzeń dźwigowych</p>
6) wykonuje czynności związane z badaniami technicznymi urządzeń dźwigowych	<p>1) określa zakres czynności związanych z badaniami technicznymi urządzeń dźwigowych prowadzonymi przez jednostki dozoru technicznego</p> <p>2) dobiera technikę badań</p> <p>3) przeprowadza próby związane z badaniami technicznymi urządzeń dźwigowych prowadzonymi przez jednostki dozoru technicznego</p>
7) prowadzi dokumentację związaną z konserwacją urządzeń dźwigowych	<p>1) wymienia rodzaje dokumentacji związanej z konserwacją urządzeń dźwigowych zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi dozoru technicznego</p> <p>2) sporządza dokumentację związaną z konserwacją urządzeń dźwigowych zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi dozoru technicznego</p>
ELE.09.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <p>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</p> <p>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</p> <p>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</p> <p>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</p>	<p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <p>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</p> <p>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</p> <p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p>

<p>zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
<b>ELE.09.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej</p>	<p>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</p> <p>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>3) analizuje własne kompetencje</li> <li>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji</li> <li>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</li> </ul>
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> </ul>

	3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>ELE.09.8. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK URZĄDZEŃ DŹWIGOWYCH**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.08 Montaż urządzeń dźwigowych**

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, wyposażone w pakiet programów biurowych, programy komputerowe wspomagające projektowanie,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- modele części maszyn,
- eksponaty wybranych zespołów, podzespołów i części,
- próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stoły laboratoryjne zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy, elementy elektryczne i elektroniczne, przewody i kable elektryczne, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych, symulacje mikroprocesorowych układów sterowania,
- stanowisko do programowania mikroprocesorowych układów sterowania urządzeń dźwigowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w sterowniki PLC oraz zestaw przycisków, lampek, łączników urządzeń dźwigowych umożliwiających przeprowadzenie symulacji działania układu sterowania,
- schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia montażu elektrycznego i mechanicznego urządzeń dźwigowych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska montażu elektrycznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego oraz napięciem 24 V lub 48 V prądu stałego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny, narzędzia do przeprowadzania montażu elektrycznego, elementy sterowania urządzeń dźwigowych: wyłączniki instalacyjne, kasety sterownicze, styczniki, przełączniki, łączniki bezpieczeństwa, czujniki magnetyczne i optyczne, elementy sygnalizacyjne, trójfazowe silniki indukcyjne, trójfazowe silniki indukcyjne z hamulcem elektromagnetycznym prądu stałego,
- stanowiska montażu mechanicznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki ręcznej i montażu mechanicznego, przyrządy pomiarowe wielkości mechanicznych, mechaniczne podzespoły dźwigowe: fragmenty prowadnic i mocowania prowadnic, liny urządzeń dźwigowych i mocowania lin, elementy konstrukcyjne kabin urządzeń dźwigowych, ograniczniki prędkości, chwytacze, elementy instalacji dźwigów hydraulicznych oraz elektronarzędzia,
- filmy dydaktyczne oraz plansze obrazujące budowę i działanie dźwigów osobowych i towarowych z napędem elektrycznym i hydraulicznym,
- modele urządzeń dźwigowych,
- schematy elektryczne oraz hydrauliczne urządzeń dźwigowych, rysunki montażowe urządzeń dźwigowych, dokumentację techniczną urządzeń dźwigowych, instrukcje montażu, katalogi podzespołów dźwigowych, dyrektywy dźwigowe, normy dotyczące urządzeń dźwigowych, przepisy prawa dotyczące dozoru technicznego,
- środki ochrony indywidualnej stosowane podczas montażu urządzeń dźwigowych.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.09. Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych**

Pracownia techniczna wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, wyposażone w pakiet programów biurowych, programy komputerowe wspomagające projektowanie,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego,
- modele części maszyn,
- eksponaty maszyn i urządzeń,
- próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe.

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stoły laboratoryjne zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy, elementy elektryczne i elektroniczne, przewody i kable elektryczne, trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych, symulacje mikroprocesorowych układów sterowania,
- stanowisko do programowania mikroprocesorowych układów sterowania urządzeń dźwigowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w sterowniki PLC oraz zestaw przycisków, lampek, łączników urządzeń dźwigowych umożliwiających przeprowadzenie symulacji działania układu sterowania,
- schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych.

