

Program Stażu Uczniowskiego

dla zawodu

TECHNIK MECHANIK

311504

na podbudowie kwalifikacji

MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających

Oś priorytetowa II „Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji”. Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki”. Projekt POWR.02.15.00-00-2046/20: "Program staży uczniowskich dla zawodów branży mechanicznej (MEC) realizowany w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych".

2022

Spis treści

Spis treści	2
Podstawy prawne kształcenia w zawodach	3
1. Wprowadzenie. Założenia ogólne staży uczniowskich realizowanych w środowisku pracy w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych	5
2. Założenia organizacyjne stażu uczniowskiego	11
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu stażu uczniowskiego ..	19
2.2. Wymagania kwalifikacyjne opiekunów stażu w przedsiębiorstwie	22
2.3. Przykładowe wyposażenie stanowisk pracy, do których będzie miał dostęp stażysta/ stażystka	24
2.4. Wymagania wobec uczniów realizujących program stażu	26
3. Cele realizacji stażu w formie zadań zawodowych.....	27
4. Plan realizacji stażu uczniowskiego	32
5. Program stażu – wykaz efektów uczenia się oraz kryteriów weryfikacji	35
6. Realizacja programu stażu w przedsiębiorstwie.....	57
7. Ewaluacja programu stażu	67
7.1. Organizacja staży – wymogi formalno-organizacyjne.....	68
7.2. Realizacja staży – ocena jakości udzielonego wsparcia / wymogi merytoryczne	69
7.3. Badanie jakości staży uczniowskich	70
8. Literatura	73
9. Załączniki.....	74

Podstawy prawne kształcenia w zawodach

Opracowany modułowy program stażu uczniowskiego powstał w oparciu o aktualnie obowiązujące akty prawne, dokumenty prawa oświatowego:

I. Zalecenia Rady Unii Europejskiej

1. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz.U. UE. 2018/C 189/01);
2. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 15 marca 2018 r. w sprawie europejskich ram jakości i skuteczności przygotowania zawodowego (Dz.U. UE. 2018/C 153/01);
3. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie kształcenia i szkolenia zawodowego na rzecz zrównoważonej konkurencyjności, sprawiedliwości społecznej i odporności (Dz.U.UE. 2020/C 417/01);
4. Zalecenie Rady Unii Europejskiej z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ram jakości staży (Dz.U. UE. 2014/C 88/01).

II. Ustawy

1. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. - Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1082, z 2022 r. poz. 655, 1079, 1116, 1383, 1700, 1730, 2089);
2. Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 226);
3. Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1915, z 2022 r. poz. 583, 1116, 1700, 173);
4. Ustawa z 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1762, z 2022 r. poz. 935, 1116, 1700, 1730);
5. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1510, 1700).

III. Rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 sierpnia 2019 r. w sprawie wzoru zaświadczenia o odbyciu stażu uczniowskiego (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1583);
2. 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 (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 991);



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 639);
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 502);
5. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 652);
6. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 391);
7. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 373);
8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 316);
9. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 11 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać osoba zajmująca stanowisko dyrektora oraz inne stanowisko kierownicze w publicznym przedszkolu, publicznej szkole podstawowej, publicznej szkole ponadpodstawowej oraz publicznej placówce (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1449);
10. Rozporządzenie MEN z dnia z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1309);
11. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1289);
12. Rozporządzenie MEN z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie zasad organizacji i udzielania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1280);
13. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.1604).

1. Wprowadzenie. Założenia ogólne staży uczniowskich realizowanych w środowisku pracy w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych

Edukacja zawodowa, która jest procesem rozwojowym, przechodzi obecnie transformację wynikającą zarówno ze zmian prawnych, jak i innego, alternatywnego do obecnego, rozumienia procesu kształcenia zawodowego. Obecnie kierunkiem zmian w edukacji zawodowej w Polsce jest zintegrowany system kształcenia, umożliwiający zgodnie ze standardami Unii Europejskiej nabywanie i potwierdzenie kwalifikacji zawodowych na jednakowych zasadach w systemie szkolnym i pozaszkolnym. Kształcenie zawodowe jest procesem nauczania, jak i uczenia się. Pojęcie kształcenie zawodowe często identyfikuje się z formalnym kształceniem w szkołach i innych podmiotach systemu oświaty i obejmuje ono także nieformalne kształcenie, mające źródło w codziennych doświadczeniach zawodowych często nabywanych poza szkołą. Ten segment edukacji, do którego dodaje się przymiotnik „zawodowa – zawodowe” nie ogranicza się tylko do tego, że uczący się „zrozumie, opanuje i zapamięta”. Powinien on również tę wiedzę umieć zastosować w praktyce, na stanowisku pracy. Kształcenie zawodowe jest takim obszarem edukacji, który w sposób bezpośredni jest powiązany z rynkiem pracy. Obecnie celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczniów do życia zawodowego oraz wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na szybko zmieniającym się rynku pracy. Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania dodatkowych uprawnień zawodowych. W całym procesie kształcenia zawodowego podejmowane są działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki. Od roku 2016, w celu ułatwienia uzyskiwania doświadczenia i nabywania szczególnie umiejętności praktycznych, które są niezbędne do wykonywania pracy w zawodzie, uczniowie technikum i uczniowie branżowej szkoły I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami mogą w całym okresie nauki odbywać staż w rzeczywistych warunkach pracy, zwany dalej "stażem uczniowskim". Właśnie w oparciu o narzędzie, jakim jest staż uczniowski pracodawca zyskał możliwość wspierania i wynagradzania uczniów już na etapie nauki w szkole, oraz jeszcze ściślejszej współpracy na linii pracodawca – uczeń – szkoła. Staż uczniowski pozwala pracodawcy na pozyskanie kadr, które będą odpowiadać modelowi przedsiębiorstwa oraz wspierać lokalny rynek pracy.

Staż uczniowski, skierowane do uczniów technikum i branżowej szkoły I - stopnia realizowane są u pracodawców, których działalność związana jest

