

Dualny system kształcenia w branży mechanicznej  
Projekt POWR.02.15.00-IP.02-00-001/18 współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014 – 2020

## MODELOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

**ZAWÓD: PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA**

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU: 932917**

**Poziom II Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej**

**TYP SZKOŁY: 3 – LETNIA BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA**

**WARIANT REALIZACJI PNZ II: SZKOŁA – PRACODAWCA**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:**

**MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi**  
**Poziom 2 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji**

Jarocin 2020

---

Materiał został przygotowany w ramach projektu Dualny system kształcenia w branży mechanicznej, Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Podstawy prawne:**

- 1) Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. z 2020 r. poz. 910);
- 2) Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2019 r., poz. 1481 z późn. zm.);
- 3) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019 r., poz. 316);
- 4) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 29 marca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. z 2019 r. poz. 644);
- 5) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. z 2019 r. poz. 639);
- 6) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 991);
- 7) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 373);
- 8) Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. z 2019 r. poz. 652).
- 9) Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. 2020 poz. 106).

## Spis treści

1. Cele ogólne kształcenia w zawodzie .....	6
2. Cele kształcenia podczas zajęć praktycznych w zawodzie .....	6
3. Rozwiązania organizacyjne w zakresie realizacji praktycznej nauki zawodu .....	7
4. Sposób angażowania nauczycieli w realizację zajęć praktycznych .....	11
5. Efekty kształcenia i kryteria weryfikacji tych efektów dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza .....	13
6. Planowanie realizacji praktycznej nauki zawodu .....	22
6.1. Tygodniowy rozkład zajęć .....	22
6.2. Plan nauczania praktycznej nauki zawodu przyjęty w modelu .....	27
6.3. Wykaz treści kształcenia do realizacji w modelu I szkoła - pracodawcy oraz modelu II szkoła - pracodawca (wraz ze wskazaniem zakresu kształcenia, w szczególności dla zajęć praktycznych) .....	28
6.3. Programy nauczania dla zajęć praktycznych - pracownik pomocniczy ślusarza .....	34
4. Przykładowe materiały metodyczne i konspekty zajęć .....	66
<b>ZAŁĄCZNIK 1. Wzór umowy z pracodawcą o realizację praktycznej nauki zawodu (zajęć praktycznych) .....</b>	<b>91</b>
<b>ZAŁĄCZNIK 2. Zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji .....</b>	<b>104</b>
1. Kryteria dotyczące warunków uczenia się i warunków pracy .....	105
2. Przykładowe narzędzia zasad jakości. ....	106
3. Narzędzia oceny jakości kompetencji zawodowych .....	112
4. Kryteria i wskaźniki oceny jakości kompetencji zawodowych – ocena szkolna .....	118
5. Monitorowanie stopnia realizacji kompetencji zawodowych .....	118
6. Ankieta weryfikująca zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego w branży mechanicznej .....	119
7. Certyfikat potwierdzający zrealizowanie programu kształcenia praktycznego w zawodzie .....	124

---

<b>Załącznik 3. Matryca kompetencji dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza .....</b>	<b>133</b>
<b>Załącznik nr 4 Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla pracodawcy .....</b>	<b>141</b>

## 1. Cele ogólne kształcenia w zawodzie

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi:

- 1) wykonywania prac w zakładzie świadczącym usługi ślusarskie;
- 2) wykonywania prac porządkowych na terenie zakładu ślusarskiego;
- 3) realizowania prac związanych z wykonywaniem i naprawą elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 4) realizowania prac związanych z wykonywaniem elementów wyrobów;
- 5) wykonywania prac związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich.

## 2. Cele kształcenia podczas zajęć praktycznych w zawodzie

Celem zajęć praktycznych jest pogłębianie zdobytej przez uczniów wiedzy i umiejętności, zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce, oraz poznanie zasad funkcjonowania stanowisk pracy pracownik pomocniczy ślusarza w rzeczywistych warunkach pracy.

Kształcenie zawodowe ulega ciągłym modyfikacjom pod wpływem przemian, zachodzących w systemie gospodarczym i na rynku pracy. Zapotrzebowanie na pewne grupy zawodowe zmniejsza się, na inne rośnie. Edukacja zawodowa, jak i cała gospodarka stoją dziś przed znaczącymi wyzwaniami. Przedsiębiorstwa, pracodawcy i pracownicy muszą zmierzyć się ze zmieniającymi się pod wpływem digitalizacji warunkami działania. Globalizacja otworzyła przed polskimi przedsiębiorstwami, stosującymi wysoko wyspecjalizowane technologie, nowe rynki zbytu i umożliwiła powstanie kooperacji w ramach łańcucha dostaw o światowym zasięgu. Procesy te wymusiły jednak również zaostrzenie konkurencji dla pracodawców i pracowników oraz stosowanie innowacyjnych rozwiązań.

Zadania podmiotów prowadzących praktyczną naukę zawodu oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane wzrostem oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników oraz zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową w procesie kształcenia zawodowego przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych, a tym samym zapewni możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

Połączenie w systemie dualnym nauki w szkole z zajęciami w zakładzie pracy stanowi dla wielu młodych szansę na udaną przyszłość i ułatwia przejście ze szkoły do pracy zawodowej. Połączenie praktycznej nauki, zapewnianej na wysokim poziomie przez zakłady pracy, z uzyskaniem uznawanego przez państwo dyplomu, umożliwi absolwentom szybkie wejście na rynek pracy i osiągnięcie finansowej niezależności. Stanowi to dobrą motywację, stwarzając perspektywę i nadzieję na przyszłość.

Opracowany program nauczania dla praktycznej nauki zawodu pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

Pracownik pomocniczy ślusarza wykonuje proste prace konserwacyjne, diagnostyczne i naprawcze potrafi też wykonać elementy maszyn, urządzeń oraz sprzętu powszechnego użytku metodami obróbki ręcznej i maszynowej, np. toczeniem, frezowaniem, szlifowaniem; wykonać połączenia metodami nitowania, spawania, lutowania, zgrzewania. Wszystkie te czynności zawodowe pracownik pomocniczy ślusarza wykonuje pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby. W związku z tym wykonuje min. zaplanowane przeglądy, konserwacje maszyn i urządzeń w określonym czasie. Na bieżąco analizuje stan techniczny maszyn i urządzeń. W przypadku wystąpienia awarii maszyny lub urządzenia diagnozuje i określa zakres naprawy. Wykonuje proste prace demontażowe pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, weryfikuje stan techniczny części, podzespołów lub zespołów, selekcjonuje części, ustala technologię naprawy uszkodzonych

elementów, a następnie naprawia i montuje. Podczas naprawy korzysta z narzędzi, uchwytów i przyrządów montażowych oraz przyrządów dostosowanych do prac naprawczych. Korzysta również z dokumentacji techniczno-ruchowych producenta maszyn. W związku z tym powinien posiadać podstawową umiejętność czytania rysunku technicznego oraz schematów załączonych do dokumentacji techniczno-ruchowej maszyny lub urządzenia. Wykonując proste operacje naprawcze, może pracować na stanowisku monterskim, posługując się narzędziami do obróbki ręcznej lub na maszynach skrawających, stosując narzędzia skrawające. W zależności od zakresu prac ślusarskich wykonuje się na stanowisku pracy lub w wyspecjalizowanej komórce zakładu. Wszystkie te prace pracownik wykonuje pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby - ślusarza.

Zawód jest na II poziomie PRK, co oznacza, że uczeń:

1. Zna i rozumie: najbardziej podstawowe pojęcia i typowe nazewnictwo związane z wykonywanymi działaniami zawodowymi; podstawowe zjawiska i procesy dotyczące wykonywanych działań zawodowych, metody i technologie związane z wykonywanymi działaniami zawodowymi.
2. Potrafi: posługiwać się podstawowymi dokumentami dotyczącymi działań zawodowych, wyszukiwać, porównywać i oceniać proste informacje potrzebne do wykonywania działań zawodowych, dostępne również w formie elektronicznej, dokonywać prostych obliczeń związanych z wykonywanymi działaniami zawodowymi; planować proste działania zawodowe pod kierunkiem bardziej doświadczonej osoby i korygować plan stosownie do okoliczności; wykonywać czynności wchodzące w skład prostych działań zawodowych; odbierać i przekazywać informacji niezbędne przy wykonywaniu niezbyt złożonych zadań zawodowych
3. Jest gotów do: postępowania zgodnie z regulaminami i instrukcjami, które są związane z działaniami zawodowymi oraz działania zespołowego w zakresie wykonywanych zadań zawodowych.

Zawody pomocnicze dostępne są dla osób posiadających orzeczenie o niepełnosprawności intelektualnej w stopniu lekkim, a w szczególności z istotnym ograniczeniem niektórych osobistych umiejętności i sprawności w zakresie jednej lub większej liczby wymienionych poniżej zdolności:

- umiejętność porozumiewania się,
- sprawność w zakresie samoobsługi,
- radzenie sobie z czynnościami dnia codziennego,
- sprawności interpersonalnych,
- umiejętności podejmowania decyzji (kierowanie sobą),
- dbania o własne zdrowie i bezpieczeństwo,
- radzenie sobie w szkole,
- organizowanie czasu wolnego,
- radzenie sobie w pracy.

### **3. Rozwiązania organizacyjne w zakresie realizacji praktycznej nauki zawodu**

Zajęcia praktyczne organizuje się dla uczniów i młodocianych w celu opanowania przez nich umiejętności zawodowych niezbędnych do podjęcia pracy w danym zawodzie, a w przypadku zajęć praktycznych odbywanych u pracodawców na zasadach dualnego systemu kształcenia – również w celu zastosowania i pogłębienia zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. Umowę o praktyczną naukę zawodu zwanej dalej „umową”, zawiera dyrektor szkoły z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu realizowaną w formie zajęć praktycznych.

Potrzeba kształcenia w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza wynika głównie z konieczności zapewnienia młodzieży posiadającej orzeczenie o niepełnosprawności intelektualnej w stopniu lekkim, realnej możliwości zdobycia zawodu. Dzięki temu mogłaby zyskać samodzielność zawodową,

niezależność finansową i pełniejszą akceptację społeczeństwa poprzez przygotowanie młodzieży do pracy zawodowej zgodnie z możliwościami psychofizycznymi.

Ważnymi społecznie działaniami jest:

- 1) stwarzanie warunków i ułatwień młodzieży niepełnosprawnej w adaptacji społecznej,
- 2) kształcenie w integracji ze środowiskiem,
- 3) optymalne przygotowanie do funkcjonowania w społeczeństwie,
- 4) wyposażenie uczniów w dostępny im zakres wiadomości i umiejętności przydatnych do pracy zawodowej i dorosłego, samodzielnego życia.

Zawody pomocnicze w branży mechanicznej od kilku lat często odnajdujemy w ofertach firm. Niejednolite nazewnictwo oferowanych stanowisk pracy sprawia rozproszenie opisu zadań zawodowych na tych stanowiskach, np. portal Pracuj.pl sugeruje duże zapotrzebowanie na ślusarzy z różnymi umiejętnościami i na stanowiskach pomocniczych, jak [https://www.pracuj.pl/praca/pomocnik-slusarza-spawacza-polaniec-okolice-staszow-okolice-busko-zdroj-okolice-niziny-powbuski,oferta,6368632?utm\\_source=criteo&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=visitors](https://www.pracuj.pl/praca/pomocnik-slusarza-spawacza-polaniec-okolice-staszow-okolice-busko-zdroj-okolice-niziny-powbuski,oferta,6368632?utm_source=criteo&utm_medium=cpc&utm_campaign=visitors). W zależności od rodzaju wykonywanych prac, ślusarze specjalizują się w określonych kierunkach.

Ślusarz konstrukcji stalowych - buduje trwałe, solidnie wykonane konstrukcje. Do jego podstawowych czynności należy cięcie i kształtowanie prętów, płaskowników i kształtowników stalowych oraz łączenie ich w przewidziane konstrukcje metodą nitowania lub spawania (elektrycznego lub gazowego). Ślusarza urządzeń komunalnych i ślusarz sprzętu domowego - utrzymują urządzenia i sprzęt w stałej gotowości i sprawności technicznej np. maszyny do szycia, młynki, roboty kuchenne, wentylatory i termowentylatory, pralki czy odkurzacze. Do urządzeń komunalnych należą m.in.: zamki, zasuwki, zawiasy, proste elementy instalacji wodnokanalizacyjnych, grzewczych, gazowych i wentylacyjnych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych.

Ślusarz samochodowy - wymontowuje lub zamontowuje oraz ewentualnie naprawia proste mechanizmy w nadwoziu samochodu (zamki, blokady, zawiasy, podnośniki szyb, regulacje położenia foteli itp.), a wykonywane przez niego czynności naprawcze to roznirowanie lub demontaż tych mechanizmów, wymiana uszkodzonych elementów (czasami ich naprawa przez np. prostowanie) i ponowny montaż lub nitowanie.

Ślusarz wyrobów artystycznych - wytwarza, naprawia i odtwarza (rekonstruuje) metalowe wyroby artystyczne, takie jak świeczniki, kandelabry, żyrandole, okucia artystyczne. Ślusarz dokonuje ręcznej obróbki odlewów, kształtuje pręty, płaskowniki i kształtowniki, wycina uszkodzone elementy i je odtwarza.

Ślusarz – pracownik, dawniej rzemieślnik, zajmujący się ręczną lub z wykorzystaniem elektronarzędzi obróbką metali na zimno. Ślusarz wykonuje różne przedmioty z metalu – części do mechanizmów np. okucia budowlane, montuje i naprawia np. zamki, dorabia do nich klucze.

Zasadniczym wyposażeniem ślusarskiego stanowiska pracy jest stół warsztatowy z imadłem i (najczęściej) z wiertarką stołową. W zależności od specjalizacji są na nim także inne urządzenia (wymienione powyżej), na przykład te, których używa ślusarz konstrukcji stalowych czy piece do grzania prętów lub płaskowników przed kształtowaniem ich przez ślusarza wyrobów artystycznych.

Pracownik pomocniczy ślusarza znajduje zatrudnienie w zakładach przemysłu maszynowego, warsztatach samochodowych, budowach, firmach sanitarnych i instalacyjno-grzewczych, serwisach naprawy sprzętu domowego, pracowniach ślusarstwa artystycznego.

Szkoła oraz poszczególni nauczyciele obowiązani są do podejmowania działań mających na celu zindywidualizowane wspomaganie rozwoju każdego ucznia, stosownie do jego potrzeb i możliwości. Uczniom z niepełnosprawnościami, w tym uczniom z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, nauczanie dostosowuje się ponadto do ich możliwości psychofizycznych oraz tempa uczenia się.

Organizacja otoczenia – stworzenie przyjaznych warunków zewnętrznych<sup>(1)</sup>:

- 1) organizowanie otoczenia zewnętrznego w taki sposób, aby sprzyjało dobrej orientacji na terenie szkoły i wokół niej (oznaczenie symbolami, fotografiami drzwi do różnych pracowni i gabinetów; mogą to być fotografie lub rysunki przedmiotów danej osoby związane z danym przedmiotem nauczania, wyraźne strzałki kierujące do wyjścia, do szatni, na boisko itp.);
- 2) wyraźne wydzielanie stref w salach lekcyjnych (np. informacyjna, porządkowa, rekreacyjna), zamieszczanie etykiet z napisami (ilustracjami, fotografiami), zegar/kalendarz, plan lekcji, odpowiednie pomoce dydaktyczne, podręczna biblioteczka;
- 3) umieszczanie na ławkach wizytówek, które nie tylko ułatwiają zapamiętanie imion kolegów z klasy, ale także znajdowanie własnego miejsca i ćwiczenie czytania globalnego – w przypadku uczniów w młodszym wieku szkolnym przynosi to bardzo dobre efekty;
- 4) przystosowanie miejsca pracy do potrzeb ucznia z niepełnosprawnością.

#### **Działania nauczyciela podczas zajęć lekcyjnych :**

- umożliwianie pracy w małych grupach, korzystania ze wsparcia i kompetencji kolegów;
- unikanie rywalizacji, zapewnianie uczniowi bezpieczeństwa podczas pracy w grupie;
- indywidualna praca nauczyciela z uczniem w czasie zajęć w grupie;
- wzmacnianie u ucznia poczucia własnej wartości w czasie zajęć w grupie i indywidualnych rozmów;
- łączenie treści kształcenia zawodowego z najbliższym środowiskiem życia i wychowania, a także indywidualnym doświadczeniem, zwracanie uwagi na materiał, który ma charakter użytkowy i przygotowuje ucznia do lepszego funkcjonowania w pracy życiu;
- dostosowanie czasu zajęć i przerw do możliwości psychofizycznych uczniów;
- wprowadzenie innej niż ogólnie przyjęta organizacji lekcji (np. w szkole uczniowie często nie wytrzymują 45-minutowych lekcji, istnieje więc potrzeba zapewnienia im miejsca do odpoczynku czy do podjęcia innej aktywności);
- odpowiedni dobór miejsca pracy ucznia – w pobliżu stanowiska pracy nauczyciela;
- usunięcie bodźców, które mogą rozpraszać;
- wykorzystywanie zróżnicowanych form pracy – z dominantą praktycznego działania, obserwacji. Osoby z niepełnosprawnością intelektualną rozwijają się, gdy mogą doświadczać bezpośredniego kontaktu z otaczającym światem, z realnymi sytuacjami, z ludźmi; nie mogą poznawać rzeczywistości jedynie poprzez ilustracje, wykresy, mapy, filmy, słowa;
- eksponowanie prac uczniów w klasie, na terenie szkoły, a także na spotkaniach z rodzicami – rysunki, prace praktyczne, zeszyty itp.

W pracy z uczniami należy mieć na uwadze, że pracownik pomocniczy ślusarza<sup>(2)</sup> wykonuje prace pomocnicze z zakresu zadań ślusarza i pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby. Mianem ślusarza określa się rzemieślnika, którego zadaniem jest ręczna lub ręczno-maszynowa obróbka metalu. Celem pracy ślusarza jest budowa prostych konstrukcji lub konserwacja i naprawa prostych mechanizmów i wyrobów metalowych.

Absolwent Branżowej Szkoły I stopnia z kwalifikacjami pracownik pomocniczy ślusarza może uzupełnić wykształcenie w liceum dla dorosłych lub branżowej szkole II stopnia (po przystąpieniu do egzaminu z zawodu podstawowego- do czego ma prawa) i uzupełnić wykształcenie zawodowe do zawodu ślusarz.

<sup>1</sup> Antosiewicz E., (2016), ORE, Tworzenie warunków edukacyjnych dla ucznia z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim.

<sup>2</sup> Zawód o charakterze pomocniczym dla zawodu ślusarz.

Praktyczna nauka zawodu będzie organizowana w czasie trwania zajęć dydaktyczno-wychowawczych, w okresie od 1 września do zakończenia zajęć zgodnie z organizacją roku szkolnego. Zajęcia będą realizowane zgodnie z programem nauczania praktycznej nauki zawodu na stanowiskach wyposażonych w niezbędne narzędzia, sprzęt, maszyny i urządzenia.

Program nauczania zawodu pracownik pomocniczy jest przeznaczony dla uczniów branżowej szkoły I stopnia, posiadających świadectwo ukończenia 8-letniej szkoły podstawowej lub gimnazjum oraz orzeczenie o niepełnosprawności intelektualnej w stopniu lekkim. Umożliwia uzyskanie dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminu zawodowego i otrzymaniu certyfikatu kwalifikacji zawodowych.

#### **Wymiar zajęć praktycznej nauki zawodu proponowany dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza:**

- 1) klasa 1 – semestr pierwszy i drugi - 1 dzień - 6 godzin - Pracodawca: małe, średnie i duże przedsiębiorstwa specjalizujące się w montażu, konserwacji i naprawach w zakładach przemysłu maszynowego, warsztatach samochodowych, budowlach, firmach sanitarnych i instalacyjno-grzewczych, serwisach naprawy sprzętu domowego, pracowniach ślusarstwa artystycznego, w zakładach przemysłowych różnych branż, lub CKP;
- 2) klasa 2 – semestr pierwszy i drugi - 2 dni - po 6 godzin każdy – Pracodawca: małe, średnie i duże przedsiębiorstwa specjalizujące się w montażu, konserwacji i naprawach w zakładach przemysłu maszynowego, warsztatach samochodowych, budowlach, firmach sanitarnych i instalacyjno-grzewczych, serwisach naprawy sprzętu domowego, pracowniach ślusarstwa artystycznego, w zakładach przemysłowych różnych branż, lub Pracodawca i CKP (1 dzień + 1 dzień);
- 3) klasa 3 - semestr pierwszy i drugi - 2 dni - po 6 godzin każdy – Pracodawca: małe, średnie i duże przedsiębiorstwa specjalizujące się w montażu, konserwacji i naprawach w zakładach przemysłu maszynowego, warsztatach samochodowych, budowlach, firmach sanitarnych i instalacyjno-grzewczych, serwisach naprawy sprzętu domowego, pracowniach ślusarstwa artystycznego, w zakładach przemysłowych różnych branż, lub Pracodawca i CKP (1 dzień + 1 dzień);

Zajęcia praktyczne będą odbywać się w szkole/u pracodawcy oraz w przedsiębiorstwach specjalizujących się w montażu, konserwacji i naprawach systemów rurociągowych w różnych sektorach gospodarki, między innymi w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym, energetyce, przemyśle wydobywczym, petrochemicznym, stoczniowym, w zakładach przemysłowych różnych branż na zasadach dualnego systemu kształcenia, na podstawie umowy o praktyczną naukę, zawartej między dyrektorem szkoły a pracodawcą.

Praktyczna nauka zawodu (zajęcia praktyczne) uczniów i młodocianych jest prowadzona indywidualnie lub w grupach. Liczba uczniów lub młodocianych w grupie powinna umożliwiać realizację programu nauczania do danego zawodu i uwzględniać specyfikę nauczanego zawodu, przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy wydane na podstawie art. 204 § 1 i 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, t.j. ze zmianami), a także warunki lokalowe i techniczne w miejscu odbywania praktycznej nauki zawodu. Podziału uczniów lub młodocianych na grupy dokonuje odpowiednio dyrektor szkoły lub pracodawca, o którym mowa w § 3 ust. 2 rozporządzenia, w porozumieniu z podmiotem przyjmującym odpowiednio uczniów lub młodocianych na praktyczną naukę zawodu.

#### **Szkoła kierująca uczniami na praktyczną naukę zawodu, na podstawie umowy z pracodawcą, jest zobowiązana w szczególności do:**

- 1) nadzorowania realizacji programu praktycznej nauki zawodu;
- 2) współpracy z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- 3) zapewnienia ubezpieczenia uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- 4) akceptowania wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu, o których mowa w ust. 2 pkt 2 rozporządzenia, lub wyznaczenia do prowadzenia praktycznej nauki zawodu nauczycieli praktycznej nauki zawodu, zwanych dalej "nauczycielami";

- 5) zwrotu równowartości kosztów przejazdu środkami komunikacji publicznej, z uwzględnieniem ulg przysługujących uczniom, w przypadku uczniów odbywających praktyczną naukę zawodu w miejscowościach poza ich miejscem zamieszkania i poza siedzibą szkoły, mającym możliwość codziennego powrotu do miejsca zamieszkania lub siedziby szkoły,
- 6) zapewnienia uczniom odbywającym praktyczną naukę zawodu w miejscowościach poza siedzibą szkoły, do których codzienny dojazd nie jest możliwy, nieodpłatne zakwaterowanie i opiekę oraz ryczałt na wyżywienie w wysokości nie niższej niż 40% diety przysługującej pracownikowi zatrudnionemu w państwowej lub samorządowej jednostce sfery budżetowej z tytułu podróży służbowej na obszarze kraju;
- 7) przygotowania kalkulacji ponoszonych przez szkołę kosztów realizacji praktycznej nauki zawodu, w ramach przyznanych przez organ prowadzący środków finansowych.

**Przedsiębiorstwa przyjmujące uczniów na praktyczną naukę zawodu, na podstawie umowy ze szkołą:**

- 1) zapewniają warunki materialne do realizacji praktycznej nauki zawodu, a w szczególności:
  - stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
  - odzież, obuwie robocze i środki ochrony indywidualnej oraz środki higieny osobistej przysługujące pracownikom na danym stanowisku pracy,
  - pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej,
  - nieodpłatne posiłki profilaktyczne i napoje przysługujące pracownikom na danym stanowisku pracy, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 232 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy;
- 1) dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych;
- 2) wyznaczają odpowiednio nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu, o których mowa w § 10 i 11 rozporządzenia;
- 3) zapoznają uczniów lub młodocianych z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) nadzorują przebieg praktycznej nauki zawodu;
- 5) sporządzają, w razie wypadku podczas praktycznej nauki zawodu, dokumentację powypadkową;
- 6) współpracują ze szkołą;
- 7) powiadamiają szkołę lub pracodawcę, o którym mowa w § 3 ust. 2 rozporządzenia, o naruszeniu przez ucznia lub młodocianego regulaminu pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: u pracodawców, podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie, w pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego.

**4. Sposób angażowania nauczycieli w realizację zajęć praktycznych**

Zajęcia będą realizowane zgodnie z programem nauczania praktycznej nauki zawodu na stanowiskach spełniających wymagania w warunków określonych w podstawie programowej dla zawodów i programie nauczania dla zawodu. Zajęcia powinny uwzględniać realizację kierunków polityki oświatowej państwa na bieżący rok szkolny oraz inne zadania, w tym:

1. Kształcenie zawodowe oparte na ścisłej współpracy z pracodawcami.
2. Rozwój doradztwa zawodowego.

Zajęcia może prowadzić pracodawca, osoba prowadząca zakład pracy w imieniu pracodawcy, osoba zatrudniona u pracodawcy, pod warunkiem posiadania kwalifikacji określonych w przepisach dotyczących praktycznej nauki zawodu w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 sierpnia 2017r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. 2017, poz. 1644). Zgodnie z tymi przepisami, zajęcia praktyczne realizowane u pracodawców mogą prowadzić instruktorzy praktycznej nauki zawodu. Szczegółowe zapisy wymagań dotyczących prowadzenia tego typu zajęć znajdują się w rozporządzeniu.

Nauczyciele praktycznej nauki zawodu dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza powinni posiadać umiejętności praktyczne związane z:

- 1) Wykonywaniem pomocniczych czynności związanych z przygotowaniem stanowiska pracy ślusarza;
- 2) Wykonywaniem prac pomocniczych w zakładzie świadczącym usługi ślusarskie;
- 3) Wykonywaniem prac porządkowych na terenie zakładu ślusarskiego;
- 4) Realizowaniem prac pomocniczych związanych z wykonywaniem i naprawą elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 5) Realizowaniem prac pomocniczych związanych wykonywaniem elementów wyrobów;
- 6) Wykonywaniem prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich.

Wyszczególnione umiejętności przekazywane są przez nauczycieli praktycznej nauki zawodu lub instruktorów praktycznej nauki zawodu, uczniom podczas trwania zajęć praktycznych.

Nauczyciel zawodu/przedmiotów zawodowych jest pracownikiem pedagogicznym szkoły i do jego obowiązków należy realizowanie zadań dydaktycznych i wychowawczych. Zadania te powinny być realizowane zgodnie z organizacją obowiązującą w szkole, z zachowaniem w wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz warunków lokalowych i technicznych w miejscu odbywania praktycznej nauki zawodu.

#### **Do zadań kierownika szkolenia praktycznego należy:**

1. Pełnienie nadzoru organizacyjnego i pedagogicznego nad przebiegiem praktycznej nauki zawodu.
2. Przygotowanie harmonogramu praktycznej nauki zawodu ze szczególnym uwzględnieniem: liczebności grup wynikającej ze stosowania przepisów BHP, wykazu prac wzbronionych młodocianym, a także warunków lokalowych i technicznych w miejscu odbywania zajęć praktycznych.
3. Zapoznanie, uczniów ze szczegółowymi wymaganiami edukacyjnymi, wynikającymi z realizowanego programu zajęć praktycznych oraz sposobami sprawdzania osiągnięć edukacyjnych.
4. Ustalanie z zakładami pracy miejsc odbywania praktycznej nauki zawodu.
5. Wizytowanie uczniów podczas realizacji praktycznej nauki zawodu, prowadzenie arkuszy spostrzeżeń i uwag na temat jakości odbywanych przez uczniów zajęć.
6. Terminowe opracowywanie materiałów sprawozdawczych z praktycznej nauki zawodu.
7. Współdziałanie z radą pedagogiczną w zakresie szkolenia praktycznego.
8. Współdziałanie z rodzicami w zakresie szkolenia praktycznego.
9. Wypełnianie dokumentacji pedagogicznej dotyczącej ocen (klasyfikacji) z praktycznej nauki zawodu.
10. Reprezentowanie szkoły w kontaktach z pracodawcami młodocianych pracowników.
11. Udzielanie konsultacji w zakresie prawa pracy w celu nauki praktycznej nauki zawodu z obowiązującymi przepisami.

Zadania dydaktyczne należy realizować zgodnie z obowiązującym programem nauczania na dany rok szkolny, oraz ustaleniami wprowadzonymi przez zespół zadaniowy/przedmiotowy nauczycieli kształcenia zawodowego szkoły. W tym celu należy:

- opracować we współpracy z zakładem pracy, uwzględniając potencjalne miejsce zajęć praktycznych, zmiany programowe i przedstawić zespołowi zadaniowemu/przedmiotowemu nauczycieli kształcenia zawodowego szkoły, a wraz z nim do zaopiniowania przez radę pedagogiczną, a dyrektorowi szkoły do zatwierdzenia,
  - dokonać podziału materiału na działy i jednostki dydaktyczne prowadzonych przez nauczycieli zajęć.
- Powyższą dokumentację należy opracować w terminie ustalonym przez dyrektora szkoły. W czasie zajęć nauczyciel zawodu/przedmiotów zawodowych jest obowiązany posiadać następującą dokumentację zajęć:
- rozkład materiału,
  - dziennik lekcyjny.
- Zrealizowane zajęcia powinny być wpisane niezwłocznie, tego samego dnia do dziennika lekcyjnego.

**Dla potrzeb realizacji praktycznej nauki zawodu musi być prowadzona dokumentacja dotycząca kształcenia (dualnego):**

1. Umowa o praktyczną naukę zawodu realizowana na zasadach kształcenia dualnego.
2. Szkolny plan nauczania.
3. Program nauczania w zakresie zajęć praktycznych realizowanych na zasadach kształcenia dualnego.
4. Wykaz uczniów na zajęcia praktyczne realizowanych na zasadach kształcenia dualnego.
5. Regulamin zajęć praktycznych realizowanych na zasadach kształcenia dualnego.
6. System oceniania na zajęciach praktycznych realizowanych na zasadach kształcenia dualnego.
7. Szczegółowe zasady refundacji kosztów zajęć praktycznych realizowanych na zasadach kształcenia dualnego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: u pracodawców, podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie, w pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego.