Pracownia obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny, narzędzia i przyrządy pomiarowe do przeprowadzania konserwacji urządzeń dźwigowych, podzespoły dźwigowe przystosowane do konserwacji: ograniczniki prędkości, chwytacze, łączniki bezpieczeństwa, czujniki, modele prowadnic i lin, modele napędów drzwi dźwigowych, wciągarki dźwigowe reduktorowe i bezreduktorowe, elementy sterowania wciągarek dźwigowych: styczniki, przekaźniki, falowniki, elementy instalacji dźwigów hydraulicznych,
- filmy dydaktyczne dotyczące konserwacji dźwigów osobowych i towarowych z napędem elektrycznym i hydraulicznym oraz dźwigów budowlanych i towarowych małych,
- modele urządzeń dźwigowych,
- schematy elektryczne oraz hydrauliczne urządzeń dźwigowych, dokumentację techniczną urządzeń dźwigowych, instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych, katalogi podzespołów dźwigowych, dyrektywy dźwigowe, normy dotyczące urządzeń dźwigowych, przepisy prawa dotyczące dozoru technicznego, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas konserwacji urządzeń dźwigowych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się montażem, konserwacją i modernizacją dźwigów osobowych i towarowych z napędem elektrycznym i hydraulicznym, dźwigów budowlanych, dźwigów towarowych małych, urządzeń dla osób niepełnosprawnych, schodów i chodników ruchomych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk: 8 tygodni (280 godzin).

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania świadectwa kwalifikacyjnego – uprawniającego do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.08. Montaż urządzeń dźwigowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.08.2. Podstawy urządzeń dźwigowych	210
ELE.08.3. Montaż podzespołów mechanicznych i hydraulicznych urządzeń dźwigowych	270
ELE.08.4. Montaż podzespołów elektrycznych urządzeń dźwigowych	210
ELE.08.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	750
ELE.08.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.08.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

ELE.09. Obsługa i konserwacja urządzeń dźwigowych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.09.2. Podstawy urządzeń dźwigowych	210 <sup>3)</sup>
ELE.09.3. Obsługa urządzeń dźwigowych <sup>3)</sup>	90
ELE.09.4. Organizowanie prac związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych	90
ELE.09.5. Konserwacja urządzeń dźwigowych	210
ELE.09.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	450+210 <sup>3)</sup>
ELE.09.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.09.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

# TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

## 311930

### KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

### CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej:
  - a) montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
  - b) uruchamiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz wyceny robót;
- 2) w zakresie kwalifikacji ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej:
  - a) wykonywania konserwacji oraz napraw urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
  - b) monitorowania i nadzorowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
  - c) oceny oddziaływania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej na środowisko.

### EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
ELE.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej 2) wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) wyjaśnia zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy 5) opisuje pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 6) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
2) charakteryzuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>5) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>6) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> </ul>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy</li> <li>2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy</li> <li>3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy</li> <li>4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka</li> <li>5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód</li> <li>6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód</li> </ul>
5) charakteryzuje środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>2) określa zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>3) określa funkcje odzieży ochronnej</li> <li>4) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> </ul>
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy</li> <li>2) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>4) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie</li> <li>5) organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>
7) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska</li> <li>4) omawia wymagania zawarte w przepisach prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej</li> <li>5) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej</li> </ul>

