

**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**

**PRACOWNIK POMOCNICZY MECHANIKA**

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 932916**

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

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

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

**KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:**

**MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń**

**Poziom 2 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji**

**Jarocin 2020**



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



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

|                                                                                                                                                         |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>I. Cele ogólne i szczegółowe kształcenia w zawodzie .....</b>                                                                                        | <b>4</b>   |
| <b>II. Rozwiązania organizacyjne w zakresie realizacji praktycznej nauki zawodu .....</b>                                                               | <b>6</b>   |
| <b>III. Sposób angażowania nauczycieli w realizację zajęć praktycznych .....</b>                                                                        | <b>10</b>  |
| <b>IV. Efekty kształcenia i kryteria weryfikacji tych efektów dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika .....</b>                                       | <b>13</b>  |
| <b>V. PLANOWANIE REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU .....</b>                                                                                          | <b>23</b>  |
| <b>VI. Treści nauczania dla zawodu pracownika pomocniczego mechanika dla poszczególnych działów programowych (zajęć praktycznych).....</b>              | <b>28</b>  |
| 1. Programy nauczania zajęć praktycznych – efekty i kryteria weryfikacji oraz sposoby realizacji treści kształcenia.....                                | 33         |
| 3. Przykładowe materiały metodyczne i konspekty zajęć .....                                                                                             | 62         |
| <b>VII. ZAŁĄCZNIKI .....</b>                                                                                                                            | <b>79</b>  |
| <b>ZAŁĄCZNIK 1. Wzór umowy z pracodawcą o realizację praktycznej nauki zawodu (zajęć praktycznych) .....</b>                                            | <b>79</b>  |
| <b>ZAŁĄCZNIK 2. Zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji .....</b> | <b>94</b>  |
| 1. Kryteria dotyczące warunków uczenia się i warunków pracy.....                                                                                        | 94         |
| 2. Przykładowe narzędzia zasad jakości. ....                                                                                                            | 95         |
| 3. Narzędzia oceny jakości kompetencji zawodowych.....                                                                                                  | 101        |
| 4. Kryteria i wskaźniki oceny jakości kompetencji zawodowych – ocena szkolna .....                                                                      | 107        |
| 5. Monitorowanie stopnia realizacji kompetencji zawodowych .....                                                                                        | 108        |
| 6. Ankieta weryfikująca zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego w branży mechanicznej .....                                                 | 108        |
| 7. Certyfikat potwierdzający zrealizowanie programu kształcenia praktycznego w zawodzie .....                                                           | 114        |
| <b>ZAŁĄCZNIK 3. Matryca kompetencji dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika .....</b>                                                                 | <b>123</b> |

---

|                                                                                       |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Załącznik 4 Certyfikacja jakości kształcenia praktycznego dla pracodawcy .....</b> | <b>130</b> |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|

## **I. Cele ogólne i szczegółowe kształcenia w zawodzie**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy mechanika powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń:

- 1) wykonywania prac pomocniczych związanych z montażem i demontażem, obsługą i naprawą prostych elementów maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii;
- 2) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3) wykonywania prac porządkowych na terenie zakładu mechanicznego.

Celem zajęć praktycznych jest pogłębianie zdobytej przez uczniów wiedzy i umiejętności, zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce, oraz poznanie zasad funkcjonowania stanowisk pracy pracownika pomocniczego mechanika 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 zaostrenie 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, umożliwia absolwentom szybkie wejście na rynek pracy i osiągnięcie finansowej niezależności. Stanowi to dobrą motywację, stwarzając perspektywy i nadzieję na przyszłość.

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

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

- **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.
- **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

- 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.

#### **Przypisane II poziomowi Polskiej Ramy Kwalifikacji dla zawodu i kwalifikacji oznacza, że uczeń:**

##### **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,
- zasady i procesy bhp odnoszące się do wykonywanych działań zawodowych,
- zasady działania i posługiwania się narzędziami, maszynami i urządzeniami używanymi do wykonywania działań zawodowych,
- podstawowe cechy materiałów wykorzystywanych do wykonywania działań zawodowych.

##### **Potrafi:**

- posługiwać się podstawowymi dokumentami dotyczącymi działań zawodowych,
- wyszukiwać, porównywać i oceniać proste informacje przydatne 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 korygować plan stosownie do okoliczności,
- wykonywać czynności wchodzące w skład prostych działań zawodowych,
- używać typowego wyposażenia stanowisk pracy związanych z wykonywaniem prostych działań zawodowych, z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa,
- rozpoznać odpowiednie dla siebie oferty pracy,
- zaprezentować się potencjalnemu pracodawcy.

**Jest gotów do:**

- postępowania zgodnie z regulaminami i instrukcjami, które są związane z działaniami zawodowymi,
- nawiązywania i utrzymywanie niezbędnych kontaktów, które są związane z działaniami zawodowymi,
- działania zespołowego w zakresie wykonywanych działań zawodowych,
- uwzględnienia bezpośrednich oraz odroczonych w czasie, łatwych do przewidzenia skutków sposobów wykonywania własnej pracy,
- kontrolowania jakości własnej pracy z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi i procedur kontrolnych.

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

Program nauczania dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika realizowany jest w branżowej szkole I stopnia. Program jest przeznaczony dla osób posiadających świadectwo ukończenia 8-letniej szkoły podstawowej oraz orzeczenie o niepełnosprawności intelektualnej w stopniu lekkim. Realizacja programu umożliwia uzyskanie dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminu zawodowego i otrzymaniu certyfikatu kwalifikacji zawodowych.

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.

Głównym zadaniem podmiotów realizujących kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy mechanika jest takie przygotowanie ucznia, aby po zakończeniu kształcenia absolwent był przygotowany do wykonywania prostych czynności z zakresu montowania i instalowania maszyny i urządzenia w warunkach produkcji jednostkowej lub produkcji seryjnej na linii montażowej oraz zajmowania się ich eksploatacją i naprawą. Pracownik pomocniczy mechanika wykonuje proste prace pomocnicze właściwe dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika, który wykonuje rozruch maszyn, przeglądy techniczne, konserwacje i regulacje oraz ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń. Wszystkie te umiejętności są szczególnie wymagane oraz niezbędne w tym zawodzie. Pracownik pomocniczy mechanika należy do zawodów bardzo często spotykanych w sferze zatrudnienia. Dominującym układem czynności w zawodzie są pomocnicze prace montażowe i remontowe, które wykonuje pracownik zajmujący się wytwarzaniem, konserwacją, naprawą i eksploatacją maszyn i urządzeń mechanicznych. Praca pracownika pomocniczego mechanika wymaga na ogół zespołowego działania i oparta jest na współpracy. Jest to zawód bardzo poszukiwany na rynku

pracy. 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 mechaników z różnymi umiejętnościami i na stanowiskach pomocniczych.

Pracownik pomocniczy mechanika wykonuje proste prace konserwacyjne, diagnostyczne i naprawcze mające na celu prawidłową i bezpieczną eksploatację maszyn i urządzeń. Podstawowym zadaniem pracownika pomocniczego mechanika podczas obróbki metali jest zapewnienie utrzymania w pełnej sprawności eksploatacyjnej parku maszynowego w zakładzie. W związku z tym wykonuje 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 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. Po wykonaniu prostej naprawy lub zainstalowaniu nowej obrabiarki na stanowisku pracy testuje maszynę lub urządzenie, utrzymując parametry zalecane przez producenta. W zależności od zakresu prac naprawczych operacje demontażu i montażu maszyny lub urządzenia wykonuje się na stanowisku pracy maszyny lub w wyspecjalizowanej komórce zakładu. Wszystkie te prace pracownik wykonuje pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby

Zawód ten jest ciekawą propozycją dla osób zainteresowanych techniką i mechaniką, ze zdolnościami manualnymi, mających pragnienie tworzenia od podstaw do samego końca skomplikowanych technicznie przedmiotów, mających wyobraźnię przestrzenną, potrafiących działać zadaniowo, samodzielnie i zespołowo. Pracownik pomocniczy mechanika pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby: buduje, instaluje i uruchamia maszyny, urządzenia lub ich podzespoły oraz wytwarza proste elementy maszyn lub dorabia brakujące. W związku z tym posługuje się sprawnie i precyzyjnie dużym zakresem przyrządów, narzędzi i elektronarzędzi i maszyn. Zna podstawy materiałoznawstwa, budowy maszyn, obróbki metali różnymi metodami. Wykonuje pod nadzorem przeglądy, konserwacje, naprawy, regulacje, próby techniczne po naprawach różnego rodzaju maszyn i urządzeń mechanicznych, z wykorzystaniem uniwersalnych narzędzi i przyrządów pomiarowych, ślusarskich, monterskich oraz specjalistycznych, diagnostycznych. Potrafi także odczytać proste rysunki techniczne tradycyjne i maszynowe. W dzisiejszych maszynach coraz częściej występują elementy oraz całe systemy mechatroniczne, które cechują się wielofunkcyjnością, elastycznością i możliwością łatwego konfigurowania, a także adaptacyjnością i prostotą obsługi. Konstrukcje mechatroniczne są produktem ewolucji obiektów mechanicznych które pracownik pomocniczy mechanika powinien umieć zamontować i naprawić pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby

Pracownika pomocniczy mechanika znajdują zatrudnienie w małych, średnich i dużych zakładach wymagających montażu, obsługi i naprawy maszyn oraz urządzeń mechanicznych. Zawód ten występuje pod wieloma nazwami, stosowanymi w przemyśle - odpowiadającymi określonym stanowiskom pracy (montażysta, mechanik, ustawiacz, operator różnych urządzeń, konserwator). Kompetencje osoby wykonującej ten zawód są bardzo dobrą podstawą do szkolenia zmierzającego do uzyskania różnych uprawnień zawodowych, uprawnień np. operatora obrabiarek CNC, urządzeń spawalniczych.

Z uwagi na dobrą znajomość zagadnień branży metalowej i różnych detali pracownik pomocniczy mechanika może także pracować jako przedstawiciel handlowy, sprzedawca w sklepie z narzędziami, elektronarzędziami, materiałami metalowymi itd.<sup>1</sup>

Absolwent Branżowej Szkoły I stopnia z kwalifikacjami pracownika pomocniczego mechanika może uzupełnić wykształcenie w liceum dla dorosłych lub branżowej szkole II stopnia (gdy przystąpi do egzaminu zawodowego z zawodu podstawowego - do czego ma prawo) i uzupełnić wykształcenie zawodowe branżowe do zawodu mechanik-monter maszyn i urządzeń.

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.

**Wymiar zajęć praktycznej nauki zawodu proponowany dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika:**

- klasa 1 – semestr pierwszy i drugi - 1 dzień - 6 godzin – Pracodawca: małe, średnie i duże przedsiębiorstwa specjalizujące się w montażu, konserwacji i naprawach w różnych zakładach przemysłu maszynowego, sektorach gospodarki, między innymi w zakładach przemysłowych w branży mechanicznej, w przemyśle mechanicznym, w zakładach przemysłowych różnych branż, lub Pracodawca;
- 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 różnych zakładach przemysłu maszynowego, sektorach gospodarki, między innymi w zakładach przemysłowych w branży mechanicznej, w przemyśle mechanicznym, w zakładach przemysłowych różnych branż, lub Pracodawca; (1 dzień + 1 dzień);
- 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 systemów rurociągowych w różnych sektorach gospodarki, między innymi w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym, energetyce, przemyśle wydobywczym, petrochemicznym, stoczniowym, w zakładach przemysłowych różnych branż, lub Pracodawca (1 dzień + 1 dzień);

**Zajęcia praktyczne** będą odbywać się w szkole/u pracodawcy oraz w przedsiębiorstwach specjalizujących się w montażu, konserwacji i naprawach maszyn i urządzeń 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,

<sup>1</sup> Wykorzystano opisy z przykładowych programów ORE

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:**

- nadzorowania realizacji programu praktycznej nauki zawodu;
- współpracy z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- zapewnienia ubezpieczenia uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- 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";
- 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,
- 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;
- 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:**

- a) 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,
- b) dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych;
- c) wyznaczają odpowiednio nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu, o których mowa w § 10 i 11 rozporządzenia;
- d) 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;
- e) nadzorują przebieg praktycznej nauki zawodu;
- f) sporządzają, w razie wypadku podczas praktycznej nauki zawodu, dokumentację powypadkową;

- g) współpracują ze szkołą;
- h) powiadamiają szkołę lub pracodawcę, o którym mowa w § 3 ust. 2 rozporządzenia, o naruszeniu przez ucznia lub młodocianego regulaminu pracy.

**Egzamin Zawodowy:**

Formy współpracy pracodawców w egzaminach zawodowych:

- pracodawcy powinni być włączeni w system egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie.
- pracodawcy współuczestniczą w przygotowaniu uczniów do potwierdzania wyodrębnionych w zawodach kwalifikacji;
- pracodawcy współpracujący ze szkołą/placówką nabywają uprawnienia egzaminatorów w zakresie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie;
- pracodawcy uczestniczą w egzaminach potwierdzających kwalifikacje w zawodzie w charakterze egzaminatorów;
- pracodawcy wspomagają szkołę/placówkę w organizowaniu ośrodków egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów/kwalifikacji;
- 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.

Szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, przekazują podmiotom przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu na podstawie umowy szkoły z tym podmiotem. Podmiot/pracodawca przyjmujący uczniów na zajęcia praktyczne realizowane na zasadach dualnego kształcenia może zobowiązać się do przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w części praktycznej. Etap praktyczny egzaminu może być przeprowadzony w upoważnionej przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej:

- szkole,
- placówce kształcenia praktycznego,
- placówce kształcenia ustawicznego,
- u pracodawcy.

### **III. 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:

- Kształcenie zawodowe oparte na ścisłej współpracy z pracodawcami;
- 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 29 marca 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. z 2019 r. poz. 644);

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 mechanika powinni posiadać umiejętności praktyczne związane z:

- montowaniem pod nadzorem prostych maszyn i urządzeń;
- obsługiwaniem i konserwacją prostych maszyn i urządzeń;
- instalowaniem i uruchamianiem prostych maszyn i urządzeń.

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 wymaganie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz warunków lokalowych i technicznych w miejscu odbywania praktycznej nauki zawodu.

#### **Szkoła kierująca uczniów na praktyczną naukę zawodu:**

- 1) nadzoruje realizację programu praktycznej nauki zawodu;
- 2) współpracuje z podmiotem przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu;
- 3) zapewnia ubezpieczenie uczniów od następstw nieszczęśliwych wypadków;
- 4) akceptuje wyznaczonych instruktorów praktycznej nauki zawodu, o których mowa w ust. 2 pkt 2 rozporządzenia, lub wyznacza do prowadzenia praktycznej nauki zawodu nauczycieli praktycznej nauki zawodu, zwanych dalej "nauczycielami";
- 5) 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;
- 6) 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;
- 7) przygotowuje kalkulację ponoszonych przez szkołę kosztów realizacji praktycznej nauki zawodu, w ramach przyznanych przez organ prowadzący środków finansowych.

Podmioty przyjmujące uczniów lub młodocianych na praktyczną naukę zawodu:

- 1) zapewniają warunki materialne do realizacji praktycznej nauki zawodu, a w szczególności:
  - a) stanowiska szkoleniowe wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
  - b) odzież, obuwie robocze i środki ochrony indywidualnej oraz środki higieny osobistej przysługujące pracownikom na danym stanowisku pracy,
  - c) pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej,
  - d) 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,
  - e) 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.