## 5. Efekty kształcenia i kryteria weryfikacji tych efektów dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza

Na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie **podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego** (Dz.U. 2019 poz. 991) Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi	
MEC.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii

przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią</li> <li>3) wyjaśnia terminologię związaną z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ergonomią</li> </ol>
2) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia podstawowe prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>2) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) wymienia prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy</li> <li>4) wymienia prawa i obowiązki pracownika z tytułu chorób zawodowych</li> </ol>
3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się maszynami, urządzeniami i narzędziami zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac pomocniczych</li> <li>3) określa sposoby zabezpieczenia narzędzi i stanowiska pracy, po zakończeniu pracy</li> </ol>
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac pomocniczych mechanika	<ol 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 prac</li> <li>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas pracy</li> </ol>
2) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany zagrożenia zdrowia i życia</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) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia zdrowia i życia, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia zdrowia i życia, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ol>
MEC.07.2. Podstawy wykonywania pomocniczych prac ślusarskich	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:

1) wykonuje szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) sporządza szkice i rysunki techniczne niezbędne do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>2) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części</li> <li>3) czyta szkice oraz rysunki techniczne w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> </ol>
2) posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi wykonywania prostych prac ślusarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje elementy dokumentacji maszyn i urządzeń</li> <li>2) wskazuje części maszyn i urządzeń na rysunkach złożeniowych</li> <li>3) wyszukuje podstawowe informacje dotyczące oznaczenia obróbki skrawaniem i obróbki cieplno-chemicznej</li> <li>4) wyszukuje w dokumentach podstawowe informacje dotyczące danych i parametrów maszyn i urządzeń</li> <li>5) rozróżnia sposób działania prostych maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną</li> <li>6) rozróżnia budowę i działanie prostych mechanizmów, w tym dźwigniowych, krzywkowych i otrzymywania ruchu przerywanego</li> <li>7) planuje proste działania na podstawie informacji uzyskanych z dokumentacji</li> <li>8) odczytuje podstawowe informacje z dokumentacji technicznej</li> </ol>
3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające stosowane w pracach ślusarskich</li> <li>2) wskazuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających stosowanych w pracach ślusarskich</li> <li>3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające do wykonania prac pomocniczych</li> </ol>
5) określa budowę prostych maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje części prostych maszyn i urządzeń, w tym wały, osie, łożyska, sprzęgła, hamulce, napędy, przekładnie, silniki</li> <li>2) rozpoznaje rozłączne części maszyn</li> <li>3) wskazuje zastosowanie elementów, zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń</li> </ol>
6) opisuje techniki i metody wytwarzania prostych elementów wyrobów, części maszyn i urządzeń	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki i metody wytwarzania prostych elementów wyrobów oraz prostych części maszyn i urządzeń, w tym skrawania, odlewania, obróbki plastycznej, przetwórstwa tworzyw sztucznych</li> <li>2) wskazuje zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania w zakresie wykonywanych prac pomocniczych</li> </ol>
7) wyjaśnia zasady ochrony przed korozją	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje przyczyny powstawania ognisk korozyjnych elementów maszyn, urządzeń oraz narzędzi</li> <li>2) rozpoznaje objawy korozji</li> <li>3) wskazuje sposoby ochrony przed korozją maszyn, urządzeń oraz narzędzi</li> </ol>
8) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol 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> </ol>
MEC.07.3. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji

Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera rodzaj obróbki ręcznej w zakresie prac ślusarskich	1) rozróżnia rodzaj obróbki ręcznej, w tym piłowanie, cięcie, wiercenie, gwintowanie, trasowanie, rozwiercanie, pogłębianie, powiercanie 2) wskazuje przykłady zastosowania rodzaju obróbki ręcznej podczas prac pomocniczych
2) dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki ręcznej	1) wyjaśnia zastosowanie materiałów do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi wykorzystywanych podczas prac pomocniczych ślusarskich 2) odczytuje z podstawowych dokumentów wymiary oraz kształt materiałów do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
3) stosuje narzędzia do wykonania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej	1) wskazuje zastosowanie narzędzi traserskich do trasowania płaskiego i przestrzennego 2) posługuje się narzędziami traserskimi zgodnie z ich przeznaczeniem i zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy 3) rozpoznaje narzędzia ślusarskie stosowane do wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej 4) dobiera narzędzia do operacji piłowania powierzchni płaskich i kształtowych, obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów zewnętrznych i wewnętrznych 5) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania obróbki ręcznej
4) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej 2) rozpoznaje przyrządy pomiarowe do sprawdzania jakości obróbki ręcznej 3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej
5) wykonuje prace pomocnicze z zakresu obróbki ręcznej	1) rozróżnia niezbędne wyposażenie ślusarskie stanowiska roboczego prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej 2) rozpoznaje rodzaje prac pomocniczych wykonywanych na swoim stanowisku roboczym 3) stosuje techniki obróbki ręcznej do wykonywania elementów wyrobów 4) wykonuje samodzielnie prace z zakresu obróbki ręcznej 5) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy i w części ogólnodostępnej zakładu ślusarskiego
6) kontroluje wykonanie prac z zakresu obróbki ręcznej	1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanej obróbki ręcznej 2) wykonuje pomiary elementów i części wzorcami miar w oparciu o dokumentację warsztatową 3) kontroluje jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi kontrolnych i procedur kontrolnych
MEC.07.4. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje metody obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	1) wskazuje zastosowanie obróbki maszynowej podczas wykonywania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) rozpoznaje rodzaj obróbki ze względu na rodzaj zastosowanych narzędzi, konstrukcję obrabiarki i kształt obrabianej części</li> <li>3) dobiera metodę wykonywania obróbki maszynowej</li> </ul>
2) określa budowę uniwersalnych obrabiarek skrawających	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia podstawowe elementy budowy uniwersalnych obrabiarek skrawających</li> <li>2) rozpoznaje podstawowe zespoły tokarek uniwersalnych, frezarek uniwersalnych, szlifierek uniwersalnych, wiertarek stołowych</li> <li>3) rozpoznaje podstawowe elementy wyposażenia uniwersalnych obrabiarek skrawających</li> </ul>
3) stosuje obrabiarki skrawające do rodzaju wykonywanych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia obrabiarki skrawające stosowane do wykonywania prac pomocniczych metodą obróbki maszynowej</li> <li>2) dobiera obrabiarki skrawające do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej</li> </ul>
4) dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) odczytuje z dokumentacji technicznej wymiary oraz kształt materiałów do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej</li> <li>2) dobiera materiały do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej</li> </ul>
5) dobiera przyrządy i uchwyty do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej</li> <li>2) dobiera przyrządy i uchwyty podczas wykonywania prac ślusarsza</li> </ul>
6) stosuje narzędzia do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje narzędzia stosowane do obróbki maszynowej</li> <li>2) dobiera narzędzia do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej</li> </ul>
7) stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> </ul>
8) wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) planuje pod nadzorem doświadczonego pracownika kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>2) uzbraja obrabiarki do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn i narzędzi</li> <li>3) rozpoznaje rodzaj wykonanej obróbki maszynowej</li> <li>4) użytkuje obrabiarki i urządzenia do wykonywania obróbki maszynowej pod nadzorem</li> <li>5) wykonuje proste prace z zakresu obróbki maszynowej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>6) konserwuje maszyny po wykonanej obróbce maszynowej</li> </ul>

9) kontroluje jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metodę i sposób przeprowadzenia kontroli wykonanej pracy pomocniczej z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanej pracy pomocniczej z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>3) przeprowadza podstawowe pomiary podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>4) ocenia jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> </ol>
<b>MEC.07.5. Wykonywanie prostych połączeń elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) dobiera metody łączenia materiałów różnymi technikami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozpoznaje techniki i rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>2) dobiera rodzaje połączeń w zależności od wykonywanych prac pomocniczych</li> </ol>
2) dobiera materiały, narzędzia i urządzenia pomocnicze do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera na podstawie dokumentacji technologicznej odpowiedni materiał dla stosowanej metody połączenia materiałów rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>2) rozróżnia urządzenia, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania połączeń materiałów rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>3) rozróżnia metody spajania oraz plastycznego kształtowania materiałów rozłącznych i nierozłącznych</li> </ol>
3) wykonuje połączenia materiałów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera zgodnie z dokumentacją technologiczną narzędzia i urządzenia do wykonania połączeń materiałów</li> <li>2) przygotowuje materiały do wykonania połączeń</li> <li>3) dobiera na podstawie dokumentacji kolejność operacji technicznych w wybranej technice łączenia materiałów</li> <li>4) łączy samodzielnie materiały różnymi technikami</li> </ol>
4) kontroluje jakość wykonanego połączenia materiałów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanego połączenia</li> <li>2) wykonuje określone pomiary podczas kontroli wykonanego połączenia</li> <li>3) stosuje metodę kontroli wskazaną w dokumentacji do sprawdzenia wykonanego połączenia</li> <li>4) ocenia jakość wykonanych połączeń</li> </ol>
<b>MEC.07.6. Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi napraw i konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) czyta proste schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>2) wskazuje i odczytuje informacje w dokumentacji technicznej dotyczące naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ol>
2) demontuje elementy wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia techniki demontażu elementów wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>2) dobiera narzędzia do wykonania demontażu zgodnie z dokumentacją techniczną</li> </ol>

	3) wykonuje prace pomocnicze w zakresie demontażu elementów maszyn i urządzeń
3) dobiera pod nadzorem pracownika doświadczonego części podlegające wymianie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia do przeprowadzenia wymiany śrub, wpustów, sworzni, łożysk tocznych</li> <li>2) wyszukuje części zamienne w katalogach</li> <li>3) dobiera części zamienne równoważne częściom zużyтым lub uszkodzonym</li> </ol>
4) wykonuje czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala sposób naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji</li> <li>2) instaluje oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>3) dobiera przebieg procesu naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>4) wskazuje możliwość zastosowania wybranej metody lub wskazanych narzędzi do naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>5) rozróżnia metody naprawy i konserwacji wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>6) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>7) przeprowadza czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa</li> </ol>
5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia podstawowe techniki zabezpieczeń antykorozyjnych</li> <li>2) dobiera metodę zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonego elementu maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>3) rozróżnia narzędzia do czyszczenia powierzchni</li> <li>4) wskazuje na podstawie dokumentacji technicznej metodę zabezpieczenia antykorozyjnego wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>5) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego</li> <li>6) przeprowadza operacje procesu zabezpieczania antykorozyjnego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ol>
6) wykonuje konserwację elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia metody konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>2) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>3) przeprowadza operacje procesu konserwacji</li> <li>4) porządkuje stanowisko pracy</li> </ol>
7) ocenia wykonaną naprawę i konserwację elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wskazanej metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji, stosując dokumentację techniczną</li> <li>2) stosuje metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z informacjami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej</li> <li>3) dobiera sposoby usuwania powstałych usterek</li> </ol>
MEC.07.7. 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie 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</p>	<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> </ul>

<p>umożliwiających 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>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>MEC.07.8. Kompetencje personalne i społeczne</p>	
<p>Efekty kształcenia</p>	<p>Kryteria weryfikacji</p>
<p>Uczeń:</p>	<p>Uczeń:</p>
<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) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej</p> <p>3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</p> <p>4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej</p> <p>5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</p> <p>6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</p>
<p>2) doskonalili umiejętności zawodowe</p>	<p>1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</p> <p>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</p> <p>3) analizuje własne kompetencje</p> <p>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</p> <p>5) planuje drogę rozwoju zawodowego</p> <p>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</p>
<p>3) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej</p>	<p>1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</p> <p>2) stosuje aktywne metody słuchania</p> <p>3) prowadzi dyskusje</p> <p>4) udziela informacji zwrotnej</p>
<p>4) współpracuje w zespole</p>	<p>1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</p> <p>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</p> <p>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</p> <p>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</p>

## 6. Planowanie realizacji praktycznej nauki zawodu

### 6.1. Tygodniowy rozkład zajęć

Z PODZIAŁEM NA PRZEDMIOTY ZAWODOWE <sup>3</sup>

#### Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. z 2019 r. poz. 639) Załącznik nr 8

RAMOWY PLAN NAUCZANIA DLA BRANŻOWEJ SZKOŁY I STOPNIA, W TYM BRANŻOWEJ SZKOŁY I STOPNIA SPECJALNEJ DLA UCZNIÓW NIEPEŁNOSPRAWNYCH<sup>1</sup>), NIEDOSTOSOWANYCH SPOŁECZNIE ORAZ ZAGROŻONYCH NIEDOSTOSOWANIEM SPOŁECZNYM, PRZEZNACZONY DLA UCZNIÓW BĘDĄCYCH ABSOLWENTAMI OŚMIOLETNIEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: pracownik pomocniczy ślusarza, 932917					
Nazwa i symbol kwalifikacji: MBM.01. Wykonywanie i naprawa elementów prostych maszyn, urządzeń i narzędzi					
L.p.	Obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą	Tygodniowy wymiar godzin w klasie			Razem w trzyletnim okresie nauczania
		I	II	III	
1.	Język polski	2	2	2	6
2.	Język obcy nowożytny	2	2	1	5
3.	Historia	1	1	1	3
4.	Wiedza o społeczeństwie	-	-	1	1
5.	Podstawy przedsiębiorczości	2	-	-	2
6.	Geografia				6 <sup>4</sup>
7.	Biologia				
8.	Chemia				
9.	Fizyka				

<sup>3</sup> Opracowany na podstawie załącznika nr 8 Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół; ramowego planu nauczania dla branżowej szkoły I stopnia, w tym branżowej szkoły I stopnia specjalnej dla uczniów niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie oraz zagrożonych niedostosowaniem społecznym, przeznaczony dla uczniów będących absolwentami ośmioletniej szkoły podstawowej.

<sup>4</sup> Dyrektor szkoły ustala dwa przedmioty spośród przedmiotów: geografia, biologia, chemia i fizyka, które będą realizowane w klasach I–III w wymiarze 1 godziny tygodniowo w każdej klasie.

10.	Matematyka	2	2	1	5
11.	Informatyka	1	-	-	1
12.	Wychowanie fizyczne	3	3	3	9
13.	Edukacja dla bezpieczeństwa	1	-	-	1
Kształcenie zawodowe teoretyczne i praktyczne <sup>5</sup>		12	18	20	50/1600
Kształcenie zawodowe teoretyczne <sup>6</sup>		6	5	2	13/416
14.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	1	-	-	1/32
15.	Podstawy rysunku technicznego	2	-	-	2/64
16.	Podstawy ślusarstwa	2	1	-	3/96
17.	Podstawy obróbki skrawaniem	1	2	1	4/128
18.	Podstawy naprawy i konserwacji maszyn i urządzeń		1	1	2/64
19.	Kompetencje osobiste i społeczne		1		1/32
Kształcenie zawodowe praktyczne		6	13	18	37/1152
20.	Zajęcia praktyczne	6	13	18	37/1152
<b>Liczba dni w tygodniu przeznaczonych na praktyczną naukę zawodu organizowaną u pracodawców<sup>7</sup></b>		1	2	3	6
21.	Zajęcia z wychowawcą	1	1	1	3
<b>Razem na obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą<sup>8</sup></b>		29	31	32	92
Godziny do dyspozycji dyrektora szkoły			3		3
<b>Ogółem</b>			<b>95</b>		
Religia/etyka <sup>9</sup>					

<sup>5</sup> Podziału godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe teoretyczne i praktyczne w danym zawodzie dokonuje dyrektor szkoły, z tym że wymiar godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe praktyczne nie może być niższy niż 60% godzin przewidzianych na kształcenie zawodowe; w przypadku uczniów będących młodocianymi pracownikami, dyrektor szkoły dokonuje podziału godzin w porozumieniu z pracodawcami, z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy.

<sup>6</sup> Uczniowie będący młodocianymi pracownikami, skierowani przez szkołę do ośrodka dokształcania i doskonalenia zawodowego na turnus dokształcania teoretycznego w zakresie danego zawodu, odbywają kształcenie zawodowe teoretyczne przez okres 4 tygodni w każdej klasie, w wymiarze 34 godzin tygodniowo.

<sup>7</sup> W przypadku uczniów będących młodocianymi pracownikami dyrektor szkoły ustala w każdej klasie liczbę dni w tygodniu przeznaczonych na praktyczną naukę zawodu organizowaną u pracodawców, z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy.

<sup>8</sup> Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych i zajęć z wychowawcą dla uczniów poszczególnych klas nie dotyczy uczniów będących młodocianymi pracownikami, z zachowaniem wymiaru godzin poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych i zajęć z wychowawcą określonych dla trzyletniego okresu nauczania.

<sup>9</sup> Wymiar godzin zajęć religii lub etyki określają przepisy wydane na podstawie art. 12 ust. 2 ustawy o systemie oświaty.

Wychowanie do życia w rodzinie <sup>10</sup>				
Język mniejszości narodowej/język mniejszości etnicznej/język regionalny/własna historia i kultura <sup>11</sup>				
Geografia państwa, z którego obszarem kulturowym utożsamia się mniejszość narodowa <sup>12</sup>				
Zajęcia sportowe <sup>13</sup>				
Dodatkowe zajęcia edukacyjne <sup>14</sup>				
Język migowy <sup>15</sup>				
Zajęcia z zakresu pomocy psychologiczno-pedagogicznej <sup>16</sup>				
Minimalny tygodniowy wymiar godzin zajęć rewalidacyjnych dla uczniów niepełnosprawnych w oddziale ogólnodostępnym lub integracyjnym	2/ucznia	2/ucznia	2/ucznia	6/ucznia
Minimalny tygodniowy wymiar godzin zajęć rewalidacyjnych dla uczniów niepełnosprawnych w oddziale specjalnym	10/oddział	10/oddział	10/oddział	30/oddział
Doradztwo zawodowe	minimum 10 godzin w trzyletnim okresie nauczania			
Egzamin potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w klasie III				

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

MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.07.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30

<sup>10</sup> Wymiar godzin przeznaczonych na realizację zajęć wychowania do życia w rodzinie określają przepisy wydane na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 7 stycznia 1993 r. o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży.

<sup>11</sup> Wymiar godzin zajęć języka mniejszości narodowej, języka mniejszości etnicznej, języka regionalnego oraz własnej historii i kultury określają przepisy wydane na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy o systemie oświaty.

<sup>12</sup> Wymiar godzin geografii państwa, z którego obszarem kulturowym utożsamia się mniejszość narodowa, określają przepisy wydane na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy o systemie oświaty; zajęcia są realizowane w przypadku przyznania przez organ prowadzący szkołę godzin na realizację tych zajęć zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia.

<sup>13</sup> Dotyczy oddziałów i szkół sportowych oraz oddziałów i szkół mistrzostwa sportowego; wymiar godzin zajęć sportowych określają przepisy wydane na podstawie art. 18 ust. 5 ustawy - Prawo oświatowe.

<sup>14</sup> Dodatkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia języka migowego są realizowane w przypadku przyznania przez organ prowadzący szkołę godzin na realizację tych zajęć, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 2 i 3 rozporządzenia.

<sup>15</sup> Dodatkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia języka migowego są realizowane w przypadku przyznania przez organ prowadzący szkołę godzin na realizację tych zajęć, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 2 i 3 rozporządzenia.

<sup>16</sup> Zajęcia z zakresu pomocy psychologiczno-pedagogicznej są realizowane zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 47 ust. 1 pkt 5 ustawy - Prawo oświatowe.

MEC.07.2. Podstawy wykonywania pomocniczych prac ślusarskich	240
MEC.07.3. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	240
MEC.07.4. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	240
MEC.07.5. Wykonywanie prostych połączeń elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	240
MEC.07.6. Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	240
MEC.07.7. Język obcy zawodowy	30
Razem	1260
MEC.07.8. 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.

## Plan nauczania zawodu

<b>Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: ślusarz; 722204</b>					
<b>Nazwa i symbol kwalifikacji: MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>					
Nazwa przedmiotu kształcenia zawodowego	Liczba godzin w poszczególnych latach nauki			Razem	Uwagi o realizacji
	I	II	III		
Bezpieczeństwo, higiena i organizacja pracy	16			16	teoria
Język obcy zawodowy			32	32	teoria
Rysunek techniczny zawodowy	32			32	teoria
Podstawy elektrotechniki		32		32	teoria
Podstawy konstrukcji maszyn	56			56	teoria
Technologia wytwarzania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	32	40	32	104	teoria
Technologia wykonywania połączeń		32	32	64	teoria
Naprawa i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		32	40	72	teoria
Kształcenie zawodowe teoretyczne	136	136	136	408	25%
Zajęcia praktyczne	248	440	504	1192	Zajęcia praktyczne – zakład pracy
Kształcenie zawodowe praktyczne	248	440	504	1192	75%

	Razem	384	576	640	1600	100%
Uczniowie będący młodocianymi pracownikami, skierowani przez szkołę na turnus doksztalcania teoretycznego w zakresie danego zawodu, odbywają kształcenie zawodowe teoretyczne przez okres 4 tygodni w każdej klasie, w wymiarze 34 godzin tygodniowo.						
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym – ODiZ</b>						
1.	Bezpieczeństwo, higiena i organizacja pracy	16			16	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
2.	Język obcy zawodowy			32	32	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
3.	Rysunek techniczny zawodowy	32			32	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
4.	Podstawy elektrotechniki		32		32	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
5.	Podstawy konstrukcji maszyn	56			56	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
6.	Technologia wytwarzania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	32	40	32	104	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
7.	Technologia wykonywania połączeń		32	32	64	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
8.	Naprawa i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		32	40	72	ODDZ szkoła/CKZ - CKP
Łączna liczba godzin		136	136	136	408	Szkoła/ ODDZ

Podziału godzin przeznaczonych na obowiązkowe zajęcia edukacyjne z zakresu kształcenia zawodowego dokonuje dyrektor szkoły, z tym że wymiar godzin przeznaczonych na zajęcia organizowane w formie zajęć praktycznych nie może być niższy niż 60% godzin przewidzianych na kształcenie zawodowe; w przypadku uczniów będących młodocianymi pracownikami, dyrektor szkoły dokonuje podziału godzin w porozumieniu z pracodawcami, z uwzględnieniem przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.), z tym że wymiar godzin przeznaczonych na zajęcia organizowane w formie zajęć praktycznych nie może być niższy niż 60% godzin przewidzianych na kształcenie zawodowe.

#### INFORMACJE O EGZAMINIE

Egzamin potwierdzający kwalifikację (**MEC.08.**) odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

#### Tygodniowy rozkład zajęć

Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: ślusarz; 722204
Nazwa i symbol kwalifikacji: MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Nazwa przedmiotu kształcenia zawodowego	Tygodniowa liczba godzin w poszczególnych latach nauki			Razem	Uwagi o realizacji
	I	II	III		
Bezpieczeństwo, higiena i organizacja pracy	0,5	0	0	0,5	teoria
Język obcy zawodowy	0	0	1	1	teoria
Rysunek techniczny zawodowy	1	0	0	1	teoria
Podstawy elektrotechniki	0	1	0	1	teoria
Podstawy konstrukcji maszyn	1,75	0	0	1,75	teoria
Technologia wytwarzania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1	1,25	1	3,25	teoria
Technologia wykonywania połączeń	0	1	1	2	teoria
Naprawa i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	0	1	1,25	2,25	teoria
<b>Kształcenie zawodowe teoretyczne</b>	<b>4,25</b>	<b>4,25</b>	<b>4,25</b>	<b>12,75</b>	<b>teoria 25%</b>
Zajęcia praktyczne ( dział 1 Rysunek techniczny; dział 2 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi; dział 3 Montaż, naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi)	7,75	13,75	15,75	37,25	Zajęcia praktyczne
<b>Kształcenie zawodowe praktyczne</b>	<b>7,75</b>	<b>13,75</b>	<b>15,75</b>	<b>37,25</b>	<b>Zajęcia praktyczne 75%</b>
<b>Razem</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

#### INFORMACJE O EGZAMINIE

Egzamin potwierdzający kwalifikację (**MEC.08.**) odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

#### 6.2. Plan nauczania praktycznej nauki zawodu przyjęty w modelu

Obowiązkowe zajęcia edukacyjne	Klasa						Liczba godzin / 32 tygodni	Szkoła	Pracodawca/ Zakład pracy
	I		II		III				
	I	II	I	II	I	II			
<b>Minimalna ilość godzin dla Modelu</b>									
<b>Część praktyczna dla kwalifikacji: Wykonywanie i naprawa elementów prostych maszyn, urządzeń i narzędzi:</b>									
I. Postawy techniczne zawodu – zajęcia praktyczne	1	1	1	1		-	64	X (2 godz. tyg. w uzgodnieniu z	X

								pracodawcą lub CKZ)	
II. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi – <b>zajęcia praktyczne</b>	5	5	7	7	6	6	576		X
III. Montaż, naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi - <b>zajęcia praktyczne</b>			4	4	6	6	320		X
<i>Możliwe zwiększenie wymiaru ZP w ramach planu nauczania do maksymalnego wymiaru</i>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>35 (1120)</b>		
<b>Łączna minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe praktyczne przyjęte w modelu</b>							<b>960</b>	<b>(64)</b>	<b>960</b>

W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie (wg rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół; Dz.U. z 2017 r. poz. 703).

### 6.3. Wykaz treści kształcenia do realizacji w modelu I szkoła - pracodawcy oraz modelu II szkoła - pracodawca (wraz ze wskazaniem zakresu kształcenia, w szczególności dla zajęć praktycznych)

Zakres programowy	Treści kształcenia	Liczba godzin	Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu	
			Pracodawca / zakład pracy	Szkoła
<b>Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym</b>				
<b>Podstawy kształcenia</b> (Postawy techniczne zawodu - zajęcia praktyczne)	<b>Rysunek techniczny</b> – Zasady szkicowania. – Rodzaje rysunków technicznych maszynowych. – Zasady wykonywania rysunków technicznych maszynowych. – Zasady wymiarowania rysunków technicznych.	<b>64</b>	<b>X</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne.</li> <li>- Symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach.</li> <li>- Rysunki i uproszczenia.</li> <li>- Wymiarowanie.</li> <li>- Tolerancje i pasowania.</li> <li>- Postawy metrologii.</li> <li>- Wykonywanie pomiarów.</li> <li>- Połączenia części maszyn na rysunkach technicznych.</li> <li>- Doskonalenie czytania rysunków wchodzących w skład dokumentacji na stanowisku pracy.</li> </ul>			
<p><b>Wykonywanie elementów prostych maszyn, urządzeń i narzędzi (zajęcia praktyczne)</b></p>	<p><b>1. Zasady bezpieczeństwa podczas prac obróbkowych i obsługowych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.</li> <li>- Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych pracownika pomocniczego ślusarza.</li> <li>- Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych pracownika pomocniczego ślusarza.</li> <li>- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych pracownika pomocniczego ślusarza.</li> <li>- Pierwsza pomoc poszkodowanym w wypadkach przy pracy.</li> </ul> <p><b>2. Wykonywanie połączeń i części maszyn metodą obróbki ręcznej</b></p>	<p>576</p>	<p>X</p>	<p>(możliwe w części uzgodnionej z pracodawcą, a po zrealizowaniu efektów PPKZ, także w zakresie DUZ)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas obróbki ręcznej.</li> <li>- Trasowanie na płaszczyźnie i trasowanie przestrzenne.</li> <li>- Wzorce miary i sprawdziany.</li> <li>- Suwmiarki i przyrządy suwmiarkowe.</li> <li>- Mikrometry i przyrządy mikrometryczne</li> <li>- Czujniki zegarowe i przyrządy czujnikowe</li> <li>- Dobór materiałów do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.</li> <li>- Wykonywanie połączeń rozłącznych i nierozłącznych.</li> <li>- Ścinanie, wycinanie i przecinanie materiałów.</li> <li>- Gięcie, prostowanie materiałów.</li> <li>- Wiercenie, nawiercanie, pogłębianie i rozwiercanie otworów.</li> <li>- Skrobanie, docieranie, polerowanie.</li> <li>- Obróbka tworzyw sztucznych.</li> <li>- Gwintowanie.</li> </ul> <p><b>3. Wykonywanie części maszyn metodą obróbki maszynowej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prace pomocnicze podczas toczenia powierzchni walcowych, stożkowych, kształtowych, wytaczanie, wykonywanie gwintów na tokarce.</li> <li>- Prace pomocnicze podczas frezowania płaszczyzn, rowków, uskoków, frezowanie obwiedniowe.</li> <li>- Prace pomocnicze podczas strugania i dłutowania.</li> <li>- Prace pomocnicze podczas wykonywania i wykańczania otworów.</li> <li>- Prace pomocnicze podczas szlifowania płaszczyzn i powierzchni walcowych.</li> <li>- Obróbka wygładzająca części maszyn.</li> </ul>			
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych obrabiarek.</li> <li>– Obsługa codzienna oraz konserwacja konwencjonalnych obrabiarek skrawających.</li> <li><b>4. Obsługa i konserwacja części maszyn</b></li> <li>– Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń.</li> <li>– Urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Zasady eksploatacji maszyn i urządzeń.</li> <li>– Prace pomocnicze podczas weryfikacji elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Naprawy i przeglądy elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Przyczyny zużycia i uszkodzeń elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Zabezpieczanie maszyn i urządzeń przed korozją.</li> </ul>			
<p><b>Montaż, naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</b> (zajęcia praktyczne)</p>	<p><b>1.Naprawa elementów prostych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń.</li> <li>– Kompetencje personalne i społeczne do wykonywania obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń.</li> <li>– Urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Zasady eksploatacji maszyn i urządzeń.</li> <li>– Weryfikacja elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Rodzaje napraw i przeglądów elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Przyczyny zużycia i uszkodzeń elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Obróbka ręczna i maszynowa skrawaniem.</li> </ul>	320	X	(możliwe w części uzgodnionej z pracodawcą, a po zrealizowaniu efektów PPKZ, także w zakresie DUZ)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operacje obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem.</li> <li>- Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>- Zasady naprawy i konserwacje maszyn i urządzeń.</li> <li>- Weryfikacja części maszyn.</li> <li>- Zasady zabezpieczania maszyn i urządzeń przed korozją.</li> <li>- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas montażu maszyn i urządzeń.</li> <li>- Przyrządy pomiarowe.</li> <li>- Wykonywanie pomiarów</li> <li>- Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.</li> </ul> <p><b>2. Wykonywanie prac montażowych</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas montażu maszyn i urządzeń.</li> <li>- Przyrządy pomiarowe.</li> <li>- Wykonywanie pomiarów</li> <li>- Dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.</li> <li>- Dokumentacja procesów montażu.</li> <li>- Dokumentacja technologiczna montażu.</li> <li>- Technologia montażu połączeń części maszyn.</li> <li>- Technologia montażu mechanizmów maszyn i urządzeń.</li> <li>- Urządzenia i narzędzia wspomagające procesy montażu.</li> <li>- Kontrola jakości montażu.</li> <li>- Procesy montażu maszyn i urządzeń.</li> <li>- Ocena i weryfikacja maszyn i urządzeń</li> <li>- Przygotowanie części maszyn i urządzeń do montażu.</li> <li>- Formy organizacyjne występujące w procesach montażu.</li> </ul>			
--	---	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Urządzenia, przyrządy i narzędzia wykorzystywane w procesach montażu.</li> <li>– Nowoczesne technologie procesów montażu.</li> <li>– Instalowanie maszyn i urządzeń na stanowisku</li> <li>– Kompetencje personalne i społeczne do wykonywania montażu maszyn i urządzeń.</li> <li><b>3. Uruchamianie maszyn po montażu</b></li> <li>– Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas uruchamiania maszyn i urządzeń.</li> <li>– Dokumentacja techniczna i instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Urządzenia transportowe.</li> <li>– Prace przygotowawcze przed zainstalowaniem maszyn i urządzeń po naprawie na danym stanowisku pracy.</li> <li>– Instalowanie maszyn i urządzeń na stanowisku.</li> <li>– Uruchamianie i sprawdzenie działania maszyn i urządzeń po naprawach.</li> <li>– Badania diagnostyczne służące ocenie stanu technicznego maszyn i urządzeń.</li> <li>– Odpowiedzialność podczas wykonywania zadań zawodowych.</li> <li>– Przyrządy kontrolno-pomiarowe w procesie kontroli jakości montażu.</li> <li>– Stosowanie metod kontroli i oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń.</li> </ul>			
--	---	--	--	--

W przedstawionym materiale działy programowe zostały nazwane jedynie przykładowo i nie mają charakteru wiążącego. W planie nauczania praktycznej nauki zawodu podano minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego. Na potrzeby konkretnej szkoły tę 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. Efekty kształcenia, które nie zostały wykorzystane do realizacji modelowego programu praktycznej nauki zawodu, a wynikają z podstawy kształcenia w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza, będą realizowane w szkole w ramach teoretycznych przedmiotów zawodowych, a program nauczania do tych przedmiotów szkoła opracuje we własnym zakresie.

### 6.3. Programy nauczania dla zajęć praktycznych - pracownik pomocniczy ślusarza

#### CELE KIERUNKOWE ZAWODU

Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza:

1. Wykonywanie pomocniczych czynności związanych z przygotowaniem stanowiska pracy ślusarza;
2. Wykonywanie prac w zakładzie świadczącym usługi ślusarskie;
3. Wykonywanie prac porządkowych na terenie zakładu ślusarskiego;
4. Realizowanie prac związanych z wykonywaniem i naprawą elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
5. Realizowanie prac związanych wykonywaniem elementów wyrobów;
6. Wykonywanie prac związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich.

#### Cele ogólne przedmiotu

1. Kształcenie umiejętności w zakresie wdrażania do przestrzegania zasad i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz wymagań ergonomii podczas wykonywania zadań zawodowych.
2. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich.
3. Wykonywanie w warunkach pracy pomocniczych czynności związanych z przygotowaniem stanowiska pracy ślusarza.
4. Poznanie zasad działania i posługiwania się narzędziami, maszynami i urządzeniami używanymi do wykonywania działań zawodowych.
5. Stosowanie pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby podstawowych metod i technologii związanych z wykonywanymi działaniami zawodowymi.
6. Realizowanie prac pomocniczych związanych z wykonywaniem i naprawą elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.
7. Kształtowanie nawyków stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.
8. Wykonywanie prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich.
9. Wykonywanie prac porządkowych na terenie zakładu ślusarskiego.
10. Realizowanie prac pomocniczych związanych wykonywaniem elementów wyrobów.
11. Wyszukiwanie prostych informacji przydatnych do wykonywania działań zawodowych, dostępnych również w formie elektronicznej.
12. Nawiązywanie i utrzymywanie niezbędnych kontaktów, które są związane z działaniami zawodowymi.
13. Wykonywanie prac pomocniczych w zakładzie świadczącym usługi ślusarskie.
14. Uwzględnienie bezpośrednich oraz odroczonej w czasie, łatwych do przewidzenia skutków sposobów wykonywania własnej pracy.

#### Cele operacyjne:

- 1) poznać typowe wyposażenie oraz zasady pracy dla pomocniczego stanowiska pracy ślusarza,
- 2) organizować stanowisko pracy do prac pomocniczych ślusarza,
- 3) przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy w wykonywaniu prac transportowych, ślusarskich i porządkowych,
- 4) poznać czynności związanych z kontrolą jakości na pomocniczym stanowisku pracy ślusarza,
- 5) korzystać z dokumentacji technicznej i technologicznej w zakresie obróbki ręcznej lub maszynowej,
- 6) dobierać podstawowe narzędzia do wykonania pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej lub maszynowej,
- 7) wykonać proste prace pomocnicze z zakresu obróbki ręcznej lub maszynowej,
- 8) kontrolować wykonane prace pomocnicze z zakresu obróbki ręcznej lub maszynowej,
- 9) weryfikować, demontować i przygotować elementy maszyn, urządzeń i narzędzi do naprawy,
- 10) montować pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby części maszyn i mechanizmów,
- 11) wykonać pod nadzorem różnorodne operacje ślusarskie z zastosowaniem narzędzi do obróbki ręcznej,
- 12) wykonać pod nadzorem podstawowe operacje obróbkowe na uniwersalnych obrabiarkach skrawających do metali (tokarkach, frezarkach, strugarkach, wiertarkach i szlifierkach),
- 13) wykonać pod nadzorem połączenia rozłączne i nierozłączne, prace pomocnicze podczas spajania metali i wykonywania połączeń,
- 14) wykonać różnorodne pomocnicze prace - operacje obróbkowe naprawcze, demontażowe, montażowe i konserwacyjne przy naprawach, regulacji i produkcji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
- 15) wykonać różnorodne operacje ślusarskie, demontażowe, montażowe i konserwacyjne przy montażu, naprawach i regulacji sprzętu gospodarstwa domowego i sprzętu powszechnego użytku,
- 16) wykonywać prace pomocnicze porządkowe właściwe dla stanowiska pracy, obsługi narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich,
- 17) wykonywać prace porządkowe na stanowiskach powiązanych produkcyjnie ze stanowiskiem pracy i na terenie zakładu ślusarskiego.