	6) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w przedsiębiorstwie 7) określa sposoby likwidacji lub ograniczenia zagrożeń związanych z występowaniem w procesach pracy czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia 8) ocenia stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska 9) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ELE.10.2. Podstawy energetyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje układy elektryczne	1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne 2) określa elementy podstawowych układów elektrycznych 3) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych 4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem i napięciem elektrycznym	1) omawia pojęcia: pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne, rezystancja, pojemność oraz indukcyjność zastępcza elementów 2) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego 3) opisuje wartości parametrów przebiegów elektrycznych 4) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego 5) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego
3) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych	1) określa metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) dobiera metody do pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li> <li>3) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li> <li>4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li> <li>5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych</li> </ol>
4) charakteryzuje źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej</li> <li>2) określa stan zasobów i źródeł energii</li> <li>3) rozróżnia źródła energii odnawialnej</li> <li>4) określa zasoby energii w Rzeczypospolitej Polskiej oraz możliwości ich wykorzystania</li> <li>5) określa stan zasobów źródeł energii nieodnawialnej</li> <li>6) określa dostępność źródeł energii odnawialnej</li> </ol>
5) charakteryzuje procesy wytwarzania energii elektrycznej, mechanicznej i cieplnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>2) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii mechanicznej</li> <li>3) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii cieplnej</li> <li>4) określa zastosowanie urządzeń wytwórczych w systemach energetycznych</li> <li>5) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii elektrycznej</li> <li>6) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii mechanicznej</li> <li>7) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii cieplnej</li> </ol>
6) charakteryzuje systemy i obiekty energetyki odnawialnej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia obiekty energetyki zawodowej produkujące energię ze źródeł nieodnawialnych</li> <li>2) rozróżnia obiekty energetyki zawodowej produkujące energię ze źródeł odnawialnych</li> <li>3) klasyfikuje systemy energetyki odnawialnej</li> <li>4) rozróżnia systemy energetyki odnawialnej</li> <li>5) określa możliwości wykorzystania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w praktycznych zastosowaniach</li> </ol>
7) stosuje prawa z zakresu mechaniki płynów oraz przemian energetycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przemiany energetyczne</li> <li>2) stosuje prawa dotyczące przemian energetycznych</li> <li>3) stosuje twierdzenia mechaniki płynów</li> </ol>
8) wykonuje obliczenia parametrów charakteryzujących przepływ cieczy i gazów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia wielkości opisujące przepływ cieczy i gazów w instalacjach rurowych</li> <li>2) określa parametry charakteryzujące przepływ laminarny i turbulentny</li> <li>3) oblicza parametry przepływu cieczy i gazów w instalacjach rurowych</li> <li>4) wykonuje obliczenia strat ciśnienia podczas przepływu cieczy lub gazu w instalacjach rurowych</li> </ol>
9) charakteryzuje przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego</li> <li>2) rozróżnia pojęcia z zakresu prawa budowlanego i prawa energetycznego</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) omawia przepisy prawa budowlanego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię nieodnawialną</li> <li>4) omawia przepisy prawa budowlanego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię odnawialną</li> <li>5) omawia przepisy prawa energetycznego dotyczące wytwarzania, dystrybuowania, energii oraz urządzeń, instalacji i sieci energetycznych</li> </ul>
10) określa korzyści wynikające ze stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia korzyści wynikające z instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania</li> <li>2) omawia korzyści wynikające z instalacji pomp ciepła do ogrzewania budynków</li> <li>3) omawia korzyści wynikające z instalacji biogazowni rolniczych i przemysłowych</li> <li>4) omawia korzyści wynikające z instalacji fotowoltaicznych</li> <li>5) omawia korzyści wynikające z instalacji elektrowni wiatrowej i elektrowni wodnej</li> <li>6) omawia korzyści wynikające z instalacji kotłów na biomasę</li> </ul>
11) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych</li> <li>2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych</li> <li>3) rozróżnia symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice</li> <li>4) odczytuje rysunki techniczne</li> <li>5) wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny, wykonawczy</li> <li>6) sporządza szkice i rysunki instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</li> <li>7) sporządza schematy montażowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>8) sporządza kompletne rysunki techniczne i projekty z wykorzystaniem technik komputerowych</li> <li>9) drukuje rysunki techniczne wykonane w programach komputerowych</li> </ul>
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele normalizacji krajowej</li> <li>2) podaje definicję i cechy normy</li> <li>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej</li> <li>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności</li> </ul>
ELE.10.3. Technologia montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją budowlaną	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje i elementy dokumentacji budowlanej</li> <li>2) określa parametry techniczne urządzeń energetyki odnawialnej</li> <li>3) stosuje dokumentację techniczną podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>4) stosuje instrukcje montażowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej podczas wykonywanych prac</li> </ul>

	5) opisuje zasady działania instalacji i urządzeń energetyki odnawialnej na podstawie ich dokumentacji
2) charakteryzuje urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej i ciepłej	1) klasyfikuje urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej 2) rozróżnia urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej i ciepłej 3) określa budowę, rozmiar i moc grzewczą kolektorów słonecznych 4) określa wielkości charakterystyczne dla pomp ciepła 5) określa urządzenia do spalania biomasy 6) określa moc w szczycie i tolerancję mocy ogniw fotowoltaicznych 7) rozróżnia urządzenia wykorzystujące energię wiatru 8) rozróżnia urządzenia wykorzystujące energię wody
3) charakteryzuje technologie montażu urządzeń i instalacji systemów energii odnawialnej	1) określa materiały do montażu instalacji wodnych, gazowych i grzewczych 2) określa materiały do montażu instalacji elektrycznych 3) rozróżnia technologie montażu kolektorów słonecznych 4) rozróżnia technologie montażu pomp ciepła 5) rozróżnia technologie montażu urządzeń do spalania biomasy 6) rozróżnia technologie montażu ogniw fotowoltaicznych 7) rozróżnia technologie montażu urządzeń wykorzystujących energię wiatru 8) rozróżnia technologie montażu urządzeń wykorzystujących energię wody
4) kompletuje narzędzia i sprzęt do montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej	1) klasyfikuje narzędzia i sprzęt do montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) rozróżnia narzędzia i sprzęt do montażu instalacji, urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 3) dobiera narzędzia i sprzęt do montażu instalacji, urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
5) ustala warunki lokalizacji urządzeń energetyki odnawialnej	1) określa warunki lokalizacji urządzeń stosowanych w instalacjach kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych, pomp ciepła 2) określa warunki lokalizacji urządzeń wykorzystujących biomasę 3) określa warunki lokalizacji urządzeń wykorzystujących energię wiatru i wody 4) określa miejsce montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła 5) określa miejsce montażu urządzeń wykorzystujących biomasę 6) określa miejsce montażu siłowni wiatrowej i siłowni wodnej
6) prowadzi dokumentację transportu i składowania materiałów, urządzeń oraz elementów systemów energetyki odnawialnej	1) określa sposób przewożenia materiałów, urządzeń oraz elementów systemów energetyki odnawialnej