**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 w 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.

#### **IV. Efekty kształcenia i kryteria weryfikacji tych efektów dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika**

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.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

| MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MEC.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Efekty kształcenia                                                                                                       | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Uczeń:                                                                                                                   | Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią | 1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii<br>2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią<br>3) wyjaśnia terminologię związaną z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ergonomią |
| 2) opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy                        | 1) wymienia podstawowe prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadań zawodowych<br>2) wymienia konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy<br>3) wymienia prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy                                                                |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska | 4) wymienia prawa i obowiązki pracownika z tytułu chorób zawodowych<br>1) posługuje się maszynami, urządzeniami i narzędziami zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy<br>2) stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac pomocniczych<br>3) określa sposoby zabezpieczenia narzędzi i stanowiska pracy, po zakończeniu pracy                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac pomocniczych mechanika                                                                     | 1) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych<br>2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju prac<br>3) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas pracy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia                                                                                                        | 1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany zagrożenia zdrowia i życia<br>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego<br>3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku<br>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej<br>5) powiadamia odpowiednie służby<br>6) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia zdrowia i życia, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie<br>7) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia zdrowia i życia, np. omdlenie, zawał, udar<br>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji |
| MEC.06.2. Podstawy wykonywania prac pomocniczych mechanika                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Efekty kształcenia                                                                                                                                                      | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Uczeń:                                                                                                                                                                  | Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1) wykonuje szkice i rysunki techniczne                                                                                                                                 | 1) sporządza szkice typowych części maszyn<br>2) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych<br>3) analizuje szkice oraz rysunki techniczne w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2) posługuje się dokumentami dotyczącymi wykonywania prostych prac mechanicznych                                                                                        | 1) rozpoznaje elementy dokumentacji prostych maszyn i urządzeń<br>2) wskazuje części maszyn i urządzeń na rysunkach złożeniowych<br>3) rozróżnia oznaczenia obróbki skrawaniem i obróbki cieplno-chemicznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                      | 4) wyszukuje w dokumentach podstawowe informacje dotyczące danych i parametrów prostych maszyn i urządzeń<br>5) planuje w oparciu o informacje uzyskane z dokumentów działania pod kierunkiem doświadczonego pracownika                                                   |
| 3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające do prac pomocniczych                          | 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające<br>2) rozpoznaje podstawowe cechy i właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych i uszczelniających<br>3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające z katalogów |
| 4) charakteryzuje elementy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika | 1) rozróżnia proste zespoły, podzespoły maszyn i urządzeń<br>2) rozpoznaje części maszyn i urządzeń, takie jak wały, osie, łożyska, sprzęgła, hamulce, napędy, przekładnie                                                                                                |
| 6) wykonuje pomiary warsztatowe w zakresie wykonywanych prac pomocniczych                                            | 1) rozróżnia metody pomiarów warsztatowych<br>2) rozpoznaje przyrządy pomiarowe<br>3) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów określonych elementów<br>4) posługuje się przyrządami pomiarowymi zgodnie z zasadami eksploatacji                                           |
| 7) wykonuje pod nadzorem proste prace z zakresu obróbki ręcznej                                                      | 1) dobiera narzędzia do podstawowych prac obróbki ręcznej<br>2) wykonuje pod nadzorem operacje cięcia, piłowania i wiercenia                                                                                                                                              |
| 8) wykonuje pod nadzorem połączenia mechaniczne                                                                      | 1) rozróżnia połączenia mechaniczne<br>2) określa zastosowanie połączeń rozłącznych i nierozłącznych<br>3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych<br>4) wykonuje łączenie części różnymi technikami                 |
| 9) wykonuje pod nadzorem proste konserwacje maszyn i urządzeń                                                        | 1) rozpoznaje objawy korozji<br>2) wykonuje powłokę ochronną<br>3) wykonuje smarowanie części maszyn i urządzeń<br>4) wskazuje sposób ochrony przed korozją dostosowany do warunków eksploatacji i specyfiki elementów maszyn, urządzeń oraz narzędzi                     |
| 10) stosuje metody kontroli jakości wykonywania prac pomocniczych                                                    | 1) rozróżnia metody kontroli jakości prac pomocniczych<br>2) dobiera metody kontroli jakości podczas wykonywania prac pomocniczych                                                                                                                                        |
| 11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych                        | 1) wymienia cele normalizacji krajowej<br>2) podaje definicję i cechy normy<br>3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej<br>4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności                                     |
| <b>MEC.06.3. Montaż i demontaż prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Efekty kształcenia</b>                                                                                            | <b>Kryteria weryfikacji</b>                                                                                                                                                                                                                                               |

| Uczeń:                                                                                                                          | Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń                                                             | 1) rozróżnia elementy dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania montażu prostych maszyn i urządzeń<br>2) odczytuje informacje z dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń<br>3) planuje proste działania pod kierunkiem doświadczonego pracownika na podstawie informacji uzyskanych z dokumentacji technicznej w zakresie montażu i demontażu maszyn i urządzeń                                                                                                                                                  |
| 2) rozróżnia proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                       | 1) dobiera proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń<br>2) określa przebieg montażu i demontażu wykonywanego zgodnie z wybraną metodą                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju prac pomocniczych montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń        | 1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia niezbędne do montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń<br>2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do montażu i demontażu:<br>a) połączeń rozłącznych i nierozłącznych<br>b) łożysk, wałów i osi<br>c) prowadnic i mechanizmów obrabiarek<br>d) mechanizmów napędowych<br>3) dobiera przyrządy pomiarowe do pomocniczych prac montażowych i posługuje się nimi zgodnie z zasadami eksploatacji<br>4) stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej procesu wykonania prac pomocniczych montażu prostych elementów maszyn i urządzeń |
| 4) przygotowuje części prostych maszyn i urządzeń do prac pomocniczych montażu i demontażu                                      | 1) określa warunki i możliwości miejsca wykonania montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń według dokumentacji roboczej<br>2) przygotowuje stanowisko pracy do montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń<br>3) sprawdza części maszyn i urządzeń przeznaczone do montażu i demontażu<br>4) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do montażu i demontażu w części ogólnodostępnej obiektu                                                                                                                                                                        |
| 5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych | 1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów<br>2) posługuje się prostymi narzędziami, przyrządami i urządzeniami podczas ustawiania części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz eksploatacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby<br>3) mocuje części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów                            |

|                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6) łączy proste części maszyn w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                                      | 1) planuje pod nadzorem pracownika doświadczonego kolejność wykonywanych operacji<br>2) dobiera rodzaje połączeń w zależności od zastosowania<br>3) przygotowuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania połączeń części maszyn<br>4) przygotowuje – pod nadzorem doświadczonego pracownika – części maszyn i urządzeń do montażu oraz do wykonania ich połączeń<br>5) łączy – pod nadzorem doświadczonego pracownika – części maszyn różnymi technikami w zakresie wykonania prac pomocniczych                                                                                                                                                               |
| 7) montuje proste układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych             | 1) przygotowuje elementy prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych do wykonania prac pomocniczych montażu<br>2) stosuje narzędzia, elektronarzędzia i przyrządy podczas prac pomocniczych montażu i demontażu prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń podczas prac wykonywanych w zespole<br>3) wykonuje prace pomocnicze montażowe i regulacyjne prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń pod nadzorem bardziej doświadczonego pracownika                                                                                                                                                                 |
| 8) montuje zespoły i mechanizmy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika               | 1) dobiera narzędzia oraz przyrządy do rodzaju wykonywanych pomocniczych prac montażowych zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń<br>2) przygotowuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania pomocniczych prac montażowych<br>3) stosuje pod nadzorem elektronarzędzia, narzędzia i przyrządy podczas pomocniczych prac montażu zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń<br>4) ocenia stan techniczny narzędzi<br>5) wykonuje pod nadzorem prosty montaż zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń oraz pomocnicze prace regulacyjne prostych elementów zespołów i mechanizmów<br>6) kontroluje jakość wykonania prac pomocniczych |
| <b>MEC.06.4. Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Efekty kształcenia</b>                                                                                                               | <b>Kryteria weryfikacji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Uczeń:</b>                                                                                                                           | <b>Uczeń:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1) posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                | 1) posługuje się dokumentacją techniczną w zakresie niezbędnym do obsługi prostych maszyn i urządzeń<br>2) wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące prostych maszyn i urządzeń<br>3) posługuje się instrukcjami obsługi prostych maszyn i urządzeń<br>4) obsługuje proste maszyny i urządzenia z wykorzystaniem dokumentacji technicznej                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2) dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń | 1) rozróżnia narzędzia do obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów<br>2) dobiera przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń<br>3) posługuje się narzędziami i urządzeniami w zależności od rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3) przygotowuje maszyny i urządzenia do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                                 | 4) dobiera materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń<br>1) dobiera sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń<br>2) rozpoznaje parametry maszyn i urządzeń do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń<br>3) dobiera sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonania obsługi                                                                                                                                          |
| 4) wykonuje obsługę prostych maszyn i urządzeń                                                                                                 | 1) określa warunki stosowania częstotliwości obsługowej<br>2) dobiera metody obsługi prostych maszyn i urządzeń<br>3) wykonuje pod nadzorem prace w ramach pogotowia technicznego z zakresu diagnostyki i kwalifikowania prostych maszyn i urządzeń do napraw awaryjnych<br>4) posługuje się instrukcjami obsługi w zakresie zastosowania i użytkowania prostych maszyn i urządzeń<br>5) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do obsługi prostych maszyn i urządzeń oraz w części ogólnodostępnej obiektu |
| 5) wykonuje obsługę codzienną prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                  | 1) określa na podstawie instrukcji zakres obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń<br>2) dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń<br>3) ocenia czystość prostych maszyn i urządzeń<br>4) ocenia jakość smarowania mechanizmów prostych maszyn i urządzeń<br>5) ocenia stan osłon ochronnych<br>6) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                                                                    |
| 6) wykonuje prace pomocnicze związane z obsługą klientów w zakładzie mechanicznym                                                              | 1) pozyskuje informacje od klienta zgodnie z procedurami<br>2) zapisuje informacje uzyskane od klienta w zakresie ustalonym dla stanowiska pracownika pomocniczego<br>3) stosuje standardy obowiązujące w środowisku pracy w kontaktach z klientami<br>4) przestrzega procedur obsługi klienta obowiązujących w zakładzie mechanicznym                                                                                                                                                                                               |
| <b>MEC.06.5. Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Efekty kształcenia</b>                                                                                                                      | <b>Kryteria weryfikacji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Uczeń:</b>                                                                                                                                  | <b>Uczeń:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1) posługuje się dokumentami dotyczącymi konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych | 1) rozróżnia dokumenty dotyczące konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń<br>2) posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń<br>3) dobiera materiały eksploatacyjne do konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2) przygotowuje proste maszyny i urządzenia do wykonania konserwacji                                                                           | 1) określa na podstawie instrukcji konserwacji zakres konserwacji prostych maszyn i urządzeń<br>2) ocenia dla potrzeb konserwacji stan techniczny prostych elementów maszyn, urządzeń<br>3) dobiera narzędzia do czyszczenia powierzchni<br>4) przygotowuje urządzenia i materiały do wykonania konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                   | 5) czyści przed konserwacją elementy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3) wykonuje prace pomocnicze związane z konserwacją prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii | 1) rozpoznaje techniki i metody konserwacji maszyn i urządzeń<br>2) rozróżnia środki, narzędzia i urządzenia do konserwacji<br>3) dobiera środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi<br>4) czyści proste maszyny, urządzenia i narzędzia<br>5) przeprowadza pod nadzorem wskazane operacje procesu konserwacji<br>6) porządkuje stanowisko pracy przeznaczone do naprawy i konserwacji |
| 4) wykonuje prace pomocnicze związane z naprawą prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii,    | 1) rozróżnia sposób naprawy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń<br>2) dobiera narzędzia, przyrządy, uchwyty i urządzenia do wykonania prac pomocniczych związanych z naprawą<br>3) wykonuje pod nadzorem zaplanowane prace pomocnicze w zakresie niezbędnym do naprawy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń                                                                                                   |
| 5) wykonuje prace pomocnicze w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń                                           | 1) określa sposób wykonania swoich zadań w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń<br>2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do zespołowego wykonania przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń<br>3) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do napraw                                                                                                |
| 6) wykonuje w zespole konserwację prostych maszyn i urządzeń                                                                                      | 1) określa sposób wykonania swoich zadań w zespole podczas konserwacji prostych maszyn i urządzeń<br>2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do zespołowego wykonania konserwacji prostych maszyn i urządzeń<br>3) stosuje technologie i zasady konserwacji<br>4) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do konserwacji                                                                                |
| 7) wykonuje w zespole prace naprawcze prostych maszyn i urządzeń                                                                                  | 1) planuje przebieg prac pomocniczych wykonywanych w zespole podczas procesu naprawy prostych elementów i zespołów maszyn i urządzeń<br>2) dobiera pod nadzorem narzędzia podczas wykonywania prac naprawczych<br>3) wykonuje w ramach prac zespołu proste czynności naprawcze<br>4) utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do naprawy prostych maszyn i urządzeń                                                           |
| MEC.06.6. Język obcy zawodowy                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Efekty kształcenia                                                                                                                                | Kryteria weryfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Uczeń:                                                                                                                                            | Uczeń:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>c) z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ul>                                                                                              | <p>1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>b) 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,</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>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:<br>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)<br>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru) | 1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi<br>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)<br>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko<br>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze<br>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji  |
| <b>MEC.06.7. Kompetencje personalne i społeczne</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Efekty kształcenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Kryteria weryfikacji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Uczeń:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Uczeń:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy<br>2) wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej<br>3) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe<br>4) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej<br>5) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie<br>6) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie |
| 2) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne<br>2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | 3) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy                                                                                                                                                        |
| 3) doskonalą umiejętności zawodowe             | 1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł<br>2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu<br>3) analizuje własne kompetencje<br>4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego<br>5) planuje drogę rozwoju zawodowego<br>6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych |
| 4) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej | 1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne<br>2) stosuje aktywne metody słuchania<br>3) prowadzi dyskusje<br>4) udziela informacji zwrotnej                                                                                                                                                                                                                             |
| 5) współpracuje w zespole                      | 1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania<br>2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole<br>3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu<br>4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu                                                  |

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

| <b>MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń</b> |               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Nazwa jednostki efektów kształcenia                                  | Liczba godzin |
| MEC.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy                             | 30            |
| MEC.06.2. Podstawy wykonywania prac pomocniczych mechanika           | 300           |
| MEC.06.3. Montaż i demontaż prostych elementów maszyn i urządzeń     | 330           |
| MEC.06.4. Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń               | 330           |
| MEC.06.5. Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń | 300           |
| MEC.06.6. Język obcy zawodowy                                        | 30            |
| Razem                                                                | 1320          |
| MEC.06.7. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>           |               |

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

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

## V. PLANOWANIE REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

### 1. TYGODNIOWY ROZKŁAD ZAJĘĆ<sup>2</sup>

BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA

| Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: pracownik pomocniczy mechanika 932916                       |                             |      |        |        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|--------|--------|----------------|
| Nazwa i symbol kwalifikacji: MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń |                             |      |        |        |                |
| L.p                                                                                        | Przedmiot                   | KI I | KI III | KI III | RAZEM          |
| 1.                                                                                         | Język polski                | 2    | 2      | 1      | 5              |
| 2.                                                                                         | Język angielski             | 1    | 1      | 2      | 4              |
| 3.                                                                                         | Historia                    | 1    | 1      |        | 2              |
| 4.                                                                                         | Wiedza o społeczeństwie     |      |        | 1      | 1              |
| 5.                                                                                         | Podstawy przedsiębiorczości | 1    | 1      |        | 2              |
| 6.                                                                                         | Geografia                   |      |        |        | 6 <sup>3</sup> |
| 7.                                                                                         | Biologia                    |      |        |        |                |
| 8.                                                                                         | Chemia                      |      |        |        |                |
| 9.                                                                                         | Fizyka                      |      |        |        |                |
| 6.                                                                                         | Geografia                   | 1    |        |        | 1              |
| 7.                                                                                         | Biologia                    | 1    |        |        | 1              |
| 8.                                                                                         | Chemia                      | 1    |        |        | 1              |
| 9.                                                                                         | Fizyka                      | 1    |        |        | 1              |
| 10.                                                                                        | Matematyka                  | 2    | 1      | 1      | 4              |
| 11.                                                                                        | Informatyka                 | 1    |        |        | 1              |
| 12.                                                                                        | Wychowanie fizyczne         | 3    | 3      | 3      | 9              |
| 13.                                                                                        | Edukacja dla bezpieczeństwa | 1    |        |        | 1              |

<sup>2</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>3</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.

|                                                                                                               |                                       |           |           |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Kształcenie zawodowe teoretyczne i praktyczne<sup>4</sup></b>                                              |                                       | <b>12</b> | <b>18</b> | <b>20</b> | <b>50</b> |
| <b>Kształcenie zawodowe teoretyczne<sup>5</sup></b>                                                           |                                       | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>15</b> |
| 14.                                                                                                           | Bezpieczeństwo i higiena pracy        | 1         |           |           | 1         |
| 15.                                                                                                           | Język obcy zawodowy                   |           | 1         |           | 1         |
| 16.                                                                                                           | Rysunek techniczny                    | 3         |           |           | 3         |
| 17.                                                                                                           | Podstawy konstrukcji maszyn           | 1         | 1         | 1         | 3         |
| 18.                                                                                                           | Eksploatacja maszyn i urządzeń        |           | 1         | 1         | 2         |
| 19.                                                                                                           | Technologia konstrukcji mechanicznych |           | 2         | 2         | 4         |
| 20.                                                                                                           | Elektrotechnika                       |           |           | 1         | 1         |
| <b>Kształcenie zawodowe praktyczne</b>                                                                        |                                       | <b>7</b>  | <b>13</b> | <b>15</b> | <b>35</b> |
| 21.                                                                                                           | Zajęcia praktyczne                    | 7         | 13        | 15        | 35        |
| <b>Liczba dni w tygodniu przeznaczonych na praktyczną naukę zawodu organizowaną u pracodawców<sup>6</sup></b> |                                       | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  |           |
| 22.                                                                                                           | Zajęcia z wychowawcą                  | 1         | 1         | 1         | 3         |
| <b>Razem na obowiązkowe zajęcia edukacyjne i zajęcia z wychowawcą<sup>7</sup></b>                             |                                       | <b>29</b> | <b>30</b> | <b>29</b> | <b>88</b> |
| Godziny do dyspozycji dyrektora szkoły                                                                        |                                       |           |           |           |           |
| <b>Ogółem</b>                                                                                                 |                                       | <b>95</b> |           |           |           |
| Religia/etyka <sup>8</sup>                                                                                    |                                       |           |           |           |           |

<sup>4</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>5</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>6</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>7</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>8</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>9</sup>                                                                                         |                                                  |            |            |            |
| Język mniejszości narodowej/język mniejszości etnicznej/język regionalny/własna historia i kultura <sup>10</sup>                    |                                                  |            |            |            |
| Geografia państwa, z którego obszarem kulturowym utożsamia się mniejszość narodowa <sup>11</sup>                                    |                                                  |            |            |            |
| Zajęcia sportowe <sup>12</sup>                                                                                                      |                                                  |            |            |            |
| Dodatkowe zajęcia edukacyjne <sup>13</sup>                                                                                          |                                                  |            |            |            |
| Język migowy <sup>14</sup>                                                                                                          |                                                  |            |            |            |
| Zajęcia z zakresu pomocy psychologiczno-pedagogicznej <sup>15</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 |            |            |            |