z zawodem, w którym kształci się uczeń, w celu ułatwienia uzyskiwania doświadczenia i nabywania umiejętności praktycznych niezbędnych do wykonywania pracy. Staż uczniowski jest określeniem znacznie szerszym od praktycznej nauki zawodu, ale może także obejmować praktyczną naukę zawodu. W trakcie stażu uczeń może bowiem realizować treści nauczania oraz nabywać umiejętności wynikające z programu nauczania zawodu lub treści kształcenia spoza programu nauczania, które znacznie zwiększą jego szanse na późniejsze zatrudnienie w wyuczonym zawodzie. Celem stażu uczniowskiego jest pogłębianie zdobytej przez uczniów wiedzy i umiejętności, zastosowanie wiedzy teoretycznej w praktyce, oraz poznanie zasad funkcjonowania stanowisk pracy technika 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. To właśnie 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 zaostrzyły konkurencję na rynku i wymusiły konieczność stosowania innowacyjnych rozwiązań w procesach produkcyjnych. Ważnym wyznacznikiem kierunków rozwoju branży mechanicznej są bieżące zmiany gospodarcze, społeczne, rozwój techniki i technologii, mobilność geograficzna i zawodowa Polaków, a przede wszystkim wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie wiedzy i umiejętności pracowników. Jednym z ważnych działań służących przygotowaniu wykwalifikowanych kadr na potrzeby przemysłu i szerzej, całej gospodarki, powinno być organizowanie kształcenia branżowego, a w szczególności kształcenia praktycznego, w bardzo ścisłym powiązaniu z pracodawcami. Dzisiaj szkoły, placówki oświatowe i zakłady pracy powinny być wzajemnie uzupełniającymi się miejscami zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych oraz kształtowania kompetencji społecznych. Połączenie praktycznej nauki w formie stażu uczniowskiego, zapewnianej na wysokim poziomie przez zakłady pracy, umożliwi absolwentom szybkie wejście na rynek pracy oraz optymalne osiągnięcie finansowej niezależności.

Głównym zadaniem podmiotów realizujących staż uczniowski w zawodzie technik mechanik jest takie przygotowanie ucznia, aby po zakończeniu kształcenia jako absolwent potrafił wykonywać czynności z zakresu organizowania i nadzorowania procesu produkcji oraz użytkowania i obsługi obrabiarek skrawających. Powyższe umiejętności są niezbędne w zawodzie technika mechanika. Technicy mechanicy mogą znaleźć zatrudnienie zarówno na stanowiskach produkcyjnych, jak i stanowiskach nadzoru technicznego procesów

wytwarzania maszyn i urządzeń m.in., jako: organizatorzy i nadzór przebiegu procesów wytwarzania maszyn i urządzeń, w zakładach produkcyjnych, jako kontrolerzy jakości, instalatorzy i wprowadzający do eksploatacji maszyny i urządzenia mechaniczne, dozoru pracy oraz konserwujący maszyny i urządzenia techniczne. Technicy mechanicy pracują najczęściej w przemyśle, lecz także w budownictwie, górnictwie, komunikacji i transporcie, rolnictwie, usługach i w różnych innych dziedzinach gospodarki. Przemysł maszynowy należy do rozwijających się gałęzi gospodarki w naszym kraju. Technicy mechanicy należą do grupy poszukiwanych pracowników. Ze względu na spełniane funkcje produkcyjne i usługowe, absolwenci tego zawodu znajdują zatrudnienie głównie w przedsiębiorstwach przemysłu metalowego i maszynowego, przedsiębiorstwach obsługowo-naprawczych, a także w innych działach gospodarki, zajmujących się wytwarzaniem i eksploatacją urządzeń technicznych. Szybkie przeobrażenia w technice, technologii, organizacji produkcji i usługach stwarzają potrzebę rozwijania kształcenia w zawodzie. Osoby przedsiębiorcze mogą też zakładać własne firmy.

W obwieszczeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 stycznia 2022 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy (M.P. 2022 poz. 120) - zawód technik mechanik znalazł się wśród trzydziestu zawodów, dla których, ze względu na znaczenie dla rozwoju państwa, prognozowane jest szczególne zapotrzebowanie na pracowników. Ze względu na wszechstronne przygotowanie w dziedzinie technologii mechanicznej technik mechanik jest zawodem szerokoprofilowym umożliwiającym łatwe przekwalifikowanie, co stwarza dodatkowe możliwości zatrudnienia. W zawodach tzw. szerokoprofilowych, którym jest technik mechanik, a dla których podbudowę merytoryczną i programową stanowi wiele zawodów nauczanych w branżowej szkole I stopnia, przewidziano możliwość alternatywnego wyboru kwalifikacji stanowiących pierwszą kwalifikację (podbudowę) wyodrębnioną w zawodzie.

Dla zawodu technik mechanik określono trzy podstawy programowe z wyodrębnionymi kwalifikacjami:

1. MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń,

w ramach której uczeń będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

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

2. MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających,

w ramach której uczeń będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- 1) przygotowywania obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki;
- 2) wykonywania obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną;
- 3) wykonywania obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z dokumentacją technologiczną.

3. MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi,

w ramach której uczeń będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej;
- 2) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej;
- 3) wykonywania połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
- 4) naprawy i konserwacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

oraz **na poziomie technika** (II kwalifikacja):

4. MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń,

w ramach której uczeń będzie przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
- 2) nadzorowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.

W przedstawionym programie stażu uczniowskiego oparto się na obecnie najbardziej popularnej i pożądanej na rynku pracy kwalifikacji w zawodzie Operator obrabiarek skrawających tj. MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających. Dominującym układem czynności w zawodzie technik mechanik 311504 na podbudowie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających są prace, polegające na wytwarzaniu części maszyn na obrabiarkach konwencjonalnych i obrabiarkach sterowanych numerycznie CNC oraz w oparciu o kwalifikację MEC.09. prace związane z organizowaniem i nadzorowaniem procesów produkcji maszyn i urządzeń. Zadania zawodowe obejmują także przygotowywanie stanowiska pracy, ustawianie parametrów, czytanie rysunków technicznych, ustalanie korekcji poszczególnych narzędzi zamocowanych w obrabiarce, współpraca z technologami wykonującymi rysunki techniczne i programy obróbcze.

Kwalifikacja MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających, jest obecnie bardzo atrakcyjną ofertą dla młodych ludzi, ponieważ występuje bardzo duże zapotrzebowanie na techników mechaników, którzy potrafią obsługiwać obrabiarki sterowane numerycznie CNC, których programowanie i użytkowanie zawarte jest w

tej kwalifikacji. Należy podkreślić, że obrabiarki sterowane numerycznie stanowią obecnie podstawę parku maszynowego zarówno w dużych jak i małych zakładach produkcyjnych, dlatego też technolodzy, programiści i operatorzy maszyn CNC, stanowią grupę osób poszukiwaną na rynku pracy. Grupa ta może liczyć na atrakcyjne płacono oferty zatrudnienia w przedsiębiorstwach z branży mechanicznej.

Wartością staży uczniowskich jest położenie akcentu na współpracę i zaangażowanie wielu podmiotów działających w środowisku lokalnym, które stanowi obszar wspólnoty, sieć interakcji, z korzyścią dla każdego z tych podmiotów.

Celem stażu uczniowskiego w odniesieniu do treści programu nauczania zawodu technik mechanik jako nowej formuły kształcenia praktycznego jest:

- 1) weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w stażu;
- 2) podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających i MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń;
- 3) poznanie specyfiki pracy na stanowisku pracy technika mechanika, w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy w zakresie wykonywania prac związanych z organizacją i nadzorowaniem procesów produkcji maszyn i urządzeń;
- 4) zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy.

