

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"> 1) wskazuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii w branży elektroenergetycznej 2) posługuje się pojęciami: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia 3) identyfikuje zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej 4) wskazuje zakres i cel działań ochrony środowiska w środowisku pracy 5) rozróżnia pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi 6) identyfikuje regulacje wewnętrzzakładowe 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	<ol style="list-style-type: none"> 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) analizuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje odpowiedzialność pracodawcy i osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) identyfikuje odpowiedzialność pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wymienia rodzaje profilaktycznych badań lekarskich w zawodzie 4) rozróżnia rodzaje obowiązkowych szkoleń bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje sankcje możliwe do zastosowania w przypadku naruszenia przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy 6) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika i pracodawcę obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 7) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy

	8) wskazuje prawa pracownika z tytułu choroby zawodowej
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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

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

	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1) odczytuje rysunki techniczne 2) wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny, wykonawczy 3) wykonuje rysunki techniczne z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych
ELE.01.4. Uruchamianie i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje maszyny elektryczne	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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"> 4) mocuje i wykonuje połączenia elektryczne elementów układów sterowania i regulacji maszyn i urządzeń elektrycznych 5) montuje układy zasilania maszyn i urządzeń elektrycznych 6) sprawdza zgodność wykonanych prac montażowych z dokumentacją techniczną (montażową)
5) uruchamia maszyny i urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"> 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
6) obsługuje maszyny i urządzenia elektryczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) przeprowadza oględziny maszyn i urządzeń elektrycznych 2) lokalizuje usterki występujące w maszynach i urządzeniach elektrycznych zauważone w trakcie ich obsługi 3) dobiera części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych 4) wymienia zużyte elementy maszyn i urządzeń elektrycznych 5) sprawdza poprawność wykonanych prac obsługowo-konserwacyjnych
ELE.01.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 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"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> 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
<ol style="list-style-type: none"> 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"> 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) 	<ol style="list-style-type: none"> 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>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 nieznanne 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"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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) wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy zgodnie z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego 6) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 7) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 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.

Wyposażenie 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-wkrętarkę, 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 optoelektrycznych, 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) 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, 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 połączone 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 przemiennego, 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 ZAWODZIE¹⁾

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 ²⁾	

¹⁾ 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.

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