

OPTYK-MECHANIK**731104****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie optyk-mechanik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych:

- 1) przygotowywania materiałów i elementów optycznych do montażu;
- 2) montowania i demontowania elementów, układów i przyrządów optycznych;
- 3) naprawiania i justowania elementów, układów i przyrządów optycznych.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	
MEP.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) wyjaśnia pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ergonomią 4) opisuje działania realizowane w zakresie ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz 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) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 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) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy 4) opisuje zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 5) wskazuje prawa pracownika, który zachorował na chorobę zawodową
4) określa zagrożenia i skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rodzaje i źródła czynników środowiska pracy wpływających na organizm człowieka 2) opisuje czynniki środowiska pracy występujące na stanowisku pracy 3) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych 4) opisuje skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm ludzki 5) wyjaśnia sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych

5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 2) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowiska pracy 3) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w przedsiębiorstwie 4) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania 5) dobiera środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy 6) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa ergonomiczne zasady organizacji stanowisk pracy 2) wskazuje wpływ zmian wprowadzanych na poszczególnych etapach montażu i naprawy elementów i układów optycznych na poziom bezpieczeństwa i higieny pracy 3) organizuje stanowisko pracy umożliwiające wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
7) 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 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
MEP.02.2. Podstawy optyki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa prawa i zasady optyki geometrycznej	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia prawa i zasady optyki geometrycznej 2) klasyfikuje ośrodki optyczne 3) rozróżnia ośrodki optyczne 4) stosuje prawa i zasady optyki geometrycznej
2) określa elementy i układy optyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje elementy i układy optyczne 2) rozróżnia elementy i układy optyczne 3) określa budowę i zasadę działania elementów i układów optycznych 4) rozróżnia aberracje geometryczne elementów i układów optycznych 5) stosuje zasady optyki instrumentalnej

3) określa falową naturę światła	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia zjawiska optyki fizycznej: interferencję, dyfrakcję, polaryzację 2) stosuje prawa i zasady optyki fizycznej 3) rozróżnia elementy interferencyjne, dyfrakcyjne i polaryzacyjne
4) rozróżnia programy komputerowe stosowane w optyce	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje programy komputerowe stosowane w optyce 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie pomiarów w optyce
5) określa rodzaje i przeznaczenie elementów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w urządzeniach optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje prawa elektrotechniki 2) rozróżnia elementy elektryczne 3) klasyfikuje elementy elektroniczne 4) określa przeznaczenie elementów elektrycznych i elektronicznych stosowanych w urządzeniach optyczno-mechanicznych i pomiarowych
6) charakteryzuje połączenia	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje i właściwości połączeń nierozłącznych 2) rozróżnia techniki połączeń nierozłącznych 3) rozróżnia rodzaje i właściwości połączeń rozłącznych 4) rozróżnia techniki połączeń rozłącznych 5) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji 6) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części maszyn
7) klasyfikuje materiały konstrukcyjne	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia materiały konstrukcyjne na podstawie oznaczeń 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w optyce 3) określa właściwości materiałów do obróbki cieplnej i prac wykończeniowych 4) dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych
8) określa zasady sporządzania i czytania rysunku technicznego	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia symbole i oznaczenia elementów optycznych stosowane w dokumentacji montażu przyrządów optycznych 2) rozróżnia symbole i oznaczenia układów optycznych 3) rozróżnia symbole i oznaczenia układów optycznych 4) rozpoznaje symbole przyrządów pomiarowych stosowanych w optyce 5) odczytuje rysunki techniczne 6) wykonuje rysunek techniczny montażowy, schematyczny, wykonawczy – odręcznie oraz z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych
9) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 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
MEP.02.3. Wykonywanie układów i przyrządów optycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje symbole i oznaczenia materiałów i elementów optycznych stosowanych w przyrządach optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia symbole i oznaczenia materiałów stosowanych do wyrobu elementów optycznych 2) rozróżnia symbole i oznaczenia elementów optycznych stosowanych w przyrządach optycznych
2) dobiera materiały konstrukcyjne metalowe, niemetalowe i optyczne do wytwarzania	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje materiały do wykonywania elementów, układów i przyrządów optycznych