	2) określa warunki magazynowania materiałów, urządzeń oraz elementów systemów energetyki odnawialnej 3) sporządza dokumentację związaną z transportem materiałów, urządzeń oraz elementów systemów energetyki odnawialnej 4) sporządza dokumentację związaną z magazynowaniem materiałów, urządzeń oraz elementów systemów energetyki odnawialnej
7) sporządza zapotrzebowanie na urządzenia i systemy energetyki odnawialnej	1) sporządza wykaz materiałów i urządzeń do montażu instalacji energetyki odnawialnej 2) sporządza wykaz materiałów i urządzeń do montażu instalacji elektrycznych
8) organizuje prace związane z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) rozróżnia technologie związane z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) określa kolejność wykonania prac związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 3) sporządza harmonogram robót montażowych urządzeń energetyki odnawialnej
9) charakteryzuje aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów elektrycznych i pomiarów przepływu cieczy i gazów	1) rozróżnia aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów przepływu cieczy i gazów 2) rozróżnia aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów instalacji kolektorów słonecznych 3) rozróżnia aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów instalacji pomp ciepła 4) rozróżnia aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów instalacji kotłów na biomasę 5) rozróżnia aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów instalacji fotowoltaicznej 6) rozróżnia aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiarów instalacji siłowni wiatrowych i wodnych
<b>ELE.10.4. Montowanie i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz wycena robót</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) charakteryzuje narzędzia do wykonywania montażu instalacji i urządzeń systemów energetyki odnawialnej	1) klasyfikuje narzędzia do wykonywania montażu instalacji i urządzeń energetyki odnawialnej 2) rozróżnia narzędzia do wykonywania montażu instalacji i urządzeń systemów energetyki odnawialnej
2) wykonuje instalacje sanitarne i elektryczne	1) dobiera urządzenia i narzędzia wykorzystywane do wykonywania instalacji rurowych 2) wykonuje instalacje rurowe zgodnie z dokumentacją 3) dobiera urządzenia i narzędzia do wykonywania instalacji elektrycznych 4) wykonuje instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją
3) wykonuje montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) montuje urządzenia i instalacje systemów do pozyskiwania energii odnawialnej cieplnej 2) montuje urządzenia i instalacje systemów do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej
4) wykonuje montaż urządzeń pomiarowych w systemach energetyki odnawialnej	1) klasyfikuje urządzenia pomiarowe stosowane w systemach energetyki odnawialnej 2) określa miejsce montażu czujników pomiarowych 3) określa miejsce montażu sygnalizacji kontroli i zabezpieczeń



	4) montuje urządzenia pomiarowe w instalacjach rurowych 5) montuje urządzenia pomiarowe w instalacjach elektrycznych
5) ocenia poprawność montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej	1) określa warunki techniczne wykonania prac montażowych 2) ocenia jakość robót montażowych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 3) wskazuje nieprawidłowości powstałe podczas montażu instalacji elektrycznej 4) wskazuje nieprawidłowości powstałe podczas montażu instalacji rurowych
6) uruchamia urządzenia i systemy energetyki odnawialnej	1) uruchamia instalacje do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej 2) uruchamia instalacje do pozyskiwania energii odnawialnej cieplnej 3) określa warunki odbioru systemów energetyki odnawialnej cieplnej 4) określa warunki odbioru systemów energetyki odnawialnej elektrycznej
7) przestrzega procedur przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) określa procedury przekazywania do eksploatacji do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) stosuje procedury przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
8) sporządza kosztorysy robót związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) klasyfikuje koszty montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) określa składniki kosztów montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 3) określa zasady wykonywania kalkulacji kosztów związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 4) rozróżnia rodzaje kosztorysów 5) odczytuje dane z katalogów i zestawień kosztorysowych, katalogów producentów materiałów, urządzeń i elementów instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej 6) wykonuje przedmiary i obmiary robót związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 7) sporządza kosztorysy dotyczące montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
9) ocenia opłacalność instalacji, urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) omawia pojęcie efektywności energetycznej 2) rozróżnia wskaźniki efektywności energetycznej dla urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 3) oblicza wskaźniki efektywności energetycznej dla urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 4) analizuje obliczone wskaźniki efektywności energetycznej
ELE.10.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy

<ul style="list-style-type: none"> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ul>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</li> <li>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</li> <li>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</li> <li>4) układa informacje w określonym porządku</li> </ul>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</li> <li>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</li> <li>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</li> <li>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</li> </ul>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> <li>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</li> <li>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</li> <li>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</li> <li>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</li> <li>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</li> </ul>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ul>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka</li> <li>b) współdziała w grupie</li> <li>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</li> <li>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ul>
ELE.10.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> <li>2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> <li>3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</li> <li>4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> </ul>
2) planuje wykonanie zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy</li> <li>2) określa czas realizacji zadań</li> <li>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</li> <li>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</li> <li>6) dokonuje samooceny wykonanej pracy</li> </ul>
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>3) ocenia podejmowane działania</li> <li>4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> </ul>
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia</li> <li>2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach</li> </ul>
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>

	2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonalą umiejętności zawodowe	1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł 2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 3) analizuje własne kompetencje 4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 5) planuje drogę rozwoju zawodowego 6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
<b>ELE.10.7. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu

3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
ELE.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	1) identyfikuje rodzaje czynników materialnych tworzących środowisko pracy 2) rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników środowiska pracy 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka 5) identyfikuje rodzaje chorób zawodowych mogących wystąpić u osób wykonujących zawód 6) wskazuje objawy chorób zawodowych zagrażających osobom wykonującym zawód
1) charakteryzuje środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) określa zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych 3) określa funkcje odzieży ochronnej 4) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
2) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa ergonomiczne zasady organizacji pracy i stanowisk pracy 2) przewiduje wpływ wprowadzanych zmian na poszczególnych etapach montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) określa metody eliminacji niebezpiecznych źródeł i szkodliwych czynników występujących podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>4) wskazuje działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie</li> <li>5) organizuje wybrane stanowisko pracy umożliwiające montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>
3) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej</li> <li>3) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska</li> <li>4) omawia wymagania zawarte w przepisach prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej</li> <li>5) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej</li> <li>6) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w przedsiębiorstwie</li> <li>7) określa sposoby likwidacji lub ograniczenia zagrożeń związanych z występowaniem w procesach pracy czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych dla zdrowia</li> <li>8) ocenia stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska</li> <li>9) przewiduje konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>
4) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
ELE.11.2. Podstawy energetyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:



1) charakteryzuje układy elektryczne	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje elementy oraz układy elektryczne</li><li>2) określa elementy podstawowych układów elektrycznych</li><li>3) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych</li><li>4) określa funkcje układów elektrycznych przedstawionych na schematach</li></ol>
2) charakteryzuje zjawiska związane z prądem i napięciem elektrycznym	<ol style="list-style-type: none"><li>1) omawia pojęcia: pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne, rezystancja, pojemność oraz indukcyjność zastępcza elementów</li><li>2) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych prądu stałego</li><li>3) opisuje wartości parametrów przebiegów elektrycznych</li><li>4) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych jednofazowego prądu sinusoidalnego</li><li>5) określa parametry elektryczne w obwodach nierozgałęzionych i rozgałęzionych trójfazowego prądu sinusoidalnego</li></ol>
3) wykonuje pomiary parametrów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych	<ol style="list-style-type: none"><li>1) określa metody pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li><li>2) dobiera metody do pomiarów wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li><li>3) dobiera przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li><li>4) wyznacza wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych</li><li>5) stosuje oprogramowanie użytkowe do realizacji badań elementów, układów i obwodów elektrycznych</li></ol>
4) charakteryzuje źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyfikuje źródła energii odnawialnej i nieodnawialnej</li><li>2) określa stan zasobów i źródeł energii</li><li>3) rozróżnia źródła energii odnawialnej</li><li>4) określa zasoby energii w Rzeczypospolitej Polskiej oraz możliwości ich wykorzystania</li><li>5) określa stan zasobów źródeł energii nieodnawialnej</li><li>6) określa dostępność źródeł energii odnawialnej</li></ol>
5) charakteryzuje procesy wytwarzania energii elektrycznej, mechanicznej i cieplnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>2) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii mechanicznej</li><li>3) rozróżnia urządzenia wykorzystywane do wytwarzania energii cieplnej</li><li>4) określa zastosowanie urządzeń wytwórczych w systemach energetycznych</li><li>5) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii elektrycznej</li><li>6) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii mechanicznej</li><li>7) określa działanie urządzeń wykorzystywanych do wytwarzania energii cieplnej</li></ol>
6) charakteryzuje systemy i obiekty energetyki odnawialnej	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozróżnia obiekty energetyki zawodowej produkujące energię ze źródeł nieodnawialnych</li><li>2) rozróżnia obiekty energetyki zawodowej produkujące energię ze źródeł odnawialnych</li><li>3) klasyfikuje systemy energetyki odnawialnej</li></ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) rozróżnia systemy energetyki odnawialnej</li> <li>5) określa możliwości wykorzystania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w praktycznych zastosowaniach</li> </ul>
7) stosuje prawa z zakresu mechaniki płynów oraz przemian energetycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przemiany energetyczne</li> <li>2) stosuje prawa dotyczące przemian energetycznych</li> <li>3) stosuje twierdzenia mechaniki płynów</li> </ul>
8) wykonuje obliczenia parametrów charakteryzujących przepływ cieczy i gazów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia wielkości opisujące przepływ cieczy i gazów w instalacjach rurowych</li> <li>2) określa parametry charakteryzujące przepływ laminarny i turbulentny</li> <li>3) oblicza parametry przepływu cieczy i gazów w instalacjach rurowych</li> <li>4) wykonuje obliczenia strat ciśnienia podczas przepływu cieczy lub gazu w instalacjach rurowych</li> </ul>
9) charakteryzuje przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego</li> <li>2) rozróżnia pojęcia z zakresu prawa budowlanego i prawa energetycznego</li> <li>3) omawia przepisy prawa budowlanego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię nieodnawialną</li> <li>4) omawia przepisy prawa budowlanego dotyczące zastosowania urządzeń produkujących energię odnawialną</li> <li>5) omawia przepisy prawa energetycznego dotyczące wytwarzania, dystrybuowania, energii oraz urządzeń, instalacji i sieci energetycznych</li> </ul>
10) określa korzyści wynikające ze stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) omawia korzyści wynikające z instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania</li> <li>2) omawia korzyści wynikające z instalacji pomp ciepła do ogrzewania budynków</li> <li>3) omawia korzyści wynikające z instalacji biogazowni rolniczych i przemysłowych</li> <li>4) omawia korzyści wynikające z instalacji fotowoltaicznych</li> <li>5) omawia korzyści wynikające z instalacji elektrowni wiatrowej i elektrowni wodnej</li> <li>6) omawia korzyści wynikające z instalacji kotłów na biomasę</li> </ul>
11) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia symbole elementów elektrycznych</li> <li>2) rozróżnia symbole układów i urządzeń elektrycznych</li> <li>3) rozróżnia symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w elektrotechnice</li> <li>4) odczytuje rysunki techniczne</li> <li>5) wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny, wykonawczy</li> <li>6) sporządza szkice i rysunki instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami</li> <li>7) sporządza schematy montażowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>8) sporządza kompletne rysunki techniczne i projekty z wykorzystaniem technik komputerowych</li> </ul>