Model programu zawarty w opracowaniach POWR.02.15.00-00-2046/20: „Program staży uczniowskich dla zawodów branży mechanicznej (MEC) realizowany w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych”, obejmuje rozwiązania uwzględniające zróżnicowaną strukturę przedsiębiorstw (w odniesieniu do mikroprzedsiębiorstw, przedsiębiorstw małych, średnich i dużych). Model zawiera zasady zapewniania jakości kształcenia praktycznego realizowanego u pracodawcy wraz z proponowanym narzędziem ich weryfikacji, umożliwiające monitorowanie jakości kształcenia praktycznego przez wszystkie zaangażowane strony. Projekt zakłada, że wypracowane w nim wszystkie produkty będą zgodne z obowiązującymi przepisami prawa oświatowego. Projekt realizowany będzie we współpracy ze Szkołami Ponadpodstawowymi prowadzącymi kształcenie zawodowe lub Centrami Kształcenia Zawodowego lub Centrami Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego, w których kształcenie prowadzone jest w zawodach branży mechanicznej. Grupą docelową projektu będą szkoły, pośrednio uczniowie szkół kształcących w zawodach w branży mechanicznej oraz instytucje rynku pracy z branży mechanicznej i z nią ściśle związanych realizacją zadań zawodowych właściwych dla technika mechanika.

W całym opracowaniu przez „podmiot przyjmujący na staż uczniowski”, należy rozumieć: osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

nieposiadająca osobowości prawnej (pracodawcę) oraz Centrum Kształcenia Zawodowego lub Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego.

Przy opracowaniu programu stażu dla zawodu technik mechanik:

- uwzględniono podstawę programową kształcenia w zawodzie, szczególnie w oparciu o czynności praktyczne,
- przygotowano przejrzystą dla pracodawcy i uczniów strukturę,
- użyto języka efektów uczenia się, zrozumiałego dla uczniów i pracodawców,
- program podzielono na moduły i jednostki modułowe według kryterium związanego z zadaniami zawodowymi i stosowanymi technologiami,
- uwzględniono specyfikę branży,
- umożliwiono realizację staży w całym cyklu kształcenia, w dowolnym jego momencie,
- zawarto gotowe do zastosowania wzory dokumentów zgodnych z obowiązującym prawem oświatowym,
- dano możliwość realizacji dowolnego zestawu efektów kształcenia, w zależności od potrzeb ucznia, do wyboru przez pracodawcę w czasie stażu uczniowskiego.

Zalety oraz korzyści z zaproponowanego programu realizacji stażu w przedsiębiorstwie:

Dla szkoły, której uczniowie realizują staże uczniowskie w zawodzie technik mechanik:

- możliwość poszerzenia oferty w zakresie kształcenia zawodowego, adekwatnej do potrzeb lokalnego rynku pracy,
- zwiększenie szansy absolwentów szkoły na zatrudnienie przez pracodawców,
- pogłębienie współpracy z dotychczas zaangażowanymi w kształcenie praktyczne pracodawcami lub nawiązanie współpracy z nowymi podmiotami,
- wsparcie szkoły w wypełnianiu zadań wynikających z przepisów prawa oświatowego,
- podniesienie szans absolwentów na późniejsze zatrudnienie w wyuczonym zawodzie,
- podniesienie atrakcyjności kształcenia w zawodzie technik mechanik.

Dla ucznia realizującego staż uczniowski w zawodzie, w którym się kształci:

- zweryfikowanie swoich umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy,
- nawiązanie kontaktu z potencjonalnym pracodawcą i możliwość późniejszego zatrudnienia,
- możliwość otrzymywania wynagrodzenia pieniężnego,
- poznanie struktury funkcjonowania firmy, relacji: firma – klient, przełożony – pracownik, pracownik – pracownik,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- możliwość zdobycia dodatkowego doświadczenia i lepszego dostosowania się do wymagań lokalnego rynku pracy przez odbycie stażu,
- wliczenie odbytego stażu uczniowskiego do okresu zatrudnienia (uprawnienia pracownicze).

Dla podmiotu przyjmującego ucznia na staż uczniowski:

- pozyskanie stażysty zgodnego z wymaganiami pracodawcy,
- kształcenie potencjalnie nowych kadr w sposób zgodny z profilem zakładu,
- ponoszenie mniejszych kosztów związanych z rekrutacją i szkoleniem nowych pracowników,
- możliwość odliczenia kosztów stażu i możliwość refundacji dodatku do wynagrodzenia w związku z pełnieniem funkcji opiekuna stażysty,
- budowanie dobrego wizerunku zakładu jako partnera kształcenia branżowego,
- podjęcie współpracy ze szkołami w zakresie opracowywania i wdrażania zmian w kształceniu zawodowym,
- realny wpływ na jakość kształcenia praktycznego, z dostosowaniem do aktualnych potrzeb lokalnego rynku pracy, przez podjęcie współpracy ze szkołami branżowymi, opracowywanie i wdrażanie zmian w kształceniu zawodowym,
- uzupełnienie braków kadrowych w tzw. okresie „gorącym” dla firmy (okres wakacyjny), poprzez możliwość zatrudnienia w tym czasie stażysty,
- stworzenie nowych możliwości zarobku dla pracowników firmy, opiekunów stażu, (możliwość odliczenia kosztów stażu i refundacji dodatku do wynagrodzenia w związku z pełnieniem funkcji opiekuna stażysty).

2. Założenia organizacyjne stażu uczniowskiego

Zasady realizacji stażu uczniowskiego opisano w dokumencie USTAWA z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe Art. 121a. [Staż uczniowski] (Dz. U. z 2021 r. poz. 1082, z 2022 r. poz. 655, 1079, 1116, 1383, 1700, 1730, 2089).

1. W celu ułatwienia uzyskiwania doświadczenia i nabywania umiejętności praktycznych niezbędnych do wykonywania pracy w zawodzie, w którym kształcą się, uczniowie technikum i uczniowie branżowej szkoły I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami mogą w okresie nauki odbywać staż w rzeczywistych warunkach pracy, zwany dalej "stażem uczniowskim".
2. W trakcie stażu uczniowskiego uczeń realizuje wszystkie albo wybrane treści programu nauczania zawodu w zakresie praktycznej nauki zawodu realizowanego w szkole, do której uczęszcza, lub treści nauczania związane z nauczaniem zawodem nieobjęte tym programem. Osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

zwane dalej „podmiotem przyjmującym na staż uczniowski”, zawiera z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia, w formie pisemnej, umowę o staż uczniowski.