<sup>9</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>10</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>11</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>12</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>13</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>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> Zajęcia z zakresu pomocy psychologiczno-pedagogicznej są realizowane zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 47 ust. 1 pkt 5 ustawy - Prawo oświatowe.

|                                                                   |           |           |           |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Kształcenie zawodowe teoretyczne i praktyczne<sup>16</sup></b> | <b>12</b> | <b>18</b> | <b>20</b> | <b>50</b> |
| Egzamin potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w klasie III       |           |           |           |           |

## 2. PLAN NAUCZANIA ZAWODU

|                                                                                            |                                             |    |     |       |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|-----|-------|--------------------------------------------|
| Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: pracownik pomocniczy mechanika 932916                       |                                             |    |     |       |                                            |
| Nazwa i symbol kwalifikacji: MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń |                                             |    |     |       |                                            |
| Nazwa przedmiotu kształcenia zawodowego                                                    | Liczba godzin w poszczególnych latach nauki |    |     | Razem | Uwagi o realizacji Model Szkoła-Pracodawca |
|                                                                                            | I                                           | II | III |       |                                            |
| Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym                                            |                                             |    |     |       |                                            |
| Bezpieczeństwo i higiena pracy                                                             | 32                                          | -  | -   | 32    | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Język obcy zawodowy                                                                        |                                             | 32 |     | 32    | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Rysunek techniczny                                                                         | 96                                          | -  | -   | 96    | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Podstawy konstrukcji maszyn                                                                | 32                                          | 32 | 32  | 96    | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Eksploatacja maszyn i urządzeń                                                             |                                             | 32 | 32  | 64    | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Technologia konstrukcji mechanicznych                                                      |                                             | 64 | 64  | 128   | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Elektrotechnika                                                                            |                                             |    | 32  | 32    | Szkoła/ODDZ w CKZ                          |
| Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym (min. 60% godz. kształcenia zawodowego)     |                                             |    |     |       |                                            |

<sup>16</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.

|                                              |            |            |            |             |                                  |
|----------------------------------------------|------------|------------|------------|-------------|----------------------------------|
| <b>Zajęcia praktyczne (wymiar minimalny)</b> | 224        | 416        | 480        | 1120        | Model:<br>Szkoła -<br>Pracodawca |
| <b>RAZEM</b>                                 | <b>384</b> | <b>640</b> | <b>640</b> | <b>1600</b> |                                  |
| <b>Tygodniowy wymiar godzin</b>              | <b>29</b>  | <b>30</b>  | <b>29</b>  | <b>2840</b> |                                  |

### 3. Plan nauczania praktycznej nauki zawodu – dla modelu szkoła - pracodawca

| Obowiązkowe zajęcia edukacyjne – proponowane działy                                                                                          | Klasa |    |    |    |     |    | Liczba godzin<br>32 tygodnie | Pracodawca/<br>Zakład pracy |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|----|-----|----|------------------------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                              | I     |    | II |    | III |    |                              |                             |
|                                                                                                                                              | I     | II | I  | II | I   | II |                              |                             |
| I. Podstawy zawodu – zajęcia praktyczne                                                                                                      | 1     | 1  | 1  | 1  |     |    | 64                           | X                           |
| II. Obsługa maszyn i urządzeń– zajęcia praktyczne                                                                                            | 5     | 5  | 7  | 7  | 6   | 6  | 576                          | X<br>X                      |
| III. Montaż maszyn i urządzeń - zajęcia praktyczne                                                                                           |       |    | 4  | 4  | 6   | 6  | 320                          | X                           |
| Możliwe zwiększenie wymiaru zajęć zgodnie z<br>możliwościami i potrzebami realizacji PNZ w ramach<br>planu nauczania do maksymalnego wymiaru | 7     | 7  | 13 | 13 | 15  | 15 | 35 (1120)                    |                             |

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).

## **VI. Treści nauczania dla zawodu pracownika pomocniczego mechanika dla poszczególnych działów programowych (zajęć praktycznych)**

Zadania realizowane przez uczniów w trakcie kształcenia praktycznego u pracodawcy powinny być skorelowane z treściami programowymi zrealizowanymi w szkole. W trakcie realizacji kształcenia praktycznego u pracodawcy uczniowie powinni doskonalić umiejętności wykonywania określonych zadań na poszczególnych stanowiskach pracy. Bardzo ważne jest doskonalenie kompetencji personalnych i społecznych: odpowiedzialności za wykonywaną pracę, pracy zespołowej oraz wdrażanie do samooceny w zakresie zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń:

- 1) wykonywania prac pomocniczych związanych z montażem i demontażem, obsługą i naprawą prostych elementów maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii;
- 2) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3) wykonywania prac porządkowych na terenie zakładu mechanicznego.

| Bloki programowe                                                    | Treści nauczania dla zawodu<br>pracownika pomocniczego<br>mechanika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Liczba godzin | Miejsce realizacji praktycznej nauki zawodu |        |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|--------|
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               | Pracodawca / zakład pracy                   | Szkoła |
| Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym – zajęcia praktyczne |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |                                             |        |
| Podstawy kształcenia<br>zawodu - zajęcia praktyczne)                | <b>Podstawy zawodu 64 h</b><br>– Zasady szkicowania.<br>– Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne.<br>– Rysunki i uproszczenia.<br>– Wymiarowanie.<br>– Postawy metrologii.<br>– Tolerancje i pasowania-podstawy.<br>– Wykonywanie pomiarów.<br>– Rodzaje rysunków technicznych maszynowych.<br>– Zasady wykonywania rysunków technicznych maszynowych.<br>– Zasady wymiarowania rysunków technicznych. | 64            | X                                           |        |

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |            |          |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach-podstawy.</li> <li>– Zasady korzystania z oprogramowania komputerowego do wykonywania dokumentacji technicznej -podstawy.</li> <li>– Podstawowe wykorzystanie urządzeń technicznych i multimedialnych.</li> <li>– Połączenia części maszyn.</li> <li>– Podstawy materiałoznawstwa.</li> <li>– Korozja metali i ochrona przed korozją.</li> <li>– Elementy funkcjonalne maszyn i urządzeń mechanicznych-podstawy.</li> <li>– Budowa maszyn i urządzeń mechanicznych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |            |          |                                                                                                                |
| <b>Obsługiwanie maszyn i urządzeń – zajęcia praktyczne)</b><br><i>(Wykonywanie obróbki ręcznej i mechanicznej na obrabiarkach konwencjonalnych – zajęcia praktyczne)</i> | <b>1. Zasady bezpieczeństwa podczas prac obróbkowych i obsługowych</b> <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 mechanika.</li> <li>– Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych pracownika pomocniczego mechanika.</li> <li>– Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych pracownika pomocniczego mechanika.</li> <li>– Pierwsza pomoc poszkodowanym w wypadkach przy pracy,</li> </ul> | <b>576</b> | <b>X</b> | <b>X</b><br>(możliwe w części uzgodnionej z pracodawcą, a po zrealizowaniu efektów PPKZ, także w zakresie DUZ) |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p><b>2. Wykonywanie prostych połączeń i części maszyn metodą obróbki ręcznej</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas obróbki skrawaniem.</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-podstawy.</li> <li>– Wykonywanie prostych 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>– Toczenie powierzchni walcowych, stożkowych, kształtowych, wytaczanie, - podstawowe operacje,</li> <li>– Obróbka wygładzająca części maszyn - podstawowe operacje,</li> <li>– Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych obrabiarek</li> <li>– Obsługa codzienna oraz konserwacja konwencjonalnych obrabiarek skrawających</li> </ul> <p><b>4. Obsługa i konserwacja części maszyn</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>– Podstawowe urządzenia, przyrządy i narzędzia stosowane w procesach obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Zasady eksploatacji maszyn i urządzeń – podstawy.</li> <li>– Podstawowe weryfikacja elementów maszyn i urządzeń.</li> <li>– Podstawowe 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> <li>– Operacje obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem –podstawy.</li> <li>– Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Zasady naprawy i konserwacje maszyn i urządzeń –podstawy.</li> <li>– Weryfikacja części maszyn.</li> <li>– Zasady zabezpieczania maszyn i urządzeń przed korozją.</li> </ul> |            |          |                                                                             |
| <b>Montowanie maszyn i urządzeń (zajęcia – praktyczne)</b><br><br><i>(montowanie i instalowanie maszyn i urządzeń – zajęcia praktyczne)</i> | <b>1. Wykonywanie prac montażowych</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas montażu maszyn i urządzeń.</li> <li>– Przyrządy pomiarowe –podstawowe pomiary.</li> <li>– Wykonywanie pomiarów –podstawy.</li> <li>– Prosta dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń.</li> <li>– Prosta dokumentacja procesów montażu.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>320</b> | <b>X</b> | <b>X</b><br>(możliwe w części uzgodnionej z pracodawcą, a po zrealizowaniu) |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  |                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prosta dokumentacja technologiczna montażu.</li> <li>– Technologia montażu połączeń części maszyn –podstawy.</li> <li>– Technologia montażu mechanizmów maszyn i urządzeń – podstawy.</li> <li>– Urządzenia i narzędzia wspomagające procesy montażu –podstawy.</li> <li>– Podstawowa kontrola jakości montażu.</li> <li>– Proste 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> <li>– Proste urządzenia, przyrządy i narzędzia wykorzystywane w procesach montażu.</li> <li>– Nowoczesne technologie procesów montażu – podstawy.</li> <li>– Instalowanie maszyn i urządzeń na stanowisku –podstawowe czynności.</li> <li>– Kompetencje personalne i społeczne do wykonywania montażu maszyn i urządzeń.</li> </ul> <p><b>2. Uruchamianie maszyn po montażu – podstawy.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas uruchamiania maszyn i urządzeń.</li> <li>– Prosta dokumentacja techniczna i instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.</li> <li>– Proste urządzenia transportowe.</li> <li>– Prace przygotowawcze przed zainstalowaniem maszyn i urządzeń po naprawie na danym stanowisku pracy.</li> </ul> |  |  | efektów PPKZ, także w zakresie DUZ) |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalowanie maszyn i urządzeń na stanowisku pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby</li> <li>– Uruchamianie i sprawdzenie działania maszyn i urządzeń po naprawach – podstawowe czynności, pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby</li> <li>– Podstawowe badania diagnostyczne służące ocenie stanu technicznego maszyn i urządzeń.</li> <li>– Odpowiedzialność podczas wykonywania prostych zadań zawodowych.</li> <li>– Podstawowe przyrządy kontrolno-pomiarowe w procesie kontroli jakości montażu.</li> <li>– Stosowanie prostej metod kontroli i oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń – podstawy.</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 pomocnika mechanika, będą realizowane w szkole w ramach teoretycznych przedmiotów zawodowych, a program nauczania do tych przedmiotów szkoła opracowuje we własnym zakresie.

## 1. Programy nauczania zajęć praktycznych – efekty i kryteria weryfikacji oraz sposoby realizacji treści kształcenia

### MATERIAŁ NAUCZANIA

| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Proponowana liczba godzin | Wymagania programowe                |                                          | Uwagi o realizacji       |
|------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
|                  |                               |                           | Podstawowe<br><b>Uczeń potrafi:</b> | Ponadpodstawowe<br><b>Uczeń potrafi:</b> | Zalecany etap realizacji |

|                                                                                                        |                                                                                                                            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| I. Przygotowanie do wykonywania pomocniczych prac przy montażu, obsłudze i naprawie maszyn i urządzeń. | 1. Poznawanie typowego wyposażenia oraz zasad pracy dla pomocniczego stanowiska pracy mechanika- monter maszyn i urządzeń. | 20 | <p>Wiadomości i umiejętności, postawy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzegać 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</li> <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> | <p>Wiadomości i umiejętności, postawy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować zasady postępowania w razie powstania zagrożenia, a szczególnie wypadku przy pracy, awarii i pożaru</li> <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> | Klasa I |
|                                                                                                        | 2. Organizowanie stanowiska pracy                                                                                          | 4  | <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> </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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |

|                                                     |                                                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                     |                                                                         |    | <ul style="list-style-type: none"> <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>                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
| II. Prace pomocnicze przy wykonywaniu części maszyn | 1. Dobór materiałów do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi. | 20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające</li> <li>– opisać właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających na podstawie oznaczeń</li> <li>– rozróżnić rodzaje i źródła korozji</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające zgodnie z dokumentacją</li> <li>– rozpoznać objawy korozji</li> <li>– dobrać metody zabezpieczenia przed korozją</li> <li>– wykonać zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń</li> </ul> | Klasa I |
|                                                     | 2. Wykonywanie połączeń rozłącznych i nierozłącznych.                   | 66 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać połączenia mechaniczne</li> <li>– rozróżniać narzędzia, przyrządy do wykonywania połączeń,</li> <li>– dobierać narzędzia i przyrządy do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych,</li> <li>– planować kolejność wykonywanych operacji podczas montażu połączeń części</li> <li>– wykonywać połączenia nitowe,</li> <li>– wykonywać połączenia spajane,</li> <li>– wykonywać połączenia gwintowe,</li> <li>– wykonywać połączenia kształtowe,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać metody kontroli jakości prac montażowych</li> <li>– dobrać metodę kontroli jakości w zależności od rodzaju i zakresu prac montażowych,</li> <li>– kontrolować jakość wykonywanych połączeń rozłącznych i nierozłącznych,</li> <li>–</li> </ul>               | Klasa I |

|  |                                      |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |         |
|--|--------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|  |                                      |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonywać połączenia sprężyste</li> <li>–</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |         |
|  | 3. Pomiary warsztatowe.              | 60  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobierać przyrządy pomiarowe: suwmiarkę, przymiar kreskowy, kątomierz, mikrometr</li> <li>– stosować zasady podczas wykonywania pomiarów warsztatowych,</li> <li>– posługiwać się przyrządami pomiarowymi podczas wykonywania pomiarów warsztatowych,</li> <li>– wykonywać pomiary elementów maszyn i urządzeń</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzać konserwację przyrządów pomiarowych;</li> <li>– użytkować przyrządy pomiarowe zgodnie z przeznaczeniem</li> </ul> | Klasa I |
|  | 4. Wykonywanie części obróbka ręczną | 115 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać rodzaje obróbki ręcznej</li> <li>– stosować zasady organizacji stanowiska obróbki ręcznej</li> <li>– charakteryzować rodzaje obróbki ręcznej: piłowanie, ścinanie, przecinanie, wycinanie, cięcie, skrobanie, docieranie, polerowanie, wiercenie, pogłębianie, rozwiercanie, gwintowanie, nitowanie, gięcie i prostowanie,</li> <li>– stosować zasady podczas obróbki ręcznej,</li> <li>– stosować zasady podczas trasowania,</li> <li>– posługiwać się narzędziami do trasowania,</li> <li>– wyznaczyć punkty trasowania kół i rysów krzywoliniowych,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać trasowanie przestrzenne</li> <li>– wykonać obróbkę ręczną maszyn i urządzeń</li> <li>–</li> </ul>                      | Klasa I |

|  |                                         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|--|-----------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|  |                                         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– posługiwać się maszynami i narzędziami do obróbki ręcznej,</li> <li>– wykonać operacje ścinania, przecinania, wycinania,</li> <li>– wykonać cięcie nożycami,</li> <li>– wykonać gięcie i prostowanie</li> <li>– wykonać piłowanie,</li> <li>– wykonać przecinanie,</li> <li>– wykonać operacje wiercenia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |
|  | 6. Wykonywanie części obróbką maszynową | 140 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać rodzaje obróbki maszynowej</li> <li>– stosować zasady wykonywania operacji maszynowej obróbki wiórowej, tj. toczenia, frezowania, strugania i dłutowania, przeciągania i przepychania,</li> <li>– wykonać proste operacje maszynowej obróbki wiórowej, tj. toczenia, frezowania, strugania i dłutowania, przeciągania i przepychania,</li> <li>– stosować zasady podczas obróbki ścierniej i wykańczającej elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, tj. szlifowania, gładzenia, docierania, polerowania, wygładzania</li> <li>– wykonać proste operacje obróbki ścierniej i wykańczającej elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, tj. szlifowania, gładzenia, docierania, polerowania, wygładzania</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzegać zasady wykonywania operacji maszynowej obróbki wiórowej, tj. toczenia, frezowania, strugania i dłutowania, przeciągania i przepychania,</li> <li>– przestrzegać zasady podczas obróbki ścierniej i wykańczającej elementów maszyn, urządzeń i narzędzi, tj. szlifowania, gładzenia, docierania, polerowania, wygładzania</li> <li>– wykonywać operacje maszynowej obróbki wiórowej, obróbki ścierniej i wykańczającej</li> </ul> | Klasa II |