	9) drukuje rysunki techniczne wykonane w programach komputerowych
12) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ELE.11.3. Monitorowanie systemów energetyki odnawialnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przeprowadza pomiary urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) rozróżnia parametry przepływu cieczy i gazów 2) wykonuje pomiary parametrów przepływu cieczy i gazów 3) interpretuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej przepływu cieczy i gazów 4) rozróżnia parametry elektryczne urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 5) wykonuje pomiary parametrów elektrycznych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 6) interpretuje wyniki pomiarów parametrów elektrycznych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 7) sporządza dokumentację z wykonanych pomiarów
2) dokonuje regulacji układów automatycznego sterowania systemami energetyki odnawialnej	1) określa funkcję elementów i urządzeń automatyki 2) opisuje działanie układów sterowania i regulacji 3) określa budowę i zasadę działania elementów i urządzeń automatyki 4) rozpoznaje parametry elementów i układów elektronicznego sterowania 5) ustawia parametry elementów i układów elektronicznego sterowania systemami energetyki odnawialnej
3) kontroluje działanie elementów układów regulacji i sterowania	1) odczytuje nastawy układów regulacji i sterowania 2) interpretuje nastawy układów regulacji i sterowania 3) określa wpływ nastaw układów regulacji i sterowania na systemy energetyki odnawialnej
4) kontroluje stan techniczny systemów do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej i ciepłej	1) określa stan techniczny elementów instalacji energii odnawialnej ciepłej 2) określa stan techniczny elementów instalacji energii odnawialnej elektrycznej 3) ocenia stan techniczny systemów 4) rozpoznaje nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów energetyki odnawialnej ciepłej 5) rozpoznaje nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów energetyki odnawialnej elektrycznej
5) minimalizuje straty podczas wytwarzania, magazynowania i przesyłania energii	1) określa straty powstające podczas przesyłania energii 2) określa straty powstające podczas magazynowania energii 3) opisuje sposoby zmniejszania strat powstających podczas wytwarzania energii 4) stosuje rozwiązania dotyczące zmniejszania strat powstających podczas wytwarzania energii 5) stosuje rozwiązania dotyczące zmniejszania strat powstających podczas magazynowania energii