3. Dyrektor szkoły może zwolnić ucznia, który odbył staż uczniowski, z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części.
4. Podmiot przyjmujący na staż uczniowski i dyrektor szkoły, w uzgodnieniu z uczniem albo rodzicem niepełnoletniego ucznia, ustalają zakres treści nauczania, o których mowa w ust. 2, oraz dobowy i tygodniowy wymiar czasu odbywania stażu uczniowskiego. Ustalając zakres treści nauczania wskazuje się, w jakim zakresie uczeń po zrealizowaniu tych treści zostanie zwolniony z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu. Ustalenia te stanowią załącznik do umowy o staż uczniowski.
5. Uczeń odbywający staż uczniowski otrzymuje miesięczne świadczenie pieniężne, chyba że strony umowy o staż uczniowski, postanowią, że staż jest odbywany nieodpłatnie.
6. Wysokość miesięcznego świadczenia pieniężnego, o którym mowa w ust. 6, nie może przekraczać wysokości minimalnego wynagrodzenia za pracę, ustalonego na podstawie ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (Dz. U. z 2020 r. poz 2207).
7. Staż uczniowski może odbywać się również w okresie ferii letnich lub zimowych.
8. Do stażu uczniowskiego nie mają zastosowania przepisy prawa pracy, z wyjątkiem przepisów art. 183a-183e, art. 131 § 1, art. 132 § 1, art. 133 § 1, art. 134, art. 1517, art. 204 i art. 232 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, z zastrzeżeniem przepisów ust. 12-14.
9. Dobowy wymiar godzin stażu uczniowskiego uczniów w wieku do lat 16 nie może przekraczać 6 godzin, a uczniów w wieku powyżej 16 lat - 8 godzin. W uzasadnionych przypadkach wynikających ze specyfiki funkcjonowania ucznia niepełnosprawnego w wieku powyżej 16 lat, dopuszcza się możliwość obniżenia dobowego wymiaru godzin stażu uczniowskiego do 7 godzin.
10. Dobowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez ucznia w szkole i stażu uczniowskiego nie może przekraczać 8 godzin, a tygodniowy łączny wymiar zajęć edukacyjnych realizowanych przez ucznia w szkole i stażu uczniowskiego - 40 godzin.
11. W szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość przedłużenia dobowego wymiaru godzin stażu uczniowskiego dla uczniów w wieku powyżej 18 lat, nie dłużej jednak niż do 12 godzin. Przedłużenie dobowego wymiaru godzin jest możliwe wyłącznie u podmiotów przyjmujących na staż uczniowski, u których przedłużony dobowy wymiar czasu pracy wynika z rodzaju pracy lub jej organizacji.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

12. Staż uczniowski może być organizowany w systemie zmianowym, z tym że w przypadku uczniów w wieku poniżej 18 lat nie może wypadać w porze nocnej.
13. W przypadku ucznia niepełnosprawnego odbywającego staż uczniowski przepisy ust. 12 i 13 stosuje się wyłącznie za zgodą lekarza sprawującego opiekę nad tym uczniem.
14. Umowa o staż uczniowski określa w szczególności:
 - 1) strony umowy,
 - 2) miejsce odbywania stażu uczniowskiego,
 - 3) nazwę i adres szkoły, do której uczęszcza uczeń odbywający staż uczniowski,
 - 4) zawód, w zakresie którego będzie odbywany staż uczniowski,
 - 5) okres odbywania stażu uczniowskiego,
 - 6) wysokość świadczenia pieniężnego, o którym mowa w ust. 7, w przypadku odpłatnego stażu uczniowskiego.
14. Umowa o staż uczniowski nie może dotyczyć pracy szczególnie niebezpiecznej w rozumieniu przepisów wydanych na podstawie art. 237¹⁵ ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy.
15. Umowa o staż uczniowski nie może być zawarta na okres dłuższy niż okres nauki w technikum albo branżowej szkole I stopnia.
16. Umowa o staż uczniowski może być rozwiązana, na piśmie, przez każdą ze stron z zachowaniem 14-dniowego okresu wypowiedzenia.
17. Jeżeli uczeń przestał być uczniem szkoły przed końcem obowiązywania umowy dyrektor szkoły powiadamia o tym podmiot, który przyjął ucznia na staż uczniowski, a umowa o staż uczniowski wygasa.
18. Podmiot przyjmujący na staż uczniowski lub uczeń albo rodzice niepełnoletniego ucznia niezwłocznie zawiadamiają dyrektora szkoły o wypowiedzeniu umowy o staż uczniowski oraz przyczynie wypowiedzenia.
19. W czasie odbywania stażu uczniowskiego opiekę nad uczniem sprawuje wyznaczony przez podmiot przyjmujący na staż uczniowski opiekun stażu uczniowskiego.
20. Opiekunem stażu uczniowskiego może być osoba spełniająca warunek określony w art. 120 ust. 3a. Spełnienie tego warunku jest potwierdzane oświadczeniem opiekuna stażu uczniowskiego.
21. Podmiot przyjmujący na staż uczniowski zapewnia uczniowi stanowisko pracy wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a także bezpieczne i higieniczne warunki odbywania stażu uczniowskiego na zasadach dotyczących pracowników określonych w

odrębnych przepisach, w tym w zależności od rodzaju zagrożeń związanych z odbywaniem tego stażu - odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

Ponadto podmiot ten zapewnia w szczególności:

- pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej,
 - dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych oraz pomieszczeń socjalno-bytowych,
 - dietę na zasadach uzgodnionych z armatorem - w przypadku uczniów odbywającym staż uczniowski na statkach morskich i śródlądowych,
 - świadczenia na zasadach określonych dla załóg statków - w przypadku uczniów odbywających staż uczniowski na statkach morskich i śródlądowych, wykrętowanych ze statku za granicą wskutek wypadku lub choroby.
22. Podmiot przyjmujący na staż uczniowski jest obowiązany wystawić na piśmie zaświadczenie o odbyciu stażu uczniowskiego, które określa w szczególności okres odbytego stażu uczniowskiego, rodzaj realizowanych zadań i umiejętności nabyte w czasie odbywania stażu uczniowskiego.
23. Okres odbytego stażu uczniowskiego, na podstawie zaświadczenia, o którym mowa w ust. 24, zalicza się do okresu zatrudnienia, od którego zależą uprawnienia pracownicze.
24. Minister właściwy do spraw oświaty i wychowania określi, w drodze rozporządzenia wzór zaświadczenia, o którym mowa w ust. 24, uwzględniając konieczność prawidłowego udokumentowania okresu odbytego stażu uczniowskiego zaliczanego do okresu zatrudnienia.

Podmioty przyjmujące uczniów lub młodocianych na staż 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.

Podstawowym celem stażu jest stworzenie uczniom możliwości nabycia umiejętności praktycznych i pozyskania doświadczenia zawodowego, niezbędnego

do wykonywania pracy w rzeczywistych warunkach, takich jakie występują u interesariuszy zewnętrznych (pracodawców), a w konsekwencji przygotowanie wysoko wykwalifikowanego absolwenta przygotowanego do wykonywania typowych i kluczowych zadań zawodowych dla zawodu technik mechanik 311504.

Podmiotem mogącym przyjąć uczniów na staż uczniowski może być:

- osoba fizyczna,
- osoba prawna,
- jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej.