#### WYKAZ TREŚCI NAUCZANIA DLA DZIAŁÓW Z PRZEDMIOTU ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

Blok programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Proponowany etap realizacji
I. Przygotowanie do wykonywania pomocniczych prac ślusarskich.	1. Poznawanie typowego wyposażenia oraz zasad pracy dla pomocniczego stanowiska pracy ślusarza.	18	Wiedomości i umiejętności, postawy – przestrzega zasad bezpiecznego posługiwania się maszynami, urządzeniami i narzędziami podczas wykonywania prac ślusarskich – używać typowego wyposażenia stanowisk pracy związanych z wykonywaniem prostych działań	Wiedomości i umiejętności, postawy – stosować zasady postępowania w razie powstania zagrożenia, a szczególnie wypadku przy pracy, awarii i pożaru	Klasa I Semestr I

			<p>zawodowych z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– używać typowego wyposażenia stanowisk pracy związanych z wykonywaniem prostych działań zawodowych z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa.</li> <li>– dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju prac pomocniczych ślusarza</li> <li>– zorganizować stanowisko pracy ślusarza zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzegać zasad bezpiecznego posługiwania się maszynami, urządzeniami i narzędziami podczas wykonywania prac ślusarskich.</li> <li>– stosować zasady postępowania w razie powstania zagrożenia, a szczególnie wypadku przy pracy, awarii i pożaru</li> <li>– stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac pomocniczych ślusarza</li> <li>– udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej</li> </ul>	
	2. Organizowanie stanowiska pracy	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>– zapobiegać działaniu czynników szkodliwych dla organizmu podczas wykonywanej pracy</li> <li>– rozpoznać materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające</li> <li>– określić właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych</li> <li>– rozróżnić gatunki stopów metali nieżelaznych</li> <li>– stosować materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające do pomocniczych prac ślusarskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać wyposażenie stanowiska pracy z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i ergonomii</li> <li>– omówić organizację pracy w zespole</li> </ul>	Klasa I Semestr I
	3. Pomiary warsztatowe na stanowisku pracy.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić podstawowe narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz sprawdziany</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać podstawowe pomiary kątów</li> </ul>	Klasa I Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić pomocnicze urządzenia pomiarowe (np. linały powierzchniowe, płyty pomiarowe, pryzmy, uchwyty do płytek wzorcowych, przyrząd kłowy)</li> <li>– dobierać podstawowe przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych</li> <li>– określić właściwości metrologiczne narzędzi i przyrządów pomiarowych</li> <li>– wykonać pomiary długości przyrządami suwmiarkowymi</li> <li>– wykonać pomiary długości za pomocą płytek wzorcowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdzić płaskość powierzchni</li> <li>– sprawdzić wielkości szczelin i promieni zaokrągleń</li> <li>– sprawdzić parametry geometryczne detali za pomocą sprawdzianów</li> <li>– scharakteryzować metody pomiarowe</li> <li>– wykonać pomiary długości przyrządami mikrometrycznymi</li> <li>– wykonać pomiary długości za pomocą czujnika zegarowego</li> </ul>	
	4. Trasowanie na płaszczyźnie.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– organizować pomocnicze stanowisko pracy do prac traserskich</li> <li>– dobierać narzędzia i przyrządy traserskie</li> <li>– stosować narzędzia i przyrządy traserskie</li> <li>– odczytywać informacje dotyczące trasowania</li> <li>– przygotować materiał do trasowania</li> <li>– trasować linie proste, równoległe i prostopadłe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotować pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby powierzchnie do trasowania</li> <li>– trasować poznanymi technikami na płaszczyźnie według danych pozyskanych z dokumentacji technicznej</li> <li>– wykonać punktowanie</li> </ul>	Klasa I Semestr I
	5. Korzystanie z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz dokumentów na stanowisku pracy.	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować podstawową dokumentację techniczną i technologiczną na stanowisku pracy</li> <li>– sporządzić proste szkice i rysunki techniczne niezbędne do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– czytać szkice oraz rysunki techniczne w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– czytać proste schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn i urządzeń</li> <li>– stosować informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń mechanicznych</li> <li>– korzystać z podstawowych dokumentów dotyczących wykonywania prostych prac ślusarskich w zakresie</li> </ul>	Klasa I Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– posługiwać się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– odczytać z podstawowych dokumentów wymiary oraz kształt materiałów do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– posługiwać się dokumentacją techniczną dotyczącą podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>	niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich	
	6. Poznawanie prac pomocniczych ślusarza podczas prac ręcznych.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzować rodzaj prostej obróbki ręcznej</li> <li>– rozróżnić rodzaj prostej obróbki ręcznej</li> <li>– wskazać przykłady zastosowania rodzaju obróbki ręcznej podczas pomocniczych pracach ślusarskich</li> <li>– wyjaśnić zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych wykorzystywanych podczas pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– określić zastosowanie narzędzi traserskich do trasowania płaskiego i podstawowych narzędzi traserskich do trasowania przestrzennego</li> <li>– posługiwać się narzędziami traserskimi z zachowaniem zasad bhp</li> <li>– dobierać narzędzia do operacji piłowania powierzchni płaskich i kształtowych, obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów zewnętrznych i wewnętrznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać rodzaj prostej obróbki ręcznej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– dobierać materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki ręcznej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich;</li> <li>– dobierać materiały konstrukcyjne do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.)</li> <li>– dobierać narzędzia do wykonania pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– rozpoznać narzędzia ślusarskie stosowane do</li> </ul>	Klasa I Semestr I

				wykonywania pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej – stosować narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prostej obróbki ręcznej	
	7. Wykonywanie prac porządkowych na stanowisku pracy i w zakładzie pracy	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić zasady organizacji stanowiska pracy związane z użytkowaniem materiałów, narzędzi i urządzeń stosowanych podczas wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– wykonywać prace pomocnicze porządkowe właściwe dla stanowiska pracy, obsługi narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich</li> <li>– wykonywać prace porządkowe na stanowiskach powiązanych produkcyjnie ze stanowiskiem pracy i na terenie zakładu ślusarskiego</li> <li>– pracować w zespole</li> <li>– stosować zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania</li> <li>– okazywać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dbać o czystość i porządek na stanowisku pracy</li> <li>– wykonać prace w wyznaczonym czasie</li> <li>– dbać o jakość wykonywanych prac</li> </ul>	Klasa I Semestr I i II
	8. Przemieszczanie materiałów na stanowisku pracy.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać czynności pomocnicze podczas prac związanych z składowaniem i magazynowaniem materiałów;</li> <li>– dobrać środki transportu wewnętrznego do określonych zadań</li> <li>– wybierać sposób transportu danego materiału</li> <li>– korzystać ze środków transportu wewnętrznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić sposób i składować materiał na stanowisku pracy</li> <li>– dobrać sposób i środki transportu do rodzaju materiału</li> <li>– stosować przepisy dotyczące norm transportu ręcznego i mechanicznego</li> </ul>	Klasa I Semestr II

II. Praktyczne rozpoznawanie technik i metod wytwarzania prostych elementów wyrobów, części maszyn i urządzeń	1. Rozpoznawanie zadań zawodowych wykonywanych ręcznie	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać narzędzia do prac wykonywanych ręcznie</li> <li>– podać zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania w zakresie wykonywanych pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– opisać techniki i metody wytwarzania prostych, części prostych maszyn i urządzeń metodą obróbki ręcznej</li> <li>– scharakteryzować połączenia rozłączne i nierozłączne</li> <li>– scharakteryzować działania zawodowe wykonywane na stanowisku do pracy obróbki ręcznej ślusarza</li> <li>– rozpoznać zadana pomocnicze do wykonania na stanowisku obróbki ręcznej</li> <li>– wykonać prace porządkowe na stanowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić etapy procesu technologicznego dla wybranych technik wytwarzania</li> <li>– scharakteryzować elementy procesu wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>– dobrać narzędzia do prac wykonywanych przy pomocy obróbki ręcznej</li> <li>– rozpoznać rodzaj połączenia na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej zespołu maszyny</li> <li>– rozróżnić połączenia</li> <li>– scharakteryzować metody obróbki ręcznej części maszyn i urządzeń</li> </ul>	Klasa I Semestr II
	2. Rozpoznawanie zadań zawodowych wykonywanych maszynowo	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać techniki i metody wytwarzania prostych, części prostych maszyn i urządzeń, w szczególności:</li> <li>– skrawania</li> <li>– odlewania</li> <li>– obróbki plastycznej</li> <li>– przetwórstwa tworzyw sztucznych</li> <li>– podać zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania w zakresie wykonywanych pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– rozróżnić połączenia</li> <li>– scharakteryzować metody maszynowej obróbki wiórowej części maszyn i urządzeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić etapy procesu technologicznego dla wybranych technik wytwarzania</li> <li>– scharakteryzować elementy procesu wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>– dobrać narzędzia skrawające do obróbki metali i tworzyw sztucznych</li> <li>– dobrać podstawowe narzędzia skrawające do obróbki zgrubnej i wykańczającej otworów</li> <li>– dobrać narzędzia do gwintowania</li> </ul>	Klasa II Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać maszyny do obróbki metali i tworzyw sztucznych</li> <li>– wskazać zakres prac pomocniczych na stanowisku prac wykonywanych maszynowo</li> <li>– dobrać podstawowe narzędzia do trasowania na płaszczyźnie i w przestrzeni</li> <li>– określić techniki obróbki maszynowej</li> <li>– wykonać prace porządkowe na stanowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– scharakteryzować rodzaje oprzyrządowania technologicznego do mocowania przedmiotów podczas obróbki maszynowej</li> <li>– rozpoznać metody odlewania części maszyn i urządzeń</li> <li>– wskazać zastosowanie metody obróbki plastycznej</li> <li>– rozróżniać obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną</li> <li>– omówić zalety stosowania obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej</li> </ul>	
	3. Przygotowanie do wykonywania prac pomocniczych podczas spajania metali i wykonywania połączeń.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać podstawowe techniki i metody wykonywania prostych połączeń, części prostych maszyn i urządzeń</li> <li>– podać zastosowanie poszczególnych technik wytwarzania w zakresie wykonywanych pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– scharakteryzować połączenia rozłączne i nierozłączne</li> <li>– rozpoznać rodzaj połączenia na podstawie dokumentacji konstrukcyjnej zespołu maszyny</li> <li>– rozróżnić połączenia</li> <li>– wskazać zakres prac pomocniczych podczas wykonywania połączeń</li> <li>– wskazać zakres prac pomocniczych porządkowych podczas spajania materiałów</li> <li>– wykonać prace porządkowe na stanowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sklasyfikować metody spajania metali</li> <li>– określić etapy procesu technologicznego dla wybranych technik wytwarzania</li> <li>– scharakteryzować elementy procesu wytwarzania części maszyn i urządzeń</li> <li>– dobrać narzędzia do wykonania połączenia spajanego</li> <li>– sklasyfikować metody</li> <li>– określić zasady spajania materiałów</li> </ul>	Klasa II Semestr I

	4. Rozpoznawania zagadnień ochrony przed korozją.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– scharakteryzować zjawiska korozji metali</li> <li>– wyjaśnić zasady ochrony przed korozją wskazać sposoby zapobiegania i ochrony przed korozją</li> <li>– scharakteryzować rodzaje powłok ochronnych</li> <li>– organizować stanowisko pracy zgodnie z przyjętymi zasadami ochrony materiałów, sprzętu i narzędzi przed korozją</li> <li>– wykonać prace porządkowe na stanowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać ogniska korozji w materiałach</li> <li>– określić zakres prac możliwych do wykonania celem zapobieganiu korozji</li> <li>– scharakteryzować techniki nanoszenia powłok ochronnych</li> </ul>	Klasa II Semestr I
	5. Poznanie czynności związanych z kontrolą jakości na pomocniczym stanowisku pracy ślusarza	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić zakres prac dotyczących kontroli jakości wykonanej na określonym stanowisku pracy</li> <li>– wskazać sposoby wykonywania prac kontrolnych na swoim stanowisku pracy</li> <li>– wskazać na potrzebę prowadzenia prac kontroli jakości czynności zawodowych, produktów i wyrobów na stanowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić zakres prac związanych z kontrolą jakości gotowego wyrobu na stanowisku kontroli jakości</li> <li>– prowadzić pod nadzorem kontrolę jakości wyrobów</li> </ul>	
III. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej.	1. Poznanie zasad bezpiecznego wykonywania zadań zawodowych oraz podstaw materiałoznawstwa przez pracownika pomocniczego ślusarza.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzega zasad bezpiecznego posługiwania się maszynami, urządzeniami i narzędziami podczas wykonywania prac ślusarskich</li> <li>– używać typowego wyposażenia stanowisk pracy związanych z wykonywaniem prostych działań zawodowych z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>– dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju prac pomocniczych ślusarza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować zasady postępowania w razie powstania zagrożenia, a szczególnie wypadku przy pracy, awarii i pożaru</li> <li>– stosować przepisy dotyczące norm transportu ręcznego i mechanicznego</li> <li>– przestrzegać zasad bezpiecznego posługiwania się maszynami, urządzeniami i narzędziami podczas wykonywania prac ślusarskich.</li> </ul>	Klasa II Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– zorganizować stanowisko pracy ślusarza zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> <li>– rozpoznać podstawowe materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające</li> <li>– określić podstawowe właściwości i zastosowanie materiałów niemetalowych</li> <li>– rozróżnić gatunki stopów metali nieżelaznych</li> <li>– stosować materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające do pomocniczych prac ślusarskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować zasady postępowania w razie powstania zagrożenia, a szczególnie wypadku przy pracy, awarii i pożaru</li> <li>– stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac pomocniczych ślusarza</li> <li>– udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej</li> </ul>	
	2. Korzystanie z dokumentacji technicznej i technologicznej w zakresie obróbki ręcznej	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować dokumentację techniczną i technologiczną na stanowisku pracy</li> <li>– sporządzić proste szkice i rysunki techniczne niezbędne do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– czytać szkice oraz rysunki techniczne w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– posługiwać się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– posługiwać się dokumentacją techniczną dotyczącą podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– czytać proste schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn i urządzeń</li> <li>– stosować informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące maszyn i urządzeń mechanicznych</li> <li>– korzystać z podstawowych dokumentów dotyczących wykonywania prostych prac ślusarskich w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> </ul>	Klasa II Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– odczytać z podstawowych dokumentów wymiary oraz kształt materiałów do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>		
	3. Dobieranie narzędzi do wykonania pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać rodzaj prostej obróbki ręcznej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– dobierać materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki ręcznej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich;</li> <li>– dobierać materiały konstrukcyjne do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– dobierać narzędzia do operacji piłowania powierzchni płaskich i kształtowych, obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów zewnętrznych i wewnętrznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać narzędzia do wykonania pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– przygotować stanowisko pracy ślusarza pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby</li> </ul>	
	4. Wykonywanie pomiarów warsztatowych na stanowisku pracy.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz sprawdziany</li> <li>– rozróżnić pomocnicze urządzenia pomiarowe (np. linały powierzchniowe, płyty pomiarowe, przyzmy, uchwyty do płytek wzorcowych, przyrząd kłowy)</li> <li>– dobierać przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych</li> <li>– kreślić właściwości metrologiczne narzędzi i przyrządów pomiarowych;</li> <li>– wykonać pomiary długości przyrządami suwmiarkowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać pomiary kątów</li> <li>– sprawdzić płaskość powierzchni</li> <li>– sprawdzić wielkości szczelin i promieni zaokrągleń</li> <li>– sprawdzić parametry geometryczne detali za pomocą sprawdzianów</li> <li>– scharakteryzować metody pomiarowe</li> </ul>	Klasa II Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać pomiary długości przyrządami mikrometrycznymi;</li> <li>– wykonać pomiary długości za pomocą płytek wzorcowych</li> <li>– wykonać pomiary długości za pomocą czujnika zegarowego</li> <li>– dobierać narzędzia do wykonania pomiarów warsztatowych podczas pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej</li> </ul>		
	5. Przygotowanie do wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej.	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzować rodzaj prostej obróbki ręcznej</li> <li>– rozróżnić rodzaj prostej obróbki ręcznej</li> <li>– wskazać przykłady zastosowania rodzaju obróbki ręcznej podczas pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– wyjaśnić zastosowanie materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych wykorzystywanych podczas pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– określić zastosowanie narzędzi traserskich do trasowania płaskiego i podstawowych narzędzi traserskich do trasowania przestrzennego</li> <li>– rozróżniać rodzaje pilników ślusarskich</li> <li>– mocować materiały w imadle</li> <li>– wykonać pod nadzorem bardziej doświadczonej proste prace piłowania płaszczyzn</li> <li>– stosować mocowania brzeszczotu w ramce piłki ręcznej</li> <li>– stosować mocowanie materiału o różnych kształtach do przecinania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać narzędzia ślusarskie stosowane do wykonywania pomocniczych prac z zakresu obróbki ręcznej</li> <li>– stosować narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prostej obróbki ręcznej</li> </ul>	Klasa II Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– posługiwać się różnymi rodzajami nożyc ręcznych</li> <li>– stosować sposoby cięcia po linii prostej i łuku</li> </ul>		
	6. Wykonywanie prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej	110	<ul style="list-style-type: none"> <li>– posługiwać się narzędziami traserskimi</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas cięcia nożycami dźwigniowymi i cięcia rur obcinakami</li> <li>– stosować postawy i ruchy przy piłowaniu</li> <li>– przecinać piłką metale i materiały niemetalowe, kształtowniki i blachy cienkie</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas cięcia nożycami ręcznymi</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas piłowania, przecinania, cięcia, ścinania, wycinania</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas wiercenia, nawiercania, pogłębiania i rozwiercania</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas nitowania</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas gwintowania</li> <li>– wykonać prace pomocnicze przy podstawowych operacjach blacharskich</li> <li>– wykonać prace pomocnicze porządkowe na stanowisku pracy i w jego bezpośrednim otoczeniu</li> <li>– stosować zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać na podstawie dokumentacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste operacje piłowania, przecinania, cięcia, ścinania, wycinania</li> <li>– stosować na podstawie dokumentacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste operacje wiercenia, nawiercania, pogłębiania i rozwiercania</li> <li>– stosować na podstawie dokumentacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste operacje prostowania i gięcia metali oraz zwijania sprężyn</li> <li>– stosować na podstawie dokumentacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste operacje nitowania</li> <li>– stosować na podstawie dokumentacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste operacje gwintowania</li> <li>– wykonać prace pomocnicze piłowania powierzchni kształtowych</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas prostowania i gięcia metali oraz zwijania sprężyn</li> </ul>	Klasa II Semestr I

			– okazywać szacunek innym		
	7. Kontrola wykonania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej.	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić rodzaje przyrządów i narzędzi pomiarowych</li> <li>– dobrać przyrządy i narzędzia pomiarowe odpowiednio do rodzaju mierzonych wielkości i ich wartości</li> <li>– określić metodę i sposób przeprowadzenia kontroli wykonanej prostej obróbki ręcznej</li> <li>– dobierać narzędzia, przyrządy i urządzenia do kontroli rodzaju prostej obróbki ręcznej</li> <li>– przeprowadzić podstawowe pomiary podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej, samodzielnie lub pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby</li> <li>– przestrzegać zasad pomiaru części maszyn za pomocą przyrządów suwmiarkowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyznaczać błędy pomiaru w zależności od metody pomiaru</li> <li>– wyznaczać błędy pomiaru w zależności od metody pomiaru</li> <li>– ocenić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>– przestrzegać zasad pomiaru części maszyn za pomocą przyrządów mikrometrycznych</li> <li>– przestrzegać zasad pomiaru części maszyn za pomocą przyrządów z czujnikiem zegarowym</li> </ul>	Klasa II Semestr II
IV. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej.	1. Wykonywanie prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej	106	<ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać podstawowe elementy budowy obrabiarek uniwersalnych.</li> <li>– rozpoznać elementy podstawowego wyposażenia uniwersalnych obrabiarek skrawających.</li> <li>– rozróżnić obrabiarki stosowane do wykonywania prac metodą obróbki maszynowej</li> <li>– wykonać proste prace z zakresu obróbki maszynowej w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich z</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planować pod nadzorem doświadczonej osoby kolejność operacji podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>– wskazać zastosowanie prostych elementów, zespołów, podzespołów oraz części maszyn i urządzeń</li> <li>– rozpoznać mechanizmy maszyn i urządzeń</li> </ul>	Klasa II Semestr II

			<p>zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– konserwować maszyny po wykonanej obróbce maszynowej</li> <li>– sprzątać stanowisko pracy po wykonanej obróbce maszynowej</li> <li>– wykonywać prace porządkowe na terenie wykonywanych prac związanych z prowadzeniem obróbki maszynowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnić budowę i zasadę działania sprzętów i hamulców</li> <li>– określić zastosowanie elementów, zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń</li> <li>– pomagać uzbroić obrabiarki do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn i narzędzi</li> </ul>	
	2. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej.	58	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać tokarki, frezarki, strugarki, szlifierki i wiertarki stosowane do obróbki maszynowej na stanowisku pracy ślusarza</li> <li>– dobrać metodę wykonywania prac pomocniczych podczas prostej obróbki maszynowej</li> <li>– wykonać prace pomocnicze podczas obróbki za pomocą tokarki, frezarki, strugarki, szlifierki i wiertarki</li> <li>– czytać z podstawowych dokumentów wymiary oraz kształt prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– rozpoznać rodzaj wykonanej obróbki skrawaniem</li> <li>– rozpoznać narzędzia stosowane do obróbki maszynowej</li> <li>– rozróżnić przyrządy i uchwyty do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej</li> <li>– dobierać materiały do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać obrabiarki do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej</li> <li>– dobrać pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby metodą obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich;</li> <li>– rozpoznać rodzaj obróbki ze względu na rodzaj zastosowanych narzędzi, konstrukcję obrabiarki i kształt obrabianej części</li> <li>– rozpoznać podstawowe zespoły tokarek uniwersalnych, frezarek uniwersalnych, szlifierek uniwersalnych, wiertarek stołowych</li> <li>– dobierać przyrządy i uchwyty do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami</li> </ul>	Klasa II Semestr II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać narzędzia do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej</li> <li>– stosować mocowania i ustawienia narzędzi oraz przyrządów w maszynach</li> <li>– stosować zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania</li> <li>– okazywać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy</li> </ul>	<p>obróbki maszynowej podczas wykonywania prac pomocniczych ślusarza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– użytkować obrabiarki i urządzenia do wykonywania obróbki maszynowej pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich</li> </ul>	
	3. Kontrola wykonania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić metodę i sposób przeprowadzenia kontroli wykonanej prostej obróbki maszynowej</li> <li>– rozróżnić podstawowe narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania pomocniczych prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>– dobierać podstawowe narzędzia, przyrządy i urządzenia do kontroli według rodzaju prostej obróbki maszynowej</li> <li>– stosować podstawowe narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania prostych pomiarów warsztatowych podczas wykonywania pomocniczych prac z zakresu obróbki maszynowej</li> <li>– przeprowadzić podstawowe pomiary podczas wykonywania obróbki maszynowej, samodzielnie lub pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ocenić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej</li> </ul>	Klasa II Semestr II
V. Wykonywanie prostych połączeń elementów	1. Dobór materiałów, narzędzi i urządzeń pomocniczych do	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać metodę łączenia materiałów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby narzędzia, urządzenia i</li> </ul>	Klasa III Semestr I

wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi.	wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić metody łączenia materiałów</li> <li>– opisać metody łączenia materiałów</li> <li>– rozpoznać techniki i rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>– dobierać rodzaje połączeń w zależności od wykonywanych prac ślusarskich</li> <li>– przygotować zgodnie z dokumentacją technologiczną narzędzia i urządzenia do wykonania połączeń materiałów</li> <li>– przygotować materiały do wykonania połączeń</li> <li>– rozróżnić podstawowe narzędzia i sprzęt do wykonywania połączeń materiałów</li> <li>– rozróżnić podstawowe urządzenia pomocnicze stosowane do wykonywania połączeń materiałów</li> <li>– rozróżnić podstawowe metody spajania oraz plastycznego kształtowania materiałów</li> </ul>	<p>materiały do wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować zasady organizacji i porządku na stanowisku pracy</li> </ul>	
	2. Rozpoznawanie rodzajów połączeń rozłącznych i nierozłącznych.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznawać połączenia nitowe we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać rodzaje połączeń spawanych wskazanych części maszyn</li> <li>– rozpoznawać połączenia zgrzewane we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać połączenia lutowane we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać połączenia wciskowe we wskazanych częściach maszyn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać na podstawie dokumentacji techniki łączenia materiałów</li> <li>– korzystać z dokumentacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby przy wykonywaniu połączeń materiałów</li> </ul>	Klasa III Semestr I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznawać połączenia wpustowe i wielowypustowe we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać połączenia wielokarbowe we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać połączenia kołkowe i sworzniowe we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać połączenia klinowe we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– rozpoznawać rodzaje połączeń gwintowych we wskazanych częściach maszyn</li> <li>– łączyć części wskazanymi technikami połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>– wskazać materiały i urządzenia do spawania, zgrzewania, lutowania i klejenia</li> </ul>		
	3. Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi (kształtowych, spajanych, klejonych, wciskowych, sprężystych, gwintowych i rurowych).	120	<ul style="list-style-type: none"> <li>– łączyć części wskazanymi technikami wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</li> <li>– odczytać na podstawie dokumentacji, w uzgodnieniu z osobą bardziej doświadczoną kolejność operacji technicznych w wybranej technice łączenia materiałów</li> <li>– wykonać proste połączenie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami spawania, zgrzewania, lutowania i klejenia</li> <li>– wykonać proste operacje kowalskie</li> <li>– prowadzić prace porządkowe po wykonaniu połączeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– korzystać ze wskazanych źródeł informacji dotyczących zastosowania wybranych narzędzi i urządzeń pomocniczych do wykonania połączeń materiałów</li> <li>– dobierać pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby na podstawie dokumentacji technologicznej odpowiedni materiał dla stosowanej metody łączenia materiałów</li> </ul>	Klasa III Semestr I

	4. Kontrolowanie jakości wykonanego połączenia materiałów	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazać kolejność wykonywania czynności kontrolnych wykonanego połączenia w oparciu o dokumentację technologiczną</li> <li>– dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanego połączenia rozłączonego i nierozłączonego</li> <li>– wykonać określone pomiary podczas kontroli wykonanego połączenia samodzielnie oraz pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby</li> <li>– współpracować w zespole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby metodę kontroli wskazaną w dokumentacji do sprawdzenia wykonanego połączenia</li> <li>– ocenić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby jakość wykonanych połączeń</li> </ul>	Klasa III Semestr I
VI. Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi.	1. Korzystanie z dokumentacji naprawy elementów maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– czytać proste schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze prostych maszyn i urządzeń</li> <li>– czytać dokumentację procesów technologicznych obróbkowych, montażowych i naprawczych</li> <li>– odczytać z dokumentacji technicznej informacje dotyczące konserwacji prostych maszyn i urządzeń</li> <li>– omawiać zapisy w dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy prostych elementów maszyn i urządzeń</li> <li>– odczytać z dokumentacji technicznej informacje dotyczące konserwacji maszyn i urządzeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawiać z przełożonym zapisy w dokumentacji technicznej dotyczącej naprawy prostych elementów maszyn i urządzeń</li> <li>– dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wskazanej metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji stosując dokumentację techniczną</li> <li>– wypełniać dokumentację naprawy na stanowisku pracy</li> <li>– rozpoznać techniki montażu i demontażu elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie podstawowych dokumentów</li> </ul>	Klasa III Semestr I
	2. Weryfikowanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi do naprawy.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić cechy charakterystyczne demontażu, montażu, naprawy</li> <li>– rozpoznać techniki montażu i demontażu elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie podstawowych dokumentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać czynności zawodowe pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby w zakresie demontażu elementów maszyn i urządzeń</li> </ul>	Klasa III Semestr I

			– dobrać podstawowe narzędzia do wykonania demontażu zgodnie z podstawowymi dokumentami		
	3. Przygotowanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi do naprawy.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać materiały, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia do przeprowadzenia wymiany</li> <li>– dobrać narzędzia do wykonania demontażu zgodnie z podstawowymi dokumentami</li> <li>– przygotować narzędzia do przeprowadzenia wymiany</li> <li>– przygotować elementy do naprawy</li> </ul>	– zwracać uwagę na jakość wykonywanych prac podczas przygotowania materiałów, oprzyrządowania, materiałów pomocniczych, narzędzi do przeprowadzenia wymiany	Klasa III Semestr I i II
	4. Demontaż części maszyn i mechanizmów.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać techniki demontażu elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie podstawowych dokumentów</li> <li>– omówić zasady organizacji stanowiska pracy związane z użytkowaniem urządzeń stosowanych podczas wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– stosować, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy elementów maszyn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać czynności zawodowe pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby w zakresie demontażu elementów maszyn i urządzeń</li> <li>– wyszukać pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby w katalogach części zamiennych</li> </ul>	Klasa III Semestr II
VII. Dobór i wymiana części podczas napraw i prac ślusarskich.	1. Przygotowanie stanowiska pracy do wymiany części, elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić zasady organizacji stanowiska pracy związane z użytkowaniem urządzeń stosowanych podczas wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– dobrać materiały, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia do przeprowadzenia wymiany</li> <li>– dokonać demontażu części do wymiany</li> </ul>	– dbać o czystość i porządek na stanowisku pracy	Klasa III Semestr II

			– przygotować stanowisko do weryfikacji części		
	2. Kwalifikowanie części i mechanizmów do wymiany.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić istotę procesu zużywania się części maszyn</li> <li>– omówić zużycie mechaniczne</li> <li>– wskazać miejsca zużycia i uszkodzenia części, zespołów, mechanizmów i układów</li> <li>– weryfikować wstępnie części do wymiany</li> <li>– współpracować w zespole</li> <li>– opisać przebieg procesu naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalić sposób naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji</li> <li>– rozróżnić metody wymiany, naprawy i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	Klasa III Semestr II
	3. Wykonywanie prac pomocniczych przy wymianie części oraz prac porządkowych.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić zasady organizacji stanowiska pracy związane z użytkowaniem urządzeń stosowanych podczas wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– wymienić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, części zamienne równoważne częściom zużytym lub uszkodzonym</li> <li>– stosować zwroty i formy grzecznościowe</li> <li>– stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania</li> <li>– okazywać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukać pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby w katalogach części zamiennych</li> </ul>	Klasa III Semestr II
	4. Stosowanie technologii wymiany części.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalić sposób naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji</li> <li>– rozróżnić metody wymiany, naprawy i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– instalować oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	Klasa III Semestr II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy elementów maszyn</li> <li>– wymienić, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, części zamienne równoważne częściom zużyтым lub uszkodzonym</li> </ul>		
VIII. Naprawa elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi.	1. Naprawa poprzez wymianę, regenerację lub wykonanie elementu.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić zasady organizacji stanowiska pracy związane z użytkowaniem urządzeń stosowanych podczas wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</li> <li>– opisać przebieg procesu naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– ustalić sposób naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji</li> <li>– posługiwać się dokumentacją techniczną elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi naprawianych elementów</li> <li>– współpracować w zespole</li> <li>– przeprowadza pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste czynności naprawcze elementów maszyn, urządzeń i narzędzi z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić możliwość zastosowania wybranej metody do naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– stosować, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy elementów maszyn</li> <li>– omówić możliwość zastosowania wskazanych narzędzi do naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– przeprowadzić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby proste czynności naprawcze elementów maszyn, urządzeń i narzędzi z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa</li> </ul>	Klasa III Semestr II
	2. Montaż elementów maszyn, urządzeń i narzędzi po wykonaniu naprawy.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić możliwość zastosowania wybranej metody montażu po naprawie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– omówić możliwość zastosowania wskazanych narzędzi do montażu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– instalować oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	Klasa III Semestr II

			<p>elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić przykładowe procesy technologiczne montażu po naprawie</li> <li>– planować czas na wykonanie poszczególnych prac montażowych</li> <li>– wykonać prosty montaż przekładni mechanicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać montaż mechanizmów z kołami zębatymi, śrubowych, korbowych oraz przekładni mechanicznych</li> <li>– wykonać montaż przykładowych części maszyn, wpustów, klinów, pierścieni zabezpieczających, łożysk tocznych i ślizgowych</li> </ul>	
	3. Naprawianie konserwowanie i regulowanie sprzętu gospodarstwa domowego.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić budowę, zasadę działania, naprawę, regulację i konserwację podstawowego sprzętu gospodarstwa domowego</li> <li>– omówić budowę i zasadę działania zespołów mechanicznych sprzętu gospodarstwa domowego</li> <li>– wykonać prace pomocnicze przy naprawie części oraz prace porządkowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– planować czas na wykonanie poszczególnych prac konserwowania i regulowania sprzętu gospodarstwa domowego</li> <li>– rozróżnić metody naprawy i konserwacji elementów sprzętu gospodarstwa domowego</li> </ul>	Klasa III Semestr II
	4. Naprawianie, konserwowanie i regulowanie sprzętu codziennego użytku.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić budowę i zasady działania zespołów mechanicznych sprzętu codziennego użytku</li> <li>– wykonać prace pomocnicze przy naprawie części oraz prace porządkowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić naprawę, regulację i konserwację elementów, zespołów mechanicznych sprzętu codziennego użytku</li> <li>– planować czas na wykonanie poszczególnych prac konserwowania i regulowania sprzętu codziennego użytku</li> </ul>	Klasa III Semestr II
IX. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.	1. Poznawanie podstaw eksploatacji maszyn i urządzeń w praktyce	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnić metody konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– określić podstawowe techniki zabezpieczeń antykorozyjnych</li> <li>– stosować podstawowe techniki zabezpieczeń antykorozyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać stosując dokumentację techniczną niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania czynności zabezpieczenia antykorozyjnego</li> <li>– wskazać metody przeciwdziałania zużyciu</li> </ul>	Klasa III Semestr II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić smarowanie części maszyn, smarowanie hydrostatyczne i hydrodynamiczne</li> <li>– rozróżniać techniki smarowania smarem płynnym i mazystym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omówić tarcie i jego rodzaje</li> <li>– dobrać materiały smarowe</li> <li>planować pod nadzorem sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	
	2. Wykonywanie powłok ochronnych i zabezpieczeń antykorozyjnych	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do wykonywania powłok ochronnych</li> <li>– omówić sposoby kontroli jakości wykonania konserwacji i zabezpieczeń antykorozyjnych</li> <li>– współpracować w zespole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych</li> <li>– szacować zużycie materiałów</li> <li>– sprzątać stanowisko pracy po wykonaniu konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	Klasa III Semestr II
	3. Prace pomocnicze przy konserwacji części oraz prace porządkowe.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać konserwację prostych części i narzędzi</li> <li>– sprzątać stanowisko pracy przeznaczone do naprawy i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– współpracować z przełożonym w zakresie planowania prac i gospodarowania czasem pracy</li> <li>– omówić regulację i konserwację sprzętu gospodarstwa domowego</li> </ul>	Klasa III Semestr II
X. Konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi.	1. Przygotowanie stanowiska pracy do konserwacji części.	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać narzędzia i środki do czyszczenia powierzchni</li> <li>– przeprowadzić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby wskazane operacje procesu zabezpieczania antykorozyjnego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazać na podstawie dokumentacji technicznej metodę zabezpieczenia antykorozyjnego wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– dobrać metodę zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonego elementu, maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	Klasa III Semestr II

	2. Konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać techniki konserwacji części maszyn i urządzeń</li> <li>– dobrać stosując dokumentację techniczną niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– wykonać zabezpieczenie stanowiska pracy po wykonanej konserwacji</li> <li>– rozpoznać narzędzia i środki do czyszczenia pomieszczeń</li> <li>– współpracować w zespole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby wskazane operacje procesu konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</li> <li>– stosować, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby, narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy elementów maszyn</li> </ul>	Klasa III Semestr II
XI. Ocena wykonanej naprawy lub konserwacji.	1. Stosowanie metod i sposobów kontroli wykonywania operacji ślusarskich, obróbkowych, montażowych i naprawczych.	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzować warunki bezpiecznej pracy, ppoż. i ochrony środowiska naturalnego, przy wykonywaniu i naprawach pojedynczych części, zespołów i mechanizmów: narzędzi, uchwytów, instalacji oraz sprzętu powszechnego użytku</li> <li>– wskazać kolejność prowadzenia poszczególnych operacji kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej</li> <li>– planować rozmieszczenie narzędzi, przyrządów i urządzeń do metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji na stanowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnić metody i sposoby kontroli wykonywania operacji ślusarskich, obróbkowych, montażowych i naprawczych</li> <li>– dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wskazanej metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji stosując dokumentację techniczną</li> <li>– dobrać pod nadzorem narzędzia, przyrządy i urządzenia do wskazanej metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji stosując dokumentację techniczną</li> </ul>	Klasa III Semestr II
	2. Kontrola wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej.	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazać kolejność prowadzenia poszczególnych operacji kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej</li> <li>– stosować pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby wskazaną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– proponować sposoby usuwania powstałych usterek</li> <li>– przeprowadzić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby wskazane operacje procesu kontroli wykonanej naprawy i</li> </ul>	Klasa III Semestr II

			<p>metodę kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z zapisami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opisać działania realizowane na stanowisku pracy ślusarza w zakresie ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii</li> <li>– współpracować w zespole</li> <li>– omawiać jakość wykonanych prac w zespole</li> </ul>	<p>konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– proponować sposoby doskonalące własną pracę</li> <li>– kontrolować jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich procedur i narzędzi kontrolnych</li> <li>– proponować sposoby usuwania powstałych usterek</li> </ul>	
<b>RAZEM</b>		<b>1120</b>			

#### PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Program nauczania dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza 932917 w branżowej szkole I stopnia w ramach przedmiotu „Zajęcia praktyczne” powinien być realizowany w układzie koncentrycznym, aby umożliwić uczniom posiadającym orzeczenie o niepełnosprawności intelektualnej w stopniu lekkim lepsze opanowanie umiejętności zawodowych poprzez powtarzanie treści programowych w klasie I i II. W zależności od możliwości uczniów uzyskanie pozytywnych efektów kształcenia wymaga zarówno zróżnicowania doboru treści kształcenia, jak i wymiaru godzi na ich realizację. Szczegółowe ustalenie realizowanych czynności pomocniczych powinno umożliwić realizację zasady stopniowania trudności, wiązania teorii z praktyką i indywidualizację nauczania. W procesie kształcenia należy zwracać uwagę na organizację pracy oraz podstawowe techniki wytwarzania wyrobów i produktów na stanowiskach pracy. Towarzyszyć temu procesowi powinno prawidłowe kształtowanie kompetencji osobistych, personalnych i społecznych, wiedza o użyteczności wytworów pracy, rozwijanie dumy zawodowej. Ważnym elementem kształcenia praktycznego jest zwracanie uwagi na opanowanie przez uczniów poszczególnych czynności i umiejętności w wykonywaniu każdej operacji, co pozwoli na skuteczne uzyskanie dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminu zawodowego i otrzymaniu certyfikatu kwalifikacji zawodowych.