|                                                     |                                                 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| IV. Prace pomocnicze przy montażu maszyn i urządzeń | 1. Ocena i weryfikacja maszyn i urządzeń.       | 55 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń</li> <li>– określać wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń</li> <li>– dokonać analizy przyczyn uszkodzeń maszyn i urządzeń</li> <li>– rozróżniać części maszyn i urządzeń</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń</li> <li>– rozpoznać narzędzia i przyrządy stosowane podczas montażu maszyn i urządzeń</li> <li>– dokonać wyboru materiałów, narzędzi i przyrządów do wykonania prac monterskich maszyn i urządzeń</li> <li>– planować przebieg procesu naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń</li> <li>–</li> </ul>     | Klasa III |
|                                                     | 2. Instalowanie maszyn i urządzeń na stanowisku | 85 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przygotować maszyny i urządzenia do instalacji</li> <li>– dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do prac związanych z instalowaniem maszyn i urządzeń na stanowisku</li> <li>– posługiwać się narzędziami, przyrządami i urządzeniami w procesie instalowania maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami eksploatacji</li> <li>– dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania regulacji maszyn i urządzeń</li> <li>– sprawdzać funkcjonalność dokonanych prac dotyczących regulacji i uruchomienia maszyn i urządzeń</li> <li>– rozróżniać metody kontroli jakości wykonanych prac podczas obsługi maszyn i urządzeń</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– określać zasady regulacji maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>– wykonać pomiary i analizy podczas kontroli</li> <li>– wykonać regulację maszyn i urządzeń</li> <li>– wykonać próbne uruchomienie maszyn i urządzeń</li> <li>– kontrolować przebieg prac związanych z próbnym uruchomieniem i regulacją maszyn i urządzeń</li> </ul> | Klasa III |

|  |                                         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|--|-----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |                                         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać metodę kontroli jakości w zależności od zakresu obsługi maszyn i urządzeń</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |
|  | 3. Przygotowanie do montażu.            | 85  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– określać strukturę maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej</li> <li>– rozróżniać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń</li> <li>– rozróżniać metody montażu maszyn i urządzeń</li> <li>– rozróżniać narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywania prac montażowych</li> <li>– sprawdzać części maszyn i urządzeń przeznaczonych do montażu</li> <li>– rozróżniać przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów</li> <li>– użytkować przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– określać przebieg montażu wykonywanego zgodnie z wybraną metodą</li> <li>– dokonać wyboru narzędzi, przyrządów i urządzeń do prac monterskich</li> <li>– kontrolować zgodność z dokumentacją techniczną parametrów części przeznaczonych do montażu</li> <li>– dobrać przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów</li> </ul> | Klasa III |
|  | 4. Montaż maszyn i urządzeń po montażu. | 120 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania połączeń części maszyn</li> <li>– wykonać operacje łączenia części maszyn</li> <li>– rozróżniać układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– planować kolejność wykonywanych operacji podczas montażu połączeń części maszyn</li> <li>– planować kolejność wykonywanych operacji podczas wykonywania montażu zespołów</li> </ul>                                                                                                                                                                                  | Klasa II  |

|                                                       |                                                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                       |                                                  |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać operacje montażu układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń</li> <li>– dobrać narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania montażu zespołów i mechanizmów maszyn oraz urządzeń</li> <li>– wykonać operacje montażu zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń</li> </ul>                                                                                         | i mechanizmów maszyn oraz urządzeń                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| V. Prace pomocnicze podczas obsługi maszyn i urządzeń | 1.Utrzymanie maszyn i urządzeń                   | 105 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać rodzaje obsługi maszyn: obsługę codzienną, sezonową, zabezpieczającą, diagnostyczną i gwarancyjną,</li> <li>– dobrać rodzaj obsługi;</li> <li>– przeprowadzić obsługę okresową maszyn i urządzeń,</li> <li>– rozróżniać rodzaje remontów: remont bieżącym średni i kapitalny,</li> <li>– przeprowadzić remont bieżący, średni i kapitalny maszyn i urządzeń</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– planować kolejność operacji podczas wykonywania obsługi,</li> <li>– planować kolejność operacji podczas wykonywania remontów,</li> <li>– planować cykl remontowy maszyn i urządzeń,</li> </ul>                                                                             | Klasa III |
|                                                       | 2.Przeprowadzanie remontów, napraw i regeneracji | 120 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać fazy technologiczne remontu,</li> <li>– rozróżniać operacje i zabiegi,</li> <li>– rozróżniać fazy procesu technologicznego remontu,</li> <li>– przeprowadzać proces oczyszczania maszyn i urządzeń,</li> <li>– przeprowadzać demontaż maszyn i urządzeń,</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– planować operacje i zabiegi,</li> <li>– planować proces technologiczny remontu,</li> <li>– planować proces oczyszczania, demontażu, weryfikacji zespołów i części maszyn i urządzeń,</li> <li>– planować proces regeneracji i wymiany części maszyn i urządzeń,</li> </ul> |           |

|                                                          |                                                         |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                         |                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                          |                                                         |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzać proces regeneracji części maszyn i urządzeń,</li> <li>– wymienić części maszyn i urządzeń</li> <li>– rozróżniać dokumentację procesu technologicznego remontu,</li> <li>– dobierać urządzenia i narzędzia do demontażu i montażu,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                         |                |
|                                                          | 3. Konserwacja i kontrola maszyn i urządzeń po montażu. | 115 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżniać metody kontroli jakości prac montażowych</li> <li>– dobrać metodę kontroli jakości w zależności od rodzaju i zakresu prac montażowych</li> <li>– określać na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>– określać sposób wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>– przygotować narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń</li> <li>– wykonać obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– kontrolować parametry zmontowanych zespołów</li> <li>– dokumentować wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń</li> </ul> | Klasa III      |
| VI. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych | 1. Organizacja i monitorowanie pracy zespołowej.        | 10  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe</li> </ul>                                                                        | Klasa II i III |

|  |               |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|---------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |               |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie tajemnicy zawodowej</li> <li>– wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie</li> <li>– wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie</li> <li>– wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę</li> <li>– przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy</li> <li>– określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu</li> <li>– analizuje własne kompetencje</li> <li>– wyznacza własne cele rozwoju zawodowego</li> <li>– planuje drogę rozwoju zawodowego</li> <li>– identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne</li> <li>– udziela informacji zwrotnej</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy zawodowej</li> <li>– przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne</li> <li>– przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole</li> <li>– angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu</li> <li>– modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu</li> <li>– pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł</li> <li>– wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych</li> <li>– stosuje aktywne metody słuchania</li> <li>– prowadzi dyskusje</li> <li>– pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania</li> </ul> |  |
|  | <b>Razem:</b> | <b>1120</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

## PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Program nauczania dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika 932916 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 230/400V 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 UCZNIA**

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 mechanicznych 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 osiągania 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 osiągnięcie 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.

## **PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA 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                                                                          | 1. Czy w programie nauczania określono przedmioty odrębnie dla kwalifikacji?<br>2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?<br>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?<br>4. Czy wszyscy nauczyciele współpracują przy ustalaniu kolejności realizacji treści programowych?        | 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                                                        | 1. Czy program nauczania uwzględnia podział na przedmioty teoretyczne i praktyczne?<br>2. Czy program nauczania uwzględnia korelację międzyprzedmiotową?                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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, | 1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?<br>2. Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym?<br>3. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?<br>4. Czy metoda jest czasochłonna?<br>5. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągnięcie celu?<br>6. W jaki sposób nauczyciele uwzględniają zapisy związane z zaleconymi warunkami i sposobami realizacji programu? | Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego.<br>Program pozwala na realizację funkcji kształcących i wychowawczych.<br>Szkoła posiada warunki do realizacji programu nauczania dla zawodu.<br>Szkoła w realizacji treści kształcenia współpracuje z pracodawcami. | informacja zwrotna, tablica sukcesu         | Wg uzgodnień zespołu nauczycieli |

|                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Stopień trudności programu z pozycji ucznia posiadającego orzeczenie o niepełnosprawności umysłowej w stopniu lekkim | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jaki poziom dojrzałości uczniów jest niezbędny do uczenia się wg programu?</li> <li>2. Czy program nie jest przeładowany, trudny?</li> <li>3. Jaką informację zwrotną wraz z oceną półroczną otrzymali uczniowie?</li> <li>4. Czy program stymulował naturalną dociekliwość poznawczą uczniów?</li> <li>5. Czy program był zróżnicowany w zakresie zwiększenia szans edukacyjnych uczniów?</li> <li>6. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych?</li> </ol> | 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                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakie kompetencje nauczyciela są niezbędne do nauczania wg programu?</li> <li>2. Jakie warunki musi spełnić szkoła?</li> <li>3. Czy dostępne są sprawozdania z próbnych zastosowań programu oraz wyniki jego wcześniejszych wdrożeń?</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                   | 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                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy dana metoda pozwoli kształtować kompetencje kluczowe i zawodowe?</li> <li>2. Czy metoda pozwoli zaktywizować wszystkich uczniów?</li> <li>3. Czy sposób pracy zainteresuje uczniów?</li> <li>4. Czy dostępne są środki niezbędne do wykorzystania tej metody?</li> <li>5. Czy praca tą metodą wzmocni atmosferę zaufania w klasie?</li> <li>6. Na ile metoda jest skuteczna w przekazywaniu i przyswajaniu wiedzy?</li> </ol>                                                 | 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, podjęcie decyzji, próba wpłynięcia na bieg zjawisk | Wg uzgodnień zespołu nauczycieli |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                          | <p>7. W jakim stopniu analizowana metoda jest przydatna w kształtowaniu umiejętności?</p> <p>8. Jak metoda, która 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> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                    |                                  |
| 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 prac pomocniczych mechanika-montera maszyn i urządzeń.</p> <p>2. Wykonuje pomocnicze czynności związane z przygotowaniem stanowiska pracy mechanika- montera maszyn i urządzeń.</p> <p>3. Wykonuje prace pomocnicze związane z montażem i demontażem, obsługą i naprawą prostych elementów maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii;</p> <p>4. Wykonuje prace pomocnicze związane z utrzymaniem w należytym stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń mechanicznych;</p> <p>5. Wykonuje prace porządkowe na terenie zakładu mechanicznego.</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?<br>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.                                        | arkusz-monitoring, ankieta, linia czasu FGI – zogniskowany wywiad grupowy | Po zakończonych zajęciach w każdym półroczu |
| Sprawność kształcenia                                                  | 1. Liczba pozytywnych ocen półrocznych.<br>2. Liczba rocznych ocen niedostatecznych.<br>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?<br>2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie (egzaminu zawodowego)?<br>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?<br>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            |

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.

## 2. 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 szkoły/pracodawcy                                |
| 1)                                            | cyrkiel traserski                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |
| 2)                                            | elementy łączne 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 pokrętle                                                                                                                | 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, czwórnik, 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                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |
| 15)                                           | nożyce dźwigniowe do blachy                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |
| 16)                                           | nożyce ręczne do blachy: typu pelikan, uniwersalne, otworowe, lewe, prawe                                                             |                                                                                                                                                                         |
| 17)                                           | piłniki ślusarskie                                                                                                                    | płaskie, okrągłe, trójkątne, kwadratowe (min. zdzieraki, równiaki, gładziki)- po 1 sztuce na ucznia                                                                     |
| 18)                                           | piłniki igielkowe (komplet)                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |
| 19)                                           | piłka ręczna ramowa                                                                                                                   | z wymiennymi brzeszczotami                                                                                                                                              |
| 20)                                           | przecinak ślusarski prostokątny                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |
| 21)                                           | punktak                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |
| 22)                                           | rysik                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |

|     |                                                                |                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23) | rozwiertaki                                                    |                                                                                                                                          |
| 24) | wiertła kręte do metalu(komplet)                               | φ2÷13 mm                                                                                                                                 |
| 25) | wkręta ślusarskie                                              | płaskie i krzyżowe, szerokość 4, 6, 8 mm                                                                                                 |
| 26) | szczypce do pierścieni osadczych                               |                                                                                                                                          |
| 27) | szczypce okrągłe                                               |                                                                                                                                          |
| 28) | szczypce uniwersalne                                           |                                                                                                                                          |
| 29) | śruby, nakrętki, podkładki, wkręty                             | ilość i asortyment umożliwiający wykonanie różnych połączeń gwintowych przez uczniów                                                     |
| 30) | wycinak do otworów                                             |                                                                                                                                          |
| 31) | wycinak ślusarski prosty                                       |                                                                                                                                          |
| 32) | wycinak ślusarski wygięty                                      |                                                                                                                                          |
| 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)                             |                                                                                                                                          |
| 38) | narzędzia do nitowania                                         | przypór, dociskacz, nagłówniak                                                                                                           |
| 39) | nawiertak zwykły, nawiertak chroniony                          |                                                                                                                                          |
| 40) | nity pełne, nity rurkowe, nity zrywalne                        | ilość i asortyment umożliwiający wykonywanie przez uczniów ćwiczeń z zakresu wykonywania połączeń nitowych z zestawem końcówek do 4,8 mm |
| 41) | nitownica ręczna                                               |                                                                                                                                          |
| 42) | nitownica pneumatyczna                                         |                                                                                                                                          |
| 43) | nitownica elektryczna                                          |                                                                                                                                          |
| 44) | nożyce elektryczne do blachy                                   |                                                                                                                                          |
| 45) | nożyce gilotynowe do blachy                                    |                                                                                                                                          |
| 46) | pasty polerskie                                                |                                                                                                                                          |
| 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                                            |                                                                                                                                          |
| 52) | polerka pneumatyczna                                           |                                                                                                                                          |
| 53) | prasa do prostowania wałków                                    | nacisk max. 15 T                                                                                                                         |
| 54) | praska montażowa                                               |                                                                                                                                          |

|                            |                                                                              |                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 55)                        | pryzmy, podkładki, dociski do mocowania przedmiotów obrabianych na wiertarce |                                                                |
| 56)                        | przyrząd kłowy do sprawdzania prostoliniowości wałka                         | dla wałków o długości ok. 400 mm                               |
| 57)                        | rozwiertaki (walcowe, stożkowe, nastawne)                                    |                                                                |
| 58)                        | skrobak płaski, uniwersalny, trójkątny, płaski wygięty                       |                                                                |
| 59)                        | szlifierka ostrzałka                                                         | tarcza ścierna gruboziarnista i drobnoziarnista                |
| 60)                        | szlifierka kątowa ręczna                                                     | średnica tarczy do 125 mm                                      |
| 61)                        | tusz traserski                                                               |                                                                |
| 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                                               |                                                                |
| <b>Przyrządy pomiarowe</b> |                                                                              | <b>Parametry techniczne</b>                                    |
| 1)                         | kątomierz uniwersalny                                                        |                                                                |
| 2)                         | kątownik (ze stopką i bez stopki),                                           |                                                                |
| 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                                            |                                                                |
| 9)                         | czujnik zegarowy, dźwigniowy, dźwigniowo-zębaty ze statywem                  |                                                                |
| 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                                             |                                                                |
| 14)                        | kątownik stały                                                               |                                                                |
| 15)                        | kostka traserska                                                             |                                                                |
| 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                                                           |                                                                 |
| 23) | poziomnice (ramowa, pryzmowo-liniałowa, oczkowa)                       | dokładność min. 0,2/1000 mm                                     |
| 24) | profilometr                                                            |                                                                 |
| 25) | pryzma traserska (przyrządy do stabilizowania materiału)               |                                                                 |
| 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

|     | <b>Narzędzia, maszyny i urządzenia obróbcze</b> | <b>Parametry techniczne</b>                                              |
|-----|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 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)  | kieł obrotowy                                   | dostosowany do tokarki uniwersalnej                                      |
| 6)  | noże tokarskie                                  |                                                                          |
| 7)  | frezarka uniwersalna                            |                                                                          |
| 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) | trzcina zabierakowa                             | dostosowana do frezarki uniwersalnej                                     |
| 14) | elementy mocujące przedmiot obrabiany           | dostosowane do frezarki uniwersalnej                                     |

|                                                                                          |                                                                  |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15)                                                                                      | frezy                                                            | walcowe, walcowo-czołowe, tarczowe, trzpieniowe, kształtowe dostosowane do frezarki uniwersalnej                 |
| 16)                                                                                      | szlifierka do płaszczyzn                                         |                                                                                                                  |
| 17)                                                                                      | szlifierka do otworów                                            |                                                                                                                  |
| 18)                                                                                      | szlifierka do wałków                                             |                                                                                                                  |
| 19)                                                                                      | ściernice                                                        | dostosowane do poszczególnych szlifierek                                                                         |
| 20)                                                                                      | okulary ochronne dla każdego ucznia                              |                                                                                                                  |
|                                                                                          | <b>Przyrządy pomiarowe</b>                                       | <b>Parametry techniczne</b>                                                                                      |
| 1)                                                                                       | kątownik (ze stopką i bez stopki),                               |                                                                                                                  |
| 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                                |                                                                                                                  |
| 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>Przyrządy pomiarowe</b>                                       | <b>Parametry techniczne</b>                                                                                      |
| 1)                                                                                       | kątomierz uniwersalny                                            |                                                                                                                  |
| 2)                                                                                       | kątownik stalowy płaski                                          |                                                                                                                  |
| 3)                                                                                       | taśma miernicza zwijana,                                         |                                                                                                                  |
| 4)                                                                                       | suwmiarka                                                        |                                                                                                                  |
| 5)                                                                                       | szczelinomierz                                                   |                                                                                                                  |
| 6)                                                                                       | Mikrometry do pomiarów zewnętrznych                              | – mikrometry do pomiarów wewnętrznych o zakresie pomiarowym (0-25 mm/0,01 mm; 25 mm-50 mm/0,01; 50-100 mm/0,01). |
| 7)                                                                                       | Mikrometry do pomiarów wewnętrznych                              | – mikrometry wewnętrzne z zakresem pomiaru od 5-30 mm do 75-100 mm                                               |
| 8)                                                                                       | Kątomierze                                                       | – kątomierz zwykły o zakresie mierniczym 0-180°, kątomierz optyczny noniusz 5' 0-360°                            |
| 9)                                                                                       | Promieniomierz                                                   | – R 7,5 do 15.                                                                                                   |
| 10)                                                                                      | Sprawdzian grzebieniowy do gwintów                               | – metryczny, calowy, rurowy.                                                                                     |
| 11)                                                                                      | Czujnik zegarowy, dźwigniowy, elektroniczny                      | – zakres pomiarowy 0 – 50 mm, dokładność 0,01 mm                                                                 |
| 12)                                                                                      | Płytki wzorcowe                                                  | – komplet mały, komplet duży, klasa 2                                                                            |
| 13)                                                                                      | Sprawdziany dwugraniczne                                         | – tłoczkowe, szczękowe                                                                                           |
| 14)                                                                                      | Średnicówka                                                      | – mikrometryczna, czujnikowa                                                                                     |