Podczas stażu, uczeń wykonuje czynności zawodowe na stanowiskach pracy do tego celu przeznaczonych i przygotowanych przez pracodawcę zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po przyjęciu na staż pracodawca powinien przeprowadzić cały zakres czynności związanych z organizacją stanowiska pracy zgodnie z przepisami BHP. Pracodawca powinien zapewnić stażycie warunki odbywania stażu uczniowskiego, analogiczne pod względem socjalno-bytowym, jak te, które gwarantowane są pracownikom przez przepisy prawa pracy.

Proponowana liczba godzin może być zrealizowana w trybie ciągłym (2 tygodnie). Jest to rozwiązanie rekomendowane ze względu na kontynuację działań ucznia dzień po dniu. Może też być zaplanowane inaczej, jako pojedyncze dni czy grupowane po kilka dni z odstępem między nimi. Musi to jednak pozwalać na zrealizowanie zadań czy zaplanowanych prac bez ich przerywania. W przypadku pokrywania się programu stażu z programem praktyk zawodowych istnieje możliwość zaliczenia nieobowiązkowego stażu uczniowskiego na poczet obowiązującej praktyki zawodowej lub jej części – leży to w gestii dyrektora szkoły, do której uczęszcza uczeń.

Odbywanie stażu nie może kolidować z zajęciami w szkole. Zaleca się by staż realizowany był w dni wolne od zajęć dydaktycznych tj. soboty, ferie zimowe, czy letnie. Opracowany pilotażowy program stażu, w ramach projektu POWR.02.15.00-00-2046/20 „Program staży uczniowskich dla zawodów branży mechanicznej (MEC) realizowany w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych” zakłada udział ucznia w stażu w wymiarze 60 godzin zegarowych. W ramach tego czasu pracodawca może zrealizować wybrane jednostki modułowe. Zaleca się, aby pracodawca bezwzględnie zrealizował jednostki modułowe związane z przygotowaniem ucznia do odbycia stażu (JM.1.1 lub JM.2.1 w M1. lub JM.1.1 w M2.) tj. efekty kształcenia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

Indywidualny program stażu opracowany dla każdego ucznia może różnić się co do realizowanych treści. Celowym jest przeprowadzenie po etapie rekrutacji Ankiety (na wejściu) pozwalającej ocenić potrzeby ucznia.

Osoby odpowiedzialne za funkcjonowanie podmiotu przyjmującego na staż uczniowski w porozumieniu z kierownictwem placówki oświatowej, uzgadniają z uczniem, a w przypadku ucznia niepełnoletniego z jego rodzicami/opiekunami prawnymi, zakres czynności zawodowych realizowanych podczas stażu oraz dobowy



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

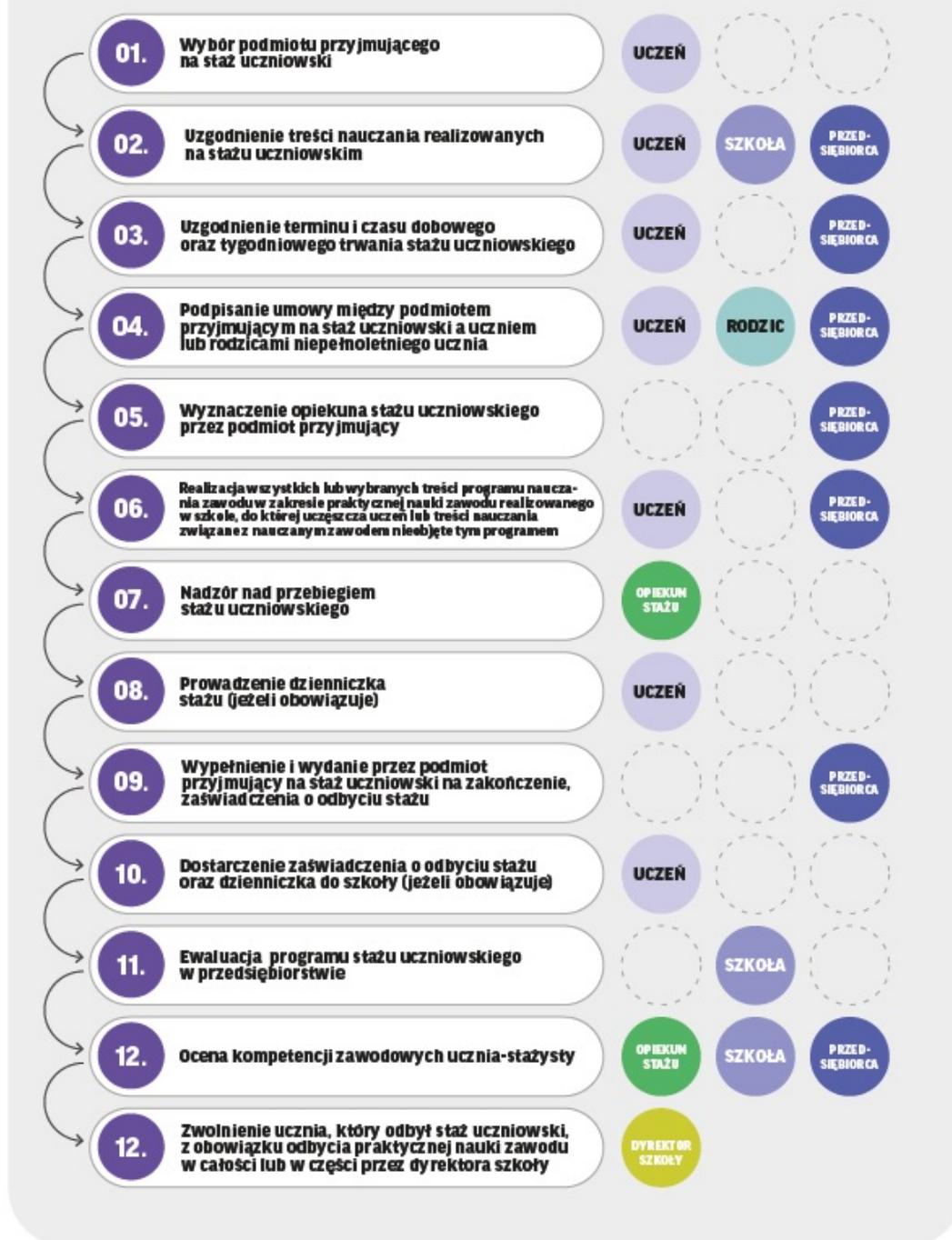
i tygodniowy harmonogram pracy. Powyższe ustalenia strony tego porozumienia powinny zawrzeć na piśmie, jako dokument podpisany przez umawiające się ze sobą strony: podmiot przyjmujący na staż/ uczeń/opiekun prawny ucznia.