W kształceniu praktycznym zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z firmami i instytucjami wiodącymi w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza, dysponującymi nowoczesnym wyposażeniem i stosującymi nowoczesne technologie. Praktyczna nauka zawodu może odbywać się u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy ślusarza.

#### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Realizacja celu produkcyjnego w zakładzie pracy i powiązanie go programem dydaktycznym wymaga pełnej współpracy szkoły z pracodawcą.

Realizacja przedmiotu „Zajęcia praktyczne” wymaga pełnego zabezpieczenia pracowni w środki dydaktyczne, sprzęt podstawowy, maszyny i urządzenia oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe. Warsztaty szkolne muszą być wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania prostych elementów wyrobów, części maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe;
- stanowiska do wykonywania pod nadzorem prostych połączeń elementów wyrobów części maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów poprzez nitowanie, zaginanie, zgrzewanie, lutowanie;
- stanowiska do wykonywania napraw i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy i narzędzia pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierka, narzędzia, naczynia i środki stosowane do mycia i konserwacji, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania czynności mycia i konserwacji, narzędzia i materiały do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Każda pracownia powinna być zasilana napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczona ochroną przeciwporażeniową, wyposażona w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny oraz w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym/tablicą interaktywną, a także w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów, sprzęt do utrzymania czystości, sprzęt ppoż. w ilości wynikającej z obowiązujących przepisów apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

Skuteczność nauczania zależy od stosowanych metod nauczania. „Zajęcia praktyczne” dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza 932917 w branżowej szkole I stopnia z uczniami posiadającymi orzeczenie o niepełnosprawności intelektualnej w stopniu lekkim należy prowadzić metodami, które:

- pozwalają na wiązanie teorii z praktyką,
- kształcą umiejętności prawidłowego wykonywania działań zawodowych i prac pomocniczych na stanowisku pracy,
- wdrażają do samodzielnego myślenia,
- aktywizują uczniów w procesie kształcenia praktycznego,
- podejmowania czynności w ramach specjalizacji dodatkowych na stanowisku pracy, zwiększające skuteczne działanie na przyszłym stanowisku pracy,
- pozwalają na opanowanie przez uczniów poszczególnych czynności i umiejętności w wykonywaniu każdej operacji w założonym czasie.

### Formy i metody (przykładowe propozycje)

W celu uzyskania skutecznego kształcenia podczas zajęć praktycznych powinny być stosowane formy pracy w parach i pracy w grupach do 5 osób.

W przypadku małej liczby uczniów można stosować indywidualną formę pracy.

Podstawową metodą powinna być **metoda praktycznego działania, metoda projektu.**

### PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ

Podczas oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy brać pod uwagę sposób wykonywania ćwiczeń i prac pomocniczych, zgodnie z zasadami postępowania właściwymi dla rodzaju obróbki lub prac pomocniczych, zachowania parametrów jakościowych wyrobów wykonanych metodą obróbki ręcznej lub maszynowej oraz aktywność i zaangażowanie ucznia w wykonywanie zadań pomocniczych na ślusarskich stanowiskach pracy.

Wiedza i umiejętności ucznia powinny być sprawdzane za pomocą obserwacji wykonywanych czynności podczas ćwiczeń praktycznych.

W celu sprawdzenia osiągnięć edukacyjnych proponuje się zastosować:

- karty obserwacji w trakcie wykonywanych ćwiczeń praktycznych i podejmowanych działań zawodowych, gdzie w ocenie proponuje się uwzględnić następujące kryteria merytoryczne oraz ogólne: dokładność wykonanych czynności, samoocenę, czas wykonania ćwiczenia;
- dzienniczek zajęć z samooceną;
- test typu próba pracy z kryteriami oceny określonymi w karcie obserwacji.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć ucznia powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu nauczania na podstawie kryteriów określonych na początku zajęć. W procesie oceniania należy zwracać uwagę na przestrzeganie dyscypliny pracy, przestrzeganie przepisów bhp i ppoż, organizację stanowiska pracy, zaangażowanie w realizację zadań, jakość pracy, czystość i porządek na zajmowanych przez ucznia stanowiskach pomocniczych.. Należy zwrócić uwagę na pracę samodzielną oraz pracę w grupach, pełnienie różnej roli w zespołach. Sprawdzaniu i ocenianiu powinna również podlegać dokumentacja zajęć przygotowana przez ucznia.

## PROPONOWANE SPOSOBY EWALUACJI PRZEDMIOTU

Pod koniec każdego roku szkolnego przewiduje się przeprowadzanie testów kontrolnych lub próby pracy z zajęć edukacyjnych objętych programem przedmiotu zajęcia praktyczne. Uzyskane wyniki tych testów lub próby pracy staną się źródłem do dalszych analiz prawidłowości konstrukcji struktury treści kształcenia oraz przydziału godzin na poszczególne zagadnienia tematyczne. Proces wspomagać powinna ciągła analiza w gronie nauczycieli uczących w szkole przedmiotów kształcenia zawodowego. Uzyskane uwagi oraz sugestie powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w dalszych pracach nad zmianami programu nauczania zgodnie z ujawnionymi potrzebami uczniów, szkoły, nauczycieli i zakładów pracy.

Istotnym elementem ewaluacji jest pozyskanie informacji o skuteczności działań podejmowanych w procesie kształcenia, porównanie założonych celów kształcenia z osiągniętymi efektami przez uczniów. Nauczyciel może przygotować odpowiedni arkusz ewaluacyjny dla poszczególnych uczniów lub zespołów, uwzględniający najważniejsze aspekty ich pracy podlegające ocenie.

Elementy, które mogą być przedmiotem oceny podczas pracy metodą projektu, to na przykład:

- zgodność osiągniętych rezultatów z przyjętymi wcześniej założeniami,
- samodzielność uczniów podczas rozwiązywania postawionych przed nimi problemów,
- precyzja, estetyka, dokładność wykonania,
- poziom merytoryczny przygotowanej pracy,
- oryginalność przyjętego rozwiązania,
- różnorodność wykorzystanych źródeł wiedzy i narzędzi pracy,

- jakość pracy w zespole – podział ról i zadań pomiędzy członków zespołu, komunikacja, rozwiązywanie konfliktów.
- Prezentacja efektów projektu powinna zostać oceniona oddzielnie (choćby uzyskane punkty mogły zostać wliczone do łącznej oceny ucznia zaliczającej projekt). Kryteria oceny prezentacji powinny zostać sprecyzowane w instrukcji dla ucznia.
- Na etapie refleksji powinna nastąpić ewaluacja zarówno efektów działań uczniów, jak i nauczyciela prowadzącego zajęcia praktyczne. Powinna ona zmierzać do pozyskania informacji o stopniu osiągnięcia założonych celów edukacyjnych i opierać się na kryteriach przyjętych na początku realizacji zaplanowanych działań zawodowych.
- Ewaluację należy przeprowadzić, aby pozyskać informacje o osiągnięciach każdego ucznia i skuteczności stosowanych metod i środków dydaktycznych. Do pozyskania danych od uczniów zalecane są:
- wywiady,
  - arkusze obserwacji,
  - testy typu „próba pracy”,
  - kwestionariusz ankietowy skierowany do uczniów (mający na celu doskonalenie procesu kształcenia i osiągnięcia celów programowych).
- Ankiety prowadzone wśród uczniów realizujących zajęcia praktyczne służą porównaniu postępów w nabywaniu umiejętności zawodowych, jakie dokonały się w wyniku zajęć praktycznych.
- Wprowadzenie do ankiety dla ucznia powinno zawierać informację: Szanowni uczniowie, zadaniem tej ankiety jest dostarczenie informacji, czy program i realizacja praktycznej nauki zawodu odpowiadał Waszym oczekiwaniom. Proszę o rzetelne wypełnienie ankiety, jej wyniki zostaną uwzględnione przy doskonaleniu realizacji zajęć praktycznych. Dziękuję!
- Nauczyciel może przygotować odpowiedni arkusz ewaluacyjny dla uczniów, może przeprowadzić z uczniami wywiady oraz obserwować wykonywanie ćwiczeń z wykorzystaniem arkusza obserwacji zajęć praktycznych.
- W ocenie rezultatów procesu dydaktycznego należy zastosować metody ilościowe – ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50% oraz ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%. Metody jakościowe pozwolą zbadać osiąganie kwalifikacji przez uczących się w zawodzie oraz do ocenę stopnia korelacji celów i treści programu nauczania.
- W celu potrzeby zebrania w krótkim czasie informacji o badanym zjawisku w czasie zajęć praktycznych można zastosować wizualną metodę badawczą, jaką jest TERMOMETR. Plansza z termometrem może zostać zachowana i wykorzystana w późniejszym okresie, żeby ocenić, czy coś się poprawiło. Skala na termometrze przykładowo może zawierać ocenę od -6 do +6.
- Można narysować termometr na planszy i poprosić każdego uczestnika o zaznaczenie swoich inicjałów na skali tak, by najlepiej ilustrowały jego/jej odczucia dotyczące określonej części programu lub całej grupy, np. „Badanie akceptacji przez uczniów składu grupy/odnośnie miejsca odbywania praktyki zawodowej/atmosfery”. Przykładowe do wyboru odpowiedzi:
- W pełni akceptuję/Ciepła atmosfera;
  - Do zaakceptowania/Przyjazna;
  - Trudno powiedzieć/Atmosfera w grupie sztywna;
  - Na NIE/Nieprzyjazna.

## II. SPOSOBY EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA DO ZAWODU

Celem ewaluacji jest określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:

- osiągnięcia szczegółowych efektów kształcenia,
- doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,
- współpracy z pracodawcami,
- wykorzystania bazy technodydaktycznej.

Faza refleksyjna				
Obszar badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki świadczące o efektywności	Metody, techniki badania/ narzędzia	Termin badania
Układ materiału nauczania danego przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy w programie nauczania określono przedmioty odrębnie dla kwalifikacji?</li> <li>2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?</li> <li>3. Czy efekty kształcenia, kluczowe dla zawodu zostały podzielone na materiał nauczania, w taki sposób, aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia w zakresie kwalifikacji?</li> <li>4. Czy wszyscy nauczyciele współpracują przy ustalaniu kolejności realizacji treści programowych?</li> </ol>	Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (egzaminu zawodowego)	badanie dokumentów, wywiad z nauczycielami,	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli
Relacji między poszczególnymi elementami i częściami programu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy program nauczania uwzględnia podział na przedmioty teoretyczne i praktyczne?</li> <li>2. Czy program nauczania uwzględnia korelację międzyprzedmiotową?</li> </ol>	Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów	badanie dokumentów	Przed wdrożeniem programu
Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?</li> <li>2. Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym?</li> <li>3. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?</li> <li>4. Czy metoda jest czasochłonna?</li> </ol>	Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego. Program pozwala na realizację funkcji kształcących i wychowawczych.	informacja zwrotna, tablica sukcesu	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli

	5. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągnięcie celu? 6. W jaki sposób nauczyciele uwzględniają zapisy związane z zaleconymi warunkami i sposobami realizacji programu?	Szkoła posiada warunki do realizacji programu nauczania dla zawodu. Szkoła w realizacji treści kształcenia współpracuje z pracodawcami.		
Stopień trudności programu z pozycji ucznia posiadającego orzeczenie o niepełnosprawności umysłowej w stopniu lekkim	1. Jaki poziom dojrzałości uczniów jest niezbędny do uczenia się wg programu? 2. Czy program nie jest przeładowany, trudny? 3. Jaką informację zwrotną wraz z oceną półroczną otrzymali uczniowie? 4. Czy program stymulował naturalną ciekawość poznawczą uczniów? 5. Czy program był zróżnicowany w zakresie zwiększenia szans edukacyjnych uczniów? 6. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych?	Program nauczania jest atrakcyjny dla ucznia i rozwija jego zainteresowania	analiza SWOT, lub model socjologiczny /przyczyna – skutki/	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli
Szczegółowe warunki wdrożenia programu z pozycji nauczyciela i szkoły	1. Jakie kompetencje nauczyciela są niezbędne do nauczania wg programu? 2. Jakie warunki musi spełnić szkoła? 3. Czy dostępne są sprawozdania z próbnych zastosowań programu oraz wyniki jego wcześniejszych wdrożeń?	Program nauczania uwzględnia wcześniejsze wnioski z jego realizacji.	Desk research (analiza danych zastanych)	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli
<b>Faza kształtująca</b>				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
Metody nauczania	1. Czy dana metoda pozwoli kształtować kompetencje kluczowe i zawodowe? 2. Czy metoda pozwoli zaktywizować wszystkich uczniów? 3. Czy sposób pracy zainteresuje uczniów? 4. Czy dostępne są środki niezbędne do wykorzystania tej metody? 5. Czy praca tą metodą wzmocni atmosferę zaufania w klasie?	Realizacja programu nauczania dla zawodu jest atrakcyjna dla uczniów i nauczycieli.	identyfikacja przeszkód, wywiad, targowisko, lub model <i>action research</i> /etapy myślenia ewaluacyjnego: opis, ocena,	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli

	<p>6. Na ile metoda jest skuteczna w przekazywaniu i przyswajaniu wiedzy?</p> <p>7. W jakim stopniu analizowana metoda jest przydatna w kształtowaniu umiejętności?</p> <p>8. Jak metoda, którą planuję wykorzystać, może wpływać na kształtowanie postaw?</p> <p>9. Czy analizowana metoda będzie efektywna w licznej klasie?</p> <p>10. Czy zastosowanie metody pozwoli na łatwe ocenianie uczniów?</p>		podjęcie decyzji, próba wpłynięcia na bieg zjawisk	
Wykonywanie podstawowych czynności pomocniczych ślusarza	<p>1. Czy uczeń opanował znaczenie poszczególnych terminów stosowanych w zawodzie?</p> <p>2. Czy uczeń zna zasady obsługi narzędzi?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi wykonać poszczególne prace związane z realizacją działań i zadań zawodowych?</p>	<p>1. Posługuje się specjalistyczną terminologią z zakresu ślusarstwa;</p> <p>2. Wykonuje pomocnicze czynności związane z przygotowaniem stanowiska pracy ślusarza;</p> <p>3. Wykonuje prace pomocnicze w zakładzie świadczącym usługi ślusarskie;</p> <p>4. Wykonuje prace porządkowe na terenie zakładu ślusarskiego;</p> <p>5. Realizuje prace pomocnicze związane z wykonywaniem i naprawą elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;</p> <p>6. Realizuje prace pomocnicze związane z wykonywaniem elementów wyrobów;</p> <p>7. Wykonuje prace pomocnicze związanych z utrzymaniem w należyłym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich.</p>	ankieta skierowana do uczniów, arkusze obserwacji,	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli
<b>Faza podsumowująca</b>				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Metody, techniki, narzędzia	Termin badania

Gospodarowanie czasem edukacyjnym	1. Jaką liczbę godzin zrealizowano w każdym półroczu z danych przedmiotów w poszczególnych klasach? 2. Czy nauczyciele zgłaszali potrzebę wprowadzenia zmian wynikających z niezrealizowania zaplanowanej liczby godzin?	Zrealizowano 100% godzin określonych w programie w całości cyklu kształcenia z danego przedmiotu.	Arkusze-monitoring, ankieta, linia czasu FGI –zogniskowany wywiad grupowy	Po zakończonych zajęciach w każdym półroczu
Sprawność kształcenia	1. Liczba pozytywnych ocen półrocznych. 2. Liczba rocznych ocen niedostatecznych. 3. Ilu uczniów nie otrzymało promocji do kolejnej klasy?	75% uczniów zapisanych w pierwszej klasie ukończyło szkołę	Analiza danych zastanych	Po zakończonych zajęciach w każdym roku
Wyniki egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie (zawodowych)	1. Ilu uczniów zapisano w pierwszej klasie? 2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie (egzaminu zawodowego)? 3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów powodujących zdanie egzaminu zawodowego?	75% uczniów przystępujących do egzaminu uzyskało świadectwo/ dyplom potwierdzający kwalifikację w zawodzie (dyplom egzaminu zawodowego)	Analiza danych zastanych	Po egzaminach zewnętrznych
Adekwatność do możliwości organizacyjnych i bazy szkoły	1. Jakie były osiągnięcia uczniów oraz opinie nauczycieli, uczniów i ich rodziców o programie w kontekście wykorzystania możliwości szkoły? 2. Jakie ulepszenia programu zostały wprowadzone w wyniku pozyskanych opinii?	Program jest doskonały i modyfikowany zgodnie z ujawnionymi potrzebami	Wywiad z nauczycielami lub model triangulacyjny	Wg uzgodnień zespołu nauczycieli

W konstruowaniu ankiet po zdiagnozowaniu zespołów klasowych można skorzystać z Poradnika opracowanego w ramach projektu „Monitorowanie i doskonalenie procesu wdrażania podstaw programowych kształcenia w zawodach”, ORE.

Proces wspomagać powinna ciągła analiza w gronie nauczycieli uczących w szkole przedmiotów kształcenia zawodowego. Uzyskane uwagi oraz sugestie powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w dalszych pracach nad zmianami programu nauczania zgodnie z ujawnionymi potrzebami uczniów, szkoły, nauczycieli i zakładów pracy.

#### 4. Przykładowe materiały metodyczne i konspekty zajęć

##### Literatura zawodowa:

1. Szczęch K., Bukala W., *Bezpieczeństwo higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego*, WSiP, Warszawa 2018.
2. Lewandowski T., *Rysunek techniczny dla mechaników. Podręcznik*, WSiP, Warszawa 2018.

3. *Podstawy konstrukcji maszyn. Część 2. Techniki wytwarzania i maszynoznawstwo wydawnictwa komunikacji i łączności*, praca zbiorowa, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2012.
4. Chomczyk W., *Podstawy konstrukcji maszyn*, PWN, Warszawa 2012.
5. Sarna R., Sarna K., *Język angielski zawodowy w branży samochodowej i mechanicznej. Zeszyt ćwiczeń*, WSiP, Warszawa 2018.
6. Rochowski P., *Język niemiecki zawodowy w branży samochodowej i mechanicznej. Zeszyt ćwiczeń*, WSiP, Warszawa 2013.
7. *Poradnik mechanika*, pod red. Potrykus J., Wydawnictwo REA, Warszawa 2014.

**Czasopisma branżowe:**

1. „TIAM Technologia i Automatykacja Montażu”, Kwartalnik naukowo-techniczny SIGMA-NOT.
2. „Mechanik”, Miesięcznik Naukowo-Techniczny”, SIM, <http://www.mechanik.media.pl>.
3. „Przegląd Mechaniczny”, Miesięcznik SIGMA-NOT.
4. „Inżynieria Materiałowa”, Miesięcznik SIGMA-NOT.
5. „GM Główny Mechanik”, <https://glowny-mechanik.pl/>.
6. „BIS Biuletyn Instytutu Spawalnictwa”, Gliwice.
7. „MM Magazyn Przemysłowy”.
8. „Młody technik”, <http://www.mt.com.pl>.
9. „Atest ochrona pracy”, Miesięcznik SIGMA-NOT.
10. <http://przyjacielprzypracy.pl/>.

**Przykładowe scenariusze zajęć z zakresu kształcenia zawodowego****Struktura jednostki metodycznej zajęć praktycznych**

W kształceniu proponuje się dwie struktury zajęć praktycznych: dostosowaną do zajęć wytwórczych (np. warsztatach naprawczych) oraz przeznaczoną do realizacji w zakładach, wykonujących usługi dla klienta.

W pierwszym przypadku struktura zajęć opiera się na instruktżu (trzyczęściowym), poprzedzonym czynnościami wstępnymi i kończącym się czynnościami organizacyjnymi, ze względu na występujące powszechnie rozbieżności między tematami realizowanymi z uczniami, na instruktora spada obowiązek wprowadzenia niezbędnej teorii do czasu instruktżu wstępnego. W tym ostatnim przypadku tematyka zajęć praktycznych zależy od zalecenia usług.

W drugim przypadku struktura zajęć praktycznych opiera się na zadaniach operacyjnych i związanych z nimi informacjach. Przyjęcie zadania wymaga - przed zleceniem jego wykonania uczniowi - przekazania mu informacji:

- Jaki jest cel operacyjny ( temat zadania)?
- Jak się to wykonuje ( narzędzia, materiały, stanowiska itp.)?
- Jak przebiega realizacja zadania (sprężenie zwrotne między rezultatem a parametrem)?

Po wykonaniu zadania konieczne jest poinformowanie ucznia jak zostało wykonane zadanie w porównaniu z założeniami (estetycznymi, technologicznymi itp.). Sprężenie zwrotne polega na tym, że uczeń wykonujący zadanie i obserwowany przez mistrza, w przypadku błędnych ruchów lub odchyłek od ustalonych parametrów, zobowiązany jest do natychmiastowej korekty tak długo, aż wynik tej czynności będzie w normie.

**Struktura zajęć praktycznych w zakładzie wytwórczym:**

1. WSTĘPNE CZYNNOŚCI ORGANIZACYJNE:
  - Sprawdzenie stanowiska.
  - Kontrola odzieży roboczej i ochronnej.
  - Przydział pracy, narzędzi, przyrządów, itp.
2. INSTRUKTAŻ WSTĘPNY: temat i cel zajęć.
  - Pokaz: czynności, narzędzi, materiałów itp. oraz gotowych wyrobów.
  - Omówienie zagrożeń i przepisów bhp.
  - Przedstawienie dokumentacji.
  - Robocze wykonanie czynności.
3. INSTRUKTAŻ BIEŻĄCY: obserwacja pracy ucznia, korekta błędów, dodatkowe instrukcje, korekta podstawy, indywidualny pokaz, informacja techniczna.
4. INSTRUKTAŻ KOŃCOWY: ocena wykonania prac.
  - Analiza braków i usterek.
  - Omówienie indywidualnych osiągnięć.
  - Przedstawienie tematu następných zajęć.
5. ZAKOŃCZENIE ZAJĘĆ:
  - Zwrot narzędzi i materiałów.
  - Uporządkowanie stanowiska pracy.
  - Przebieganie się uczniów.

**Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz grupowo.

**Metody nauczania:**

Do realizacji programu nauczania należy stosować metodę ćwiczeń w formie zadań praktycznych realizowaną w kilku zespołach liczących 3–4 uczniów.

W strukturze zajęć należy uwzględnić: instruktaz wstępny, instruktaz bieżący oraz instruktaz końcowy. Celem instruktazu wstępnego jest przygotowanie uczniów do wykonania zadania, udzielanie pomocy w doborze narzędzi, materiałów oraz planowaniu kolejności wykonywania operacji dotyczących zadania. Celem instruktazu bieżącego jest udzielanie pomocy uczniom w wykonywaniu trudniejszych elementów zadania. Instruktaz ten jest realizowany poprzez pokaz, wyjaśnienia oraz nadzór nad bezpiecznym i zgodnym z technologią wykonaniem zadania. Zadaniem instruktazu końcowego jest sprawdzenie, ocena poprawności wykonania pracy oraz ocena przebiegu zajęć.

**Temat: Ruchy w obróbce skrawaniem.**

Uczestnicy: uczniowie - pracownik pomocniczy ślusarza.

**Czas:** 4 jednostki lekcyjne.

Cel ogólny: Kształtowanie umiejętności rozpoznawania ruchów występujących podczas obróbki skrawaniem.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- sklasyfikować ruchy występujące w obróbce skrawaniem,
- rozpoznać kierunki ruchów w podstawowych grupach obrabiarek,
- obliczyć prędkości ruchów występujące podczas skrawania.

Metody nauczania–uczenia się:

- dyskusja,
- ćwiczenia praktyczne.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- grupowa.

Czas: 1 godzina dydaktyczna.

Środki dydaktyczne:

- plansze oraz rysunki różnych rodzajów ruchów podczas skrawania,
- obrabiarki,
- arkusze papieru,
- pisaki,
- rzutnik multimedialny, komputer z dostępem do Internetu.

Przebieg zajęć:

1. Sprawy organizacyjne.
2. Nawiązanie do tematu, omówienie celów zajęć.
3. Omówienie rodzajów ruchów skrawania z wykorzystaniem planszy oraz rysunków.
4. Przedstawienie zadania do wykonania.
5. Realizacja zajęć:
  - uczniowie wykonują ćwiczenie indywidualnie, zgodnie z instrukcją zamieszczoną w poradniku dla ucznia,
  - zapoznają się z obrabiarkami występującymi w warsztacie,
  - rozpoznają ruchy skrawania,
  - klasyfikują ruchy w odpowiednie grupy,
  - prezentują efekt swojej pracy nauczycielowi.
6. Nauczyciel analizuje prace ucznia i dokonuje oceny.

Zakończenie zajęć

Praca domowa: Oblicz prędkość ruchu głównego i posuwowego.

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach:

- anonimowe ankiety ewaluacyjne dotyczące sposobu prowadzenia zajęć i zdobytych umiejętności.

**Temat: Zastosowanie operacji obróbki ręcznej do wykonania wzornika.**

Uczestnicy: uczniowie - pracownik pomocniczy ślusarza.

**Czas** :4 jednostki lekcyjne.

**Cel ogólny:** Doskonalenie umiejętności z zakresu obróbki ręcznej.

**Szczegółowe cele kształcenia:**

Uczeń potrafi:

- dobrać materiał,
- uzupełnić wymiary na rysunku,
- planować rodzaj operacji i zabiegów,
- dobrać narzędzia do wykonania zaplanowanych operacji,
- planować kolejność obróbki,
- dobrać narzędzia pomiarowe do sprawdzenia wyników pracy,
- ustalić sposób mocowania materiału podczas obróbki,
- wykonać zaplanowane operacje,
- wykonać poszczególne operacje ręcznej obróbki wzornika zgodnie z przepisami bhp.

W czasie zajęć będą kształtowane następujące umiejętności ponadprzedmiotowe (KPS):

- organizowania i planowania pracy,
- współpracy w zespole,
- prezentowania własnych działań,
- oceniania efektów pracy.

**Metoda nauczania:** Metoda tekstu przewodniego: uczniowie pracują w zespołach 3 osobowych.

**Środki dydaktyczne:**

- zestawy ćwiczeń opracowane dla każdego zespołu uczniów,
- instrukcja pracy metodą tekstu przewodniego,
- pytania prowadzące, wykaz narzędzi i pomocy,
- Poradnik ślusarza,
- stół ślusarski z imadłem i podstawowymi narzędziami obróbkowymi oraz pomiarowymi,
- nożyce dźwigniowe, wiertła kręte, wiertarka stołowa,
- materiał: blacha aluminiowa,
- rzutnik multimedialny, komputer z dostępem do Internetu.

**Zadanie dla ucznia**

Zaplanować proces technologiczny i wykonać wzornik przedstawiony na rysunku, po wcześniejszym uzupełnieniu wymiarów (średnicy otworu  $\phi$  i promienia gięcia  $R_g$ ).

### Przebieg zajęć

**Faza wstępna:** czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu lekcji, zapoznanie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego, podział uczniów na zespoły 3 osobowe.

**Faza właściwa:** praca metodą tekstu przewodniego – fazy 1-5.

Faza	Przykłady pytań prowadzących	Oczekiwane odpowiedzi
1. Informacje	Analiza informacji o wyrobie: Jakie zadanie spełnia wzornik?	Wzornik przeznaczony jest do zaznaczenia miejsca wiercenia otworu o średnicy $\phi$ 3 mm oddalonego od czoła przedmiotu o 43 mm i łączącego się z otworem $\phi$ 5 mm.
	Jakie zadanie spełnia otwór we wzorniku?	Umożliwia napunktowanie środka otworu.
	Jakie zadanie spełnia ustawiak?	Ustawiak umożliwia ustalenie położenia wzornika względem przedmiotu.
2. Planowanie	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pytania prowadzące:</li> <li>W jakim celu stosujemy trasowanie?</li> <li>Co najczęściej stanowi bazę traserską?</li> <li>Jakie są sposoby cięcia metali?</li> <li>Jaki kąt wierzchołkowy powinno mieć wiertło do wiercenia otworów w stali, aluminium, żeliwie, tworzywach sztucznych?</li> <li>W jaki sposób usuwa się zadziory i stępia ostre krawędzie?</li> <li>W jaki sposób można przeprowadzić gięcie materiału?</li> <li>Na co należy zwrócić uwagę przy gięciu materiału?</li> <li>Jakimi narzędziami pomiarowymi sprawdzamy wymiary wewnętrzne a jakimi zewnętrzne?</li> <li>W jaki sposób usuwamy wióry powstałe podczas obróbki?</li> <li>Jakie zasady bhp powinny być przestrzegane na stanowisku do obróbki ręcznej?</li> </ol> <p>Uczniowie pracując w grupach ustalają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rodzaj materiału,</li> <li>wymiary wzornika,</li> <li>kolejność operacji procesu technologicznego,</li> <li>stanowiska, na których wykonają obróbkę,</li> <li>narzędzia niezbędne do wykonania zadania,</li> <li>sposób mocowania materiału,</li> <li>sposób kontroli pracy,</li> <li>zasady, bezpiecznego wykonania poszczególnych operacji.</li> </ul> <p>Plan wykonania ćwiczenia zapisują w formularzu (zał. D)</p>	
3. Ustalanie	Uczniowie konsultują z nauczycielem poprawność proponowanych rozwiązań i uzasadniają je. Nauczyciel koryguje ewentualne błędy uniemożliwiające wykonanie i zatwierdza projekt pracy. Uczniowie pobierają niezbędne narzędzia i materiały.	
4 Wykonanie	Uczniowie samodzielnie wykonują wzornik zgodnie z ustalonym procesem technologicznym.	

5. Sprawdzanie	Po wykonaniu wzornika sprawdzają swoje prace pod kątem jakości, dokładności i estetyki wykonania oraz pod kątem bezpieczeństwa użytkownika. Sprawdzenia dokonują przez pomiary i ocenę wizualną. Po sprawdzeniu odbywa się prezentacja pracy grup.
6. Analiza końcowa	Uczniowie wraz z nauczycielem wskazują, które etapy rozwiązania zadania sprawiły im trudności. Nauczyciel powinien podsumować ćwiczenia, zwrócić uwagę na kształtowane umiejętności, podkreślić mocne strony pracy poszczególnych zespołów i omówić nieprawidłowości, które wystąpiły podczas wykonywania ćwiczenia w celu ich eliminowania w przyszłości oraz ocenić wyniki pracy uczniów i uzasadnić swoją ocenę.