i montażu elementów, układów i przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 2) dobiera materiały do wykonywania elementów, układów i przyrządów optycznych 3) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane podczas montażu przyrządów optycznych 4) dobiera materiały do montażu przyrządów optycznych
3) klasyfikuje elementy optyczne do budowy aparatury i urządzeń optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia elementy optyczne do budowy aparatury i urządzeń optycznych 2) dobiera elementy do budowy aparatury i urządzeń optycznych na podstawie dokumentacji technicznej 3) opisuje elementy optyczne do budowy aparatury i urządzeń optycznych
4) dokonuje kontroli materiałów i elementów optycznych przed montażem	<ol style="list-style-type: none"> 1) porównuje parametry materiałów i elementów optycznych z obowiązującymi normami 2) stosuje dokumentację techniczną podczas kontroli materiałów i elementów optycznych
5) stosuje techniki i metody montażu i demontażu elementów, układów i przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia techniki i metody wytwarzania elementów optycznych 2) rozróżnia materiały szlifierskie i polerskie używane do obróbki elementów i układów optycznych 3) rozróżnia narzędzia stosowane do docierania, szlifowania wykańczającego i polerowania elementów, układów i przyrządów optycznych 4) dobiera narzędzia do mocowania i obróbki elementów, układów i przyrządów optycznych 5) wykonuje montaż i demontaż elementów, układów i przyrządów optycznych
6) wykonuje pomiary parametrów elementów, układów oraz przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera przyrządy do pomiarów elementów, układów oraz przyrządów optycznych 2) mierzy parametry elementów, układów i przyrządów optycznych 3) porównuje wyniki pomiarów parametrów z dokumentacją techniczną
7) określa systemy zapewniania jakości wykonanych elementów	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac 2) dobiera metodę kontroli jakości w zależności od rodzaju prac
MEP.02.4. Montowanie i justowanie elementów układów i przyrządów optycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa elementy do montażu układów i przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia elementy elektryczne, mechaniczne i optyczne do montażu układów i przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji 2) dobiera elementy elektryczne, mechaniczne i optyczne do montażu układów i przyrządów optycznych na podstawie dokumentacji
2) łączy elementy lub części w podzespoły, zespoły lub w gotowe przyrządy i aparaty optyczne	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia sposoby justowania zespołów, przyrządów i aparatów optycznych podczas montażu 2) czyści elementy i zespoły optyczne przeznaczone do montażu 3) dobiera narzędzia do wykonania montażu 4) interpretuje schematy montażowe układów, przyrządów optycznych i mechanizmów precyzyjnych 5) wykonuje montaż elementów lub części w podzespoły, zespoły lub w gotowe przyrządy i aparaty optyczne zgodnie z dokumentacją montażową
3) posługuje się narzędziami do justowania i ustawiania układów i przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia narzędzia justierskie 2) dobiera narzędzia justierskie do ustawiania przyrządów optycznych

	<ol style="list-style-type: none"> 3) określa zasady regulacji i justowania zmontowanych przyrządów optycznych 4) stosuje narzędzia do justowania i ustawiania układów i przyrządów optycznych
4) sprawdza działanie przyrządów i aparatów optycznych po montażu	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera narzędzia i przyrządy do uruchomienia przyrządów i aparatów optycznych po montażu zgodnie z dokumentacją technologiczną 2) dobiera narzędzia i przyrządy do sprawdzenia działania przyrządów i aparatów optycznych po montażu zgodnie z dokumentacją technologiczną 3) uruchamia przyrządy i aparaty optyczne po montażu zgodnie z dokumentacją technologiczną 4) sprawdza działanie przyrządów i aparatów optycznych po montażu zgodnie z dokumentacją technologiczną
5) określa przyrządy pomiarowe parametrów optycznych, geometrycznych i konstrukcyjnych układów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia przyrządy pomiarowe parametrów optycznych, geometrycznych i konstrukcyjnych układów optycznych 2) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów optycznych, geometrycznych i konstrukcyjnych układów optycznych 3) wykonuje pomiary parametrów optycznych, geometrycznych i konstrukcyjnych układów optycznych
6) stosuje maszyny i urządzenia optyczne podczas montażu zgodnie z instrukcją	<ol style="list-style-type: none"> 1) obsługuje maszyny stosowane podczas montażu zgodnie z instrukcją 2) obsługuje urządzenia stosowane podczas montażu zgodnie z instrukcją 3) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń optycznych po montażu
MEP.02.5. Naprawianie elementów układów i przyrządów optycznych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa rodzaje uszkodzeń elementów układów i przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje rodzaje uszkodzeń elementów układów i przyrządów optycznych 2) rozróżnia uszkodzenia elementów układów i przyrządów optycznych
2) przeprowadza pomiary diagnostyczne układów i przyrządów optycznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia metody wykonywania pomiarów diagnostycznych układów i przyrządów optycznych 2) rozróżnia przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonywania pomiarów diagnostycznych układów i przyrządów optycznych 3) wykonuje pomiary diagnostyczne układów i przyrządów optycznych 4) lokalizuje uszkodzenie w układach i przyrządach optycznych 5) stwierdza stopień zużycia elementów, części układów, przyrządów i aparatury optyczno-pomiarowej
3) naprawia uszkodzenia w układach i przyrządach optycznych i optoelektronicznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera narzędzia do naprawy przyrządów optycznych i optoelektronicznych 2) dobiera narzędzia do wykonania demontażu elementów układów i przyrządów optycznych i optoelektronicznych 3) wykonuje demontaż elementów układów i przyrządów optycznych i optoelektronicznych 4) dobiera elementy i części do wykonania naprawy przyrządów optycznych i optoelektronicznych