Kolejne kroki realizacji praktycznej nauki zawodu w ramach stażu uczniowskiego przedstawione są poglądowo na schemacie poniżej.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Przykładowy model organizacji i przebiegu stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie



Schemat 1 Model organizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie, kolejne kroki

Podmiot przyjmujący ucznia na staż uczniowski zobowiązuje się do:

- zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków odbywania stażu przez ucznia, zgodnie z przepisami BHP, obowiązującymi na terenie zakładu pracy,
- zapewnienia stażyście pomieszczenia do przechowywania odzieży i obuwia roboczego, w tym środków ochrony indywidualnej oraz dostęp do urządzeń higieniczno-sanitarnych i pomieszczeń socjalno-bytowych,
- uzgodnienia w porozumieniu z dyrektorem szkoły, uczniem pełnoletnim lub rodzicem/opiekunem prawnym ucznia niepełnoletniego, zakresu realizowanych efektów kształcenia ujętych w programie nauczania obowiązującym w szkole, terminu odbywania stażu,
- sporządzenia i podpisania z uczniem umowy, uwzględniającej i określającej wymiar dziennego i tygodniowego czasu pracy ucznia na stażu,
- przeprowadzenia stażu uczniowskiego zgodnie z najlepszymi praktykami zapewniania jakości kształcenia praktycznego oraz organizowania pracy zgodnie z zasadami BHP,
- przydzielenia opiekuna stażu i ustalenia harmonogramu stażu,
- monitorowania przebiegu stażu,
- wyposażenia stanowiska pracy w sprzęt i urządzenia, narzędzia, materiały, dokumentację techniczną zgodnie z programem stażu,
- przeprowadzenia nieodpłatnie przeszkolenia stanowiskowego w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz zapoznania stażysty/ki z organizacją pracy, regulaminem pracy, w szczególności w zakresie przestrzegania porządku i dyscypliny pracy, oraz innymi przepisami obowiązującymi w miejscu odbywania stażu uczniowskiego,
- zapoznania uczestnika stażu uczniowskiego z jego obowiązkami oraz uprawnieniami,
- dokonania oceny stażu uczniowskiego i wydania zaświadczenia o odbyciu stażu uczniowskiego, zgodnie z obowiązującym wzorem (Dz. U. z 2019 r. poz. 1583).

Dyrektor szkoły zobowiązany jest do:

- uzgodnienia z uczniem albo rodzicem niepełnoletniego ucznia przed stażem, realizowanego zakresu treści nauczania oraz dobowego i tygodniowego wymiaru czasu odbywania stażu uczniowskiego,
- ustalenia zakresu treści nauczania wskazując, w jakim zakresie uczeń po zrealizowaniu tych treści zostanie zwolniony z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu. Ustalenia te należy zapisać w załączniku do umowy o staż uczniowski,
- zapoznania z zasadami i założeniami realizacji stażu stron uczestniczących w stażu,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- wskazania treści kształcenia, efektów kształcenia szczególnie pożądanym z punktu widzenia realizacji podstawy programowej w zakresie kształcenia praktycznego w szkole, w przypadku stażu obejmującego treści programu nauczania zawodu,
- przygotowania wzoru dzienniczka stażu,
- weryfikacji i kontroli miejsca odbywania stażu pod kątem wyposażenia,
- podejmowania inicjatywy w kierunku rozwoju współpracy na linii szkoła – pracodawca,
- wystawienia pracodawcom certyfikatu potwierdzającego wspieranie kształcenia branżowego,
- przekazania informacji uczniowi o możliwości zwolnienia z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części, na podstawie zaświadczenia od pracodawcy,
- udzielenia pomocy pracodawcom w zakresie wymagań formalnych np.: sposobu dokumentowania stażu,
- wymiany informacji z pracodawcą o przebiegu stażu,
- zaliczenia całości lub części zagadnień realizowanych na stażu na poczet praktycznej nauki zawodu (w oparciu o zaświadczenie o odbytym stażu, wydanym przez pracodawcę),
- przeprowadzenia badania opinii uczniów z uwzględnieniem oceny relacji: szkoła – pracodawca, pracodawca – uczestnik stażu oraz osiągniętych korzyści,
- udziału w badaniu jakości zrealizowanych staży,
- powiadomienia podmiotu, który przyjął ucznia na staż uczniowski, że stażysta przestał być uczniem szkoły przed końcem obowiązywania umowy o staż uczniowski (umowa wygasa).

Wszystkie te przykładowe zadania Dyrektor szkoły może realizować osobiście lub upoważnić inne osoby będące pracownikami szkoły, tj. w pierwszej kolejności: kierownika praktycznej nauki zawodu i wyznaczonych nauczycieli praktycznej nauki zawodu lub instruktorów praktycznej nauki zawodu.

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu stażu uczniowskiego

Czas trwania stażu jest ustalany wspólnie przez pracodawcę i szkołę. Wybór czasowego wariantu realizacji stażu zależy od możliwości i specyfiki zakładu pracy (np. w soboty zakład nie pracuje). W ramach tego czasu pracodawca może zrealizować wszystkie, bądź tylko wybrane jednostki modułowe programu stażu.

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie technik mechanik 311504 określa minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Tabela 1 Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie MEC.05. i MEC.09.

MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	90
MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki	180
MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających	270
MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	240
MEC.05.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
MEC.05.7. Kompetencje personalne i społeczne ¹⁾	

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu *	90 ¹⁾
MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	90
MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	390+90*
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne ¹⁾	
MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

* Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

¹⁾ *Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.*

²⁾ *Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.*

Podczas realizacji stażu uczniowskiego u pracodawcy uczeń będzie realizował wyłącznie efekty kształcenia z PPKZ dotyczące kształcenia zawodowego praktycznego. Pracodawca tworząc plan stażu wybiera jednostki modułowe w ramach modułu lub modułów, które uczeń (stażysta) będzie realizował w zakładzie pracy, w wymiarze maksymalnej liczby godzin:

- w zakresie kwalifikacji **MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających – 431 godzin;**
- w zakresie kwalifikacji **MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń – 253 godziny.**

Tabela 2 Przewidywana maksymalna liczba godzin stażu uczniowskiego z podziałem na poszczególne jednostki efektów kształcenia:

MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Maksymalna liczba godzin
MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	16
MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	50
MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki	90
MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających	150
MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	125
Razem	431
MEC.05.7. Kompetencje personalne i społeczne ¹⁾	

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Maksymalna liczba godzin
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu	50
MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	100
MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	95
Razem	253
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne ¹⁾	
MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów ²⁾	

¹⁾ Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego powinien stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

²⁾ Pracodawca przyjmujący na staż z zakresu kształcenia zawodowego powinien stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Pilotaż modelowego programu stażu, w ramach projektu POWR.02.15.00-00-2046/20 „Program staży uczniowskich dla zawodów branży mechanicznej (MEC) realizowany w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych” zakłada udział ucznia/ uczennicy w stażu uczniowskim w wymiarze 60 godzin.