#### ZAŁĄCZNIKI DO SCENARIUSZA

##### Załącznik A: Instrukcja pracy dla uczniów metodą tekstu przewodniego

W jaki sposób będziecie pracować na zajęciach?

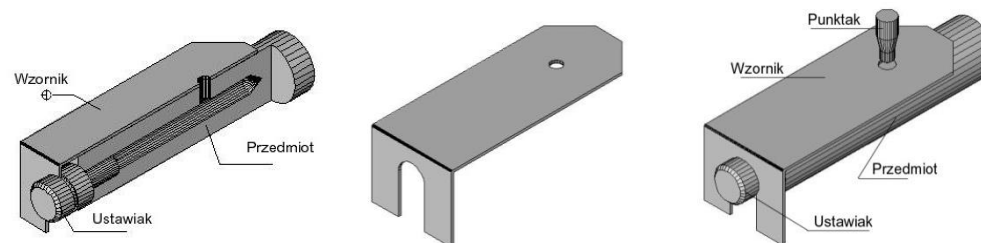
Otrzymałście od nauczyciela problem do rozwiązania (załącznik B), który powinniście rozwiązać pracując w zespole. Będziecie pracować metodą tekstu przewodniego składającego się z sześciu faz. W pierwszej fazie „Informacje wstępne”, oraz w fazie drugiej „Planowanie”, pomogą Wam pytania prowadzące (załącznik C i D). Odpowiedzi na te pytania opracujcie pisemnie, jeśli będziecie mieć wątpliwości, nauczyciel udzieli Wam pomocy. Plan wykonania ćwiczenia zapiszcie w formularzu, którego projekt znajduje się w załączniku D.

W kolejnej fazie „Ustalenia” analizujcie dokładnie z nauczycielem zaproponowany plan pracy, omówcie kolejność poszczególnych operacji i planowane środki dydaktyczne. Uwzględnijcie zasady bezpiecznego wykonywania pracy i sposoby jej kontroli. Po analizie projektu i zatwierdzeniu projektu pracy przez nauczyciela możecie przystąpić do kolejnego etapu.

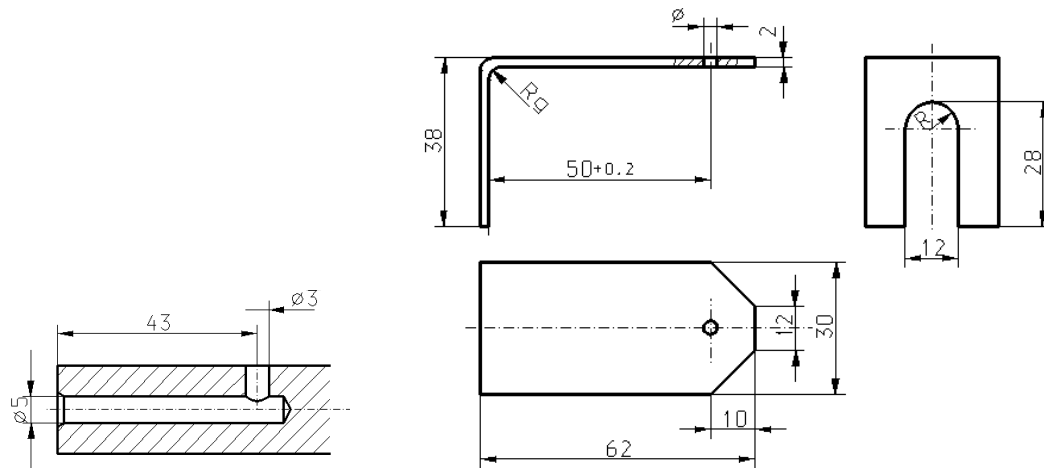
W fazie „Wykonanie” w obecności nauczyciela wykonacie zadanie pamiętając o przestrzeganiu zasad bhp. W fazie sprawdzanie sprawdzicie poprawność wykonania wzornika. Do oceny wykorzystajcie załącznik E. W fazie „Analiza końcowa” samodzielnie ocenicie wyniki swojej pracy, wskażecie, które etapy pracy nad rozwiązaniem zadania sprawiły Wam największą trudność i dlaczego.

##### Załącznik B: Zadanie dla zespołów uczniowskich

Przedmiotem pracy ma być wykonanie wzornika przedstawionego na poniższym rysunku.



Zaproponuj brakujące wymiary wzornika (średnicę otworu i promień gięcia), dobierz odpowiedni materiał, zaplanuj kolejność operacji, dobierz niezbędne narzędzia do wykonania i sprawdzenia wyników pracy.



Od nauczyciela otrzymasz wykaz narzędzi, materiałów i pomocy, z których możesz korzystać. Dostępna literatura to „Poradnik ślusarza”.

#### Załącznik C. Pytania prowadzące do fazy I

1. Jakie zadanie spełnia wzornik?
2. Jakie zadanie spełnia otwór we wzorniku?
3. Jakie zadanie spełnia ustawiak?

#### Załącznik D. Pytania prowadzące do fazy II

1. W jakim celu stosujemy trasowanie?
2. Co najczęściej stanowi bazę traserską?
3. Jakie są sposoby cięcia metali?
4. Jaki kąt wierzchołkowy powinno mieć wiertło do wiercenia otworów w stali, aluminium, żeliwie, tworzywach sztucznych?
5. W jaki sposób usuwa się zadziory i stępia ostre krawędzie?
6. W jaki sposób można przeprowadzić gięcie materiału?
7. Na co należy zwrócić uwagę przy gięciu materiału?
8. Jakimi narzędziami pomiarowymi sprawdzamy wymiary wewnętrzne, a jakimi zewnętrzne?
9. W jaki sposób usuwamy wióry powstałe podczas obróbki?
10. Jakie zasady bhp powinny być przestrzegane na stanowisku do obróbki ręcznej?

#### Projekt formularza do opracowania planu wykonania ćwiczenia

Lp.	Nazwy wykonywanych czynności	Narzędzia	Uwagi do realizacji

--	--	--	--

### Załącznik E

Grupa ..... Imiona i nazwiska uczniów.....

### Karta dokładności wymiarowo-kształtowej wzornika

Przedmiot oceny	Kryteria/skala ocen	Punkty max	Ocena własna	Ocena kolegów
Wymiary	- wymiar określający położenie otworu 50 ± 0,2 mm	0÷10 punktów 10		
	- przyjęta średnica otworu	0÷10 punktów 10		
	- szerokość wzornika 30 mm	0÷10 punktów 10		
	- długość wzornika 62 mm	0÷10 punktów 10		
	- szerokość wcięcia na ustawiak 12 mm	0÷10 punktów 10		
	- długość wcięcia na ustawiak 28 mm	0÷10 punktów 10		
BHP	0÷10 punktów	10		
Estetyka	0÷10 punktów	10		
Organizacja stanowiska pracy	0÷10 punktów	10		
Razem		90		

### Temat: Wykonanie pomiarów średnic wewnętrznych części maszyn.

Czas trwania: 3 godziny dydaktyczne.

Uczestnicy: uczniowie - pracownik pomocniczy ślusarza.

Cel ogólny: Wykonanie pomiarów części maszyn.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- rozpoznać przyrządy pomiarowe do mierzenia średnic otworów,
- wybrać metodę pomiarową i narzędzia pomiarowe do wartości mierzonej wielkości,
- zmierzyć średnice otworu metodami bezpośrednimi:

- 1) przyrządami suwmiarkowymi,
- 2) mikrometrem,
- 3) średnicówką mikrometryczną
- 4) średnicówką czujnikową,

- zmierzyć średnice otworu metodami pośrednimi:
  - 1) przy pomocy klinów,
  - 2) kulek pomiarowych.

Metody nauczania–uczenia się:

- metoda tekstu przewodniego.

Środki dydaktyczne:

- zestawy ćwiczeń opracowane przez nauczyciela dla każdego zespołu uczniowskiego,
- części maszyn do zmierzenia,
- suwmiarka, mikrometr szczękowy, średnicówka mikrometryczna dwupunktowa wraz z wymiennymi końcówkami, komplet średnicówek trzypunktowych, pierścienie z wzorcowanymi otworami, średnicówka czujnikowa, płytki wzorcowe, uchwyt do płytek wzorcowych, podstawa do mikrometru, komplet klinów pomiarowych, mikrometr do wymiarów zewnętrznych, kulki pomiarowe, głębokościomierz suwmiarkowy, płytka miernicza,
- papier formatu A4, pisaki,
- literatura zgodna z poradnikiem.

Formy organizacyjne pracy uczniów: uczniowie pracują w zespołach 2–4 osobowych.

W czasie zajęć będą kształtowane umiejętności KPS: organizowania i planowania zajęć, pracy w zespole i oceny pracy zespołu.

Przebieg zajęć:

Etap wstępny

1. Podanie uczniom tematu zajęć.
2. Zapoznanie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.
3. Podział uczniów na zespoły.

Etap właściwy: Praca metodą tekstu przewodniego.

Faza I. Informacje

Pytania przewodnie:

1. Na czym polega metoda bezpośrednia pomiaru?
2. Na czym polega metoda pośrednia pomiaru?
3. Jakimi przyrządami można zmierzyć średnicę otworu stosując metodę bezpośrednią pomiaru?
4. Jakimi przyrządami można zmierzyć średnice otworu stosując pośrednią metodę pomiaru?
5. Jakie zakresy średnic można zmierzyć poszczególnymi przyrządami pomiarowymi?
6. Jak dokonuje się pomiaru średnic przyrządami suwmiarkowymi?
7. Jak dokonuje się pomiaru średnic mikrometrem?
8. Jak dokonuje się pomiaru średnic średnicówką mikrometryczną?
9. Jak dokonuje się pomiaru średnic średnicówką czujnikową?
10. Jak dokonuje się pomiaru średnic za pomocą klinów?
11. Jak dokonuje się pomiaru średnic za pomocą kulek pomiarowych?

Faza II. Planowanie.

Uczniowie po otrzymaniu detali do zmierzenia i przyrządów pomiarowych wybierają metody pomiarowe dla każdego detalu.

Faza III. Ustalenie.

Uczniowie, pracując w grupach, analizują zakresy pomiarowe otrzymanych przyrządów pomiarowych. Uzgadniają, którymi przyrządami pomiarowymi będą mierzone poszczególne detale.

Faza IV. Wykonanie.

Uczniowie mierzą średnice otworów. Zapisują wyniki pomiarów. W zespołach porównują wyniki pomiarów tych samych średnic wykonane różnymi metodami i przyrządami.

Faza V. Sprawdzanie.

Uczniowie sprawdzają w grupie poprawność otrzymanych wyników. Uzasadniają występujące w wynikach różnice.

Faza VI. Analiza końcowa.

Uczniowie wraz z nauczycielem wskazują, które etapy wykonania ćwiczenia sprawiły im trudności. Nauczyciel powinien podsumować całe ćwiczenie, wskazać jakie umiejętności były ćwiczone, jakie wystąpiły nieprawidłowości i jak ich unikać na przyszłość.

Zakończenie zajęć: Uczniowie porządkują stanowiska pracy

Praca domowa

Uczniowie, na podstawie otrzymanych rysunków konstrukcyjnych części maszyn, mają zaproponować metody pomiaru kątów tych części.

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach: nauczyciel na podstawie obserwacji aktywności uczniów, poprawności wykonania zadania oraz wypowiedzi uczniów podczas podsumowania zajęć, uzyskuje informacje i może ocenić, czy cele zajęć zostały zrealizowane.

### **Temat: Pomiary wielkości kątowych.**

Czas trwania: 135 min.

Uczestnicy: uczniowie - pracownik pomocniczy ślusarza.

Cele: Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- wybrać metodę pomiarową,
- zidentyfikować przyrządy pomiarowe do mierzenia kątów,
- dobrać przyrząd pomiarowy do mierzonej części konstrukcyjnej,
- zmierzyć kąty przy pomocy płytek kątowych,
- zmierzyć kąty przy pomocy kątomierza z noniusem,
- zmierzyć kąty przy pomocy kątomierza optycznego,
- zmierzyć kąty przy pomocy kątomierza zegarowego,
- zmierzyć kąty przy pomocy liniału sinusowego,
- zmierzyć kąty przy pomocy wałeczków i kulek.

W czasie zajęć będą kształtowane następujące umiejętności ponad zawodowe(KPS ): współpraca w grupie i poszukiwanie specjalistycznych informacji w ogólnodostępnych źródłach informacji.

Metody nauczania-uczenia się:

- miniwykład,
- pokaz,

- ćwiczenia praktyczne,
- dyskusja w grupie.

Formy organizacyjne pracy uczniów: praca w zespołach 2–3 osobowych.

Środki dydaktyczne:

- kątomierz uniwersalny,
- kątomierz optyczny,
- kątomierz zegarowy,
- liniał sinusowy,
- wałeczki i kulki,
- płytki wzorcowe,
- głębokościomierz mikrometryczny,
- części maszyn.

Przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie.

2. Uświadomienie celów zajęć.

3. Realizacja ćwiczenia:

A. Pomiar kątów metoda bezpośrednią.

Wstęp – nauczyciel omawia rodzaje kątów występujących w konstrukcji maszyn,

- pokazuje przyrządy pomiarowe do mierzenia kątów metodą bezpośrednią,
- prezentuje sposoby posługiwania się przyrządami pomiarowymi,
- uczniowie otrzymują części maszyn do zmierzenia,
- uczniowie pracując w grupach mierzą kąty części maszyn,
- uczniowie dyskutując porównują otrzymane wyniki pomiarów.

B. Pomiar kątów metoda pośrednią.

Wstęp – nauczyciel pokazuje przyrządy pomiarowe do mierzenia kątów metodą pośrednią, omawia sposoby posługiwania się nimi,

- uczniowie otrzymują detale do zmierzenia,
- uczniowie pracując w grupach mierzą kąty części maszyn,
- uczniowie dyskutując porównują otrzymane wyniki pomiarów.

4. Podsumowanie zajęć.

- nauczyciel zwraca uwagę na różne metody pomiaru kątów części maszyn, na zakresy pomiarowe przyrządów, na różną dokładność pomiaru poszczególnymi przyrządami i metodami,
- uczniowie podczas dyskusji wypracowują wnioski dotyczące metod i przyrządów pomiarowych do mierzenia kątów.

5. Ocena poziomu osiągnięć uczniów i ocena ich aktywności.

**Temat : Pomiary średnic wewnętrznych części maszyn.**

Czas trwania: 135 minut.

Uczestnicy: uczniowie - pracownik pomocniczy ślusarza.

Cel ogólny: Sprawdzanie wymiarów wewnętrznych.

Szczegółowe cele kształcenia:

Uczeń potrafi:

- 1) rozpoznać przyrządy pomiarowe do mierzenia średnic otworów,
- 2) wybrać metodę pomiarową i narzędzia pomiarowe do wartości mierzonej wielkości,
- 3) zmierzyć średnice otworu metodami bezpośrednimi :
  - przyrządami suwmiarkowymi,
  - mikrometrem,
  - średnicówką mikrometryczną
  - średnicówką czujnikową,
- 4) metodami pośrednimi,
  - przy pomocy klinów,
  - kulek pomiarowych,

W czasie zajęć będą kształtowane następujące umiejętności ponad zawodowe:

- organizowanie i planowanie zajęć,
- pracy w zespole,
- oceny pracy zespołu.

Metody nauczania – uczenia się: Metoda tekstu przewodniego.

Środki dydaktyczne: zestawy ćwiczeń opracowane przez nauczyciela dla każdego zespołu uczniowskiego,

- detale mierzone, suwmiarka, mikrometr szcękowy, średnicówka mikrometryczna dwupunktowa wraz z wymiennymi końcówkami,
- komplet średnicówek trzypunktowych, pierścienie z wzorcowanymi otworami, średnicówka czujnikowa, płytki wzorcowe, uchwyt do płytek wzorcowych, podstawa do mikrometru, komplet klinów pomiarowych,
- mikrometr do wymiarów zewnętrznych, kulki pomiarowe, głębokościomierz suwmiarkowy, płytka miernicza,
- papier formatu A4, pisaki,
- literatura zgodna z wykazem dla klasy.

Formy organizacyjne pracy uczniów: uczniowie pracują w zespołach 2–4 osobowych.

Przebieg zajęć

Etap wstępny

1. Podanie uczniom tematu zajęć.
2. Zapoznanie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.
3. Podział uczniów na zespoły.

Etap właściwy

Praca metodą tekstu przewodniego.

Faza I. Informacje.

Pytania przewodnie:

1. Na czym polega metoda bezpośrednia pomiaru?
2. Na czym polega metoda pośrednia pomiaru?
3. Jakimi przyrządami można zmierzyć średnicę otworu stosując metodę bezpośrednią pomiaru?
4. Jakimi przyrządami można zmierzyć średnicę otworu stosując pośrednią metodę pomiaru?
5. Jakie zakresy średnic można zmierzyć poszczególnymi przyrządami pomiarowymi?
6. Jak dokonuje się pomiaru średnic przyrządami suwmiarkowymi?
7. Jak dokonuje się pomiaru średnic mikrometrem?
8. Jak dokonuje się pomiaru średnic średnicówką mikrometryczną?
9. Jak dokonuje się pomiaru średnic średnicówką czujnikową?
10. Jak dokonuje się pomiaru średnic za pomocą klinów?
11. Jak dokonuje się pomiaru średnic za pomocą kulek pomiarowych?

Faza II. Planowanie.

Uczniowie po otrzymaniu detali do zmierzenia i przyrządów pomiarowych wybierają metody pomiarowe dla każdego detalu.

Faza III. Ustalenie.

Uczniowie pracując w grupach analizują zakresy pomiarowe otrzymanych przyrządów pomiarowych. Uzgadniają, którymi przyrządami pomiarowymi będą mierzone poszczególne detale.

Faza IV. Wykonanie.

Uczniowie mierzą średnice otworów. Zapisują wyniki pomiarów. W zespołach porównują wyniki pomiarów tych samych średnic wykonane różnymi metodami i przyrządami.

Faza V. Sprawdzanie.

Uczniowie sprawdzają w grupie poprawność otrzymanych wyników. Uzasadniają występujące w wynikach różnice.

Faza VI. Analiza końcowa.

Uczniowie wraz z nauczycielem wskazują, które etapy wykonania ćwiczenia sprawiły im trudności. Nauczyciel powinien podsumować całe ćwiczenie i wskazać jakie czynności sprawiły najwięcej trudności i które należy powtórzyć.

**Temat: Pomiary części maszyn**

Czas: 135 min.

Uczestnicy: Uczniowie - pracownik pomocniczy ślusarza.

Cel główny: kształtowanie umiejętności planowania i organizowania pomiarów części maszyn.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- zebrać niezbędne informacje do wykonania zadania,
- czytać rysunek wykonawczy,
- korzystać z tablic, układu tolerancji, poradników,
- dobrać narzędzia pomiarowe w zależności od wymaganej dokładności pomiarów, kształtów, wielkości mierzonych części maszyn,
- prawidłowo dokonać pomiarów elementu przedstawionego na rysunku wykonawczym za pomocą podstawowych narzędzi pomiarowych,
- interpretować wyniki pomiarów.

Celem zajęć jest kształtowanie następujących umiejętności (KPS):

- umiejętność planowania i organizowania własnej pracy,
- rozwiązywania problemów w sposób twórczy,
- umiejętność samooceny własnej pracy,
- umiejętność współdziałania w zespole,
- wyszukiwanie i wykorzystanie informacji z różnych źródeł.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- praca indywidualna,
- praca w małych zespołach.

Strategia: uczenie się przez doświadczenie.

Metody nauczania uczenia się:

- miniwykład,
- pokaz,
- metoda tekstu przewodniego,
- dyskusja w grupie.

Środki dydaktyczne:

- narzędzia pomiarowe,
- instrukcje,
- stoły pomiarowe.

#### FAZA WSTĘPNA

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu lekcji przez nauczyciela, zaznajomienie uczniów z pracą metodą przewodniego tekstu.

#### FAZA WŁAŚCIWA

#### INFORMACJE

Ćwiczenie praktyczne: Dokonaj pomiaru części maszynowej dostarczonej przez nauczyciela.

Zanim przystąpisz do planowania i organizowania oraz wykonania ćwiczenia odpowiedz na pytania:

1. Jakie informacje zawarte są na rysunku wykonawczym?
2. Z jakiego materiału został wykonany element przedstawiony na rysunku?
3. Na czym polega mierzenie?
4. Jakie są metody pomiarowe?
5. Od czego zależy dobór narzędzi pomiarowych?
6. Jak powinno być zorganizowane stanowisko pomiarowe?

7. Jakich informacji będziesz potrzebował do ćwiczenia?

#### PLANOWANIE

Zaplanuj działania, które pozwolą Ci prawidłowo wykonać ćwiczenie:

1. Jakimi kryteriami będziesz kierował się przy doborze narzędzi pomiarowych?
2. Jakie dodatkowe narzędzia będą Ci potrzebne do wykonania pomiarów?
3. Z jakich normatywów, będziesz korzystał w czasie wykonywania ćwiczenia?
4. W jakiej kolejności będziesz przeprowadzał pomiary?

Przedstaw przebieg ćwiczenia, zestawienie narzędzi pomiarowych, zaproponuj sposób zestawienia wyników pomiarów i oceny ich zgodności z rysunkiem wykonawczym zgodnie z przyjętą przez siebie kolejnością dokonania pomiarów (tabelę).

#### ORGANIZOWANIE

Zorganizuj stanowisko pomiarowe do wykonania ćwiczenia:

1. Przedstawisz swoje dotychczasowe działania związane z organizacją stanowiska.
2. Sprawdź czy prawidłowo dobrałeś narzędzia pomiarowe i pomocnicze.
3. Zweryfikuj swoje dotychczasowe działania i podejmij decyzję o ewentualnych zmianach.

#### WYKONANIE

Zwróć uwagę na prawidłowe zamocowanie narzędzia pomiarowego lub przedmiotu w odpowiednim uchwycie:

1. Na stanowisku pomiarowym nie powinny znajdować się zbędne przedmioty.
2. Dbaj o czystość mierzonych przedmiotów i narzędzi pomiarowych.
3. Sprawdź stan techniczny, prawidłowość regulacji narzędzi pomiarowych, którymi się posługujesz.
4. Dokładnie odczytuj wskazania narzędzi pomiarowych, unikaj błędów pomiarowych.
5. Dla sprawdzenia prawidłowości wyniku, powtórz pomiar.
6. Zapisz wartości uzyskanych wyników w tabeli pomiarów.

#### SPRAWDZANIE

Przeanalizuj wykonanie ćwiczenia i przedstaw swoje wnioski:

1. Czy udało Ci się wykonać ćwiczenie bezbłędnie?
2. Jakich błędów przy wykonywaniu ćwiczenia mogłeś uniknąć? Z czego one wynikały?
3. Czy prawidłowo zaplanowałeś przebieg wykonania ćwiczenia?

#### ANALIZA

Uczniowie wraz z nauczycielem wskazują, które etapy ćwiczenia sprawiły im największą trudność. Nauczyciel podsumowuje całe ćwiczenie, wskazuje jakie nowe, ważne umiejętności zostały wykształcone, jakie wystąpiły nieprawidłowości i jak ich unikać w przyszłości.

#### FAZA KOŃCOWA

## Zakończenie zajęć

### Praca domowa

Odszukaj w literaturze wiadomości na temat: Organizacja laboratoriów pomiarowych i opisz ich zadania.

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach: anonimowe ankiety ewaluacyjne dotyczące sposobu prowadzenia zajęć, trudności podczas realizowania zadania i zdobytych umiejętności.

### Załącznik 1

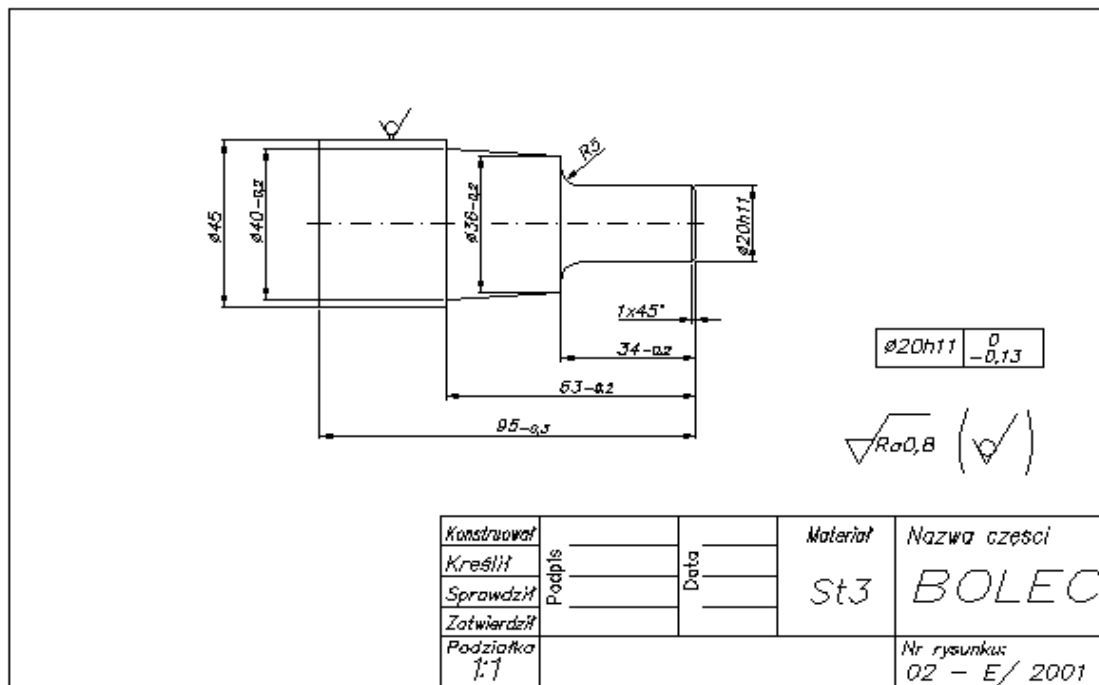
#### Instrukcja dla ucznia

Zapoznaj się dokładnie z tematem ćwiczenia i rysunkiem wykonawczym przedmiotu typu bolec. Zwróć uwagę na czas przeznaczony na jego wykonanie. Pamiętaj, że będziesz oceniany za umiejętność organizacji stanowiska pracy, prawidłowość doboru i posługiwania się narzędziami pomiarowymi, staranność dokonywania pomiarów, umiejętność wyszukiwania i wykorzystania niezbędnych informacji (literatura, tablice), samodzielność wykonania zadania.

Czytaj uważnie wszystkie polecenia i uwagi skierowane do Ciebie w przedstawionym tekście. Szczególnie uważnie przeczytaj i udziel ustnych odpowiedzi na pytania prowadzące zawarte w sześciu fazach tekstu przewodniego. Pytania te lub zagadnienia do przemyślenia poprowadzą Cię do prawidłowego wykonania ćwiczenia. Postępuj zgodnie z sugestiami nauczyciela starając się wykonać ćwiczenie samodzielnie.

Temat ćwiczenia:

Dokonaj pomiarów bolca i ustal zgodność wymiarów z rysunkiem wykonawczym.



## Załącznik 2

Przykładowy arkusz zgodności wymiarów bolca z wymaganiami rysunku wykonawczego, który otrzymuje uczeń po wykonaniu ćwiczenia.

### Karta zgodności wymiarów bolca z rysunkiem wykonawczym

Wymiar	Zgodność z rysunkiem (T –tak ,N- nie )
Ø45	T
Ø40-0,2	T
Ø36-0,2	T

Lp.	Obserwowane czynności	max. liczba pkt	uzyskane pkt
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
suma punktów			
ocena			

Ø20h11	N
95 <sub>-0,3</sub>	T
63 <sub>-0,2</sub>	N
34 <sub>-0,2</sub>	T
1x45°	N
R5	N

**Karta obserwacji czynności ucznia w czasie wykonania zadania praktycznego**

.....  
Nazwisko i imię osoby zdającej

.....  
klasa

.....  
data wykonania



### 3. Wyposażenie stanowisk pracy podmiotu realizującego praktyczną naukę zawodu

#### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA

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 zakresie kwalifikacji MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, wyposażone w projektor multimedialny;
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny, wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne;
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu;
- pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego;
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego.

Pracownia technologii wyposażone w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, wyposażone w projektor multimedialny;
- tablicę interaktywną lub monitor interaktywny, wyposażone w urządzenia wielofunkcyjne;
- próbki materiałów stosowanych do wykonywania prac ślusarskich;
- przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania prac ślusarskich, wyroby ślusarskie, dokumentacje technologiczne;
- normy dotyczące zasad wykonywania wyrobów ślusarskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi wyrobów ślusarskich.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania prostych elementów wyrobów, części maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe;
- stanowiska do wykonywania pod nadzorem prostych połączeń elementów wyrobów części maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów poprzez nitowanie, zaginanie, zgrzewanie, lutowanie;
- stanowiska do wykonywania napraw i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy i narzędzia pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierka, narzędzia, naczynia i środki stosowane do mycia i konserwacji, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania czynności mycia i konserwacji, narzędzia i materiały do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

**Proponowane dla potrzeb realizacji modelu przykładowe szczegółowe wyposażenie stanowisk pracy podmiotu realizującego praktyczną naukę zawodu**

1. Wykonywanie prac z zakresu obróbki ręcznej		
	Narzędzia	Rodzaje i parametry techniczne narzędzi, maszyn i urządzeń oraz przyrządów pomiarowych należy dostosować do możliwości pracodawcy
1.	cyrkiel traserski	nastawny z blokadą
2.	elementy złączne oraz zabezpieczające (sworznie, kołki, kliny, wpusty, pierścienie osadcze, zawlecзки, podkładki, podkładki sprężyste)	ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczniów ćwiczeń z zakresu wykonywania połączeń sworzniowych, kołkowych, klinowych, wpustowych, gwintowych, śrubowych
3.	imadło ślusarskie	szerokość szczęki min. 125 mm
4.	gwintowniki z pokrętkiem	M4÷M12
5.	narzynki z oprawką	M4÷M12
6.	klucze nasadowe	6÷32 mm
7.	klucze imbusowe (komplet)	6÷15 mm
8.	klucze oczkowe (komplet)	6÷32 mm
9.	klucze płaskie (komplet)	6÷32 mm
10.	liniał krawędziowy	min. 300 mm
11.	łączniki (np. trójniki, czwórniki, mufy, kolanka, śrubunki)	ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczniów ćwiczeń z zakresu wykonywania połączeń rurowych
12.	młotek ślusarski	o gramaturze 500 g
13.	młotek ślusarski	o gramaturze 1000 g
14.	młotek gumowy	o gramaturze 500 g-1000 g
15.	nożyce dźwigniowe do blachy	Wydajność cięcia, blacha stalowa: do 6 mm Wydajność cięcia, pręty okrągłe stalowe: do 13 mm
16.	nożyce ręczne do blachy: typu pelikan, uniwersalne, otworowe, lewe, prawe	Maks. grubość ciętych blach 1,2 mm.
17.	piłniki ślusarskie	płaskie, okrągłe, trójkątne, kwadratowe (min. zdzieraki, równiaki, gładziki)- po 1 sztuce na ucznia
18.	piłniki igielkowe (komplet)	Długość części roboczej: 160mm
19.	piłka ręczna ramowa	z wymiennymi brzeszczotami
20.	przecinak ślusarski prostokątny	standardowy/typowy

21.	punktak	standardowy/typowy
22.	rysik	standardowy/typowy
23.	rozwiertaki	standardowy/typowy
24.	wiertła kręte do metalu(komplet)	φ2÷13 mm
25.	wkrętaki ślusarskie	płaskie i krzyżowe, szerokość 4, 6, 8 mm
26.	szczypce do pierścieni osadczych	standardowe/typowe
27.	szczypce okrągłe	nożyce elektryczne do blachy
28.	szczypce uniwersalne	standardowe/typowe
29.	śruby, nakrętki, podkładki, wkręty	ilość i asortyment umożliwiający wykonanie różnych połączeń gwintowych przez uczniów
30.	wycinak do otworów	standardowy/typowy
31.	wycinak ślusarski prosty	standardowy/typowy
32.	wycinak ślusarski wygięty	standardowy/typowy
33.	giętarka do prętów i płaskowników z napędem ręcznym	do średnicy prętów 15 mm
34.	giętarka do rur z napędem ręcznym, hydraulicznym, elektrycznym	Średnica rur do 1/2"
35.	gwintownica ręczna do rur	1/4" do 1 1/4"
36.	imadło maszynowe	dla każdej wiertarki 1 sztuka
37.	kowadło (lub płyta do prostowania)	standardowe/typowe
38.	narzędzia do nitowania	przypór, dociskacz, nagłówniak
39.	nawiertak zwykły, nawiertak chroniony	standardowy/typowy
40.	nity pełne, nity rurkowe, nity zrywalne	ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczniów ćwiczeń z zakresu wykonywania połączeń nitowych
41.	nitownica ręczna	z zestawem końcówek do 4,8 mm
42.	nitownica pneumatyczna	standardowa/typowa
43.	nitownica elektryczna	akumulatorowa/standardowa
44.	nożyce elektryczne do blachy	standardowe/typowe
45.	nożyce gilotynowe do blachy	standardowe/typowe
46.	pasty polerskie	standardowe/typowe
47.	piła mechaniczna do cięcia metali	średnica cięcia do 150 mm
48.	płyta traserska	rozmiar: 600 x 600 x 100
49.	płyta kontrolna	wymiar max. 300 x 400 mm
50.	pogłębiacz stożkowy, walcowo-czołowy	do otworów do 13 mm
51.	polerka elektryczna	standardowa/typowa
52.	polerka pneumatyczna	standardowa/typowa
53.	prasa do prostowania wałków	nacisk max. 15 T
54.	praska montażowa	standardowa/typowa