	5) wymienia uszkodzone elementy układów i przyrządów optycznych i optoelektronicznych
4) wykonuje montaż przyrządów optycznych po naprawie	1) wykonuje montaż przyrządów optycznych, wykorzystując prawidłowo dobrane elementy i części 2) wykonuje justowanie i regulację naprawionych przyrządów optycznych 3) wykonuje mycie i czyszczenie elementów i zespołów przyrządów optycznych po naprawie
5) sprawdza działanie układów i przyrządów optycznych podczas naprawy i po naprawie	1) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do sprawdzenia działania układów i przyrządów optycznych podczas naprawy 2) sprawdza działanie układów i przyrządów optycznych podczas naprawy zgodnie z dokumentacją montażową 3) sprawdza parametry układów i przyrządów optycznych po naprawie
MEP.02.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	
Kryteria weryfikacji	
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 różnych charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

<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) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>7) 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 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 upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
MEP.02.7. 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) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>4) 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"> 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 niewłaściwą eksploatacją maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> 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	<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 sposoby radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 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	<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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 OPTYK-MECHANIK

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 niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji **MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych**

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, lub monitorem interaktywnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, 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 optycznych.

Pracownia montażu, demontażu i konserwacji przyrządów optycznych wyposażona w:

- stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w imadła zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, przestawną lampkę oświetleniową, czarny matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne optyczne, uniwersalne mierniki prądu, prasy montażowe stołowe, wiertarkę stołową z kompletem wiertel, z kompletem uchwytów, szczotek i kamieni szlifierskich, urządzenia do ciecicia szkła,
- narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne,
- narzędzia monterskie, zegarmistrzowskie, ślusarskie, justerskie,
- sprzęt do lutowania,
- kuwety do mycia,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, lub monitorem interaktywnym.

Pracownia pomiarów i kontroli wyposażona w:

- stanowiska do pomiarów wielkości liniowych i kątowych,
- stanowisko do pomiarów optycznych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, płytki wzorcowe, ławę optyczną z wyposażeniem, goniometr, mikroskop pomiarowy, dioptriometr, kolimator, kolimator szerokokątny, lunetę autokolimacyjną, sprawdziany interferencyjne, interferometr, siatkę dyfrakcyjną, pinhol, polaryzator, sferometr, lupę Brinella, lupę powiększającą sześć razy, płytkę mikrometryczną, mikroskop studencki lub biologiczny, lunetę Keplera, lunetę Galileusza, zestaw soczewek, zestaw pryzmatów,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą interaktywną, lub monitorem interaktywnym.

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE¹⁾

MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEP.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEP.02.2. Podstawy optyki	210
MEP.02.3. Wykonywanie układów i przyrządów optycznych	150
MEP.02.4. Montowanie i justowanie elementów układów i przyrządów optycznych	140
MEP.02.5. Naprawianie elementów układów i przyrządów optycznych	140
MEP.02.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	700

MEP.02.7. 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.

MOŻLIWOŚCI PODNOSZENIA KWALIFIKACJI W ZAWODZIE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie optyk-mechanik po potwierdzeniu kwalifikacji *MEP.02. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych* może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik optyk po potwierdzeniu kwalifikacji *MEP.03. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych* oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.