2.2. Wymagania kwalifikacyjne opiekunów stażu w przedsiębiorstwie

Podmiot przyjmujący ucznia na staż zobligowany jest zapewnić uczniowi bezpieczne i higieniczne warunki odbywania stażu uczniowskiego na zasadach określonych w ustawie – Kodeks pracy.

W czasie odbywania stażu uczniowskiego opiekę nad uczniem sprawuje wyznaczony przez podmiot przyjmujący na staż uczniowski - opiekun stażu.

Opiekunem stażu uczniowskiego może być (pod warunkiem spełnienia art. 120 ust. 3a o niekaralności)¹⁾:

- pracodawca z branży mechanicznej,

¹⁾ Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz. U. z 2021 r. poz. 1082, z 2022 r. poz. 655, 1079, 1116, 1383, 1700, 1730, 2089)

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- osoba prowadząca zakład pracy z branży mechanicznej,
- pracownik zatrudniony na stanowisku w zawodzie branży mechanicznej,
- osoba zatrudniona u pracodawcy, która posiada kwalifikacje określone w przepisach dotyczących praktycznej nauki zawodu w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu, (Dz. U. z 2017 r. poz. 1644). Opiekunem stażu uczniowskiego może być również instruktor praktycznej nauki zawodu, spełniający wymagania kwalifikacyjne określone w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. z 2019 r. poz. 391).

Spełnienie tego warunku jest potwierdzane oświadczeniem opiekuna stażu uczniowskiego.

Przykładowe zadania opiekuna stażu uczniowskiego:

- zapoznanie z zakresem obowiązków stażysty,
- nadzorowanie przebiegu realizacji programu staży uczniowskich, w tym ustalonych treści, dobowego oraz tygodniowego wymiaru czasu odbywania stażu uczniowskiego
- przeprowadzanie wstępnej diagnozy kompetencji i kwalifikacji uczniów odbywających staż uczniowski, również we współpracy z nauczycielami, kierownikiem kształcenia praktycznego lub dyrektorem szkoły, do której uczęszcza uczeń,
- określanie po konsultacji z przedstawicielami szkoły lub placówki oświatowej, do której uczęszcza uczeń, celów stażu i zakresu realizowanych przez stażystę czynności zawodowych,
- udzielanie stażystom informacji zwrotnej w trakcie realizacji oraz po zakończeniu stażu uczniowskiego,
- informowanie pracodawcy oraz szkoły o naruszeniu przez ucznia odbywającego staż uczniowski, regulaminu pracy,
- organizowanie stanowisk pracy dla uczniów odbywających staż uczniowski,
- przygotowywanie dla uczniów odbywających staż uczniowski zadań produkcyjnych lub usługowych,
- czuwanie nad prawidłową eksploatacją maszyn i urządzeń, sprawdzanie ich stanu technicznego i planowanie bieżących prostych napraw na stanowisku stażysty,
- zapoznanie się z programem stażu,
- przestrzeganie harmonogramu stażu oraz nadzór nad jego prawidłową realizacją,
- obserwacja pracy stażysty,
- wspieranie stażysty oraz udzielanie wsparcia przy wykonywaniu zadań zawodowych,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- dzielenie się swoją wiedzą i doświadczeniem,
- dokumentowanie czasu pracy i wykonywanych zadań zawodowych,
- opiniowanie nabytych umiejętności przez stażystę, w celu wydania zaświadczenia o odbyciu stażu uczniowskiego,
- wymiana informacji o przebiegu stażu z podmiotem przyjmującym ucznia na staż (pracodawcą, właścicielem zakładu) oraz przedstawicielami szkoły lub placówki oświatowej, do której uczęszcza uczeń.

2.3. Przykładowe wyposażenie stanowisk pracy, do których będzie miał dostęp stażysta/ stażystka

Minimalne wyposażenie stanowisk pracy niezbędne do realizacji stażu w zakresie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających.

1. Stanowisko do obróbki ręcznej materiałów wyposażone w:

- stoły ślusarskie,
- przyrządy traserskie,
- przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania operacji obróbki ręcznej,
- maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, nożyce dźwigniowe,
- narzędzia do ręcznej obróbki skrawaniem,
- niezbędne środki ochrony indywidualnej.

2. Stanowisko do wykonywania połączeń elementów wyposażone w:

- stół z blatem ognioodpornym,
- narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- narzędzia i urządzenia do łączenia elementów przez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
- niezbędne środki ochrony indywidualnej.

3. Stanowisko do obróbki mechanicznej materiałów wyposażone w:

- konwencjonalną/numeryczną obrabiarkę skrawającą (tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną),

i / lub:

- szlifierkę do płaszczyzn, wałków i otworów,
- szlifierkę ostrzałkę,
- frezarkę do uzębień,
- strugarkę wzdłużną,
- wiertarkę promieniową,
- dłutownicę,

ponadto:

- uchwyty i przyrządy obróbkowe,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- narzędzia do obróbki skrawaniem,
- przyrządy pomiarowe,
- narzędzia obsługowe,
- środki ochrony indywidualnej.

Minimalne wyposażenie stanowisk pracy niezbędne do realizacji stażu w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

1. Stanowisko organizacji i nadzorowania procesów produkcyjnych wyposażone w:

- stanowisko komputerowe z pakietem programów biurowych, komputer podłączony do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- normy i inne akty prawne dotyczące gospodarki materiałowej oraz zarządzania odpadami,
- normy i inne akty prawne stosowane podczas kalkulacji kosztów wytworzenia części maszyn i urządzeń,
- dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,
- programy komputerowe wspomagające projektowanie (wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych oraz sporządzanie rysunków konstrukcyjnych) części maszyn i urządzeń oraz tworzenie dokumentacji technicznej.
- stanowisko komputerowe z dostępem do oprogramowania/systemu do nadzorowania przebiegu zarządzania procesem produkcyjnym w danym przedsiębiorstwie np. klasy ERP lub/albo pojedynczych modułów

2. Stanowisko (lub laboratorium) pomiarów części maszyn i urządzeń wyposażone przykładowo w:

- narzędzia i przyrządy do pomiaru długości i kąta, takie jak suwmiarki, mikrometry, płytki wzorcowe, szczelinomierze, promieniomierze, kątowniki, wałeczki pomiarowe, kulki pomiarowe, wzorce nastawcze, czujniki i przyrządy czujnikowe, kątomierze, pochyłomierze, poziomnice, mikroskop warsztatowy, projektor warsztatowy, laserowe przyrządy pomiarowe,
- przyrządy do pomiaru twardości/udarność materiałów,
- sprawdziany do wałków, otworów, gwintów, sprawdziany kształtu, wzorniki gwintów,
- zautomatyzowane stanowiska do wykonywania pomiarów warsztatowych wyposażone w przyrządy suwmiarkowe i mikrometryczne sprzęgnięte z komputerami, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym archiwizowanie i analizę wyników pomiarów.