55.	pryzmy, podkładki, dociski do mocowania przedmiotów obrabianych na wiertarce	standardowe/typowe
56.	przyrząd kłowy do sprawdzania prostoliniowości wałka	dla wałków o długości ok. 400 mm
57.	rozwiertaki (walcowe, stożkowe, nastawne)	komplet, standardowe/typowe
58.	skrobak płaski, uniwersalny, trójkątny, płaski wygięty	komplet, standardowe/typowe
59.	szlifierka ostrzałka	tarcza ścierna gruboziarnista i drobnoziarnista
60.	szlifierka kątowa ręczna	średnica tarczy do 125 mm
61.	tusz traserski	typowy
62.	uchwyty do wiertel	dostosowane do wiertarek
63.	wiertarka elektryczna ręczna	z uchwytem wiertarskim do 13 mm
64.	wiertarka kolumnowa	średnica wiertła do 15 mm
65.	wiertarka stołowa	średnica wiertła do 15 mm
66.	znacznik traserski ze statywem	standardowy/typowy
<b>Przyrządy pomiarowe</b>		<b>Parametry techniczne</b>
1.	kątomierz uniwersalny	standardowy/typowy
2.	kątownik (ze stopką i bez stopki),	standardowy/typowy
3.	liniał krawędziowy	min.300 mm,
4.	przymiar kreskowy	długość min. 500 mm
5.	suwmiarka dwustronna z głębokościomierzem z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 do 160 mm, dokładność pomiaru: min. 0,1 mm
6.	szczelinomierz listkowy	grubość listków od 0,05 do 1 mm (20 listków)
7.	wzorce łuków kołowych	rozmiary: R1÷15
8.	wzorce zarysu gwintów metrycznych	standardowe/typowe
9.	czujnik zegarowy, dźwigniowy, dźwigniowo-zębaty ze statywem	standardowy/typowy
10.	głębokościomierz suwmiarkowy zwykły	zakres pomiarowy: 0 – 200 mm; dokładność pomiaru 0,05 mm
11.	głębokościomierz suwmiarkowy z zaczepem	zakres pomiarowy: 0 – 200 mm; dokładność pomiaru 0,05 mm
12.	głębokościomierz mikrometryczny	zakres pomiarowy np.: 0 – 100 mm
13.	kątomierz z odczytem czujnikowym	standardowy/typowy
14.	kątownik stały	standardowy/typowy
15.	kostka traserska	standardowy/typowy
16.	laserowy mikrometr skanujący	zakres pomiarowy: do 25 mm
17.	mikrometr zewnętrzny z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 – 25 mm; 25 – 50 mm; 50 – 75 mm
18.	mikrometr zewnętrzny z odczytem czujnikowym	zakres pomiarowy np.: 0 - 25
19.	mikrometr zewnętrzny z odczytem cyfrowym	zakres pomiarowy np.: 0 - 25
20.	mikrometr wewnętrzny z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy np.: 25 – 50 mm
21.	płyta pomiarowa	żeliwna lub granitowa; wymiary min. 400 x 250 x 70 mm, klasa 2
22.	pochyłomierz	standardowy/typowy

23.	poziomnice (ramowa, pryzmowo-liniałowa, oczkowa)	dokładność min. 0,2/1000 mm
24.	profilometr	standardowy/typowy
25.	pryzma traserska (przyrządy do stabilizowania materiału)	standardowa/typowa
26.	sprawdziany do wałków, otworów, gwintów – jednograniczne, dwugraniczne	przykładowe egzemplarze
27.	suwmiarka dwustronna z odczytem czujnikowym	zakres pomiarowy: 0 do 150 mm, dokładność pomiaru: min. 0,02 mm
28.	suwmiarka dwustronna z odczytem cyfrowym	zakres pomiarowy: 0 do 150 mm, dokładność pomiaru: min. 0,02 mm
29.	szczelinomierz klinowy	zakres pomiarowy o do 15 mm, dokładność pomiaru 0,1 mm
30.	średnicówka mikrometryczna dwupunktowa	zakres pomiarowy np.: 75 – 100 mm
31.	średnicówka mikrometryczna trójpunktowa (zegarowa)	zakres pomiarowy np.: 50 – 100 mm
32.	wysokościomierz suwmiarkowy z odczytem noniuszowym	zakres do 300 mm, dokładność pomiaru 0,05 mm
33.	wysokościomierz traserski	zakres do 300 mm, dokładność pomiaru 0,05 mm
34.	wzorce chropowatości	zestaw zawierający metody obróbki, 6 wartości Ra

## 2. Wykonywanie prac z zakresu maszynowej obróbki skrawaniem

Narzędzia, maszyny i urządzenia obróbcze		Parametry techniczne
1.	tokarka uniwersalna	np.: średnica toczenia nad suportem – 250 mm, rozstaw kłków – do 1000 mm
2.	uchwyt samocentrujący spiralny	dostosowany do tokarki uniwersalnej
3.	podtrzymka stała	dostosowana do tokarki uniwersalnej
4.	podtrzymka ruchoma	dostosowana do tokarki uniwersalnej
5.	kiel obrotowy	dostosowany do tokarki uniwersalnej
6.	noże tokarskie	na płytce/bez
7.	frezarka uniwersalna	szczegółowe parametry obrabiarek zdefiniowano poniżej
8.	imadło maszynowe	dostosowane do frezarki uniwersalnej
9.	podzielnica uniwersalna	dostosowana do frezarki uniwersalnej
10.	stół uchylny-obrotowy	dostosowany do frezarki uniwersalnej
11.	oprawki zaciskowe	dostosowane do frezarki uniwersalnej
12.	tuleje redukcyjne	dostosowane do frezarki uniwersalnej
13.	trzępień zabierakowy	dostosowany do frezarki uniwersalnej
14.	elementy mocujące przedmiot obrabiany	dostosowane do frezarki uniwersalnej
15.	frezy	walcowe, walcowo-czołowe, tarczowe, trzępieniowe, kształtowe dostosowane do frezarki uniwersalnej

16.	szlifierka do płaszczyzn	szczegółowe parametry obrabiarek zdefiniowano poniżej w Warsztaty szkolne, Pracodawca
17.	szlifierka do otworów	szczegółowe parametry obrabiarek zdefiniowano poniżej w Warsztaty szkolne, Pracodawca
18.	szlifierka do wałków	szczegółowe parametry obrabiarek zdefiniowano poniżej w Warsztaty szkolne, Pracodawca
19.	ściernice	dostosowane do poszczególnych szlifierek
20.	okulary ochronne dla każdego ucznia	standardowe/typowe
<b>Przyrządy pomiarowe</b>		<b>Parametry techniczne</b>
1.	kątownik (ze stopką i bez stopki),	standardowe/typowe
2.	liniał krawędziowy	min.300 mm,
3.	przymiar kreskowy	długość min. 500 mm
4.	suwmiarka dwustronna z głębokościomierzem z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 do 160 mm, dokładność pomiaru: min. 0,1 mm
5.	wzorce zarysu gwintów metrycznych	standardowe/typowe
6.	mikrometr z odczytem noniuszowym	zakres pomiarowy: 0 -25 mm, 25 – 50 mm, 50 – 75 mm
<b>3. Wykonywanie połączeń nierozłącznych - spajanie metali żelaznych i nieżelaznych</b>		
<b>Narzędzia, maszyny i urządzenia</b>		<b>Parametry techniczne</b>
<b>SPAWANIE</b>		
1.	dywanik izolacyjny	standardowy/typowy
2.	dziobak-oskardzik	standardowy/typowy
3.	fartuch skórzany	standardowy/typowy
4.	kable spawalnicze i uziemiające	dostosowane do urządzeń spawalniczych
5.	okulary spawalnicze	standardowe/typowe
6.	palnik tlenowo-acetylenowy do spawania i cięcia gazowego przewody, butle z gazami, reduktory	butle oraz instalacje gazów technicznych oznakowane zgodnie z wymaganą przepisami kolorystyką
7.	piłniki zdzieraki (płaskie, kwadratowe, trójkątne)	standardowy/typowy
8.	przecinak	standardowy/typowy
9.	punktak	standardowy/typowy
10.	rękawice skórzane	standardowe/typowe
11.	rysik traserski	standardowy/typowy
12.	spawarka elektryczna	wieloprosowe zasilacze łuku spawalniczego o znamionowym prądzie spawania 400A oraz 500A
13.	stół spawalniczy	standardowy/typowy
14.	szczotka druciana	standardowa/typowa
15.	szlifierka kątowna (średnica tarczy do 125 mm)	standardowa/typowa

16.	tarcza spawalnicza lub przyłbica wyposażona w odpowiednie szkła (barwne i białe)	standardowa/typowa
17.	zapalniczka do palnika acetylenowo-tlenowego	standardowa/typowa
<b>ZGRZEWANIE</b>		
1.	zgrzewarka doczołowa	standardowa/typowa
2.	zgrzewarka liniowa	standardowa/typowa
3.	zgrzewarka punktowa	standardowa/typowa
4.	rękawice ochronne	typowe
<b>LUTOWANIE</b>		
1.	lutownica oporowa	standardowa/typowa
2.	lutownica gazowa	standardowa/typowa
3.	materiały lutownicze	typowe
4.	skrobak	standardowy/typowy
<b>Przyrządy pomiarowe</b>		<b>Parametry techniczne</b>
1.	kątomierz uniwersalny	standardowy/typowy
2.	kątownik stalowy płaski	standardowy/typowy
3.	taśma miernicza zwijana,	- z dokładnością 0,1, 0,05, 0,02 suwmiarka z odczytem elektronicznym.
4.	suwmiarka	standardowa/typowa
5.	szczelinomierz	standardowy/typowy

### ZAŁĄCZNIK 1. Wzór umowy z pracodawcą o realizację praktycznej nauki zawodu (zajęć praktycznych)

#### Umowa o realizację praktycznej nauki zawodu powinna zawierać/musi następujące elementy:

- 1) nazwę i adres podmiotu przyjmującego uczniów na praktyczną naukę zawodu oraz miejsce jej odbywania;
- 2) nazwę i adres szkoły kierującej uczniami na praktyczną naukę zawodu;
- 3) zawód, w którym prowadzona będzie praktyczna nauka zawodu;
- 4) listę zawierającą nazwiska i imiona uczniów odbywających praktyczną naukę zawodu, z podziałem na grupy;
- 5) formę praktycznej nauki zawodu: zajęcia praktyczne i ich zakres, a w przypadku zajęć praktycznych odbywanych u pracodawców na zasadach dualnego systemu kształcenia – także liczbę dni w tygodniu, w których zajęcia praktyczne odbywają się u pracodawców;
- 6) terminy rozpoczęcia i zakończenia praktycznej nauki zawodu;
- 7) prawa i obowiązki stron umowy, ze szczególnym uwzględnieniem, tego, że szkoła kierująca na praktyczną naukę zawodu:
  - a) nadzoruje realizację programu praktycznej nauki zawodu;
  - b) współpracuje z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;

- c) zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- d) akceptuje wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu i opiekunów zajęć praktycznych, o których mowa w ust. 2 pkt 2, lub wyznacza do prowadzenia praktycznej nauki zawodu nauczycieli praktycznej nauki zawodu, zwanych dalej „nauczycielami”;
- e) zwraca uczniom odbywającym praktyczną naukę zawodu w miejscowościach poza ich miejscem zamieszkania i poza siedzibą szkoły, mającym możliwość codziennego powrotu do miejsca zamieszkania lub siedziby szkoły, równowartość kosztów przejazdów środkami komunikacji publicznej, z uwzględnieniem ulg przysługujących uczniom;
- f) zapewnia uczniom odbywającym praktyczną naukę zawodu w miejscowościach poza siedzibą szkoły, do których codzienny dojazd nie jest możliwy, nieodpłatne zakwaterowanie i opiekę oraz ryczałt na wyżywienie w wysokości nie niższej niż 40% diety przysługującej pracownikowi zatrudnionemu w państwowej lub samorządowej jednostce sfery budżetowej z tytułu podróży służbowej na obszarze kraju;
- g) przygotowuje kalkulację ponoszonych przez szkołę kosztów realizacji praktycznej nauki zawodu, w ramach przyznanych przez organ prowadzący środków finansowych.

**Przedsiębiorstwo przyjmujące uczniów na praktyczną naukę zawodu, na podstawie umowy ze szkołą zapewnia warunki do realizacji praktycznej nauki zawodu, a w szczególności:**

- 1) organizuje stanowiska szkoleniowe wyposażone są w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) przeprowadza szkolenie wstępne ogólne uczniów (instruktaż stanowiskowy) obowiązujące w zakładzie pracy, zapoznaje uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- 3) zabezpiecza odzież, obuwie robocze i środki ochrony indywidualnej oraz środki higieny osobistej przysługują uczniom tak, jak pracownikom na danym stanowisku pracy,
- 4) zapoznaje uczniów z wymaganiami i oczekiwaniami zakładu pracy oraz zasadami pracy na poszczególnych stanowiskach,
- 5) wskazuje pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej,
- 6) umożliwia dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych,
- 7) zatrudnia i wskazuje do pracy z uczniami instruktorów praktycznej nauki zawodu,
- 8) utrzymuje stały kontakt z osobą odpowiedzialną za zajęcia praktyczne z ramienia szkoły,
- 9) ocenia ucznia poprzez instruktora praktycznej nauki zawodu, który dokonuje wpisu do dzienniczka praktycznej nauki zawodu ucznia wraz z opinią w ostatnim dniu zajęć,
- 10) sporządza, w razie wypadku podczas praktycznej nauki zawodu, dokumentację powypadkową,
- 11) potwierdza zapisy w dzienniczku zajęć praktycznych, który zawiera charakterystykę zakładu pracy i związane odniesienie do tematyki realizowanych zajęć zakończonych oceną zgodnie z wymaganiami szkolnymi,
- 12) powiadamia szkołę o naruszeniu przez ucznia regulaminu pracy, niewłaściwym wykonywaniu obowiązków oraz przyjętych zasad.

Praktykant podlega przepisom regulaminowym szkoły, jednocześnie ma obowiązek podporządkowania się przepisom organizacyjno-porządkowym zakładu pracy, na tych samych zasadach co pracownicy; jest też świadom konsekwencji wynikających z ich nieprzestrzegania.

## UMOWA O PRAKTYCZNĄ NAUKĘ ZAWODU REALIZOWANĄ W FORMIE ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

zawarta w dniu ..... pomiędzy:

Szkołą ..... w ..... (nazwa i adres Szkoły), dla której organem prowadzącym jest.....,

zwaną dalej **Szkołą**,

reprezentowaną przez: .....

a

..... (nazwa i adres, dane podmiotu )

zwanym dalej **Zakładem**,

reprezentowanym przez: .....

### § 1

1. Na podstawie niniejszej umowy Zakład zobowiązuje się przyjąć na zajęcia praktyczne uczniów, których lista stanowi **załącznik nr 1** do niniejszej umowy.
2. Zajęcia praktyczne są realizowane w ramach przedmiotu: ..... (nazwa przedmiotu w ramach którego zajęcia edukacyjne będą realizowane u pracodawcy)
3. Uczniowie, o których mowa w ust. 1 kształcą się w zawodzie .....
4. Zajęcia praktyczne będą realizowane w terminie: od ..... r. do ..... r. w wymiarze ..... godzin, w miejscu ..... (np. stanowiącym siedzibę Zakładu, należy wskazać miejsce, w którym zajęcia praktyczne będą odbywane) według harmonogramu załączonego do niniejszej umowy.

### § 2

1. Zajęcia praktyczne będą realizowane na podstawie programu nauczania danego zawodu dopuszczonego do użytku w Szkole przez dyrektora szkoły.

2. Program nauczania zawodu, o którym mowa powyżej jest dołączony do niniejszej umowy.

§ 3

1. Szkoła nadzoruje realizację programu zajęć praktycznych.
2. Strony na bieżąco współpracują w celu prawidłowego przebiegu zajęć praktycznych.
3. Szkoła zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków oraz od odpowiedzialności cywilnej.
4. W chwili rozpoczęcia zajęć praktycznych uczniowie zobowiązani są posiadać aktualne badania lekarskie.
5. Szkoła, na podstawie dokumentów potwierdzających kwalifikacje zawodowe, akceptuje instruktorów praktycznej nauki zawodu lub nauczycieli praktycznej nauki zawodu wyznaczonych do prowadzenia zajęć praktycznych.
6. Podczas realizacji zajęć praktycznych uczniowie Szkoły zobowiązani są do posiadania i korzystania z własnej odzieży roboczej, do systematycznego i sumiennego wykonywania zadań wyznaczonych przez instruktora lub nauczyciela praktycznej nauki zawodu, dbania o majątek Zakładu, w tym o powierzony sprzęt i materiały dydaktyczne.

§ 4

1. Zakład zobowiązuje się do zapewnienia warunków materialnych do realizacji zajęć praktycznych, w szczególności stanowisk szkoleniowych wyposażonych w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Zakład może zgłaszać dyrektorowi Szkoły wnioski do treści programu nauczania zawodu.
3. Zakład wyznacza instruktorów lub nauczycieli praktycznej nauki zawodu.
4. Zajęcia praktyczne prowadzą instruktorzy lub nauczyciele praktycznej nauki zawodu zaakceptowani przez Szkołę.
5. Instruktorzy praktycznej nauki zawodu lub nauczyciele prowadzący zajęcia praktyczne realizują swoje zadania zgodnie z wymogami określonymi w statucie Szkoły, w szczególności stosują zasady oceniania wewnątrzszkolnego, realizują program nauczania zawodu oraz prowadzą obowiązującą w Szkole dokumentację potwierdzającą realizację zajęć praktycznych.
6. Zakład zapozna uczniów z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
7. W razie wypadku podczas zajęć praktycznych, Zakład będzie zobowiązany do sporządzenia odpowiedniej dokumentacji powypadkowej.
8. W razie naruszenia przez ucznia regulaminu pracy obowiązującego w Zakładzie, Zakład powiadamia o tym Szkołę.

§ 5

Osobami upoważnionymi do ustalania kwestii organizacyjnych związanych z realizacją przedmiotu umowy, będą:

Ze strony Zakładu .....

Ze strony Szkoły .....

§ 6

1. Sprawy nieuregulowane niniejszą umową strony ustalać będą w drodze porozumienia oraz zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2017 poz. 1644).
2. W sprawach nie uregulowanych postanowieniami niniejszej umowy mają zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 7

1. Administratorem danych osobowych przetwarzanych na podstawie niniejszej umowy jest Szkoła, a podmiotem przetwarzającym dane jest Zakład.
2. Administrator powierza Podmiotowi przetwarzającemu, dane osobowe do przetwarzania, na zasadach, w zakresie oraz w celu określonym w Umowie. Niniejsza Umowa stanowi udokumentowane polecenie Administratora do przetwarzania danych osobowych.
3. Czas trwania przetwarzania obejmuje okres od dnia zawarcia niniejszej Umowy do czasu trwania (realizacji) umowy, odpowiednio z uwzględnieniem czynności i usunięcia danych przez Podmiot przetwarzający. przekazania
4. Podmiot przetwarzający będzie przetwarzał dane osób wskazanych w załączniku 1 w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji niniejszej umowy.
5. Podmiot przetwarzający będzie przetwarzał następujące dane osobowe:
  - a) rodzaj danych osobowych: *dane zwykłe*,
  - b) zakres danych: *imię i nazwisko, adres e-mail, adres zamieszkania, numer telefonu*,
  - c) kategoria osób, których dane dotyczą: *uczniowie*.
6. Powierzone dane osobowe będą przetwarzane wyłącznie w celu wykonania usługi określonej niniejszą umową, a przetwarzanie powierzonych danych będzie polegało na wykonywaniu tylko i wyłącznie niezbędnych czynności w celu realizacji niniejszej umowy i będzie się odbywało zgodnie z warunkami i w zakresie określonym w niniejszej umowie.
7. IOD ze strony Administratora:  
imię i nazwisko: .....  
służbowy adres e-mail: .....  
służbowy numer telefonu kontaktowego: .....
8. IOD/osoba do kontaktu w zakresie ochrony danych osobowych ze strony Podmiotu przetwarzającego:  
imię i nazwisko: .....

służbowy adres e-mail: .....

służbowy numer telefonu kontaktowego: .....

9. Podmiot przetwarzający zapewnia, że przekazywane Administratorowi dane osobowe do przetwarzania, są przetwarzane zgodnie z przepisami prawa powszechnie obowiązującego, chroniącymi prawa osób, których dane dotyczą.
10. Administrator zobowiązuje się, że podczas realizacji Umowy będzie ściśle współpracować z Podmiotem przetwarzającym w zakresie dotyczącym przetwarzania danych osobowych na podstawie Umowy.
11. Administrator ma prawo przez cały okres objęty umową kontrolować poprawność zabezpieczenia i przetwarzania danych powierzonych Podmiotowi przetwarzającemu na podstawie Umowy.
12. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się do zastosowania przy przetwarzaniu danych osobowych odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych zapewniających adekwatny stopień bezpieczeństwa odpowiadający ryzyku związanemu z przetwarzaniem danych osobowych.
13. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się do zabezpieczenia przetwarzanych danych osobowych przed udostępnieniem osobom i/lub podmiotom nieupoważnionym, zabranieniem przez osobę i/lub podmiot nieuprawniony, przetwarzaniem z naruszeniem przepisów oraz zmianą, utratą, uszkodzeniem lub zniszczeniem danych powierzonych do przetwarzania.
14. Administrator upoważnia Podmiot przetwarzający do nadawania dalszych upoważnień do przetwarzania danych osobowych wszystkim osobom, które będą przetwarzały powierzone dane, w celu realizacji Umowy, oraz które zobowiązały się (lub byłyby ustawowo zobowiązane) do zachowania w tajemnicy treści danych osobowych, zarówno w trakcie zatrudnienia ich w Podmiocie przetwarzającym, jak i po jego ustaniu.
15. Podmiot przetwarzający ponosi pełną odpowiedzialność za działania i zaniechania współpracowników jak za własne działania i zaniechania.
16. Podmiot przetwarzający po zakończeniu świadczenia usług związanych z przetwarzaniem danych zwraca Administratorowi wszelkie dane osobowe oraz usuwa wszelkie ich istniejące kopie zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej zgodnie z dyspozycją wydaną przez Administratora Danych, chyba że prawo nakazuje przechowywanie danych osobowych.
17. Podmiot przetwarzający zobowiązany jest umożliwić Administratorowi, na każde żądanie, dokonania przeglądu stosowanych środków technicznych i organizacyjnych, aby przetwarzanie toczyło się zgodnie z prawem, a także zobowiązuje się uaktualniać te środki, o ile w opinii Administratora są one niewystarczające do tego, aby zapewnić zgodnie z prawem przetwarzanie danych osobowych powierzonych Podmiotowi przetwarzającemu.
18. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się bez zbędnej zwłoki, jednak nie później niż w ciągu 24 godzin od stwierdzenia naruszenia ochrony danych osobowych, zawiadomić Administratora o każdym naruszeniu danych osobowych, nieupoważnionym dostępie do danych osobowych lub każdej innej sytuacji mogącej mieć wpływ na poprawność lub bezpieczeństwo danych.

19. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się umożliwić Administratorowi lub audytorowi upoważnionemu przez Administratora przeprowadzenie audytów, w tym inspekcji, i przyczynia się do nich.
20. Podmiot przetwarzający oświadcza, że w przypadku prowadzenia u Administratora przez organ nadzorczy kontroli dotyczącej przetwarzania powierzonych danych osobowych, będzie niezwłocznie przekazywał Administratorowi niezbędne informacje i wyjaśnienia.
21. Wszelkie decyzje dotyczące przetwarzania danych osobowych odbiegające od ustaleń zawartych w Umowie, powinny być przekazywane drugiej Stronie w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
22. Podmiot przetwarzający może powierzyć dane osobowe objęte Umową do dalszego przetwarzania podwykonawcom, tylko i wyłącznie w celu i zakresie niezbędnym do wykonania Umowy, po uzyskaniu uprzedniej pisemnej zgody Administratora.
23. Podwykonawca, o którym mowa w ust. 22, powinien spełniać te same gwarancje i obowiązki jakie zostały nałożone na Podmiot przetwarzający w Umowie.
24. Podmiot przetwarzający ponosi pełną odpowiedzialność wobec Administratora za nie wywiązanie się ze spoczywających na podwykonawcy obowiązków ochrony danych osobowych zgodnych z Rozporządzeniem oraz innymi przepisami prawa powszechnie obowiązującego, chroniącymi prawa osób, których dane dotyczą.
25. Podmiot przetwarzający odpowiada za szkody, jakie powstały po stronie Administratora lub osób trzecich w wyniku niezgodnego z umową przetwarzania danych osobowych.
26. Podmiot przetwarzający zobowiązuje się do niezwłocznego poinformowania Administratora o jakimkolwiek postępowaniu, w szczególności administracyjnym lub sądowym, dotyczącym przetwarzania przez Podmiot przetwarzający danych osobowych określonych w Umowie, o jakiegokolwiek decyzji administracyjnej lub orzeczeniu dotyczącym przetwarzania tych danych, skierowanych do Podmiotu przetwarzającego, a także o wszelkich planowanych, o ile są wiadome, lub realizowanych kontrolach i inspekcjach dotyczących przetwarzania w Podmiocie przetwarzającym tych danych osobowych, w szczególności prowadzonych przez organ nadzorczy. Niniejszy ustęp dotyczy wyłącznie danych osobowych powierzonych i przetwarzanych na rzecz Administratora.

§ 8

Wszelkie zmiany postanowień niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 9

Umowa sporządzona została w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Zakład

Szkoła

**DZIENNICZEK ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH (przykład)**.....  
(IMIĘ I NAZWISKO UCZNIĄ, KLASA).....  
(ZAWÓD).....  
(Zajęcia prowadzone w terminie).....  
(Miejsce realizacji zajęć)**Objaśnienia do prowadzenia dzienniczka zajęć praktycznych.**

1. Dzienniczek jest dokumentem kształcenia praktycznego ucznia podczas nauki w szkole.
2. Powinien być prowadzony na bieżąco, starannie i przejrzysto.
3. W przypadku odbywania zajęć praktycznych w dwóch miejscach należy odpowiednio wpisać terminy i miejsca odbywania zajęć praktycznych oraz w części „Charakterystyka zakładu pracy” opisać osobno obydwa miejsca odbywania zajęć praktycznych.
4. Każdy dzień zajęć praktycznych należy krótko opisać uwzględniając wykonywane czynności, podać kolejny dzień zajęć praktycznych, datę, miejsce / stanowisko pracy oraz potwierdzić podpisem zakładowego opiekuna zajęć praktycznych.
5. Na koniec należy przygotować „Sprawozdanie z odbytych zajęć praktycznych” uwzględniając wykonywane czynności i własne spostrzeżenia. Należy je potwierdzić pieczęcią i podpisem zakładowego opiekuna zajęć praktycznych.
6. Dzienniczek należy przedłożyć do uzupełnienia zakładowemu opiekunowi zajęć praktycznych- dzień przed zakończeniem zajęć praktycznych w celu wypisania zaświadczenia o ukończeniu zajęć praktycznych oraz wystawienia oceny z zajęć praktycznych.
7. Uzupełniony dzienniczek zajęć praktycznych wraz z oceną zakładu pracy należy oddać w szkole wychowawcy w ciągu tygodnia od zakończenia zajęć praktycznych.
8. Brak dzienniczka zajęć praktycznych wiąże się z wystawieniem oceny niedostatecznej z zajęć praktycznych.

**Uczeń ma obowiązek do zachowania dyscypliny, przez co rozumie się:**

- właściwą postawę i kulturę osobistą, poprawny wygląd, właściwy ubiór,
- punktualne rozpoczynanie i kończenie zajęć,
- ściśle przestrzeganie przepisów BHP i ppoż.,
- nie opuszczanie stanowiska pracy przed wyznaczoną godziną,
- dostosowanie się do ustalonego w zakładzie harmonogramu dnia,
- rzetelne wykonywanie zadań powierzonych przez opiekuna,
- systematyczne codzienne odnotowywanie toku zajęć w dzienniczkach zajęć praktycznych, tj. zapisując w nim wszystkie czynności przez siebie wykonane,
- przedkładanie każdego dnia (lub wg ustaleń z opiekunem) dzienniczka zajęć praktycznych, zakładowemu opiekunowi zajęć praktycznych - do kontroli i podpisu,
- dokonanie sprawozdania z odbytych zajęć praktycznych uwzględniającego wykonywane czynności, zdobyte umiejętności oraz własne spostrzeżenia – potwierdzone podpisem opiekuna zajęć praktycznych,
- przekazanie wychowawcy w ustalonym terminie uzupełnionego dzienniczka zajęć praktycznych wraz z zaświadczeniem i oceną z zajęć praktycznych.

**Nad przebiegiem zajęć praktycznych i ich realizacją czuwa opiekun zajęć praktycznych,** który dokonuje oceny umiejętności opanowanych przez uczniów podczas całego okresu realizacji programu zajęć praktycznych.

Sprawdzanie umiejętności uczniów powinno odbywać się na podstawie obserwacji ich pracy, sposobu wykonywania poleceń i zadań zawodowych. Należy zwrócić uwagę na następujące kryteria:

- komunikatywność i życzliwość w stosunku do klientów oraz współpracowników,
- zdyscyplinowanie i organizacja własnej pracy,
- planowanie pracy w celu efektywnego wykorzystania czasu pracy
- pracowitość i rzetelność wykonywania powierzonych zadań oraz poczucie odpowiedzialności za wykonaną pracę,
- zaangażowanie w wykonywaną pracę,
- przestrzeganie tajemnicy zawodowej,
- umiejętność współpracy w zespole.

**Zajęcia praktyczne mają na celu pogłębienie i doskonalenie umiejętności praktycznych w danym zawodzie.**

Uczeń powinien przede wszystkim:

- znać zasady funkcjonowania poszczególnych działów zakładu,
- obsługiwać podstawowe urządzenie stanowiące wyposażenie techniczne zakładu,
- dostosować się do wymogów organizacji pracy w zespole,

- dostosować się do dyscypliny obowiązującej w zakładzie,
- zorganizować i utrzymywać w należytym porządku swoje miejsce pracy,
- ocenić jakość wykonanej pracy,
- przestrzegać zasad bhp, przepisów ppoż. i ochrony środowiska.

Szczegółowe cele kształcenia dla poszczególnych zawodów określają programy nauczania dla zawodów, natomiast treści określa program zajęć praktycznych.

### Charakterystyka zakładu pracy

Dzień zajęć praktycznych	Data	Miejsce / stanowisko pracy	Podpis zakładowego opiekuna zajęć praktycznych

### Sprawozdanie z odbytych zajęć praktycznych

.....  
podpis ucznia

.....  
podpis zakładowego opiekuna zajęć praktycznych

.....  
( pieczęć zakładu )

.....  
( miejscowość, data )

### ZAŚWIADCZENIE O UKOŃCZENIU ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH

Zaświadczam, że uczeń/uczennica klasy ..... w

.....  
(nazwa szkoły)

..... odbył/a zajęcia praktyczne w .....

.....

.....

.....

(nazwa zakładu)

zgodnie z ustalonym programem, w terminie ..... i otrzymał/a ocenę .....

.....

..... (Pieczęćka i podpis opiekuna)

Szkolenie BHP

**Potwierdzenie odbycia szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy przed rozpoczęciem praktycznej nauki zawodu**

(instruktaż ogólny oraz informacja o ryzyku zawodowym)

w formie .....

w zawodzie .....

Lp.	Nazwisko i imię	Data szkolenia	Podpis osoby szkolonej	Podpis szkolącego

.....  
(nazwa kierującego na praktyczną naukę zawodu (pieczęć))



5. Ryzyko zawodowe	Oświadczam, że zostałem(a)m poinformowany(a) o ryzyku zawodowym występującym na stanowisku(ch) na ..... w zawodzie
	.....
	.....
	(podpis osoby, której udzielono szkolenia) <span style="margin-left: 200px;">(data i podpis pracownika szkolącego)</span>

\* Podpis stanowi potwierdzenie odbycia instruktażu i zapoznania się z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy dotychczasowymi wykonywanymi prac.

#### Program instruktażu ogólnego

Lp.	Temat szkolenia
1	Istota bezpieczeństwa i higieny pracy
2	Zakres obowiązków i uprawnień pracodawcy, pracowników oraz poszczególnych komórek organizacyjnych zakładu pracy i organizacji społecznych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
3	Odpowiedzialność za naruszenie przepisów lub zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
4	Zasady poruszania się na terenie zakładu pracy
5	Zagrożenia wypadkowe i zagrożenia dla zdrowia występujące w zakładzie i podstawowe środki zapobiegawcze
6	Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą urządzeń technicznych oraz transportem wewnątrzzakładowym
7	Zasady przydziału odzieży roboczej i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, w tym w odniesieniu do stanowiska pracy instruowanego
8	Porządek i czystość w miejscu pracy - ich wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo pracownika
9	Profilaktyczna opieka lekarska - zasady jej sprawowania w odniesieniu do stanowiska instruowanego
10	Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru
11	Postępowanie w razie wypadku, w tym organizacja i zasady udzielania pierwszej pomocy
	<b>Razem: 3 godziny</b>

#### Ramowy program instruktażu stanowiskowego

Lp.	Temat szkolenia	Liczba godzin

1	<p>Przygotowanie pracownika do wykonywania określonej pracy, w tym w szczególności:</p> <p>a) omówienie warunków pracy z uwzględnieniem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementów pomieszczenia pracy, w którym ma pracować pracownik, mających wpływ na warunki pracy pracownika (np. oświetlenie ogólne, ogrzewanie, wentylacja, urządzenia techniczne, urządzenia ochronne),</li> <li>- elementów stanowiska roboczego mających wpływ na bezpieczeństwo i higienę pracy (np. pozycja przy pracy, oświetlenie miejscowe, wentylacja miejscowa, urządzenia zabezpieczające, ostrzegawcze i sygnalizacyjne, narzędzia, surowce i produkty),</li> <li>- przebiegu procesu pracy na stanowisku pracy w nawiązaniu do procesu produkcyjnego (działalności) w całej komórce organizacyjnej i zakładzie pracy,</li> </ul>	2
2	<p>b) omówienie czynników środowiska pracy występujących przy określonych czynnościach na stanowisku pracy oraz zagrożeń, jakie mogą stwarzać te czynniki, wyników oceny ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą i sposobów ochrony przed zagrożeniami, a także zasad postępowania w razie wypadku lub awarii,</p> <p>c) przygotowanie wyposażenia stanowiska roboczego do wykonywania określonego zadania.</p>	0,5
3	<p>Pokaz przez instruktora sposobu wykonywania pracy na stanowisku pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem metod bezpiecznego wykonywania poszczególnych czynności i ze szczególnym zwróceniem uwagi na czynności trudne i niebezpieczne.</p>	0,5
4	<p>Próbne wykonanie zadania przez pracownika pod kontrolą instruktora</p>	4
5	<p>Samodzielna praca pracownika pod nadzorem instruktora</p>	1
	<p><b>Razem:</b></p>	<b>8</b>

## ZAŁĄCZNIK 2. Zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji

## **1. Kryteria dotyczące warunków uczenia się i warunków pracy.**

Umowa w formie pisemnej

- 1) Przed rozpoczęciem przygotowania zawodowego powinna zostać zawarta pisemna umowa definiująca prawa i obowiązki ucznia zawodu, pracodawcy, a w stosownych przypadkach, instytucji kształcenia i szkolenia zawodowego, w zakresie warunków uczenia się i warunków pracy.