|                                      |                                             |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15)                                  | Głębokościomierz mikrometryczny             | – zakres pomiarowy: 0 – 100 mm, dokładność pomiaru: 0,01 mm                                                                                                                            |
| <b>Warsztaty szkolne, Pracodawca</b> |                                             |                                                                                                                                                                                        |
| 1)                                   | Suwmiarka uniwersalna                       | – z dokładnością 0,1, 0,05, 0,02 po 1 szt.<br>– suwmiarka z odczytem elektronicznym                                                                                                    |
| 2)                                   | Mikrometry do pomiarów zewnętrznych         | – mikrometry do pomiarów wewnętrznych o zakresie pomiarowym (0-25 mm/0,01 mm; 25 mm-50 mm/0,01; 50-100 mm/0,01)                                                                        |
| 3)                                   | Mikrometry do pomiarów wewnętrznych         | – mikrometry wewnętrzne z zakresem pomiaru od 5-30 mm do 75-100 mm                                                                                                                     |
| 4)                                   | Kątomierze                                  | – kątomierz zwykły o zakresie mierniczym 0-180°, kątomierz optyczny noniusz 5' 0-360°                                                                                                  |
| 5)                                   | Promieniomierz                              | – R 7,5 do 15                                                                                                                                                                          |
| 6)                                   | Sprawdzian grzebieniowy do gwintów          | – metryczny, całowy, rurowy                                                                                                                                                            |
| 7)                                   | Czujnik zegarowy, dźwigniowy, elektroniczny | – zakres pomiarowy 0 – 50 mm, dokładność 0,01 mm                                                                                                                                       |
| 8)                                   | Płytki wzorcowe                             | – komplet mały, komplet duży, klasa 2                                                                                                                                                  |
| 9)                                   | Sprawdziany dwugraniczne                    | – tłoczkowe, szczękowe                                                                                                                                                                 |
| 10)                                  | Średnicówka                                 | – mikrometryczna, czujnikowa                                                                                                                                                           |
| 11)                                  | Głębokościomierz mikrometryczny             | – zakres pomiarowy: 0 – 100 mm, dokładność pomiaru: 0,01 mm                                                                                                                            |
| 12)                                  | Gwintowniki z oprawką                       | – metryczne                                                                                                                                                                            |
| 13)                                  | Narzynki z oprawką                          | – metryczne                                                                                                                                                                            |
| 14)                                  | Stół ślusarski                              | – z imadłem i szufladami narzędziowymi                                                                                                                                                 |
| 15)                                  | Płyta traserska                             | – żeliwna 250x250                                                                                                                                                                      |
| 16)                                  | Stół montażowy                              | – wym. 1000x1000 mm                                                                                                                                                                    |
| 17)                                  | Szlifierka ostrzałka                        | – do ostrzenia, szlifowania i usuwania zadziorów, drobnoziarnista tarcza do szlifowania na mokro i szybka tarcza do szlifowania na sucho; zamykane z boku osłony z króćcem odsysającym |
| 18)                                  | Nożyce dźwigniowe ręczne do cięcia blach    | – max. wymiary cięcia: profil okrągły 22 mm; płaski profil 90x14 mm; 3 kwadratowy profil 20 mm; kształtownik 60x7 mm; T kształtownik 60x7 mm; blacha 10 mm                             |
| 19)                                  | Prasa ręczna                                | – siła nacisku 2000 kg,                                                                                                                                                                |
| 20)                                  | Zestaw narzędzi ślusarskich                 | – narzędzia traserskie: rysik, punktak, cyrkiel, kątownik (ze stopką i bez stopki), młotek,                                                                                            |

|     |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pilniki ślusarskie - komplet,</li> <li>– wkrętaki ślusarskie - komplet,</li> <li>– wiertła kręte do stali - komplet,</li> <li>– klucze płaskie - komplet,</li> <li>– ściągacz do łożysk uniwersalny (1 szt. na 5 stanowisk),</li> <li>– młotki 0,25 - 1 kg,</li> <li>– piłka ręczna do metalu z brzeszczotem,</li> <li>– szczotka druciana.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 21) | Narzędzia i przyrządy do wykonywania połączeń nitowanych | – regulowany ogranicznik z miarką w zakresie od 2 mm do 23 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22) | Praski montażowe,                                        | – ręczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 23) | Urządzenia do nagrzewania i chłodzenia                   | – do nagrzewania oraz chłodzenia części połączeń skurczowych i rozprężnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 24) | Prasa mimośrodowa lub hydrauliczna                       | – nacisk 30 ton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 25) | Imadło ślusarskie                                        | – szerokość szczęki nie mniej niż 135 mm, równoległe stałe z nakładkami                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 26) | Zestaw narzędzi monterskich                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– klucze nimbusowe,</li> <li>– klucze oczkowe,</li> <li>– klucze płaskie,</li> <li>– klucze Torx,</li> <li>– klucze nasadowe,</li> <li>– młotek 0,7 kg,</li> <li>– młotek gumowy,</li> <li>– pilniki,</li> <li>– piłka ramowa,</li> <li>– przecinak,</li> <li>– szczypce do pierścieni osadczych sprężystych (Segera),</li> <li>– szczypce płaskie, uniwersalne, wydłużone,</li> <li>– skrobaki płaski, trójkątny, wygięty, łyżkowy, uniwersalny,</li> <li>– rysik, punktak, cyrkiel drażkowy,</li> <li>– wkrętaki płaskie (szerokość grota 3 – 14 mm) i krzyżakowe (0, 1, 2, 3, 4)</li> </ul> |
| 27) | Wiertła                                                  | – $\varnothing$ 1-32 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 28) | Zaginarka do rur                                         | – średnica rur do 25 mm, kąt zagięcia 180°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|     |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29) | Zaginarka do blachy                                                             | – długość gięcia do 1000 mm, grubość blachy 1 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 30) | Piła do cięcia metali                                                           | – 230 V /400 V średnica cięcia do 150 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 31) | Wiertarka stołowa                                                               | – prędkość wrzeciona do 3000 obr/min średnica wiertła do 15 mm<br>zasilanie 400 V wraz z osprzętem technologicznym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 32) | Wiertarka kadłubowa (słupowa)                                                   | – średnica wiertła do 32 mm, wraz z osprzętem technologicznym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 33) | Lutownica                                                                       | – oporowa o mocy 200 W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 34) | Zaciski (zwornice)                                                              | – mini zaciski, zaciski o nieograniczonej rozpiętości, zaciski śrubowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 35) | Stanowisko do spawania elektrodą otuloną                                        | – wyciąg, ekrany, maski lub przyłbice spawalnicze, rękawice ochronne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 36) | Stanowisko do spawania i cięcia gazowego                                        | – wyciąg, okulary ochronne spawalnicze                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 37) | Urządzenie do oczyszczania sprężonym powietrzem                                 | – ciśnienie do 8 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 38) | Obrabiarka do metalu (tokarki uniwersalne np. odczytem cyfrowym z wyposażeniem) | <ul style="list-style-type: none"> <li>– długość w kłach 1500 mm</li> <li>– szerokość łóża 330 mm</li> <li>– średnica toczenia nad łóżem 500 mm</li> <li>– średnica toczenia nad suportem 325 mm</li> <li>– średnica toczenia bez mostka 630 mm</li> <li>– przelot wrzeciona 80 mm</li> <li>– ilość prędkości wrzeciona 15</li> <li>– zakres obrotów 22-1800 obr/min</li> <li>– przesuw poprzeczny 330 mm</li> <li>– przesuw szufladki 130 mm</li> <li>– średnica tulei konika 65 mm</li> <li>– wysuw tulei konika 120 mm</li> <li>– moc silnika 5,5 kW</li> </ul> <p>Wyposażenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tuleja redukcyjna konika</li> <li>– kiel stały</li> <li>– uchwyt 3 szczękowy samocentrujący</li> <li>– uchwyt 4 szczękowy</li> <li>– okular</li> <li>– podtrzymka</li> <li>– system chłodzenia</li> <li>– osłona uchwytu</li> <li>– lampa oświetleniowa</li> </ul> |

|     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– osłona przeciwwirowa</li> <li>– tarcza zabierakowa</li> <li>– dokumentacja DTR</li> <li>– deklaracja zgodności CE</li> <li>– komplet narzędzi obróbkowych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 39) | Szlifierka ostrzałka                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– max średnica obrabianego elementu 175 mm</li> <li>– rozstaw kłów 320 mm</li> <li>– wielkość stołu 535 mm x 130 mm</li> <li>– przesuwanie wzdłużne stołu 320 mm</li> <li>– przesuwanie poprzeczne stołu 170 mm</li> <li>– głowica do szlifowania odchylana pionowo -40° do +40°</li> <li>– głowica do szlifowania odchylana poziomo -50° do +50°</li> <li>– obroty głowicy do szlifowania 2800 obr./min</li> <li>– moc rzeczywista silnika 0,18 kW</li> <li>– oprzyrządowanie,</li> <li>– narzędzia</li> </ul> |
| 40) | Wiertarka promieniowa                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– śred. wiercenia w stali 38 mm,</li> <li>– śred. wiercenia w odlewie 50 mm,</li> <li>– gwintowanie max M 25,</li> <li>– wysuwanie min/max 310-820 mm,</li> <li>– oprzyrządowanie,</li> <li>– narzędzia</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 41) | Młotki kowalskie                       | – od 1 kg do 5 kg,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 42) | Przecinaki, przebijaki kowalskie       | – różne wymiary i kształty (kwadratowe i okrągłe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 43) | Tabele barw żarzenia i barw nałotowych |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### **Model szkoły –Warsztaty szkolne – Zakład pracy**

### **Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń**

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;
- 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 mechanicznej 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;
- próbki materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających;
- przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania montażu i demontażu;
- elementy oraz podzespoły prostych maszyn i urządzeń, modele, przekroje, atrapy prostych maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne montażu, obsługi oraz konserwowania prostych maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania prostych elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali ich stopów, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe;
- stanowiska do wykonywania pod nadzorem prostych połączeń elementów (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 prac pomocniczych 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 prac pomocniczych demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierka uniwersalna do płaszczyzn, urządzenia, 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.

Pracodawca może dostosować wyposażenie wg standardu wyposażenia przedsiębiorstwa wskazanego do zakresu działalności w danej branży. Parametry techniczno-eksploatacyjne maszyn i urządzeń pracodawca może/powinien dostosować wg potrzeb i możliwości.

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.

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

### **3. Przykładowe materiały metodyczne i konspekty zajęć**

#### **Literatura zawodowa:**

1. Szczęch K., Buła 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 Automatyzacja 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 instruktażu (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 instruktażu 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 (sprzężenie zwrotne między rezultatem a parametrem)?

Po wykonaniu zadania konieczne jest poinformowanie ucznia jak zostało wykonane zadanie w porównaniu z założeniami (estetycznymi, technologicznymi itp.). Sprzężenie 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 następnych 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: instruktaż wstępny, instruktaż bieżący oraz instruktaż końcowy. Celem instruktażu wstępnego jest przygotowanie uczniów do wykonania zadania, udzielanie pomocy w doborze narzędzi, materiałów oraz planowaniu kolejności wykonywania operacji dotyczących zadania.

Celem instruktażu bieżącego jest udzielanie pomocy uczniom w wykonywaniu trudniejszych elementów zadania. Instruktaż ten jest realizowany poprzez pokaz, wyjaśnienia oraz nadzór nad bezpiecznym i zgodnym z technologią wykonaniem zadania. Zadaniem instruktażu końcowego jest sprawdzenie, ocena poprawności wykonania pracy oraz ocena przebiegu zajęć.

**Temat: Połączenia klejone**

**Cele ogólne:** Kształtowanie umiejętności wykonywania połączeń klejonych.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- scharakteryzować klejenie,
- określić cel stosowania połączeń klejonych,
- wyjaśnić wpływ zjawiska adhezji na wytrzymałość połączenia klejonego,
- dobrać kleje do spajania różnych materiałów z uwzględnieniem warunków pracy połączenia,
- wykonać połączenie klejone.

**Metody nauczania-uczenia się:**

- miniwykład,
- pokaz,
- dyskusja kierowana,
- dyskusja w grupie,
- tekstu przewodniego,
- ćwiczenia praktyczne.

**Formy organizacyjne pracy uczniów:**

- ćwiczenia indywidualne,
- praca w małych zespołach.

**Środki dydaktyczne::**

- stanowisko do klejenia połączeń,
- literatura zgodnie z poradnikiem dla nauczyciela,
- rzutnik multimedialny, komputer z dostępem do Internetu.

Czas trwania: 90 min.

Uczestnicy: Uczniowie

**Przebieg zajęć:**

1. Wprowadzenie, sprawy organizacyjne.
2. Nawiązanie do tematu, omówienie celów zajęć.
3. Zorganizowanie stanowiska pracy do wykonania ćwiczenia.
4. Plan zajęć:

- wstęp – należy wyjaśnić uczniom krótko charakterystykę połączeń klejonych z podaniem celu stosowania połączeń klejonych, a także wyjaśnić zjawisko, wpływające na wytrzymałość połączenia klejonego,
- w trakcie rozwinięcia tematu należy wskazać zalety i wady połączeń klejonych,
- uczniowie przystępują do wykonania ćwiczenia wykonując w małych grupach ustalone kolejności czynności w procesie wykonywania połączenia klejonego,
- uczniowie przystępują do wykonania kolejnego ćwiczenia – wykonania połączenia klejonego w grupach 2-3 osobowych.

**5. Podsumowanie zajęć:**

- uczniowie uzasadniają zastosowanie połączeń klejonych, definiują proces wykonania połączenia klejonego,
- wskazują na wady i zalety połączeń klejonych,
- wskazują na zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania połączenia klejonego.

Zakończenie zajęć

Praca domowa:

Na podstawie przeprowadzonych zajęć z tematu „Połączenia klejone” uczniowie mają opisać temat „Przykłady zastosowań połączeń klejonych w eksploatacji maszyn i urządzeń”.

Sposób uzyskania informacji zwrotnej od ucznia po zakończonych zajęciach: anonimowa ankieta ewaluacyjna dotycząca sposobu prowadzenia zajęć i zdobytych umiejętności.

**Temat: Trasowanie na płaszczyźnie.**

**Cel ogólny:** Kształtowanie umiejętności trasowania na płaszczyźnie.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- zorganizować stanowisko do wykonywania trasowania zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dobrać materiały i narzędzia do trasowania,
- wytrasować rysy prostoliniowe, równoległe i przecinające się pod kątem,
- wykreślić okręgi, łuki i koła,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

**Metody nauczania–uczenia się:**

- metoda tekstu przewodniego,
- ćwiczenia praktyczne.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Czas: 2 godziny dydaktyczne.

Środki dydaktyczne:

- instrukcja do wykonania ćwiczenia zawierająca dokumentację zadania (tekst przewodni do wykonania ćwiczenia),
- materiał do trasowania – płytka stalowa,

- płyta traserska,
- kątownik ze stopką,
- cyrkiel,
- kątomierz uniwersalny,
- liniał traserski,
- rysik,
- punktak,
- młotek,
- farba traserska,
- zestaw materiałów czyszczących.

### **Przebieg zajęć:**

Zadanie dla ucznia: Wytrasuj na płycie stalowej kształt przedstawiony na rysunku zgodnie z instrukcją wykonania ćwiczenia.

### **FAZA WSTĘPNA**

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu zajęć, zaznajomienie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.

### **FAZA WŁAŚCIWA**

#### **INFORMACJE**

Pytania prowadzące:

1. W jaki sposób należy przygotować powierzchnie do trasowania ?
2. Jakie narzędzia służą do trasowania powierzchni płaskich?
3. W jaki sposób wykonuje się trasowanie linii równoległych, prostopadłych i pod kątem?
4. W jaki sposób trasuje się okręgi, łuki i koła?
5. Jakie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy należy zachować podczas trasowania?

#### **PLANOWANIE**

Sporządź plan pracy z uwzględnieniem następujących czynności:

1. Ustal, jakimi narzędziami dokonasz trasowania.
2. Zaplanuj czynności związane z przygotowaniem powierzchni do trasowania.
3. Zaplanuj kolejność czynności do wykonania operacji trasowania na płaszczyźnie.
4. Zaplanuj czynności końcowe po wykonaniu trasowania.

**UZGODNIENIE**

1. Omów wszystkie punkty z fazy planowania z nauczycielem.
2. Odnies się do uwag i propozycji nauczyciela.

**WYKONANIE**

1. Dobierz narzędzia do wykonania ćwiczenia.
2. Przygotuj powierzchnie płytki do trasowania.
3. Wytrasuj osie symetrii przedmiotu.
4. Wytrasuj płytkę zgodnie z rysunkiem z dokumentacji zadania.
5. Wykonaj punktowanie rys.
6. Zwróć uwagę na prawidłowość i dokładność twojej pracy.
7. Utrzymuj ład i porządek na stanowisku pracy.
8. Uporządkuj stanowisko po wykonaniu ćwiczenia.
9. Przygotuj się do zaprezentowania swojej pracy.