	6) stosuje rozwiązania dotyczące zmniejszania strat powstających podczas przesyłania energii
ELE.11.4. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje wymagania dotyczące eksploatacji systemów energetyki odnawialnej	1) posługuje się instrukcjami eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej 2) określa wymagania dotyczące eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
2) przeprowadza przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) posługuje się instrukcjami obsługi i konserwacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) wykonuje przeglądy okresowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 3) określa zakres przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej ciepłej 4) określa zakres przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej elektrycznej 5) wykonuje bieżące przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej ciepłej 6) określa zakres przeglądów urządzeń systemów energetyki odnawialnej elektrycznej 7) wykonuje bieżące przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej elektrycznej 8) sporządza protokół z wykonanych przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
3) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem instalacji systemów energetyki odnawialnej	1) określa zakres prac związanych z konserwacją urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem instalacji wodnych, gazowych i grzewczych 3) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 4) wykonuje czynności związane z konserwacją i naprawą instalacji kolektorów słonecznych, fotowoltaicznych, pomp ciepła 5) wykonuje czynności związane z konserwacją i naprawą instalacji kotłów na biomasę 6) wykonuje czynności związane z konserwacją i naprawą instalacji energetyki wiatrowej i wodnej
4) usuwa przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) klasyfikuje nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetycznych 2) określa przyczyny nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetycznych 3) określa sposoby usuwania nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetyki odnawialnej 4) określa zakres prac związanych z naprawą urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 5) dokonuje regulacji parametrów urządzeń energetyki odnawialnej 6) wymienia uszkodzone elementy systemów energetyki odnawialnej
5) przeprowadza inwentaryzację urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) określa stan faktyczny zasobów systemów energetyki odnawialnej 2) wykonuje szkice inwentaryzacyjne instalacji systemów energetyki odnawialnej

6) stosuje procedury rozpatrywania reklamacji dotyczących działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1) określa zasady rozpatrywania reklamacji dotyczących działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 2) sporządza dokumentację reklamacji dotyczących działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej
ELE.11.5. Określanie oddziaływania energetyki odnawialnej na środowisko	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje normy i przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska	1) posługuje się normami i przepisami prawa dotyczącymi ochrony i kształtowania środowiska 2) stosuje zasady ochrony i kształtowania środowiska związane wykorzystaniem energetyki odnawialnej 3) posługuje się normami i przepisami prawa dotyczącymi gospodarowania odpadami 4) stosuje zasady gospodarowania odpadami powstałymi podczas wykorzystania energetyki odnawialnej
2) prowadzi racjonalną gospodarkę odpadami powstającymi przy montażu i eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej	1) wymienia przepisy prawa dotyczące racjonalnej gospodarki odpadami powstającymi przy montażu i eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej 2) stosuje racjonalną gospodarkę odpadami powstającymi przy montażu urządzeń energetyki odnawialnej 3) stosuje racjonalną gospodarkę odpadami powstającymi przy eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej
3) charakteryzuje wpływ materiałów i urządzeń stosowanych w energetyce odnawialnej na środowisko	1) określa wpływ materiałów i urządzeń stosowanych w energetyce odnawialnej na glebę 2) określa wpływ materiałów i urządzeń stosowanych w energetyce odnawialnej na środowisko wodne 3) określa wpływ materiałów i urządzeń stosowanych w energetyce odnawialnej na środowisko powietrzne
4) ocenia zmiany zachodzące w środowisku spowodowane oddziaływaniem urządzeń energetyki odnawialnej	1) określa zmiany zachodzące w środowisku spowodowane oddziaływaniem energii słonecznej 2) określa zmiany zachodzące w środowisku spowodowane oddziaływaniem energii wiatru 3) określa zmiany zachodzące w środowisku spowodowane oddziaływaniem energii wody
ELE.11.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych

	<p>d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</p> <p>e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta</p>
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p>



	4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
ELE.11.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 2) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem</li> <li>5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>6) określa skutki stresu</li> </ul>
6) doskonalą umiejętności zawodowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>2) analizuje własne kompetencje</li> <li>3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>4) planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> </ul>
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>2) stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>3) prowadzi dyskusje</li> <li>4) udziela informacji zwrotnej</li> </ul>
8) negocjuje warunki porozumień	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji</li> <li>2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia</li> </ul>
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania</li> <li>2) opisuje techniki rozwiązywania problemów</li> <li>3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu</li> </ul>
10) współpracuje w zespole	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> <li>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> </ul>
<b>ELE.11.8. Organizacja pracy małych zespołów</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa strukturę grupy</li> <li>2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji</li> <li>3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</li> <li>4) szacuje czas potrzebny na realizację określonego zadania</li> <li>5) komunikuje się ze współpracownikami</li> <li>6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie</li> <li>7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac</li> </ul>
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania</li> <li>2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu</li> </ul>
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac</li> <li>2) formułuje zasady wzajemnej pomocy</li> <li>3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</li> <li>4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania</li> </ul>

	5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według przyjętych standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

#### **WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ**

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

#### **Wposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej:**

Pracownia elektrotechniki i energetyki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym, urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V wyposażone w zabezpieczenia przeciwporażeniowe, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, elementy elektryczne, elektroniczne, urządzenia elektryczne, układy sterowania i regulacji urządzeń elektrycznych, normy elektryczne i przepisy prawa dotyczące energetyki, eksponaty i modele urządzeń elektrycznych, katalogi urządzeń elektrycznych w wersji papierowej i elektronicznej.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne, branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze.