Efekty uczenia się

- 2) Pracodawcy i instytucje kształcenia i szkolenia zawodowego oraz, w stosownych przypadkach, związki zawodowe, powinni uzgodnić zapewnienie zestawu kompleksowych efektów uczenia się określonych zgodnie z ustawodawstwem krajowym. Należy zadbać o równowagę między umiejętnościami związanymi z danym stanowiskiem, wiedzą i kompetencjami kluczowymi dla uczenia się przez całe życie, wspierając zarówno rozwój osobisty uczniów zawodu, jak i możliwości ich rozwoju zawodowego przez całe życie, tak by mogli dostosowywać się do zmieniających się modeli kariery zawodowej.

Wsparcie pedagogiczne

- 3) Wewnątrz przedsiębiorstw powinni zostać wyznaczeni szkoleniowcy, których zadaniem powinna być ścisła współpraca z instytucjami kształcenia i szkolenia zawodowego i nauczycielami, tak aby dostarczać wsparcia uczniom zawodu oraz zapewniać wzajemne i regularne przekazywanie informacji zwrotnych.

Komponent dotyczący miejsca pracy

- 4) Znaczna część przygotowania zawodowego, czyli co najmniej połowa, powinna odbywać się w miejscu pracy, a tam gdzie to możliwe część tego komponentu powinna być możliwa do zrealizowania za granicą. Przy uwzględnieniu różnorodności systemów krajowych celem jest stopniowe uzyskiwanie takiego udziału uczenia się opartego na pracy w ramach przygotowania zawodowego.

Wynagrodzenie pieniężne lub inny rodzaj wynagrodzenia

- 5) Uczniowie zawodu powinni otrzymywać wynagrodzenie pieniężne lub inny rodzaj wynagrodzenia, zgodnie z wymogami krajowymi lub sektorowymi bądź układami zbiorowymi, gdy takie istnieją, i z uwzględnieniem uzgodnień dotyczących podziału kosztów między pracodawcami i władzami publicznymi.

Ochrona socjalna

- 6) Uczniowie zawodu powinni być uprawnieni do ochrony socjalnej, w tym do niezbędnego ubezpieczenia zgodnie z ustawodawstwem krajowym.

Warunki pracy, warunki zdrowia i bezpieczeństwa

- 7) W przyjmującym miejscu pracy powinny być spełnione odpowiednie zasady i przepisy dotyczące warunków pracy, w szczególności w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa.

Kryteria dotyczące warunków ramowych Ramy regulacyjne

- 8) Powinny istnieć jasne i spójne ramy regulacyjne oparte na uczciwym i sprawiedliwym podejściu partnerskim, w tym na zorganizowanym i przejrzystym dialogu wszystkich interesariuszy.

Zaangażowanie partnerów społecznych

- 9) Partnerzy społeczni, w tym, w stosownych przypadkach, na poziomie sektorowym, lub podmioty pośredniczące powinni być zaangażowani w projektowanie programów przygotowania zawodowego, zarządzanie nimi i ich wdrażanie, zgodnie z krajowymi systemami w zakresie stosunków pracy i praktykami w dziedzinie kształcenia i szkolenia.

Wsparcie dla przedsiębiorstw

- 10) Należy przewidzieć wsparcie finansowe lub niefinansowe, zwłaszcza dla mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw, umożliwiające firmom oferowanie racjonalnego pod względem kosztów przygotowania zawodowego, z uwzględnieniem w stosownych przypadkach uzgodnień dotyczących podziału kosztów między pracodawcami i władzami publicznymi.

#### Elastyczne ścieżki kształcenia i mobilność

- 11) Z myślą o ułatwieniu dostępu warunki uczestnictwa w przygotowaniu zawodowym powinny uwzględniać uczenie się pozaformalne i nieformalne lub, w stosownych przypadkach, ukończenie programów przygotowawczych. Kwalifikacje uzyskane poprzez przygotowanie zawodowe powinny zostać włączone do krajowych ram kwalifikacji odniesionych do europejskich ram kwalifikacji (ERK) (1).

#### Poradnictwo zawodowe i działania informacyjne

- 12) Przed rozpoczęciem przygotowania zawodowego i w jego trakcie należy zapewnić osobom uczącym się poradnictwo zawodowe, opiekę mentora i wsparcie, by zadbać o osiągnięcie pozytywnych wyników, zapobiegać wczesnemu przerywaniu takiego przygotowania i zmniejszyć skalę tego zjawiska, a także by wspierać osoby uczące się w ponownym włączeniu się w odpowiednie ścieżki kształcenia i szkolenia. Przygotowanie zawodowe powinno być propagowane poprzez szeroko zakrojone działania informacyjne jako atrakcyjna ścieżka uczenia się.

#### Przejrzystość

- 13) Należy zapewnić przejrzystość ofert przygotowania zawodowego w obrębie państw członkowskich i między państwami członkowskimi oraz dostęp do nich, m.in. przy wsparciu publicznych i prywatnych służb zatrudnienia, a także innych odpowiednich organów, a w stosownych przypadkach, za pomocą unijnych narzędzi.

#### Zapewnianie jakości i monitorowanie losów uczniów zawodu

- 14) Należy stosować podejścia służące zapewnieniu jakości, uwzględniające europejskie ramy odniesienia na rzecz zapewniania jakości w kształceniu i szkoleniu zawodowym (EQAVET) (2), w tym proces umożliwiający przeprowadzenie prawidłowej i rzetelnej oceny efektów uczenia się. Należy starać się monitorować zatrudnienie i przebieg kariery uczniów zawodu, przy poszanowaniu krajowych i europejskich przepisów ochrony danych.

## 2. Przykładowe narzędzia zasad jakości.

- 1) Ankieta oceny programu w zakresie spełnienia wymagań polskiej ramy jakości staży i praktyk.
- 2) Ankieta monitorująca wdrożenie zasad ram jakości staży w odniesieniu do treści dydaktycznych i treści szkoleniowych oraz warunków pracy.
- 3) Analiza przygotowania szkoły do współpracy z pracodawcami.
  - 4) Ocena zawartości umowy.

### 1) Ankieta oceny programu w zakresie spełnienia wymagań polskiej ramy jakości staży i praktyk

Kryterium oceny		
<b>Przygotowanie do realizacji programu i rekrutacja</b>	TAK	NIE
Program zajęć praktycznych lub stażu dostępny jest w formie spisanego dokumentu.	TAK	NIE
Miejsce pracy praktykanta lub stażysty jest odpowiednio przygotowane.	TAK	NIE
Program jest transparentnie komunikowany zdefiniowanej grupie odbiorców.	TAK	NIE
Proces rekrutacji do programu jest przeprowadzany rzetelnie.	TAK	NIE

Proces adaptacji praktykanta lub stażysty funkcjonuje w formie spisanego dokumentu.	TAK	NIE
<b>Umowa</b>	TAK	NIE
Między zaangażowanymi w program stronami zostaje zawarta pisemna umowa.	TAK	NIE
<b>Walor edukacyjny</b>	TAK	NIE
Program ma zdefiniowane cele edukacyjne.	TAK	NIE
Program ma zdefiniowane treści edukacyjne.	TAK	NIE
Program ma zdefiniowany zakres obowiązków.	TAK	NIE
<b>Opieka i mentoring</b>	TAK	NIE
Opiekunowie wyznaczani są na etapie przygotowań do realizacji programu.	TAK	NIE
Opiekun wprowadza praktykanta w zakres obowiązków oraz zasady i procedury obowiązujące w organizacji.	TAK	NIE
Opiekun monitoruje realizację przydzielonego w programie zakresu obowiązków oraz celów edukacyjnych	TAK	NIE
Opiekun udziela informacji zwrotnej praktykantowi na temat osiągniętych wyników i stopnia realizacji zadań.	TAK	NIE
<b>Czas trwania, wynagrodzenie i opieka socjalna</b>	TAK	NIE
Program zajęć praktycznych lub stażu ma jasno określony czas trwania	TAK	NIE
Ogólne ubezpieczenie zdrowotne oraz ubezpieczenie od następstw nieszczęśliwych wypadków są zapewnione praktykantowi podczas trwania programu.	TAK	NIE
<b>Ocena programu</b>	TAK	NIE
Po ukończeniu programu praktykant otrzymuje pisemne potwierdzenie jego realizacji opisane językiem efektów uczenia się.	TAK	NIE
Pracodawca umożliwi praktykantowi lub stażystce ocenę programu praktyki w formie pisemnej.	TAK	NIE

2) **Ankieta monitorująca wdrożenie zasad ram jakości staży w odniesieniu do treści dydaktycznych i treści szkoleniowych oraz warunków pracy<sup>17</sup>**

Moduły	Kryteria dotyczące warunków uczenia się i warunków pracy	TAK	NIE
--------	--	-----	-----

<sup>17</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32014H0327%2801%29>

Umowa w formie pisemnej	Przed rozpoczęciem przygotowania zawodowego powinna zostać zawarta pisemna umowa definiująca prawa i obowiązki ucznia zawodu, pracodawcy, a w stosownych przypadkach, instytucji kształcenia i szkolenia zawodowego, w zakresie warunków uczenia się i warunków pracy.	TAK	NIE
Cele dydaktyczne i szkoleniowe / Efekty uczenia się	Pracodawcy i instytucje kształcenia i szkolenia zawodowego oraz, w stosownych przypadkach, związki zawodowe, powinni uzgodnić zapewnienie zestawu kompleksowych efektów uczenia się określonych zgodnie z ustawodawstwem krajowym. Należy zadbać o równowagę między umiejętnościami związanymi z danym stanowiskiem, wiedzą i kompetencjami kluczowymi dla uczenia się przez całe życie, wspierając zarówno rozwój osobisty uczniów zawodu, jak i możliwości ich rozwoju zawodowego przez całe życie, tak by mogli dostosowywać się do zmieniających się modeli kariery zawodowej	TAK	NIE
Wsparcie pedagogiczne	Wewnątrz przedsiębiorstw powinni zostać wyznaczeni szkoleniowcy, których zadaniem powinna być ścisła współpraca z instytucjami kształcenia i szkolenia zawodowego i nauczycielami, tak aby dostarczać wsparcia uczniom zawodu oraz zapewniać wzajemne i regularne przekazywanie informacji zwrotnych. Nauczyciele, szkoleniowcy i mentorzy, zwłaszcza w mikroprzedsiębiorstwach oraz małych i średnich przedsiębiorstwach, powinni otrzymywać wsparcie w zakresie podnoszenia swoich umiejętności, wiedzy i kompetencji, tak by mogli szkolić uczniów zawodu zgodnie z najnowszymi metodami nauczania i szkolenia oraz potrzebami rynku pracy.	TAK	NIE
Komponent dotyczący miejsca pracy	Znaczna część przygotowania zawodowego, czyli co najmniej połowa, powinna odbywać się w miejscu pracy, a tam gdzie to możliwe część tego komponentu powinna być możliwa do zrealizowania za granicą. Przy uwzględnieniu różnorodności systemów krajowych celem jest stopniowe uzyskiwanie takiego udziału uczenia się opartego na pracy w ramach przygotowania zawodowego.	TAK	NIE
Wynagrodzenie pieniężne lub inny rodzaj wynagrodzenia	Uczniowie zawodu powinni otrzymywać wynagrodzenie pieniężne lub inny rodzaj wynagrodzenia, zgodnie z wymogami krajowymi lub sektorowymi bądź układami zbiorowymi, gdy takie istnieją, i z uwzględnieniem uzgodnień dotyczących podziału kosztów między pracodawcami i władzami publicznymi.	TAK	NIE
Ochrona socjalna	Uczniowie zawodu powinni być uprawnieni do ochrony socjalnej, w tym do niezbędnego ubezpieczenia	TAK	NIE
Warunki pracy, warunki zdrowia i bezpieczeństwa	W przyjmującym miejscu pracy powinny być spełnione odpowiednie zasady i przepisy dotyczące warunków pracy, w szczególności w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa	TAK	NIE
<b>Kryteria dotyczące warunków ramowych</b>		TAK	NIE
Zapewnianie jakości i monitorowanie losów uczniów zawodu	Należy stosować podejścia służące zapewnieniu jakości, uwzględniające europejskie ramy odniesienia na rzecz zapewniania jakości w kształceniu i szkoleniu zawodowym (EQAVET), w tym proces umożliwiający przeprowadzenie prawidłowej i rzetelnej oceny efektów uczenia się. Należy starać się monitorować zatrudnienie i przebieg kariery uczniów zawodu, przy poszanowaniu krajowych i europejskich przepisów ochrony danych.	TAK	NIE
<b>Wdrożenie -dostęp</b>		TAK	NIE

Zapewnienie równego dostępu do programów przygotowania zawodowego.	Zaangażowanie partnerów społecznych w opracowywanie przygotowania zawodowego, zarządzanie nim i jego wdrażanie, zgodnie z krajowymi systemami w zakresie stosunków pracy i praktykami w dziedzinie kształcenia i szkolenia. Program jest dostępny bez względu na sposoby organizacji szkoły, udział w grupie dziewcząt czy chłopców itp.	TAK	NIE
--	---	-----	-----

### 3) Analiza przygotowania szkoły do współpracy z pracodawcami<sup>18</sup>

#### Obszar ewaluacji:

PRACODAWCY SĄ AKTYWNI WŁĄCZENI W PROJEKTOWANIE, REALIZACJĘ I OCENĘ EFEKTÓW KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

#### KRYTERIA:

W szkole/placówce:

- zbieranie są informacje od pracodawców na temat potrzeb regionalnego i lokalnego rynku pracy oraz oczekiwań pracodawców w celu przygotowana oferty kształcenia;
- pracodawcy biorą udział w tworzeniu programów nauczania;
- pracodawcy biorą udział w tworzeniu i modernizacji bazy i wyposażenia dydaktycznego;
- pracodawcy są zaangażowani w realizację procesu dydaktycznego;
- pracodawcy biorą udział w doskonaleniu zawodowym nauczycieli kształcenia zawodowego i instruktorów praktycznej nauki zawodu;
- pracodawcy są włączeni w system egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie.

WSKAŹNIKI	TAK	NIE	Częściowo
• diagnoza potrzeb regionalnego i lokalnego rynku pracy pod kątem zasadności kontynuowania kształcenia w poszczególnych zawodach/kwalifikacjach oraz planowanie kształcenia w nowych zawodach/kwalifikacjach odbywa się we współpracy z pracodawcami (organizacjami pracodawców);			
• opinia uzyskana od pracodawców na temat dostosowania oferty kształcenia do lokalnego i regionalnego rynku pracy jest pozytywna;			
• absolwenci znajdują pracę – informacja z PUP-u, od absolwentów lub pracodawców;			
• program nauczania dla zawodu/kwalifikacji a w przypadku placówek również program innych form pozaszkolnych kształcenia ustawicznego uwzględnia oczekiwania pracodawców;			
• opinia uzyskana od pracodawców dotycząca programu nauczania dla zawodu/kwalifikacji jest pozytywna;			
• opinia uzyskana od pracodawców potwierdza, że program nauczania uwzględnia kształtowanie niezbędnych kompetencji personalnych i społecznych uczniów;			

<sup>18</sup> Źródło KOWEziU

<ul style="list-style-type: none"> <li>wykaz pracodawców, z którymi współpracuje szkoła dowodzi o ich uczestnictwie w procesie modernizowania wyposażenia pracowni kształcenia zawodowego</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>dokumentacja szkoły/placówki zawiera wykaz zawodów/kwalifikacji, w których systematycznie, we współpracy z pracodawcami, modernizowana jest baza i wyposażenie dydaktyczne;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>projekty wdrażane przez szkołę/placówkę ukierunkowane na doposażenie i modernizację bazy i wyposażenia dydaktycznego realizowane są we współpracy z pracodawcami;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>organizacja zajęć praktycznych odbywa się we współpracy z pracodawcami;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>lekcje otwarte prowadzone są z udziałem (czynnym i biernym) pracodawców;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>dotatkowe zajęcia dla uczniów w zakresie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych organizuje się we współpracy z pracodawcami;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>specjalistyczne kursy zwiększające szanse uczniów na zatrudnienie organizuje się we współpracy z pracodawcami;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>dokumentacja szkoły/placówki zawiera wykaz pracodawców, którzy współorganizują dla uczniów dodatkowe zajęcia lub kursy;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>szkolenia/kursy/staże i praktyki zawodowe dla nauczycieli w zakresie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych w obszarze, w którym szkoła/ placówka prowadzi kształcenie zawodowe organizowane są we współpracy z pracodawcami;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>materiały informacyjne/publikacje dotyczące nowych rozwiązań technicznych i technologicznych w obszarze, w którym szkoła/placówka prowadzi kształcenie zawodowe przekazywane są przez pracodawców;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>dokumentacja szkoły/placówki zawiera wykaz nauczycieli uczestniczących w organizowanych i przeprowadzanych we współpracy z pracodawcami szkoleniach/kursach/stażach i praktykach zawodowych w zakresie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>pracodawcy współuczestniczą w przygotowaniu uczniów do potwierdzania wyodrębnionych w zawodach kwalifikacji;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>pracodawcy współpracujący ze szkołą/placówką nabywają uprawnienia egzaminatorów w zakresie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>pracodawcy uczestniczą w egzaminach potwierdzających kwalifikacje w zawodzie w charakterze egzaminatorów;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>pracodawcy wspomagają szkołę/placówkę w organizowaniu ośrodków egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów/kwalifikacji;</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>wykaz pracodawców współpracujących ze szkołą/placówką uwzględnia informacje dotyczące: posiadanych uprawnień egzaminatora, udziału w organizowaniu ośrodków egzaminacyjnych i informacje dotyczące wspomagania w przygotowaniu uczniów do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie.</li> </ul>			

Znakiem X zaznacz swoją odpowiedź

#### 4) Ocena zawartości umowy

<b>Umowa zawiera:</b>	TAK	NIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>nazwę formy wsparcia (staż/zajęcia praktyczne),</li> </ul>	TAK	NIE

• określenie stron umowy (nazwa i adres pracodawcy oraz nazwa i adres beneficjenta),	TAK	NIE
• dane uczestnika stażu/ zajęć praktycznych, (imię i nazwisko, PESEL, data urodzenia, adres zameldowania/zamieszkania),	TAK	NIE
• dane opiekuna uczestnika projektu odbywającego staż/praktykę zawodową (imię i nazwisko, ...)	TAK	NIE
• zajmowane stanowisko, wykształcenie),	TAK	NIE
• miejsce odbywania stażu/ zajęć praktycznych,	TAK	NIE
• datę rozpoczęcia i zakończenia stażu/ zajęć praktycznych,	TAK	NIE
• wysokość przewidywanego stypendium stażowego,	TAK	NIE
• numer i tytuł przedsięwzięcia, w ramach którego realizowany jest staż/ zajęcia praktyczne,	TAK	NIE
• program stażu/praktyki zawodowej,	TAK	NIE
• zobowiązanie pracodawcy do zapewnienia należytej realizacji stażu/ zajęć praktycznych, zgodnie z ustalonym programem,	TAK	NIE
• prawa i obowiązki uczestnika stażu/ zajęć praktycznych,	TAK	NIE
• prawa i obowiązki pracodawcy,	TAK	NIE
• prawa i obowiązki uczestnika.	TAK	NIE
<b>Umowa o odbycie stażu/praktyki zawodowej może zostać rozwiązana w przypadku:</b>	TAK	NIE
• nieusprawiedliwionej nieobecności uczestnika projektu podczas więcej niż 1 dnia stażu/ zajęć praktycznych,	TAK	NIE
• naruszenia przez uczestnika projektu podstawowych obowiązków określonych w regulaminie pracy, w szczególności stawienia się na staż/ zajęcia praktyczne,	TAK	NIE
• w stanie wskazującym na spożycie alkoholu, narkotyków lub środków psychotropowych lub spożywania na stanowisku staży/praktyki zawodowej alkoholu, narkotyków lub środków psychotropowych,	TAK	NIE
• nierealizowania przez pracodawcę warunków i programu odbywania stażu/ zajęć praktycznych,	TAK	NIE
• przerwania stażu/praktyki przez uczestnika projektu.	TAK	NIE
<b>Staż/praktyki zawodowe realizowane w ramach projektu są udokumentowane w sposób umożliwiający określenie co najmniej:</b>	TAK	NIE
• organizatora stażu/praktyki zawodowej;	TAK	NIE
• uczestników stażu/praktyki zawodowej i ich danych kontaktowych;	TAK	NIE
• terminu i miejsca odbywania stażu/praktyki zawodowej;	TAK	NIE
• zakresu stażu/praktyki zawodowej, w tym programu i harmonogramu;	TAK	NIE
• liczby godzin stażu/praktyki zawodowej;	TAK	NIE
• przekazanych uczestnikom materiałów;	TAK	NIE
• faktu zakończenia formy wsparcia;	TAK	NIE
• oceny stażu/praktyki zawodowej dokonanej przez jego uczestników.	TAK	NIE

### 3. Narzędzia oceny jakości kompetencji zawodowych

Diagnoza i ocena kompetencji zawodowych jest kluczowym elementem kształcenia zawodowego. Podstawowym celem oceny kompetencji pracowników jest oszacowanie różnic pomiędzy wymaganym na danym stanowisku poziomem kompetencji a poziomem, na którym uczeń aktualnie się znajduje. Narzędzia i metody pomiaru kompetencji zawodowych powinny pozwolić na precyzyjną identyfikację luk kompetencyjnych. Wskazanie luk kompetencyjnych pozwala na trafne zaplanowanie potrzeb rozwojowych każdego z uczestników kształcenia praktycznego.

Wyniki pomiaru kompetencji wskażą, które obszary wymagają doskonalenia, a także - jakie działania należy podjąć (podstawowe, czyli ukierunkowane na usystematyzowanie wiedzy w danym obszarze lub zaawansowane, ukierunkowane na doskonalenie wiedzy w praktyce).

Proponowane narzędzia do pomiaru kompetencji w ramach oceny kształcenia w zawodzie:

- wstępny arkusz pomiaru kompetencji, w którym uczeń/nauczyciel/opiekun praktyk może określić poziom umiejętności wejściowych,
- końcowy arkusz pomiaru kompetencji przeprowadzony po odbyciu zajęć praktycznych (uczeń/nauczyciel/opiekun praktyk w zakresie realizowanych efektów kształcenia),
- obserwacja i ocena zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

Autorzy zakładają możliwość uzyskania przez uczestników kształcenia praktycznego certyfikatu potwierdzającego zrealizowanie programu kształcenia praktycznego.

#### WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU KOMPETENCJI

**PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA 932917**

Imię i nazwisko ucznia: .....

**Zawód: pracownik pomocniczy ślusarza, numer zawodu 932917**

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

**MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi**

Data rozpoczęcia kształcenia praktycznego: .....

Kompetencja	Ocena					Uwagi
	1	2	3	4	5	
<b>Znajomość podstaw wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</b>						
- wykonuje szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich						
- posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi wykonywania prostych prac ślusarskich						
- dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych						
- określa budowę prostych maszyn i urządzeń						
- opisuje techniki i metody wytwarzania prostych elementów wyrobów, części maszyn i urządzeń						
- wyjaśnia zasady ochrony przed korozją						
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych						
<b>Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej</b>						
- dobiera rodzaj obróbki ręcznej w zakresie prac ślusarskich						
- dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki ręcznej						
- stosuje narzędzia do wykonania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
- dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
- wykonuje prace pomocnicze z zakresu obróbki ręcznej						
- kontroluje wykonanie prac z zakresu obróbki ręcznej						
<b>Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej</b>						
- stosuje metody obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- określa budowę uniwersalnych obrabiarek skrawających						
- stosuje obrabiarki skrawające do rodzaju wykonywanych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- dobiera przyrządy i uchwyty do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn,						

urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- stosuje narzędzia do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- kontroluje jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej						
<b>Wykonywanie prostych połączeń elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>						
- dobiera metody łączenia materiałów różnymi technikami						
- dobiera materiały, narzędzia i urządzenia pomocnicze do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych						
- wykonuje połączenia materiałów						
- kontroluje jakość wykonanego połączenia materiałów						
<b>Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>						
- posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi napraw i konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- demontuje elementy wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- dobiera pod nadzorem pracownika doświadczonego części podlegające wymianie						
- wykonuje czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- 5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
- wykonuje konserwację elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- ocenia wykonaną naprawę i konserwację elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						

### Legenda

1. Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

**Uwaga:** Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela i pracodawcę na każdym etapie kształcenia. Wskazana jest modyfikacja narzędzia w zależności od zakresu kształcenia.

### KOŃCOWY ARKUSZ POMIARU KOMPETENCJI

Uwaga: Proponowana może być skala 6-stopniowa.

#### PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA 932917

Imię i nazwisko ucznia: .....

**Zawód:** pracownik pomocniczy ślusarza, numer zawodu 932917

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

**MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi**

Data rozpoczęcia kształcenia praktycznego: .....

Kompetencja	Ocena					Uwagi
	1	2	3	4	5	
<b>Znajomość podstaw wykonywania pomocniczych prac ślusarskich</b>						
- wykonuje szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac ślusarskich						
- posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi wykonywania prostych prac ślusarskich						
- dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych						
- określa budowę prostych maszyn i urządzeń						
- opisuje techniki i metody wytwarzania prostych elementów wyrobów, części maszyn i						

urządzeń						
- wyjaśnia zasady ochrony przed korozją						
- rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych						
<b>Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej</b>						
- dobiera rodzaj obróbki ręcznej w zakresie prac ślusarskich						
- dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki ręcznej						
- stosuje narzędzia do wykonania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
- dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
- wykonuje prace pomocnicze z zakresu obróbki ręcznej						
- kontroluje wykonanie prac z zakresu obróbki ręcznej						
<b>Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej</b>						
- stosuje metody obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- określa budowę uniwersalnych obrabiarek skrawających						
- stosuje obrabiarki skrawające do rodzaju wykonywanych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- dobiera przyrządy i uchwyty do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- stosuje narzędzia do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
- kontroluje jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej						
<b>Wykonywanie prostych połączeń elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>						
- dobiera metody łączenia materiałów różnymi technikami						

- dobiera materiały, narzędzia i urządzenia pomocnicze do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych						
- wykonuje połączenia materiałów						
- kontroluje jakość wykonanego połączenia materiałów						
<b>Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>						
- posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi napraw i konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- demontuje elementy wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- dobiera pod nadzorem pracownika doświadczonego części podlegające wymianie						
- wykonuje czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- 5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
- wykonuje konserwację elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
- ocenia wykonaną naprawę i konserwację elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
<b>Nabywanie kompetencji personalnych i społecznych</b>						
- przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej						
- doskonali umiejętności zawodowe						
- stosuje zasady komunikacji interpersonalnej						
- współpracuje w zespole						

### Legenda

1. Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
2. Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
3. Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
4. Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
5. Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

**Uwaga:** Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, nauczyciela i pracodawcę na każdym etapie kształcenia. Wskazana jest modyfikacja narzędzia w zależności od zakresu kształcenia.

#### 4. Kryteria i wskaźniki oceny jakości kompetencji zawodowych – ocena szkolna

Ocenę z kształcenia praktycznego powinien wystawić i podpisać opiekun po stronie pracodawcy, zgodnie z przyjętymi i przedstawionymi uczniowi kryteriami oceniania. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć ucznia powinno odbywać się przez cały czas realizacji praktyki u pracodawcy, na podstawie określonych kryteriów przedstawionych w tabeli. Kryteria oceniania powinny dotyczyć rzetelności wykonania przez ucznia wszystkich zadań wynikających z programu realizacji kształcenia praktycznego oraz zadań powierzonych przez opiekuna. Przy wystawianiu oceny powinny zostać uwzględniane:

- przestrzeganie dyscypliny pracy, właściwa postawa i kultura osobista oraz punktualność,
- stopień opanowania kompetencji i umiejętności zawodowych wskazanych w programie kształcenia praktycznego,
- organizacja pracy, samodzielność podczas wykonywania zadań, jakość wykonywanej pracy,
- poszanowanie wyposażenia i sprzętu, przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- umiejętność pracy w zespole.

Ocena	Wskaźniki oceny jakości umiejętności zawodowych
Celujący	Opanowanie kompetencji i umiejętności w większym stopniu niż wymagane w programie kształcenia praktycznego. Samodzielne posługiwanie się wiedzą dla realizacji celów kształcenia praktycznego profesjonalne wykonywanie obowiązków zawodowych. Wysoka kultura osobista. Przestrzeganie dyscypliny pracy. Umiejętność pracy w zespole.
Bardzo dobry	Opanowanie kompetencji i umiejętności w pełnym zakresie określonym programem kształcenia praktycznego, umożliwiające samodzielne prace we wskazanych obszarach. Wysoka kultura osobista. Przestrzeganie dyscypliny pracy, skrupulatność. Umiejętność pracy w zespole.
Dobry	Stosowanie wiedzy wymaganej w programie kształcenia praktycznego w sytuacjach praktycznych inspirowanych przez opiekuna. Życzliwość i komunikatywność. Przestrzeganie dyscypliny pracy, pracowitość. Umiejętność pracy w zespole.
Dostateczny	Stosowanie wiedzy wymaganej w programie kształcenia praktycznego do celów praktycznych przy pomocy opiekuna ucznia w niektórych sytuacjach. Życzliwość i komunikatywność. Nieznaczne naruszanie dyscypliny pracy (np. sporadyczne spóźnienia).
Dopuszczający	Nieznajomość podstawowej wiedzy wymaganej w programie kształcenia praktycznego. Stosowanie wiedzy w praktyce jedynie przy pomocy Opiekuna ucznia. Wymagana ciągła pomoc w wykonaniu powierzonych zadań. Wiadomości przekazywane w języku zbliżonym do potocznego. Naruszanie dyscypliny pracy (np. liczne spóźnienia).
Niedostateczny	Brak zainteresowania kształtowaniem umiejętności zawodowych oraz pracą w zawodzie. Trudności w posługiwaniu się terminami związanymi z wykonywaniem zawodu. Nie przestrzeganie dyscypliny pracy.

#### 5. Monitorowanie stopnia realizacji kompetencji zawodowych

W celu zapewnienia wysokiej jakości realizacji kształcenia praktycznego powinno być prowadzone na bieżąco monitorowanie zaplanowanych zadań poprzez:

- weryfikację obecności na kształceniu praktycznym,

- weryfikację realizacji czynności określonych w harmonogramie,
- weryfikację zapisów ucznia w dzienniczku kształcenia praktycznego,
- weryfikację wstępnego pomiaru kompetencji ucznia,
- weryfikację końcowego pomiaru kompetencji ucznia po zakończonym kształceniu praktycznym.

Poprawnie prowadzony monitoring realizacji programu kształcenia praktycznego daje gwarancję:

- weryfikacji efektów kształcenia pod kątem ich adekwatności i skuteczności,
- obiektywnej oceny kompetencji zawodowych ucznia przez opiekuna u pracodawcy,
- przygotowania profesjonalnego raportu z realizacji kształcenia praktycznego, który będzie odzwierciedlał rzeczywisty stan wykonywanych zadań w poszczególnych działach firmy,
- elastycznego korygowania i dostosowania realizacji zadań zawodowych do indywidualnych potrzeb ucznia,
- uzupełnienia luk kompetencyjnych,
- uzyskania certyfikatu potwierdzający odbycie kształcenia praktycznego w zawodzie.

## 6. Ankieta weryfikująca zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego w branży mechanicznej

**Ankieta powinna/może być stosowana: przed, w trakcie i po zakończeniu realizacji praktycznej nauki zawodu.**

*Szanowni Państwo,*

*Informacje, które zostaną przez Panią/Pana podane w niniejszych ankietach, posłużą jako wskazówki do tego, aby podnieść poziom kształcenia praktycznego, w tym jego skuteczność i atrakcyjność. Uprzejmie prosimy o wypełnienie wszystkich rubryk i wpisanie wszelkich uwag, które uzna Pani/Pan za pomocne.*

<b>Nazwa i adres Firmy</b>	
<b>Profil działalności</b>	
<b>Adres e-mail</b>	
<b>Telefon kontaktowy</b>	
<b>Imię i nazwisko instruktora/opiekuna</b>	
<b>Nazwa i adres Szkoły</b>	
<b>Zawód, klasa</b>	

<b>Liczba uczniów w trakcie PNZ</b>				
<b>Firma zatrudnia osób</b> (proszę zakreślić odpowiedni wybór)	Do 10	Do 50	Do 250	Powyżej 250

<b>Odbiorca ankiety:</b>		<b>Pracodawca</b>	
<b>Termin przeprowadzania:</b>		<b>Przed rozpoczęciem i po zakończeniu realizacji PNZ*</b>	
L. p.	Weryfikowane postępowanie	Tak	Nie
1.	Pracodawca zawarł ze szkołą „Porozumienie w zakresie organizacji praktycznej nauki zawodu – PNZ”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Szkoła przekazała pracodawcy listę uczniów skierowanych na PNZ wraz z program nauczania zawodu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Uczniowie odbyli instruktaż stanowiskowy w ramach szkolenia wstępnego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy u pracodawcy oraz zapoznali się z regulaminem pracy i oceną ryzyka zawodowego.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Uczniowie otrzymali „Dziennik zajęć praktycznych”, w których dokumentują uczestnictwo w PNZ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Pracodawca dysponuje wyposażeniem zapewniającym realizację wszystkich efektów kształcenia praktycznego w zakresie realizowanych treści programu nauczania zawodu, które umożliwiają przygotowanie ucznia do egzaminu zawodowego z części praktycznej.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Stanowiska warsztatowe są zgodne z aktualnymi przepisami bhp i ppoż., ochrony środowiska oraz zasadami ergonomii.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Czy ustalono procedurę i zasady stałej komunikacji ze szkołą?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Czy ustalone zostały terminy realizacji zajęć PNZ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Czy uczniowie zostali zapoznani z regulaminem praktyk?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Pomieszczenia pracodawcy, w których uczniowie odbywają PNZ zapewniają odpowiednie warunki socjalne i sanitarne uwzględniające liczbę, wiek i płeć przyjmowanych uczniów.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Szkoła pełni nadzór organizacyjny i pedagogiczny nad przebiegiem PNZ.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Czy zaplanowano i odbywają się spotkania robocze ze szkołą w sprawach realizacji PNZ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Pracodawca potwierdził odbycie PNZ przez ucznia w formie zajęć praktycznych pozytywną oceną oraz opinią zamieszczoną w Dzienniku zajęć praktycznych, przekazanym po odbyciu zajęć w danym semestrze.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	<b>Wnioski:</b> - dla zakładu pracy, - dla szkoły.		