**SPRAWDZANIE**

1. Czy prawidłowo zostały dobrane narzędzia traserskie?
2. Czy prawidłowo przygotowano powierzchnie do trasowania?
3. Czy prawidłowo wytrasowano osie symetrii przedmiotu?
4. Czy wytrasowano płytkę zgodnie z dokumentacją?
5. Czy napunktowano rysy traserskie?
6. Czy utrzymywano ład i porządek na stanowisku pracy?
7. Czy uporządkowano stanowisko po wykonaniu ćwiczenia?

**ANALIZA**

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

**FAZA KOŃCOWA**

Zakończenie zajęć  
Praca domowa

Odszukaj w literaturze wiadomości na temat: Trasowanie przestrzenne. Na podstawie zgromadzonych informacji przygotuj się do wypowiedzi na temat: jakich narzędzi używa się do trasowania przestrzennego?

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

**Temat: Piłowanie powierzchni płaskich.**

**Cel ogólny:** Kształtowanie umiejętności piłowania powierzchni płaskich.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- zorganizować stanowisko do wykonania piłowania zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dobrać materiały i narzędzia do piłowania,
- wykonać piłowanie powierzchni płaskich,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

Metody nauczania–uczenia się:

- metoda tekstu przewodniego,
- ćwiczenia praktyczne.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Czas: 2 godziny dydaktyczne.

Środki dydaktyczne:

- instrukcja do wykonania ćwiczenia zawierająca dokumentację zadania,
- płytka stalowa,
- pilniki różnego rodzaju,
- imadło ślusarskie,
- liniał krawędziowy,
- suwmiarka,
- kątownik.

Przebieg zajęć:

Zadanie dla ucznia

Wykonaj piłowanie powierzchni płaskiej zgodnie z dokumentacją zadania.

**FAZA WSTĘPNA**

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu zajęć, zaznajomienie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.

**FAZA WŁAŚCIWA**

### INFORMACJE

Pytania prowadzące:

1. Jakie narzędzia służą do piłowania powierzchni płaskich?
2. Czym należy się kierować przy wyborze narzędzi do piłowania?
3. Jaka jest prawidłowa technika piłowania płaszczyzn?
4. W jaki sposób prowadzi się pilnik podczas piłowania dużych powierzchni płaszczyzn?
5. W jakie środki ochrony osobistej należy zabezpieczyć się podczas piłowania?

### PLANOWANIE

Sporządź plan pracy z uwzględnieniem następujących czynności:

1. Zaplanuj kolejność czynności do wykonania piłowania.
2. Ustal, jakimi narzędziami dokonasz piłowania.
3. Ustal, w jaki sposób zamocujesz przedmiot obrabiany.
4. Zaplanuj czynności końcowe po wykonaniu piłowania.

### UZGODNIENIE

1. Omów wszystkie punkty z fazy planowania z nauczycielem.
2. Odnieś się do uwag i propozycji nauczyciela.

### WYKONANIE

1. Dobierz narzędzia do wykonania ćwiczenia.
2. Sprawdź stan techniczny narzędzi.
3. Zamocuj przedmiot obrabiany.
4. Wykonaj piłowanie zgrubne.
5. Wykonaj piłowanie wykańczające.
6. Zwróć uwagę na prawidłowość i dokładność wykonanej pracy.
7. Utrzymuj ład i porządek na stanowisku pracy.
8. Uporządkuj stanowisko po wykonaniu ćwiczenia.
9. Przygotuj się do zaprezentowania swojej pracy.

### SPRAWDZANIE

1. Czy prawidłowo zostały dobrane narzędzia?
2. Czy prawidłowo zamocowano przedmiot obrabiany?
3. Czy wykonano piłowanie płaszczyzn zgodnie z dokumentacją zadania?

4. Czy prawidłowo posługiwano się narzędziami?
5. Czy utrzymywano ład i porządek na stanowisku pracy?
6. Czy uporządkowano stanowisko po wykonaniu ćwiczenia?

#### ANALIZA

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

#### FAZA KOŃCOWA

Zakończenie zajęć

#### Praca domowa

Odszukaj w literaturze lub Internecie wiadomości na temat: Piłowanie powierzchni kształtowych. Na podstawie zgromadzonych informacji na następnych zajęciach przygotuj się do wypowiedzi na temat: jakich narzędzi używa się do piłowania powierzchni kształtowych?

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

#### **Temat: Cięcie metali piłką ręczną.**

Cel ogólny: Kształtowanie umiejętności cięcia metali piłką ręczną.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- zorganizować stanowisko do wykonywania cięcia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dobrać materiały i narzędzia do cięcia metali piłką ręczną,
- wykonać cięcie piłką ręczną,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

Metody nauczania–uczenia się:

- metoda tekstu przewodniego,
- ćwiczenia praktyczne.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Czas: 2 godziny dydaktyczne.

**Środki dydaktyczne:**

- instrukcja do wykonania ćwiczenia zawierająca dokumentację zadania,
- piłka ręczna do metali,
- płaskownik,
- stół ślusarski z imadłem,
- narzędzia traserskie,
- kątownik ze stopą,
- suwmiarka.

**Przebieg zajęć:****Zadanie dla ucznia**

Wykonaj przecinanie metali piłką ręczną zgodnie z dokumentacją zadania.

**FAZA WSTĘPNA**

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu zajęć, zaznajomienie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.

**FAZA WŁAŚCIWA****INFORMACJE****Pytania prowadzące:**

1. Jakie narzędzia służą do przecinania metali?
2. Czym należy się kierować przy wyborze narzędzi do przecinania?
3. Jaka jest prawidłowa technika przecinania metali piłką ręczną?
4. W jakie środki ochrony osobistej należy zabezpieczyć się podczas przecinania?

**PLANOWANIE**

Sporządź plan pracy z uwzględnieniem następujących czynności:

1. Zaplanuj kolejność czynności do wykonania przecinania.
2. Ustal, jakim brzeszczotem wykonasz przecinanie.
3. Ustal, w jaki sposób zamocujesz przedmiot obrabiany.
4. Zaplanuj czynności końcowe po wykonaniu przecinania.

**UZGODNIENIE**

1. Omów wszystkie punkty z fazy planowania z nauczycielem.
2. Odniesie się do uwag i propozycji nauczyciela.

#### WYKONANIE

1. Dobierz narzędzia do wykonania ćwiczenia.
2. Sprawdź stan techniczny narzędzi.
3. Wytrasuj przedmiot obrabiany.
4. Zamocuj przedmiot obrabiany.
5. Wykonaj cięcie piłką ręczną.
6. Zwróć uwagę na prawidłowość i dokładność wykonanej pracy.
7. Utrzymuj ład i porządek na stanowisku pracy.
8. Uporządkuj stanowisko po wykonaniu ćwiczenia.
9. Przygotuj się do zaprezentowania swojej pracy.

#### SPRAWDZANIE

1. Czy prawidłowo zostały dobrane narzędzia?
2. Czy prawidłowo wytrasowano przedmiot?
3. Czy prawidłowo zamocowano przedmiot obrabiany?
4. Czy wykonano cięcie piłką zgodnie z instrukcją wykonania ćwiczenia?
5. Czy prawidłowo posługiwano się narzędziami?
6. Czy utrzymywano ład i porządek na stanowisku pracy?
7. Czy uporządkowano stanowisko po wykonaniu ćwiczenia?

#### ANALIZA

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

#### FAZA KOŃCOWA

Zakończenie zajęć

Praca domowa

Odszukaj w literaturze wiadomości na temat cięcia blach. Na podstawie zgromadzonych informacji na następnych zajęciach przygotuj się do wypowiedzi na temat: jakich narzędzi używa się do cięcia blach.

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

**Temat: Nacinanie gwintu wewnętrznego.**

**Cel ogólny:** Kształtowanie umiejętności wykonywania połączeń gwintowych.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- zorganizować stanowisko do wykonania połączenia gwintowego zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dobrać materiały i narzędzia do gwintowania,
- wykonać gwint wewnętrzny,
- ocenić jakość wykonanego gwintu.

Metody nauczania–uczenia się:

- metoda tekstu przewodniego.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Czas: 2 godziny dydaktyczne.

Środki dydaktyczne:

- stół ślusarski,
- imadło,
- wiertarka stołowa,
- wiertła,
- gwintowniki,
- oprawka do gwintowników,
- suwmiarka,
- narzędzia traserskie,
- zestaw materiałów czyszczących,
- pisaki,
- arkusz papieru do notatek,
- tekst przewodni do wykonania ćwiczenia.
- rzutnik multimedialny, komputer z dostępem do internetu.

Przebieg zajęć:

Zadanie dla ucznia: Wykonaj gwint wewnętrzny zgodnie z instrukcją.

#### FAZA WSTĘPNA

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu zajęć, zaznajomienie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.

#### FAZA WŁAŚCIWA

#### INFORMACJE

Pytania prowadzące:

1. W jaki sposób wykonuje się wiercenie otworów?
2. W jaki sposób dobiera się średnicę otworu pod gwint?
3. Jakie narzędzia służą do gwintowania?
4. Jaka jest prawidłowa technika gwintowania?
5. Jakie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy należy zachować podczas nacinania gwintu?

#### PLANOWANIE

Sporządź plan pracy z uwzględnieniem następujących czynności:

1. Zaplanuj kolejność czynności do wykonania operacji nacinania gwintu.
2. Ustal, jakimi narzędziami wykonasz otwór pod gwint.
3. Ustal, jakimi narzędziami wykonasz nacinanie gwintu.
4. Ustal, w jaki sposób zamocujesz przedmiot obrabiany.
5. Zaplanuj czynności końcowe po wykonaniu operacji gwintowania.

#### UZGODNIENIE

1. Omów wszystkie punkty z fazy planowania z nauczycielem.
2. Odnieś się do uwag i propozycji nauczyciela.

#### WYKONANIE

1. Dobierz narzędzia do wykonania gwintu.
2. Sprawdź stan techniczny narzędzi.
3. Zamocuj przedmiot obrabiany.
4. Wykonaj wiercenie otworu pod gwint.
5. Wykonaj nacinanie gwintu wewnętrznego.
6. Zwróć uwagę na prawidłowość i dokładność twojej pracy.
7. Utrzymuj ład i porządek na stanowisku pracy.

8. Uporządkuj stanowisko po wykonaniu ćwiczenia.
9. Przygotuj się do zaprezentowania swojej pracy.

#### SPRAWDZANIE

1. Czy prawidłowo zostały dobrane narzędzia?
2. Czy prawidłowo dobrano średnicę otworu pod gwint?
3. Czy prawidłowo wykonano otwór?
4. Czy wykonano nacinanie gwintu wewnętrznego?
5. Czy prawidłowo posługiwano się narzędziami?
6. Czy utrzymywano ład i porządek na stanowisku pracy?
7. Czy uporządkowano stanowisko po wykonaniu ćwiczenia?

#### ANALIZA

Uczniowie wraz z nauczycielem wskazują, które etapy pracy sprawiły im najwięcej trudności. Nauczyciel podsumowuje całe zadanie, wskazuje, jakie nowe i ważne umiejętności zostały wykształcone, jakie wystąpiły nieprawidłowości oraz jak ich unikać w przyszłości.

#### FAZA KOŃCOWA

Zakończenie zajęć

Praca domowa

Odszukaj w literaturze wiadomości na temat: Nacinanie gwintu zewnętrznego.

Na podstawie zgromadzonych informacji na następnych zajęciach przygotuj się do dyskusji na temat narzędzi używanych do nacinania gwintów zewnętrznych.

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

#### Temat: Lutowanie metali

**Cel ogólny:** Kształtowanie umiejętności wykonywania połączeń lutowanych.

Po zakończeniu zajęć edukacyjnych uczeń powinien umieć:

- zorganizować stanowisko do wykonania połączenia lutowanego zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dobrać materiały i narzędzia do lutowania,
- wykonać lutowanie miękkie,
- ocenić jakość wykonanych operacji.

Metody nauczania–uczenia się:

- ćwiczenia praktyczne,

- metoda tekstu przewodniego.

Formy organizacyjne pracy uczniów:

- indywidualna.

Czas: 2 godziny dydaktyczne.

Środki dydaktyczne:

- stanowisko lutownicze,
- lutownice,
- lut,
- topniki lutownicze,
- odsysacz cyny,
- skrobak,
- pilnik,
- zestaw materiałów czyszczących,
- ołówek,
- arkusz do notatek,
- tekst przewodni do wykonania ćwiczenia.
- rzutnik multimedialny, komputer z dostępem do Internetu.

Przebieg zajęć:

Zadanie dla ucznia

Wykonaj połączenie lutowanego zgodnie z dokumentacją zadania.

#### FAZA WSTĘPNA

Czynności organizacyjno-porządkowe, podanie tematu zajęć, zaznajomienie uczniów z pracą metodą tekstu przewodniego.

#### FAZA WŁAŚCIWA

#### INFORMACJE

Pytania prowadzące:

1. W jaki sposób przygotowuje się elementy łączone do lutowania?
2. Jakie narzędzia służą do lutowania?
3. Jakiego spoiwa użyjesz do wykonania połączenia?
4. Jakich topników użyjesz do wykonania połączenia?
5. Jakie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy należy zachować podczas lutowania?

**PLANOWANIE**

Sporządź plan pracy z uwzględnieniem następujących czynności:

1. Zaplanuj kolejność czynności do wykonania lutowania.
2. Ustal, jakimi narzędziami wykonasz lutowanie.
3. Zaplanuj czynności końcowe po wykonaniu lutowania.

**UZGODNIENIE**

1. Omów wszystkie punkty z fazy planowania z nauczycielem.
2. Odniesie się do uwag i propozycji nauczyciela.

**WYKONANIE**

1. Przygotuj powierzchnie łączonych elementów do wykonania połączenia.
2. Dobierz lut.
3. Dobierz topniki.
4. Wykonaj lutowanie elementów.
5. Oczyszcz złącze lutowane.
6. Zwróć uwagę na prawidłowość i dokładność twojej pracy.
7. Utrzymuj ład i porządek na stanowisku pracy.
8. Zagospodaruj odpady i nieużyte materiały.
9. Uporządkuj stanowisko po wykonaniu ćwiczenia.
10. Przygotuj się do zaprezentowania swojej pracy.

**SPRAWDZANIE**

1. Czy prawidłowo zostały dobrane narzędzia?
2. Czy prawidłowo posługiwano się narzędziami?
3. Czy dokładnie oczyszczono powierzchnie łączonych elementów?
4. Czy prawidłowo wykonano połączenie?
5. Czy utrzymywano ład i porządek na stanowisku pracy?
6. Czy uporządkowano stanowisko po wykonaniu ćwiczenia?

**ANALIZA**

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

**FAZA KOŃCOWA**

Zakończenie zajęć

Praca domowa

Odszukaj w literaturze wiadomości na temat: Lutowanie twarde. Na podstawie zgromadzonych informacji na następnych zajęciach przygotuj się do dyskusji na temat: różnicy pomiędzy lutowaniem twardym a miękkim?

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

## VII. ZAŁĄCZNIKI

### 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 uczniów 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.

**Zakład pracy przyjmujący 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 zwięzłe 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 przekazania i usunięcia danych przez Podmiot przetwarzający.
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 jakiejkolwiek 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 UCZNIA, 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/uczenica klasy ..... w

.....  
 (nazwa szkoły)

..... odbył/a zajęcia praktyczne w

.....  
 (nazwa zakładu)

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

.....

.....

(Pieczęć i podpis opiekuna)

## Szkolenie BHP

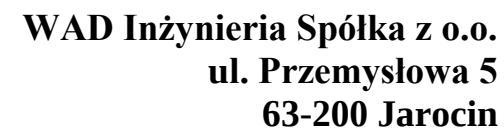
**Potwierdzenie odbycia szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy przed rozpoczęciem praktycznej nauki zawodu**  
 (instruktaż ogólny oraz informacja o ryzyku zawodowym)

w formie .....

w zawodzie .....