Pracownia montażu systemów energetyki odnawialnej wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z pakietem programów biurowych i projektorem multimedialnym,

- zestaw przepisów prawa energetycznego i budowlanego,
- filmy dydaktyczne ilustrujące montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, specyfikacje warunków technicznych wykonania systemów energetyki odnawialnej,
- katalogi materiałów i urządzeń stosowanych w systemach energetyki odnawialnej, plansze i modele urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- instrukcje montażu i obsługi urządzeń energetyki odnawialnej,
- katalogi narzędzi do montażu instalacji,
- stanowiska do montażu instalacji systemów energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
- narzędzia i materiały do wykonywania połączeń elektrycznych oraz rur i montażu odcinków rurociągów.

Pracownia dokumentacji i kosztorysowania wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów, doboru urządzeń i systemów energetyki odnawialnej i urządzenia wielofunkcyjnego, z ploterem i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów, doboru urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych wyposażone w pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe dotyczące urządzeń i systemów energetyki odnawialnej i kosztorysy dotyczące montażu systemów energetyki odnawialnej, katalogi nakładów rzeczowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia do cięcia, gięcia, prostowania, wiercenia, gwintowania i kształtowania końcówek rur, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną, urządzenie do gięcia rur,
- stanowiska do wykonywania połączeń rur (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w urządzenia i sprzęt do wykonywania połączeń gwintowych, lutowanych, zgrzewanych, spawanych, klejonych i zaciskanych,
- stanowiska do wykonywania połączeń elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny, przystosowane do montażu elementów instalacji elektrycznych, przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych,
- stanowiska do montażu instalacji systemów energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w sprzęt i urządzenia do wykonywania połączeń rur i montażu odcinków rurociągów.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

Pracownia elektrotechniki i elektroniki wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym i projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, ze specjalistycznym oprogramowaniem umożliwiającym symulację układów elektrycznych oraz oprogramowaniem biurowym,
- stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla trzech uczniów) zasilane napięciem 230/400 V wyposażone w zabezpieczenia przeciwporażeniowe, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, elementy elektryczne i elektroniczne, urządzenia elektryczne, układy sterowania i regulacji urządzeń elektrycznych,
- stanowiska do badania urządzeń i układów elektronicznych,
- normy elektryczne, katalogi urządzeń elektrycznych i elektronicznych w wersji papierowej i elektronicznej.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design) i projektorem multimedialnym,
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych, pakietem programów biurowych, programem do wspomagania projektowania i wykonywania rysunków technicznych CAD (Computer Aided Design),
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej oraz do wykonywania szkiców odręcznych i rysunków technicznych,
- zestaw modeli, symulatorów, typowych części, mechanizmów maszyn i urządzeń, prostych brył geometrycznych,
- wybrane normy dotyczące rysunku technicznego, normy techniczne, branżowe i katalogi fabryczne oraz poradniki stosowane w budowie i konstrukcji maszyn, dokumentacje techniczne maszyn, przykładowe rysunki wykonawcze.

Pracownia eksploatacji systemów energetyki odnawialnej wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- zestaw przepisów prawa energetycznego i prawa budowlanego,
- filmy dydaktyczne ilustrujące eksploatację oraz naprawę urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- specyfikacje warunków technicznych eksploatacji oraz naprawy systemów energetyki odnawialnej,
- katalogi materiałów i urządzeń stosowanych w systemach energetyki odnawialnej,
- katalogi narzędzi do demontażu i montażu instalacji,
- plansze i modele urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- instrukcje obsługi i eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej.

Pracownia wpływu energetyki odnawialnej na środowisko wyposażona w:

- stanowiska komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- dokumentacje techniczne dotyczące utylizacji materiałów i urządzeń energetyki odnawialnej i ich wpływu na środowisko naturalne człowieka.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa zajmujące się montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodowe.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODREBNIONYCH W ZAWODZIE<sup>1)</sup>**

ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ELE.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.10.2. Podstawy energetyki	210
ELE.10.3. Technologia montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	180
ELE.10.4. Montowanie i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz wycena robót	300
ELE.10.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	750
ELE.10.6. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.10.7. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	
ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin

ELE.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ELE.11.2. Podstawy energetyki <sup>3)</sup>	210 <sup>3)</sup>
ELE.11.3. Monitorowanie systemów energetyki odnawialnej	180
ELE.11.4. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	210
ELE.11.5. Określanie oddziaływania energetyki odnawialnej na środowisko	60
ELE.11.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	510+210 <sup>3)</sup>
ELE.11.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
ELE.11.8. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

<sup>3)</sup> Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.