	<b>Wyjaśnienie/odniesienie do nieprawidłowości:</b>		
--	---	--	--

\*(skrót PNZ – praktyczna nauka zawodu obejmująca zajęcia praktyczne)

Dziękujemy za wypełnienie ankiety

<b>Nazwa i adres Szkoły</b>	
<b>Zawód, klasa</b>	
<b>Liczba uczniów w trakcie PNZ</b>	
<b>Adres e-mail Szkoły</b>	
<b>Telefon kontaktowy Szkoły</b>	
<b>Termin i miejsce PNZ</b>	
<b>Nauczyciel/opiekun PNZ</b>	

Odbiorca ankiety:	<b>Szkoła</b>		
Termin przeprowadzania:	<b>Przed rozpoczęciem, w trakcie i po zakończeniu praktycznej nauki zawodu</b>		
<b>L. p.</b>	<b>Weryfikowane postępowanie</b>	<b>Tak</b>	<b>Nie</b>
1.	Szkoła zawarła z pracodawcą „Porozumienie (umowę) w zakresie organizacji zajęć praktycznych”, realizowanych u pracodawcy, regulujące szczegółowe zasady i zakres współpracy.		
2.	Dyrektor szkoły sporządził plan zajęć uczniów danego zawodu umożliwiający realizację PNZ u pracodawcy.		
3.	Pracodawca przeprowadził szkolenie BHP przed rozpoczęciem PNZ*.		
4.	Szkoła przygotowała i przekazała pracodawcy program nauczania zawodu w zakresie PNZ realizowanej u pracodawcy.		
5.	Szkoła z pracodawcą określiła kolejność realizacji treści programu nauczania.		
6.	Opracowane zostały sposoby osiągnięcia celów kształcenia uwzględniające możliwość indywidualizacji pracy w zależności od potrzeb i możliwości uczniów.		

7.	Zaplanowana została ewaluacja programu nauczania w zakresie PNZ.		
8.	Uczniowie otrzymali <i>Dzienniki zajęć praktycznych</i> , w których dokumentują uczestnictwo w PNZ, organizowanej u pracodawców.		
9.	Kadra prowadząca praktyczną naukę zawodu u pracodawcy posiada wymagane kwalifikacje.		
10.	Wyposażenie pracodawcy zapewnia realizację wszystkich efektów kształcenia i przygotowanie ucznia do egzaminu zawodowego.		
11.	Stanowiska warsztatowe są zgodne z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.		
12.	Szkoła przedstawiła uczniom, w tym także jako pracownikom młodocianym formalne aspekty kształcenia u pracodawców - prawa i obowiązki oraz regulamin praktyki, a także przepisy z zakresu przestrzegania porządku i dyscypliny pracy w zakładzie.		
13.	Wyznaczona została osoba po stronie pracodawcy do kontaktów ze szkołą w zakresie realizowanej PNZ oraz ustalono formy komunikacji.		
14.	Wyznaczona została osoba po stronie szkoły do kontaktów z pracodawcą w zakresie organizacji PNZ.		
15.	Pracodawca na bieżąco przekazywał informacje dotyczące efektów uzyskiwanych przez uczniów: oceny, frekwencja, zachowanie.		
16.	Zapewniono uczniom warunki do poznania rzeczywistych warunków pracy.		
17.	Pomieszczenia pracodawcy, w których uczniowie odbywają praktyczną naukę zawodu są w odpowiednim stanie technicznym i zapewniają odpowiednie warunki socjalne i sanitarne uwzględniające liczbę, wiek i płeć przyjmowanych uczniów.		
18.	Określone zostały zasady oceniania uczniów.		
19.	Zapewniono niezbędne warunki umożliwiające uczniom sporządzanie notatek i korzystanie z dokumentacji, w tym w formie elektronicznej.		
20.	Uczniowie otrzymali niezbędną dokumentację potwierdzającą realizację zajęć.		
21.	Stosowane u pracodawcy środki dydaktyczne są odpowiednio dobrane.		
22.	Przyjęte formy komunikacji z pracodawcą były wystarczające.		
23.	Opracowane zostały zasady oraz harmonogram obserwacji zajęć u pracodawcy.		

24.	Przebieg zajęć praktycznych jest/był nadzorowany przez kierownika szkolenia praktycznego poprzez: wizyty w miejscach praktyk, rozmowy z uczniami, pracodawcami oraz kontrolę wpisów w dzienniczku praktyk.		
25.	Ostateczną ocenę z praktyki zawodowej wystawia kierownik szkolenia praktycznego na podstawie opinii i oceny wystawionej przez pracodawcę, wpisów do dzienniczka zajęć praktycznych oraz terminowości składania dokumentów		
26.	Dokonano analizy i oceny wzajemnej współpracy: szkoła – pracodawca.		
27.	Po zakończeniu realizacji PNZ u pracodawcy została przeprowadzona ankieta ewaluacyjna skierowana do uczniów, pracodawcy w zakresie organizacji PNZ.		
28.	Szkoła zapoznała pracodawcę z wnioskami dotyczącymi osiągniętych efektów realizacji PNZ u pracodawcy.		
29.	Szkoła dokonała analizy wyników egzaminów zawodowych oraz ich ewaluacji i zapoznała z wnioskami pracodawcę (jeżeli dotyczy procesu wieloletniego).		
<p><b>Wnioski:</b> - dla zakładu pracy, - dla szkoły.</p> <p><b>Wyjaśnienie/odniesienie do nieprawidłowości:</b></p>			

\*(skrót PNZ – praktyczna nauka zawodu obejmująca zajęcia praktyczne)

Dziękujemy za wypełnienie ankiety

<b>Nazwa Szkoły</b>	
<b>Zawód, klasa</b>	
<b>Imię i nazwisko Ucznia</b>	
<b>Termin i miejsce realizacji PNZ</b>	

<b>Odbiorca ankiety:</b>	<b>Uczeń</b>		
<b>Termin przeprowadzania:</b>	<b>Przed rozpoczęciem praktycznej nauki zawodu</b>		
<b>L. p.</b>	<b>Weryfikowane postępowanie</b>	<b>Tak</b>	<b>Nie</b>

1.	Szkoła zorganizowała praktyczną naukę zawodu u pracodawców w formie zajęć praktycznych.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Szkoła przekazała informację o sposobie realizacji i wymiarze praktycznej nauki zawodu u pracodawców.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Szkoła zorganizowała dla uczniów kierowanych na praktyczną naukę zawodu u pracodawców instruktaż ogólny w ramach szkolenia wstępnego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapoznała uczniów z oceną ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy podczas praktycznej nauki zawodu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Przedsiębiorstwo, do którego uczeń zostanie skierowany na praktyki zawodowe wskazał uczeń.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Pracodawca zorganizował uczniom odbywającym praktyczną naukę zawodu instruktaż stanowiskowy w ramach szkolenia wstępnego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Uczniowie zostali zapoznani z zasadami organizacji oraz dokumentowania praktycznej nauki zawodu u pracodawcy.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Odbyło się spotkanie z opiekunem zajęć praktycznych.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Uczniowie otrzymali <i>Dzienniki zajęć praktycznych</i> w których dokumentują uczestnictwo w praktycznej nauce zawodu organizowanej w formie zajęć praktycznych u pracodawców.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Uwagi:</p> <p>Wnioski:</p> <p><b>Jakich rezultatów oczekujesz po praktycznej nauce zawodu?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nabycia nowych umiejętności praktycznych.</li> <li>- Zwiększenia mojej wartości dla pracodawcy (przyszłych pracodawców) jako pracownika.</li> <li>- Ugruntowania i poszerzenia wiedzy i umiejętności zdobytych w szkole.</li> <li>- Nabycia umiejętności rozwiązywania typowych problemów.</li> <li>- Inne:.....</li> </ul>			

Dziękujemy za wypełnienie ankiety

## 7. Certyfikat potwierdzający zrealizowanie programu kształcenia praktycznego w zawodzie

System certyfikacji jakości kształcenia praktycznego u pracodawcy oparty jest o Europejskie Ramy Kwalifikacji oraz narzędzia zawarte w modelu ankietowania. Umożliwia zweryfikowanie i potwierdzenie nabytych umiejętności i kompetencji zawodowych branży mechanicznej w ramach zawodów.

Proponowany system certyfikacji – spójny z innymi elementami programu modelowego pomaga wprowadzić klarowny system opisywania i potwierdzenia kwalifikacji zdobytych w różnych szkołach, jest wspólnym układem odniesienia, dzięki któremu można porównać kwalifikacje zdobyte przez uczniów, z uwzględnieniem działów kształcenia.

Dzięki certyfikacji jakości kształcenia praktycznego w zakładzie pracy pracodawcy będą mogli poznać rzeczywistą wiedzę, umiejętności i doświadczenia uczniów na podstawie certyfikatu potwierdzającego kompetencje kandydata do pracy lub dalszego kształcenia praktycznego.

Certyfikat profilu kompetencji dla osoby kształconej w zakładzie pracy wymaga opracowania profilu oraz przypisania do niego następujące elementów:

Informacje ogólne:

- nazwę szkoły,
- nazwę zakładu przyjmującego ucznia,
- nazwę i opis zawodu (cele kształcenia),
- czas trwania kształcenia, z uwzględnieniem różnych stanowisk pracy,
- dane osobowe osoby kształcącej się,
- imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za wystawienie certyfikatu (opiekuna, dyrektora),
- datę wystawienia.

Na podstawie zebranych opisów kompetencji (profilu indywidualnych) można w prosty sposób wykonać profil organizacyjny. Profil określa obszary umiejętności oraz stopnie rozwoju kompetencji istotne dla programu kształcenia oraz odpowiednio etap rozwoju kompetencji osiągnięty dotąd przez osobę kształcąca się, a także odpowiadające temu punkty (ocena szkolna). Profile pozwalają na porównanie osiągnięć w nabywaniu kompetencji przez różne kolejno kształcone grupy uczniów, klasy i szkoły.

Informacje dodatkowe:

W przypadku zastosowania kształcenia poszerzonego o kwalifikacje dodatkowe w zawodzie lub wystąpienia ważnych profili kompetencji niezdefiniowanych do tej pory, można dodać informacje na temat kompetencji dodatkowych (lub obszarów tematycznych) opanowanych przez osobę kształcąca się w ramach programu kształcenia, które nie są jednak częścią profilu zawodowego, a także odpowiadające im punkty. Podobna sytuacja nastąpi w przypadku zmian programowych. Punkty te można następnie dodać do ostatecznej sumy punktów.

Uwagi:

Prosty system opisu kompetencji powinien sprzyjać dalszemu wnoszeniu, na podstawie wniosków i uwag, zmian w opisach w profilu organizacyjnym. Sytuacja ta będzie miała szczególnie miejsce, gdy nastąpią zmiany w procesach pracy, programach nauczania lub planach szkolenia (np. w niektórych przypadkach tylko niektóre z części opisów stopni rozwoju kompetencji mogą być istotne dla programu kształcenia). Ponadto, jeżeli dla jakiegoś obszaru kompetencji lub stopnia nie ukończono jeszcze rozwoju kompetencji oraz nie przyznano odpowiednich punktów za ten stopień, należy zaznaczyć, jakich kompetencji nadal brakuje lub jakie należy jeszcze nabyć. W tym miejscu można dodać też informacje o kompetencjach dodatkowych nabytych przez osobę kształcąca się.

Porównanie profilu indywidualnego z oczekiwanym przez pracodawcę na danym stanowisku pracy, pozwoli na określenie luki kompetencyjnej, która może stanowić wskazanie do dalszego samodoskonalenia, doskonalenia lub indywidualizowania pracy z uczniem. Jej wypełnienie może być rozłożone w czasie, a także uwzględnione w kolejnych etapach kształcenia, np. poprzez udział w stażach lub indywidualizację programu kolejnej praktyki szkolnej. Opracowany model ma sprzyjać kojarzeniu uczniów i szkół z pracodawcą, prowadzeniu doradztwa zawodowego w szkole, a także rozpoznawaniu kompetencji absolwentów szkół.

Udział uczniów w samoocenie jest celowy, z uwagi na to, że narzędzie wskazuje im możliwości prezentacji swoich kompetencji w CV oraz podczas rozmowy kwalifikacyjnej, a ponadto pozwoli zrozumieć opis kompetencyjny stanowisk pracy stosowany powszechnie w dużych zakładach pracy.

**CERTYFIKAT W ZAWODZIE potwierdzający zrealizowanie programu kształcenia praktycznego PRACOWNIK  
POMOCNICZY ŚLUSARZA,  
numer zawodu 932917**

Imię i nazwisko ucznia:

Szkoła:

Podmiot przyjmujący na kształcenie praktyczne:

Data rozpoczęcia kształcenia praktycznego:

Data zakończenia kształcenia praktycznego:

Cel kształcenia praktycznego:

- podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach kwalifikacji **MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi;**
- poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy pracownika pomocniczego ślusarza, w tym ponoszenia odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
- zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienia umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
- weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

W zakresie umiejętności: **poziom 2 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi**, był/a przygotowywany/a do realizacji zadań zawodowych w zakresie:

- 1) wykonywania prac w zakładzie świadczącym usługi ślusarskie;
- 2) wykonywania prac porządkowych na terenie zakładu ślusarskiego;
- 3) realizowania prac związanych z wykonywaniem i naprawą elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 4) realizowania prac związanych z wykonywaniem elementów wyrobów;
- 5) wykonywania prac związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń ślusarskich.

**Poziom II Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej.**

Kompetencja	Odniesienie do realizowanych treści kształcenia	Ocena początkowa	Ocena po odbyciu kształcenia praktycznego
Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	rozróżnia rodzaj obróbki ręcznej, w tym piłowanie, cięcie, wiercenie, gwintowanie, trasowanie, rozwiercanie, pogłębianie, powiercanie		
	wskazuje przykłady zastosowania rodzaju obróbki ręcznej podczas prac pomocniczych		
	wyjaśnia zastosowanie materiałów do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi wykorzystywanych podczas prac pomocniczych ślusarskich		
	odczytuje z podstawowych dokumentów wymiary oraz kształt materiałów do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		
	wskazuje zastosowanie narzędzi traserskich do trasowania płaskiego i przestrzennego		
	posługuje się narzędziami traserskimi zgodnie z ich przeznaczeniem i zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy		
	rozpoznaje narzędzia ślusarskie stosowane do wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej		
	dobiera narzędzia do operacji piłowania powierzchni płaskich i kształtowych, obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów zewnętrznych i wewnętrznych		
	dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania obróbki ręcznej		
	rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej		

	rozpoznaje przyrządy pomiarowe do sprawdzania jakości obróbki ręcznej		
	dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej		
	rozróżnia niezbędne wyposażenie ślusarskie stanowiska roboczego prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej		
	rozpoznaje rodzaje prac pomocniczych wykonywanych na swoim stanowisku roboczym		
	stosuje techniki obróbki ręcznej do wykonywania elementów wyrobów		
	wykonuje samodzielnie prace z zakresu obróbki ręcznej		
	utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy i w części ogólnodostępnej zakładu ślusarskiego		
	dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanej obróbki ręcznej		
	wykonuje pomiary elementów i części wzorcami miar w oparciu o dokumentację warsztatową		
	kontroluje jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi kontrolnych i procedur kontrolnych		
Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	wskazuje zastosowanie obróbki maszynowej podczas wykonywania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej		
	rozpoznaje rodzaj obróbki ze względu na rodzaj zastosowanych narzędzi, konstrukcję obrabiarki i kształt obrabianej części		
	dobiera metodę wykonywania obróbki maszynowej		
	rozróżnia podstawowe elementy budowy uniwersalnych obrabiarek skrawających		
	rozpoznaje podstawowe zespoły tokarek uniwersalnych, frezarek uniwersalnych, szlifierek uniwersalnych, wiertarek stołowych		

rozpoznaje podstawowe elementy wyposażenia uniwersalnych obrabiarek skrawających		
rozdzieli obrabiarki skrawające stosowane do wykonywania prac pomocniczych metodą obróbki maszynowej		
dobiera obrabiarki skrawające do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej		
odczytuje z dokumentacji technicznej wymiary oraz kształt materiałów do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej		
dobiera materiały do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej		
rozdzieli przyrządy i uchwyty do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej		
dobiera przyrządy i uchwyty podczas wykonywania prac ślusarsza		
rozpoznaje narzędzia stosowane do obróbki maszynowej		
dobiera narzędzia do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej		
rozdzieli narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej		
dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej		
planuje pod nadzorem doświadczonego pracownika kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej		
uzbraja obrabiarki do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn i narzędzi		
rozpoznaje rodzaj wykonanej obróbki maszynowej		
użytkuje obrabiarki i urządzenia do wykonywania obróbki maszynowej pod nadzorem		

	wykonuje proste prace z zakresu obróbki maszynowej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy		
	konserwuje maszyny po wykonanej obróbce maszynowej		
	dobiera metodę i sposób przeprowadzenia kontroli wykonanej pracy pomocniczej z zakresu obróbki maszynowej		
	dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanej pracy pomocniczej z zakresu obróbki maszynowej		
	przeprowadza podstawowe pomiary podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej		
	ocenia jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej		
Wykonywanie prostych połączeń elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	rozpoznaje techniki i rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych		
	dobiera rodzaje połączeń w zależności od wykonywanych prac pomocniczych		
	dobiera na podstawie dokumentacji technologicznej odpowiedni materiał dla stosowanej metody połączenia materiałów rozłącznych i nierozłącznych		
	rozdziela urządzenia, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania połączeń materiałów rozłącznych i nierozłącznych		
	rozdziela metody spajania oraz plastycznego kształtowania materiałów rozłącznych i nierozłącznych		
	dobiera zgodnie z dokumentacją technologiczną narzędzia i urządzenia do wykonania połączeń materiałów		
	przygotowuje materiały do wykonania połączeń		
	dobiera na podstawie dokumentacji kolejność operacji technicznych w wybranej technice łączenia materiałów		
	łączy samodzielnie materiały różnymi technikami		

	dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanego połączenia		
	wykonuje określone pomiary podczas kontroli wykonanego połączenia		
	stosuje metodę kontroli wskazaną w dokumentacji do sprawdzenia wykonanego połączenia		
	ocenia jakość wykonanych połączeń		
Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	czyta proste schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn, urządzeń i narzędzi		
	wskazuje i odczytuje informacje w dokumentacji technicznej dotyczące naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		
	rozdziela techniki demontażu elementów wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji technicznej		
	dobiera narzędzia do wykonania demontażu zgodnie z dokumentacją techniczną		
	wykonuje prace pomocnicze w zakresie demontażu elementów maszyn i urządzeń		
	dobiera oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia do przeprowadzenia wymiany śrub, wpustów, sworzni, łożysk tocznych		
	wyszukuje części zamienne w katalogach		
	dobiera części zamienne równoważne częściom zużyтым lub uszkodzonym		
	ustala sposób naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji		
	instaluje oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi		
dobiera przebieg procesu naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi			

wskazuje możliwość zastosowania wybranej metody lub wskazanych narzędzi do naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		
rozdziela metody naprawy i konserwacji wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi		
dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi		
przeprowadza czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa		
rozdziela podstawowe techniki zabezpieczeń antykorozyjnych		
dobiera metodę zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonego elementu maszyn, urządzeń i narzędzi		
rozdziela narzędzia do czyszczenia powierzchni		
wskazuje na podstawie dokumentacji technicznej metodę zabezpieczenia antykorozyjnego wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		
dobiera na podstawie dokumentacji technicznej niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego		
przeprowadza operacje procesu zabezpieczania antykorozyjnego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi		
rozdziela metody konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi		
dobiera na podstawie dokumentacji technicznej niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi		
przeprowadza operacje procesu konserwacji		
porządkuje stanowisko pracy		
dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wskazanej metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji, stosując dokumentację techniczną		

	stosuje metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z informacjami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej		
	dobiera sposoby usuwania powstałych usterek		
Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		
	doskonali umiejętności zawodowe		
	stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		
	współpracuje w zespole		

Legenda:

**Ocena 1.** Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.

**Ocena 2.** Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.

**Ocena 3.** Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.

**Ocena 4.** Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.

**Ocena 5.** Potrafię wykonać wszystkie czynności –posiadam umiejętności z danego zakresu i potrafię pracować samodzielnie.

**Ocena 6.** Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Termin	Wymiar czasu w godzinach	Zakres realizowanych zadań/ stanowisko pracy	Nabyte umiejętności
Od .....			
Do .....			

Ocena końcowa: .....

Podpisy opiekuna:.....

Podpis pracodawcy: .....

### ZAŁĄCZNIK 3. Matryca kompetencji dla zawodu pracownik pomocniczy ślusarza

Matryca kompetencji, która powstaje z tych opisów, nie zastępuje w jakikolwiek sposób podstawy programowej. Zawarte w niej opisy skupiają się na

empirycznie opracowanych kompetencjach związanych z pracą a nie na treści programu nauczania („danych wejściowych”). Z tego powodu należy upewnić się, iż opisywane i rozróżniane są tylko te kompetencje, które rzeczywiście istnieją w praktyce. W matrycy nie powinno wykorzystywać się przedmiotów z programu nauczania i tego nie zrobiono. Należy też unikać opisów stopni, które są jedynie analityczne. Ten element opisano odrębnie w postaci propozycji oceny szkolnej. Celem tworzenia matryc nie jest zastąpienie treści określonych w podstawach programowych, ale przedstawienie kompetencji zawodowych w sposób zrozumiały dla pracodawców i nauczycieli.

Matryca kompetencji – pracownik pomocniczy ślusarza (szczegółowy profil kompetencji)

PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA, numer zawodu 932917 KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE: MEC.07. Wykonywanie i naprawa elementów wyrobów oraz prostych części maszyn, urządzeń i narzędzi				Wskaźniki/skala rozwoju kompetencji				
Obszar kompetencji	Definicja obszaru	Uszczegółowienie	1	2	3	4	5	
1. Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	proces wytwarzania prostych wyrobów obróbką ręczną	rozróżnia rodzaj obróbki ręcznej, w tym piłowanie, cięcie, wiercenie, gwintowanie, trasowanie, rozwiercanie, pogłębianie, powiercanie						
		wskazuje przykłady zastosowania rodzaju obróbki ręcznej podczas prac pomocniczych						
		wyjaśnia zastosowanie materiałów do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi wykorzystywanych podczas prac pomocniczych ślusarskich						
		odczytuje z podstawowych dokumentów wymiary oraz kształt materiałów do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
		wskazuje zastosowanie narzędzi traserskich do trasowania płaskiego i przestrzennego						
		posługuje się narzędziami traserskimi zgodnie z ich przeznaczeniem i zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy						

		rozpoznaje narzędzia ślusarskie stosowane do wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
		dobiera narzędzia do operacji piłowania powierzchni płaskich i kształtowych, obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów zewnętrznych i wewnętrznych						
		dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania obróbki ręcznej						
		rozdziela narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
		rozpoznaje przyrządy pomiarowe do sprawdzania jakości obróbki ręcznej						
		dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
		rozdziela niezbędne wyposażenie ślusarskie stanowiska roboczego prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
		rozpoznaje rodzaje prac pomocniczych wykonywanych na swoim stanowisku roboczym						
		stosuje techniki obróbki ręcznej do wykonywania elementów wyrobów						
		wykonuje samodzielnie prace z zakresu obróbki ręcznej						
		utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy i w części ogólnodostępnej zakładu ślusarskiego						
		dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanej obróbki ręcznej						
		wykonuje pomiary elementów i części wzorcami miar w oparciu o dokumentację warsztatową						
		kontroluje jakość własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi kontrolnych i procedur kontrolnych						

2.	Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	proces wytwarzania prostych wyrobów obróbką maszynową	wskazuje zastosowanie obróbki maszynowej podczas wykonywania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
			rozpoznaje rodzaj obróbki ze względu na rodzaj zastosowanych narzędzi, konstrukcję obrabiarki i kształt obrabianej części						
			dobiera metodę wykonywania obróbki maszynowej						
			rozdziela podstawowe elementy budowy uniwersalnych obrabiarek skrawających						
			rozpoznaje podstawowe zespoły tokarek uniwersalnych, frezarek uniwersalnych, szlifierek uniwersalnych, wiertarek stołowych						
			rozpoznaje podstawowe elementy wyposażenia uniwersalnych obrabiarek skrawających						
			rozdziela obrabiarki skrawające stosowane do wykonywania prac pomocniczych metodą obróbki maszynowej						
			dobiera obrabiarki skrawające do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
			odczytuje z dokumentacji technicznej wymiary oraz kształt materiałów do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej						
			dobiera materiały do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej						
			rozdziela przyrządy i uchwyty do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
			dobiera przyrządy i uchwyty podczas wykonywania prac ślusarza						
			rozpoznaje narzędzia stosowane do obróbki maszynowej						
dobiera narzędzia do wykonania prostych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki maszynowej									

		rozdziela narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej							
		dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej							
		planuje pod nadzorem doświadczonego pracownika kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej							
		uzbraja obrabiarki do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn i narzędzi							
		rozpoznaje rodzaj wykonanej obróbki maszynowej							
		użytkuje obrabiarki i urządzenia do wykonywania obróbki maszynowej pod nadzorem							
		wykonuje proste prace z zakresu obróbki maszynowej z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy							
		konserwuje maszyny po wykonanej obróbce maszynowej							
		dobiera metodę i sposób przeprowadzenia kontroli wykonanej pracy pomocniczej z zakresu obróbki maszynowej							
		dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanej pracy pomocniczej z zakresu obróbki maszynowej							
		przeprowadza podstawowe pomiary podczas wykonywania prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej							
		ocenia jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej							
3.	Wykonywanie prostych połączeń elementów	proces stosowania prostych połączeń	rozpoznaje techniki i rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych						
			dobiera rodzaje połączeń w zależności od wykonywanych prac pomocniczych						

	wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi		dobiera na podstawie dokumentacji technologicznej odpowiedni materiał dla stosowanej metody połączenia materiałów rozłącznych i nierozłącznych						
			rozdziela urządzenia, narzędzia i sprzęt stosowane do wykonywania połączeń materiałów rozłącznych i nierozłącznych						
			rozdziela metody spajania oraz plastycznego kształtowania materiałów rozłącznych i nierozłącznych						
			dobiera zgodnie z dokumentacją technologiczną narzędzia i urządzenia do wykonania połączeń materiałów						
			przygotowuje materiały do wykonania połączeń						
			dobiera na podstawie dokumentacji kolejność operacji technicznych w wybranej technice łączenia materiałów						
			łączy samodzielnie materiały różnymi technikami						
			dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli wykonanego połączenia						
			wykonuje określone pomiary podczas kontroli wykonanego połączenia						
			stosuje metodę kontroli wskazaną w dokumentacji do sprawdzenia wykonanego połączenia						
			ocenia jakość wykonanych połączeń						
4.	Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi	proces naprawy i konserwacji	czyta proste schematy strukturalne, funkcjonalne i zasadnicze maszyn, urządzeń i narzędzi						
			wskazuje i odczytuje informacje w dokumentacji technicznej dotyczące naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
			rozdziela techniki demontażu elementów wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji technicznej						
			dobiera narzędzia do wykonania demontażu zgodnie z dokumentacją techniczną						
			wykonuje prace pomocnicze w zakresie demontażu elementów maszyn i urządzeń						

	dobiera oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia do przeprowadzenia wymiany śrub, wpustów, sworzni, łożysk tocznych								
	wyszukuje części zamienne w katalogach								
	dobiera części zamienne równoważne częściom zużyтым lub uszkodzonym								
	ustala sposób naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie dokumentacji								
	instaluje oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi								
	dobiera przebieg procesu naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi								
	wskazuje możliwość zastosowania wybranej metody lub wskazanych narzędzi do naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi								
	rozdziela metody naprawy i konserwacji wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi								
	dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny znajdujące się na stanowisku roboczym do naprawy wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi								
	przeprowadza czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa								
	rozdziela podstawowe techniki zabezpieczeń antykorozyjnych								
	dobiera metodę zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonego elementu maszyn, urządzeń i narzędzi								
	rozdziela narzędzia do czyszczenia powierzchni								
	wskazuje na podstawie dokumentacji technicznej metodę zabezpieczenia antykorozyjnego wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi								

			dobiera na podstawie dokumentacji technicznej niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego						
			przeprowadza operacje procesu zabezpieczania antykorozyjnego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
			rozróżnia metody konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
			dobiera na podstawie dokumentacji technicznej niezbędne środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
			przeprowadza operacje procesu konserwacji						
			porządkuje stanowisko pracy						
			dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wskazanej metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji, stosując dokumentację techniczną						
			stosuje metody kontroli wykonanej naprawy i konserwacji zgodnie z informacjami przedstawionymi w dokumentacji technologicznej						
			dobiera sposoby usuwania powstałych usterek						
<b>Kompetencje miękkie realizowane w ramach wszystkich zajęć</b>				<b>Wskaźniki/skala rozwoju kompetencji</b>					
	<b>Obszar kompetencji</b>	<b>Definicja obszaru</b>	<b>Uszczegółowienie</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
3.	Kompetencje personalne i społeczne	umiejętność nabywania kompetencji społecznych i uczenia się	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej doskonali umiejętności zawodowe stosuje zasady komunikacji interpersonalnej współpracuje w zespole						

### Znajomość języków obcych – na podstawie europejskiego portfolio językowego.

**Kolor żółty** – Przykładowy profil indywidualny

Profil organizacyjny – cała „macierz”

## Załącznik nr 4 Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla pracodawcy

Przedmiotem badania jest jakość kształcenia praktycznego będąca integralnym elementem realizacji programu nauczania w szkole. Punktem wyjścia jest założenie, że przekazywana wiedza i umiejętności w szczególności zostają pogłębione poprzez możliwości ich stosowania w praktyce. Proponowany model certyfikacji ma pomóc pracodawcom w lepszym dopasowaniu swej oferty do oczekiwań potencjalnych uczniów kształcenia praktycznego oraz stanowi ważne źródło informacji dla pracodawców w zakresie osiągniętych rezultatów kształcenia zawodowego oraz budowaniu jakości kształcenia poprzez doskonalenie mechanizmów komunikacji pomiędzy wszystkimi podmiotami edukacji.

**CERTYFIKAT NR ...  
POTWIERDZAJĄCY UMIEJĘTNOŚCI W ZAWODZIE  
PRACOWNIK POMOCNICZY ŚLUSARZA, numer zawodu 932917**

Imię i nazwisko ucznia:

Szkoła:

Nazwa pracodawcy:

Data zakończenia kształcenia praktycznego:

Kompetencja	Ocena					
	1	2	3	4	5	6
<b>Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej</b>						
dobiera rodzaj obróbki ręcznej w zakresie prac ślusarskich						
dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodami obróbki ręcznej						
stosuje narzędzia do wykonania prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac pomocniczych z zakresu obróbki ręcznej						
wykonuje prace pomocnicze z zakresu obróbki ręcznej						
kontroluje wykonanie prac z zakresu obróbki ręcznej						

Kompetencja	Ocena					
	1	2	3	4	5	6
<b>Wykonywanie prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej</b>						
stosuje metody obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
określa budowę uniwersalnych obrabiarek skrawających						
stosuje obrabiarki skrawające do rodzaju wykonywanych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
dobiera materiały do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
dobiera przyrządy i uchwyty do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
stosuje narzędzia do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej do wykonania prostych elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej						
kontroluje jakość wykonanych prac pomocniczych z zakresu obróbki maszynowej						
<b>Wykonywanie prostych połączeń elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>						
dobiera metody łączenia materiałów różnymi technikami						
dobiera materiały, narzędzia i urządzenia pomocnicze do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych						
wykonuje połączenia materiałów						
kontroluje jakość wykonanego połączenia materiałów						
<b>Naprawa i konserwacja elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi</b>						
posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi napraw i konserwacji elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						

Kompetencja	Ocena					
	1	2	3	4	5	6
demontuje elementy wyrobów oraz części maszyn, urządzeń i narzędzi						
dobiera pod nadzorem pracownika doświadczonego części podlegające wymianie						
wykonuje czynności naprawcze elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
wykonuje konserwację elementów wyrobów, części maszyn, urządzeń i narzędzi						
ocenia wykonaną naprawę i konserwację elementów maszyn, urządzeń i narzędzi						
<b>Kompetencje personalne i społeczne</b>						
przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej						
doskonali umiejętności zawodowe						
stosuje zasady komunikacji interpersonalnej						
współpracuje w zespole						

Legenda:

**Ocena 1.** Nie posiadam danej umiejętności –nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.

**Ocena 2.** Uczę się –zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.

**Ocena 3.** Potrafię wykonać podstawowe czynności –posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.

**Ocena 4.** Pracuję samodzielnie –jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.

**Ocena 5.** Potrafię wykonać wszystkie czynności –posiadam umiejętności z danego zakresu i potrafię pracować samodzielnie.

**Ocena 6.** Uczę innych –opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

Termin	Wymiar czasu w godzinach	Zakres realizowanych zadań/stanowisko pracy	Nabyte umiejętności

Od .....			
Do .....			

Ocena końcowa: .....

Podpisy opiekuna: .....

Podpis pracodawcy: .....