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

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



|                                                      |                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Imię i nazwisko osoby odbywającej szkolenie ..... |                                                                                                                                                                         |
| 2. Nazwa komórki organizacyjnej .....                |                                                                                                                                                                         |
| 3. Instruktaż ogólny                                 | <p>Instruktaż ogólny przeprowadził w dniu..... r.</p> <p>.....</p> <p>(imię i nazwisko przeprowadzającego instruktaż) (podpis osoby, której udzielono instruktażu*)</p> |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. Instruktaż stanowiskowy</b> | <p>1) Instruktaż stanowiskowy na ..... w zawodzie .....</p> <p>.....</p> <p>przeprowadził w dniach .....r. ....</p> <p>(imię i nazwisko przeprowadzającego instruktaż)</p> <p>Po przeprowadzeniu sprawdzianu wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy uczeń/młodym pracownik .....</p> <p>Został(a) dopuszczony(a) do wykonywania pracy na ..... w zawodzie .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(podpis osoby, której udzielono instruktażu*) (data i podpis kierownika komórki organizacyjnej)</p> |
| <b>5. Ryzyko zawodowe</b>         | <p>Oświadczam, że zostałem(a)m poinformowany(a) o ryzyku zawodowym występującym na stanowisku(ch) na ..... w zawodzie .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>(podpis osoby, której udzielono szkolenia) (data i podpis pracownika szkolącego)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**\* Podpis stanowi potwierdzenie odbycia instruktażu i zapoznania się z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych 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 | 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,<br>c) przygotowanie wyposażenia stanowiska roboczego do wykonywania określonego zadania. | 0,5      |
| 3 | 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.                                                                                                                        | 0,5      |
| 4 | Próbné wykonanie zadania przez pracownika pod kontrolą instruktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4        |
| 5 | Samodzielna praca pracownika pod nadzorem instruktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1        |
|   | <b>Razem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <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**

|                                                                                                                                               |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Kryterium oceny</b>                                                                                                                        |     |     |
| <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 osiąganych 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 umożliwia praktykantowi lub stażystę 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>**

| <b>Moduły</b>                                         | <b>Kryteria dotyczące warunków uczenia się i warunków pracy</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>TAK</b> | <b>NIE</b> |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| 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        |

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

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |     |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 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.<br>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 przygotowania 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.

|                  |     |     |           |
|------------------|-----|-----|-----------|
| <b>WSKAŹNIKI</b> | TAK | NIE | Częściowo |
|------------------|-----|-----|-----------|

<sup>18</sup> Źródło KOWEziU

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| • 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;                                                                                                                            |  |  |  |
| • wykaz pracodawców, z którymi współpracuje szkoła dowodzi o ich uczestnictwie w procesie modernizowania wyposażenia pracowni kształcenia zawodowego                                                                                                                              |  |  |  |
| • dokumentacja szkoły/placówki zawiera wykaz zawodów/kwalifikacji, w których systematycznie, we współpracy z pracodawcami, modernizowana jest baza i wyposażenie dydaktyczne;                                                                                                     |  |  |  |
| • projekty wdrażane przez szkołę/placówkę ukierunkowane na doposażenie i modernizację bazy i wyposażenia dydaktycznego realizowane są we współpracy z pracodawcami;                                                                                                               |  |  |  |
| • organizacja zajęć praktycznych odbywa się we współpracy z pracodawcami;                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
| • lekcje otwarte prowadzone są z udziałem (czynnym i biernym) pracodawców;                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |
| • dodatkowe zajęcia dla uczniów w zakresie nowych rozwiązań technicznych i technologicznych organizuje się we współpracy z pracodawcami;                                                                                                                                          |  |  |  |
| • specjalistyczne kursy zwiększające szanse uczniów na zatrudnienie organizuje się we współpracy z pracodawcami;                                                                                                                                                                  |  |  |  |
| • dokumentacja szkoły/placówki zawiera wykaz pracodawców, którzy współorganizują dla uczniów dodatkowe zajęcia lub kursy;                                                                                                                                                         |  |  |  |
| • 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;                                         |  |  |  |
| • materiały informacyjne/publikacje dotyczące nowych rozwiązań technicznych i technologicznych w obszarze, w którym szkoła/placówka prowadzi kształcenie zawodowe przekazywane są przez pracodawców;                                                                              |  |  |  |
| • 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;                        |  |  |  |
| • pracodawcy współuczestniczą w przygotowaniu uczniów do potwierdzania wyodrębnionych w zawodach kwalifikacji;                                                                                                                                                                    |  |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| • pracodawcy współpracujący ze szkołą/placówką nabywają uprawnienia egzaminatorów w zakresie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie;                                                                                                                                                |  |  |  |
| • pracodawcy uczestniczą w egzaminach potwierdzających kwalifikacje w zawodzie w charakterze egzaminatorów;                                                                                                                                                                                    |  |  |  |
| • pracodawcy wspomagają szkołę/placówkę w organizowaniu ośrodków egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów/kwalifikacji;                                                                                                                                                                      |  |  |  |
| • 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. |  |  |  |

Znakiem X zaznacz swoją odpowiedź

#### 4) Ocena zawartości umowy

|                                                                                                                                                                                             |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| <b>Umowa zawiera:</b>                                                                                                                                                                       | TAK | NIE |
| • nazwę formy wsparcia (staż/zajęcia praktyczne),                                                                                                                                           | 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>Stáže/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 MECHANIKA, numer zawodu 932916



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Imię i nazwisko ucznia: .....

**Zawód:** pracownik pomocniczy mechanika, numer zawodu 932916

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie: MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń

Data rozpoczęcia kształcenia praktycznego: .....

| Kompetencja                                                                                                             | Ocena |   |   |   |   | Uwagi |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|-------|
|                                                                                                                         | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |       |
| Znajomość podstaw wykonywania prac pomocniczych mechanika                                                               |       |   |   |   |   |       |
| - wykonuje szkice i rysunki techniczne                                                                                  |       |   |   |   |   |       |
| - posługuje się dokumentami dotyczącymi wykonywania prostych prac mechanicznych                                         |       |   |   |   |   |       |
| - dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające do prac pomocniczych                              |       |   |   |   |   |       |
| - charakteryzuje elementy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika     |       |   |   |   |   |       |
| - wykonuje pomiary warsztatowe w zakresie wykonywanych prac pomocniczych                                                |       |   |   |   |   |       |
| - wykonuje pod nadzorem proste prace z zakresu obróbki ręcznej                                                          |       |   |   |   |   |       |
| - wykonuje pod nadzorem połączenia mechaniczne                                                                          |       |   |   |   |   |       |
| - wykonuje pod nadzorem proste konserwacje maszyn i urządzeń                                                            |       |   |   |   |   |       |
| - stosuje metody kontroli jakości wykonywania prac pomocniczych                                                         |       |   |   |   |   |       |
| - rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych                             |       |   |   |   |   |       |
| Montaż i demontaż prostych elementów maszyn i urządzeń                                                                  |       |   |   |   |   |       |
| - posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń                                                      |       |   |   |   |   |       |
| - rozróżnia proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                |       |   |   |   |   |       |
| - dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju prac pomocniczych montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń |       |   |   |   |   |       |
| - przygotowuje części prostych maszyn i urządzeń do prac pomocniczych montażu i                                         |       |   |   |   |   |       |

|                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| demontażu                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |  |
| - ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                   |  |  |  |  |  |  |
| - łączy proste części maszyn w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                                                |  |  |  |  |  |  |
| - montuje proste układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                       |  |  |  |  |  |  |
| - montuje zespoły i mechanizmy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika                         |  |  |  |  |  |  |
| <b>Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                                              |  |  |  |  |  |  |
| - posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                          |  |  |  |  |  |  |
| - dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń           |  |  |  |  |  |  |
| - przygotowuje maszyny i urządzenia do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                                    |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje obsługę prostych maszyn i urządzeń                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje obsługę codzienną prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                     |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze związane z obsługą klientów w zakładzie mechanicznym                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                                |  |  |  |  |  |  |
| - posługuje się dokumentami dotyczącymi konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych    |  |  |  |  |  |  |
| - przygotowuje proste maszyny i urządzenia do wykonania konserwacji                                                                              |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze związane z konserwacją prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze związane z naprawą prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii,    |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń                                           |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje w zespole konserwację prostych maszyn i urządzeń                                                                                      |  |  |  |  |  |  |

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - wykonuje w zespole prace naprawcze prostych maszyn i urządzeń |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

### 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 MECHANIKA, numer zawodu 932916

Imię i nazwisko ucznia: .....

**Zawód:** pracownik pomocniczy mechanika, numer zawodu 932916

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie: MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń

Data rozpoczęcia kształcenia praktycznego: .....

| Kompetencja | Ocena |   |   |   |   |       |
|-------------|-------|---|---|---|---|-------|
|             | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | Uwagi |

| <b>Znajomość podstaw wykonywania prac pomocniczych mechanika</b>                                                               |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| - wykonuje szkice i rysunki techniczne                                                                                         |  |  |  |  |  |  |
| - posługuje się dokumentami dotyczącymi wykonywania prostych prac mechanicznych                                                |  |  |  |  |  |  |
| - dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające do prac pomocniczych                                     |  |  |  |  |  |  |
| - charakteryzuje elementy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika            |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje pomiary warsztatowe w zakresie wykonywanych prac pomocniczych                                                       |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje pod nadzorem proste prace z zakresu obróbki ręcznej                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje pod nadzorem połączenia mechaniczne                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje pod nadzorem proste konserwacje maszyn i urządzeń                                                                   |  |  |  |  |  |  |
| - stosuje metody kontroli jakości wykonywania prac pomocniczych                                                                |  |  |  |  |  |  |
| - rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych                                    |  |  |  |  |  |  |
| <b>Montaż i demontaż prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                  |  |  |  |  |  |  |
| - posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń                                                             |  |  |  |  |  |  |
| - rozróżnia proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                       |  |  |  |  |  |  |
| - dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju prac pomocniczych montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń        |  |  |  |  |  |  |
| - przygotowuje części prostych maszyn i urządzeń do prac pomocniczych montażu i demontażu                                      |  |  |  |  |  |  |
| - ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych |  |  |  |  |  |  |
| - łączy proste części maszyn w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                              |  |  |  |  |  |  |
| - montuje proste układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych     |  |  |  |  |  |  |
| - montuje zespoły i mechanizmy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                            |  |  |  |  |  |  |
| - posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi obsługi prostych maszyn i urządzeń                                        |  |  |  |  |  |  |
| - dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych                                              |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                                                                                             |  |  |  |  |  |  |
| - przygotowuje maszyny i urządzenia do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                                    |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje obsługę prostych maszyn i urządzeń                                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje obsługę codzienną prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                     |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze związane z obsługą klientów w zakładzie mechanicznym                                                                 |  |  |  |  |  |  |
| <b>Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                                |  |  |  |  |  |  |
| - posługuje się dokumentami dotyczącymi konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych    |  |  |  |  |  |  |
| - przygotowuje proste maszyny i urządzenia do wykonania konserwacji                                                                              |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze związane z konserwacją prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze związane z naprawą prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii,    |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje prace pomocnicze w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń                                           |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje w zespole konserwację prostych maszyn i urządzeń                                                                                      |  |  |  |  |  |  |
| - wykonuje w zespole prace naprawcze prostych maszyn i urządzeń                                                                                  |  |  |  |  |  |  |
| <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 bhp i p. poż. oraz 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.

|                                                          |       |       |        |             |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-------------|
| Nazwa i adres Firmy                                      |       |       |        |             |
| Profil działalności                                      |       |       |        |             |
| Adres e-mail                                             |       |       |        |             |
| Telefon kontaktowy                                       |       |       |        |             |
| Imię i nazwisko instruktora/opiekuna                     |       |       |        |             |
| Nazwa i adres Szkoły                                     |       |       |        |             |
| Zawód, klasa                                             |       |       |        |             |
| Liczba uczniów w trakcie PNZ                             |       |       |        |             |
| Firma zatrudnia osób (proszę zakreślić odpowiedni wybór) | Do 10 | Do 50 | Do 250 | Powyżej 250 |

| Odbiorca ankiety:       |                                                                                                                                                                                                                                                       | Pracodawca                                          |                          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| Termin przeprowadzania: |                                                                                                                                                                                                                                                       | Przed rozpoczęciem i po zakończeniu realizacji PNZ* |                          |
| 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><br>- dla zakładu pracy/CKP,<br>- dla szkoły.<br><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>                                                                                                                                                                   |     |     |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| L. p.                   | Weryfikowane postępowanie                                                                                                                                                                                                                        | Tak | Nie |
| 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 osiągania 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.                     | Wypożyczenie 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 - CKP.                                                                                                                                                          |  |  |
| 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).                                                                                 |  |  |
| <b>Wnioski:</b><br>- dla zakładu pracy/CKP,<br>- dla szkoły. |                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |

**Wyjaśnienie/odniesienie do nieprawidłowości:**

\*(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"/> |

Uwagi:

Wnioski:

**Jakich rezultatów oczekujesz po praktycznej nauce zawodu?**

- Nabycia nowych umiejętności praktycznych.
- Zwiększenia mojej wartości dla pracodawcy (przyszłych pracodawców) jako pracownika.
- Ugruntowania i poszerzenia wiedzy i umiejętności zdobytych w szkole.
- Nabycia umiejętności rozwiązywania typowych problemów.
- Inne:.....

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 POTWIERDZAJĄCY ZREALIZOWANIE PROGRAMU KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO W ZAWODZIE**

### **PRACOWNIK POMOCNICZY MECHANIKA, numer zawodu 932916**

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.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń**;
- poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy pracownika pomocniczego mechanika, 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.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń**, był/a przygotowywany/a do realizacji zadań zawodowych w zakresie:

- 1) wykonywania prac pomocniczych związanych z montażem i demontażem, obsługą i naprawą prostych elementów maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii;
- 2) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należyтым stanie stanowiska pracy, narzędzi pracy, maszyn i urządzeń mechanicznych;
- 3) wykonywania prac porządkowych na terenie zakładu mechanicznego.

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

| Kompetencja                                            | Odniesienie do realizowanych treści kształcenia                                                                                                                                  | Ocena początkowa | Ocena po odbyciu kształcenia praktycznego |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
| Montaż i demontaż prostych elementów maszyn i urządzeń | rozdziela elementy dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania montażu prostych maszyn i urządzeń                                                                |                  |                                           |
|                                                        | odczytuje informacje z dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                |                  |                                           |
|                                                        | planuje proste działania pod kierunkiem doświadczonego pracownika na podstawie informacji uzyskanych z dokumentacji technicznej w zakresie montażu i demontażu maszyn i urządzeń |                  |                                           |

|                                                                                                                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| dobiera proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                                    |  |  |
| określa przebieg montażu i demontażu wykonywanego zgodnie z wybraną metodą                                                              |  |  |
| rozdziela narzędzia, przyrządy i urządzenia niezbędne do montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                 |  |  |
| dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do montażu i demontażu:                                                                       |  |  |
| a) połączeń rozłącznych i nierozłącznych                                                                                                |  |  |
| b) łożysk, wałów i osi                                                                                                                  |  |  |
| c) prowadnic i mechanizmów obrabiarek                                                                                                   |  |  |
| d) mechanizmów napędowych                                                                                                               |  |  |
| dobiera przyrządy pomiarowe do pomocniczych prac montażowych i posługuje się nimi zgodnie z zasadami eksploatacji                       |  |  |
| stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej procesu wykonania prac pomocniczych montażu prostych elementów maszyn i urządzeń |  |  |
| określa warunki i możliwości miejsca wykonania montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń według dokumentacji roboczej              |  |  |
| przygotowuje stanowisko pracy do montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                         |  |  |
| sprawdza części maszyn i urządzeń przeznaczone do montażu i demontażu                                                                   |  |  |
| utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do montażu i demontażu w części ogólnodostępnej obiektu                 |  |  |
| rozdziela przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów                                           |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| posługuje się prostymi narzędziami, przyrządami i urządzeniami podczas ustawiania części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz eksploatacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby |  |  |
| mocuje części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów                                                                      |  |  |
| planuje pod nadzorem pracownika doświadczonego kolejność wykonywanych operacji                                                                                                                                                                                   |  |  |
| dobiera rodzaje połączeń w zależności od zastosowania                                                                                                                                                                                                            |  |  |
| przygotowuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania połączeń części maszyn                                                                                                                                                                             |  |  |
| przygotowuje – pod nadzorem doświadczonego pracownika – części maszyn i urządzeń do montażu oraz do wykonania ich połączeń                                                                                                                                       |  |  |
| łączy – pod nadzorem doświadczonego pracownika – części maszyn różnymi technikami w zakresie wykonania prac pomocniczych                                                                                                                                         |  |  |
| przygotowuje elementy prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych do wykonania prac pomocniczych montażu                                                                                                                                                    |  |  |
| stosuje narzędzia, elektronarzędzia i przyrządy podczas prac pomocniczych montażu i demontażu prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń podczas prac wykonywanych w zespole                                                             |  |  |
| wykonuje prace pomocnicze montażowe i regulacyjne prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń pod nadzorem bardziej doświadczonego pracownika                                                                                             |  |  |
| dobiera narzędzia oraz przyrządy do rodzaju wykonywanych pomocniczych prac montażowych zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń                                                                                                                         |  |  |

|                                              |                                                                                                                                                                   |  |  |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                              | przygotowuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania pomocniczych prac montażowych                                                                       |  |  |
|                                              | stosuje pod nadzorem elektronarzędzia, narzędzia i przyrządy podczas pomocniczych prac montażu zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń                  |  |  |
|                                              | ocenia stan techniczny narzędzi                                                                                                                                   |  |  |
|                                              | wykonuje pod nadzorem prosty montaż zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń oraz pomocnicze prace regulacyjne prostych elementów zespołów i mechanizmów |  |  |
|                                              | kontroluje jakość wykonania prac pomocniczych                                                                                                                     |  |  |
| Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń | posługuje się dokumentacją techniczną w zakresie niezbędnym do obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                                 |  |  |
|                                              | wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące prostych maszyn i urządzeń                                                                          |  |  |
|                                              | posługuje się instrukcjami obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                                                                     |  |  |
|                                              | obsługuje proste maszyny i urządzenia z wykorzystaniem dokumentacji technicznej                                                                                   |  |  |
|                                              | rozdziela narzędzia do obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów                                                                       |  |  |
|                                              | dobiera przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                                         |  |  |
|                                              | posługuje się narzędziami i urządzeniami w zależności od rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                             |  |  |
|                                              | dobiera materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                                                                 |  |  |
|                                              | dobiera sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                                         |  |  |

|                                                                                                                                                    |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| rozpoznaje parametry maszyn i urządzeń do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                                   |  |  |
| dobiera sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonania obsługi                                                                                          |  |  |
| określa warunki stosowania częstotliwości obsługowej                                                                                               |  |  |
| dobiera metody obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                                                                  |  |  |
| wykonuje pod nadzorem prace w ramach pogotowia technicznego z zakresu diagnostyki i kwalifikowania prostych maszyn i urządzeń do napraw awaryjnych |  |  |
| posługuje się instrukcjami obsługi w zakresie zastosowania i użytkowania prostych maszyn i urządzeń                                                |  |  |
| utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do obsługi prostych maszyn i urządzeń oraz w części ogólnodostępnej obiektu        |  |  |
| określa na podstawie instrukcji zakres obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                                               |  |  |
| dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                    |  |  |
| ocenia czystość prostych maszyn i urządzeń                                                                                                         |  |  |
| ocenia jakość smarowania mechanizmów prostych maszyn i urządzeń                                                                                    |  |  |
| ocenia stan osłon ochronnych                                                                                                                       |  |  |
| dokumentuje wykonanie obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                                                                |  |  |
| pozyskuje informacje od klienta zgodnie z procedurami                                                                                              |  |  |
| zapisuje informacje uzyskane od klienta w zakresie ustalonym dla stanowiska pracownika pomocniczego                                                |  |  |
| stosuje standardy obowiązujące w środowisku pracy w kontaktach z klientami                                                                         |  |  |
| przestrzega procedur obsługi klienta obowiązujących w zakładzie mechanicznym                                                                       |  |  |

|                                                            |                                                                                                                                 |  |  |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń | rozdziela dokumenty dotyczące konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń                                                  |  |  |
|                                                            | posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń                                                                |  |  |
|                                                            | dobiera materiały eksploatacyjne do konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń                                            |  |  |
|                                                            | określa na podstawie instrukcji konserwacji zakres konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                       |  |  |
|                                                            | ocenia dla potrzeb konserwacji stan techniczny prostych elementów maszyn, urządzeń                                              |  |  |
|                                                            | dobiera narzędzia do czyszczenia powierzchni                                                                                    |  |  |
|                                                            | przygotowuje urządzenia i materiały do wykonania konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                         |  |  |
|                                                            | czyści przed konserwacją elementy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii |  |  |
|                                                            | rozpoznaje techniki i metody konserwacji maszyn i urządzeń                                                                      |  |  |
|                                                            | rozdziela środki, narzędzia i urządzenia do konserwacji                                                                         |  |  |
|                                                            | dobiera środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi                |  |  |
|                                                            | czyści proste maszyny, urządzenia i narzędzia                                                                                   |  |  |
|                                                            | przeprowadza pod nadzorem wskazane operacje procesu konserwacji                                                                 |  |  |
|                                                            | porządkuje stanowisko pracy przeznaczone do naprawy i konserwacji                                                               |  |  |
|                                                            | rozdziela sposób naprawy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń                                                |  |  |
|                                                            | dobiera narzędzia, przyrządy, uchwyty i urządzenia do wykonania prac pomocniczych związanych z naprawą                          |  |  |

|                                    |                                                                                                                                             |  |  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                    | wykonuje pod nadzorem zaplanowane prace pomocnicze w zakresie niezbędnym do naprawy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń |  |  |
|                                    | określa sposób wykonania swoich zadań w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń                            |  |  |
|                                    | przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do zespołowego wykonania przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń |  |  |
|                                    | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do napraw                                                                   |  |  |
|                                    | określa sposób wykonania swoich zadań w zespole podczas konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                              |  |  |
|                                    | przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do zespołowego wykonania konserwacji prostych maszyn i urządzeń                   |  |  |
|                                    | stosuje technologie i zasady konserwacji                                                                                                    |  |  |
|                                    | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do konserwacji                                                              |  |  |
|                                    | planuje przebieg prac pomocniczych wykonywanych w zespole podczas procesu naprawy prostych elementów i zespołów maszyn i urządzeń           |  |  |
|                                    | dobiera pod nadzorem narzędzia podczas wykonywania prac naprawczych                                                                         |  |  |
|                                    | wykonuje w ramach prac zespołu proste czynności naprawcze                                                                                   |  |  |
|                                    | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do naprawy prostych maszyn i urządzeń                                       |  |  |
| Kompetencje personalne i społeczne | przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej                                                                                       |  |  |
|                                    | doskonalą umiejętności zawodowe                                                                                                             |  |  |
|                                    | stosuje zasady komunikacji interpersonalnej                                                                                                 |  |  |
|                                    | współpracuje w zespole                                                                                                                      |  |  |

| Termin               | Wymiar czasu w godzinach | Zakres realizowanych zadań/<br>stanowisko pracy | Nabyte umiejętności |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|---------------------|
| Od .....<br>Do ..... |                          |                                                 |                     |

Ocena końcowa: .....

Podpisy opiekuna:.....

Podpis pracodawcy: .....

### **ZAŁĄCZNIK 3. Matryca kompetencji dla zawodu pracownik pomocniczy mechanika**

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 mechanika (szczegółowy profil kompetencji)

| <b>Zawód: PRACOWNIK POMOCNICZY MECHANIKA, numer zawodu 932916</b><br><b>Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:</b><br><b>MEC.06. Montaż i obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń</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> |
| 1.                                                                                                                                                                                        | Montaż i demontaż prostych | proces montażu prostych maszyn | rozróżnia elementy dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania montażu prostych maszyn i urządzeń |                                            |          |          |          |          |

|                             |                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| elementów maszyn i urządzeń | odczytuje informacje z dokumentacji technicznej w zakresie niezbędnym do wykonania montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                |  |  |  |  |  |
|                             | planuje proste działania pod kierunkiem doświadczonego pracownika na podstawie informacji uzyskanych z dokumentacji technicznej w zakresie montażu i demontażu maszyn i urządzeń |  |  |  |  |  |
|                             | dobiera proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|                             | określa przebieg montażu i demontażu wykonywanego zgodnie z wybraną metodą                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|                             | rozdziela narzędzia, przyrządy i urządzenia niezbędne do montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                                          |  |  |  |  |  |
|                             | dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do montażu i demontażu:                                                                                                                |  |  |  |  |  |
|                             | a) połączeń rozłącznych i nierozłącznych                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|                             | b) łożysk, wałów i osi                                                                                                                                                           |  |  |  |  |  |
|                             | c) prowadnic i mechanizmów obrabiarek                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|                             | d) mechanizmów napędowych                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|                             | dobiera przyrządy pomiarowe do pomocniczych prac montażowych i posługuje się nimi zgodnie z zasadami eksploatacji                                                                |  |  |  |  |  |
|                             | stosuje przyrządy pomiarowe do kontroli metrologicznej procesu wykonania prac pomocniczych montażu prostych elementów maszyn i urządzeń                                          |  |  |  |  |  |
|                             | określa warunki i możliwości miejsca wykonania montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń według dokumentacji roboczej                                                       |  |  |  |  |  |
|                             | przygotowuje stanowisko pracy do montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|                             | sprawdza części maszyn i urządzeń przeznaczone do montażu i demontażu                                                                                                            |  |  |  |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do montażu i demontażu w części ogólnodostępnej obiektu                                                                                                                                          |  |  |  |  |  |
|  |  | rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|  |  | posługuje się prostymi narzędziami, przyrządami i urządzeniami podczas ustawiania części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz eksploatacji pod nadzorem bardziej doświadczonej osoby |  |  |  |  |  |
|  |  | mocuje części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów                                                                      |  |  |  |  |  |
|  |  | planuje pod nadzorem pracownika doświadczonego kolejność wykonywanych operacji                                                                                                                                                                                   |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera rodzaje połączeń w zależności od zastosowania                                                                                                                                                                                                            |  |  |  |  |  |
|  |  | przygotowuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania połączeń części maszyn                                                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|  |  | przygotowuje – pod nadzorem doświadczonego pracownika – części maszyn i urządzeń do montażu oraz do wykonania ich połączeń                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|  |  | łączy – pod nadzorem doświadczonego pracownika – części maszyn różnymi technikami w zakresie wykonania prac pomocniczych                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|  |  | przygotowuje elementy prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych do wykonania prac pomocniczych montażu                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|  |  | stosuje narzędzia, elektronarzędzia i przyrządy podczas prac pomocniczych montażu i demontażu prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń podczas prac wykonywanych w zespole                                                             |  |  |  |  |  |

|    |                                              |                                |                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|    |                                              |                                | wykonuje prace pomocnicze montażowe i regulacyjne prostych układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń pod nadzorem bardziej doświadczonego pracownika |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | dobiera narzędzia oraz przyrządy do rodzaju wykonywanych pomocniczych prac montażowych zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń                             |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | przygotowuje narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania pomocniczych prac montażowych                                                                          |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | stosuje pod nadzorem elektronarzędzia, narzędzia i przyrządy podczas pomocniczych prac montażu zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń                     |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | ocenia stan techniczny narzędzi                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | wykonuje pod nadzorem prosty montaż zespołów i mechanizmów prostych maszyn i urządzeń oraz pomocnicze prace regulacyjne prostych elementów zespołów i mechanizmów    |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | kontroluje jakość wykonania prac pomocniczych                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
| 2. | Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń | proces obsługi prostych maszyn | posługuje się dokumentacją techniczną w zakresie niezbędnym do obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                                    |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | wykorzystuje informacje techniczne z różnych źródeł dotyczące prostych maszyn i urządzeń                                                                             |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | posługuje się instrukcjami obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | obsługuje proste maszyny i urządzenia z wykorzystaniem dokumentacji technicznej                                                                                      |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | rozdziela narzędzia do obróbki otworów, cięcia i obróbki metali oraz do wykonywania gwintów                                                                          |  |  |  |  |  |
|    |                                              |                                | dobiera przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                                            |  |  |  |  |  |

|  |  |                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | posługuje się narzędziami i urządzeniami w zależności od rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń              |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń                                                  |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera sprzęt, maszyny i urządzenia techniczne do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                          |  |  |  |  |  |
|  |  | rozpoznaje parametry maszyn i urządzeń do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                                   |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonania obsługi                                                                                          |  |  |  |  |  |
|  |  | określa warunki stosowania częstotliwości obsługowej                                                                                               |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera metody obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                                                                  |  |  |  |  |  |
|  |  | wykonuje pod nadzorem prace w ramach pogotowia technicznego z zakresu diagnostyki i kwalifikowania prostych maszyn i urządzeń do napraw awaryjnych |  |  |  |  |  |
|  |  | posługuje się instrukcjami obsługi w zakresie zastosowania i użytkowania prostych maszyn i urządzeń                                                |  |  |  |  |  |
|  |  | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do obsługi prostych maszyn i urządzeń oraz w części ogólnodostępnej obiektu        |  |  |  |  |  |
|  |  | określa na podstawie instrukcji zakres obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                                               |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                    |  |  |  |  |  |
|  |  | ocenia czystość prostych maszyn i urządzeń                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|  |  | ocenia jakość smarowania mechanizmów prostych maszyn i urządzeń                                                                                    |  |  |  |  |  |
|  |  | ocenia stan osłon ochronnych                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|  |  | dokumentuje wykonanie obsługi codziennej prostych maszyn i urządzeń                                                                                |  |  |  |  |  |
|  |  | pozyskuje informacje od klienta zgodnie z procedurami                                                                                              |  |  |  |  |  |

|    |                                                            |                                              |                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |  |
|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|    |                                                            |                                              | zapisuje informacje uzyskane od klienta w zakresie ustalonym dla stanowiska pracownika pomocniczego                             |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | stosuje standardy obowiązujące w środowisku pracy w kontaktach z klientami                                                      |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | przestrzega procedur obsługi klienta obowiązujących w zakładzie mechanicznym                                                    |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń | proces naprawy i konserwacji prostych maszyn | rozdziela dokumenty dotyczące konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń                                                  |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń                                                                |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | dobiera materiały eksploatacyjne do konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń                                            |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | określa na podstawie instrukcji konserwacji zakres konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                       |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | ocenia dla potrzeb konserwacji stan techniczny prostych elementów maszyn, urządzeń                                              |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | dobiera narzędzia do czyszczenia powierzchni                                                                                    |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | przygotowuje urządzenia i materiały do wykonania konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                         |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | czyści przed konserwacją elementy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | rozpoznaje techniki i metody konserwacji maszyn i urządzeń                                                                      |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | rozdziela środki, narzędzia i urządzenia do konserwacji                                                                         |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | dobiera środki, narzędzia i urządzenia do wykonania konserwacji wskazanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi                |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | czyści proste maszyny, urządzenia i narzędzia                                                                                   |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | przeprowadza pod nadzorem wskazane operacje procesu konserwacji                                                                 |  |  |  |  |  |  |
|    |                                                            |                                              | porządkuje stanowisko pracy przeznaczone do naprawy i konserwacji                                                               |  |  |  |  |  |  |

|  |  |                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | rozdziela sposoby naprawy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń                                                           |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera narzędzia, przyrządy, uchwyty i urządzenia do wykonania prac pomocniczych związanych z naprawą                                      |  |  |  |  |  |
|  |  | wykonuje pod nadzorem zaplanowane prace pomocnicze w zakresie niezbędnym do naprawy prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń |  |  |  |  |  |
|  |  | określa sposób wykonania swoich zadań w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń                            |  |  |  |  |  |
|  |  | przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do zespołowego wykonania przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń |  |  |  |  |  |
|  |  | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do napraw                                                                   |  |  |  |  |  |
|  |  | określa sposób wykonania swoich zadań w zespole podczas konserwacji prostych maszyn i urządzeń                                              |  |  |  |  |  |
|  |  | przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do zespołowego wykonania konserwacji prostych maszyn i urządzeń                   |  |  |  |  |  |
|  |  | stosuje technologie i zasady konserwacji                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|  |  | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do konserwacji                                                              |  |  |  |  |  |
|  |  | planuje przebieg prac pomocniczych wykonywanych w zespole podczas procesu naprawy prostych elementów i zespołów maszyn i urządzeń           |  |  |  |  |  |
|  |  | dobiera pod nadzorem narzędzia podczas wykonywania prac naprawczych                                                                         |  |  |  |  |  |
|  |  | wykonuje w ramach prac zespołu proste czynności naprawcze                                                                                   |  |  |  |  |  |
|  |  | utrzymuje czystość i porządek na stanowisku pracy przeznaczonym do naprawy prostych maszyn i urządzeń                                       |  |  |  |  |  |

| Kompetencje miękkie realizowane w ramach wszystkich zajęć |                                    |                                                             |                                                       | Wskaźniki/skala rozwoju kompetencji |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|
|                                                           | Obszar kompetencji                 | Definicja obszaru                                           | Uszczegółowienie                                      | 1                                   | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4.                                                        | Kompetencje personalne i społeczne | umiejętność nabywania kompetencji społecznych i uczenia się | przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej |                                     |   |   |   |   |
|                                                           |                                    |                                                             | ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania      |                                     |   |   |   |   |
|                                                           |                                    |                                                             | 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 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 MECHANIKA, numer zawodu 932916**

Imię i nazwisko ucznia:



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



**DUALNY SYSTEM KSZTAŁCENIA W BRANŻY MECHANICZNEJ**

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji. 2.15. Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki.

Szkoła:

Nazwa pracodawcy:

Data zakończenia kształcenia praktycznego:

| Kompetencja                                                                                                                          | Ocena |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                      | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <b>Montaż i demontaż prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                        |       |   |   |   |   |   |
| posługuje się dokumentacją techniczną prostych maszyn i urządzeń                                                                     |       |   |   |   |   |   |
| rozdziela proste metody montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                                                               |       |   |   |   |   |   |
| dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju prac pomocniczych montażu i demontażu prostych maszyn i urządzeń                |       |   |   |   |   |   |
| przygotowuje części prostych maszyn i urządzeń do prac pomocniczych montażu i demontażu                                              |       |   |   |   |   |   |
| ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych         |       |   |   |   |   |   |
| łączy proste części maszyn w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                                      |       |   |   |   |   |   |
| montuje proste układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych             |       |   |   |   |   |   |
| montuje zespoły i mechanizmy prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych mechanika               |       |   |   |   |   |   |
| <b>Obsługa prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                                  |       |   |   |   |   |   |
| posługuje się podstawowymi dokumentami dotyczącymi obsługi prostych maszyn i urządzeń                                                |       |   |   |   |   |   |
| dobiera narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do rodzaju prac związanych z obsługiwaniem prostych elementów maszyn i urządzeń |       |   |   |   |   |   |
| przygotowuje maszyny i urządzenia do wykonania obsługi prostych elementów maszyn i urządzeń                                          |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje obsługę prostych maszyn i urządzeń                                                                                          |       |   |   |   |   |   |

| Kompetencja                                                                                                                                    | Ocena |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                                | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| wykonuje obsługę codzienną prostych maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych                                     |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje prace pomocnicze związane z obsługą klientów w zakładzie mechanicznym                                                                 |       |   |   |   |   |   |
| <b>Naprawa i konserwacja prostych elementów maszyn i urządzeń</b>                                                                              |       |   |   |   |   |   |
| posługuje się dokumentami dotyczącymi konserwacji prostych elementów maszyn i urządzeń w zakresie niezbędnym do wykonania prac pomocniczych    |       |   |   |   |   |   |
| przygotowuje proste maszyny i urządzenia do wykonania konserwacji                                                                              |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje prace pomocnicze związane z konserwacją prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje prace pomocnicze związane z naprawą prostych podzespołów, zespołów części maszyn i urządzeń, które są odłączone od źródła energii     |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje prace pomocnicze w zespole podczas przeglądów i napraw bieżących prostych maszyn i urządzeń                                           |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje w zespole konserwację prostych maszyn i urządzeń                                                                                      |       |   |   |   |   |   |
| wykonuje w zespole prace naprawcze prostych maszyn i urządzeń                                                                                  |       |   |   |   |   |   |
| <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: .....