2.4. Wymagania wobec uczniów realizujących program stażu

Wymagania wstępne wobec ucznia:

Uczestnik stażu powinien być uczniem szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik (minimum klasa III).

Aby przystąpić do stażu uczeń/ uczennica powinni posiadać stosowne badania lekarskie świadczące o braku przeciwwskazań do pracy oraz ubezpieczenie od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Przed rozpoczęciem pracy stażyści powinni także odbyć ogólne i stanowiskowe szkolenie BHP.

Ogólne obowiązki ucznia:

1. Uzgodnienie treści nauczania realizowanych na stażu uczniowskim,
2. Zawarcie umowy z pracodawcą przyjmującym na staż, (umowa zawierana jest pomiędzy uczniem, jeżeli jest pełnoletni, jeżeli jest nieletni umowę podpisują prawni, opiekunowie ucznia),
3. Zapoznanie się z regulaminem stażu uczniowskiego,
4. Podjęcie stażu uczniowskiego we wskazanym w umowie terminie i miejscu jego odbywania,
5. Zapoznanie się z obowiązującym u pracodawcy regulaminem i zasadami pracy,
6. Przestrzeganie regulaminu pracy podmiotu przyjmującego na staż uczniowski,
7. Przestrzeganie regulaminu stażu uczniowskiego,
8. Zapoznanie się z wymaganiami i oczekiwaniami pracodawcy,
9. Wykonywanie zadań wynikających z programu stażu,
10. Staranne i sumienne wykonywanie czynności i zadań objętych programem stażu uczniowskiego,
11. Prezentowanie właściwej postawy i kultury osobistej,
12. Dostosowanie się do ustalonego w zakładzie harmonogramu dnia,
13. Utrzymywanie stanowiska pracy w należyтым porządku, dbałość o powierzony mu sprzęt, urządzenia i narzędzia,
14. Bezwzględne stosowanie się do wskazówek i poleceń wydawanych przez opiekuna stażu i pracodawcę,
15. Systematyczne odnotowywanie toku zajęć w dzienniczku stażu,
16. Bezzwłoczne informowanie pracodawcy za pośrednictwem opiekuna stażu o swojej nieobecności na stażu i jej przyczynach,
17. Usprawiedliwianie nieobecności na stażu,
18. Bezzwłoczne informowanie pracodawcy o wszelkich nieprawidłowościach w realizacji stażu uczniowskiego,
19. Zgłaszanie opiekunowi stażu lub pracodawcy każdego wypadku przy pracy i zagrożenia potencjalnie niebezpiecznego,

20. Niezwłoczne przedłożenie w szkole po zakończeniu stażu zaświadczenia o ukończeniu stażu,
21. Niezwłoczne przedłożenie w szkole po zakończeniu stażu uzupełnionego dzienniczka przebiegu stażu uczniowskiego, w którym zapisane są wszystkie czynności i zadania wykonywane przez stażystę w zakładzie pracy i potwierdzone stosownym podpisem opiekuna stażu (jeżeli obowiązują fakultatywnie),
22. Bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP oraz P.POŻ stosowanych na terenie zakładu gdzie odbywa się staż.

Prawa ucznia:

Uczeń ma prawo do:

1. Zapoznania się z obowiązującym regulaminem stażu oraz pracy,
2. Wykonywania zadań wynikających z programu stażu,
3. Korzystania z zaplecza socjalnego w postaci pomieszczeń do przebierania się, mycia, przechowywania odzieży i obuwia oraz spożywania posiłków,
4. Korzystania z maszyn i sprzętu niezbędnego do realizacji programu stażu,
5. Informowania o nieprawidłowościach i zmianach dotyczących zakresu obowiązków, warunków bezpieczeństwa, czasu trwania stażu, itp.,
6. Uzyskania wpisu i odbioru dzienniczka w ustalonym terminie,
7. Właściwego traktowania i poszanowania godności osobistej,
8. Świadczenia pieniężnego, którego wysokość określana jest na podstawie odrębnych przepisów,
9. Rezygnacji z udziału w stażu uczniowskim bez ponoszenia odpowiedzialności finansowej wyłącznie w przypadku, gdy rezygnacja wynika z przyczyn uniemożliwiających zrealizowanie programu stażu, w szczególności spowodowanej niezdolnością do pracy wskutek choroby lub innych przyczyn losowych.

3. Cele realizacji stażu w formie zadań zawodowych

Celem ogólnym realizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie powinno być uzyskanie zamierzonego i planowanego efektu końcowego, czyli rezultatu podjętych działań. Te właśnie działania składają się na proces operacjonalizacji celów kształcenia, które powinny pokrywać się z celami kształcenia w zawodzie technik mechanik tj.:

- 1) w zakresie kwalifikacji **MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających**:
 - a) przygotowywania obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki,
 - b) wykonywania obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- c) wykonywania obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z dokumentacją technologiczną;
- 2) w zakresie kwalifikacji **MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń:**
 - a) organizowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń,
 - b) nadzorowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.

Podstawowym celem stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie jest zastosowanie i pogłębienie zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy oraz nabycie nowych umiejętności praktycznych, uzupełniających i pogłębiających wiedzę uzyskaną przez ucznia w toku zajęć dydaktycznych w szkole.

Cele ogólne stażu uczniowskiego

Osoba kształcona zgodnie z opracowanym programem stażu uczniowskiego będzie przygotowana do wykonywania następujących zadań zawodowych:

w zakresie kwalifikacji **MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających:**

1. czytania i korzystania z dokumentacji technologicznej podczas wykonywania operacji ślusarskich oraz użytkowania konwencjonalnych i sterowanych numerycznie obrabiarek skrawających,
2. wykonywania połączeń mechanicznych części maszyn i urządzeń,
3. wykonywania operacji obróbki ręcznej,
4. eksploataowania konwencjonalnych i sterowanych numerycznie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją techniczną,
5. wykonywania operacji obróbki skrawaniem za pomocą konwencjonalnych i sterowanych numerycznie obrabiarek;

w zakresie kwalifikacji **MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń:**

1. planowania procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń,
2. planowania procesów technologicznych montażu i demontażu maszyn i urządzeń,
3. planowania obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń,
4. dobierania narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń,
5. sporządzania dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń,
6. szacowania kosztów wytwarzania wyrobów,
7. kontrolowania i analizowania parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń,
8. kontrolowania przebiegu prac na danym stanowisku,

9. kontrolowania wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów,
10. kontrolowania stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń,
11. planowania zakresu i terminów przeglądów i napraw maszyn i urządzeń,
12. zarządzania gospodarką materiałową oraz odpadami,
13. sporządzania dokumentacji sprawozdawczej produkcji.

Cele operacyjne stażu uczniowskiego

W zakresie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających

Uczeń potrafi:

1. zastosować zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony, przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających,
2. korzystać ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających,
3. przeprowadzać pierwszą pomoc w stanach nagłego zagrożenia zdrowia lub życia u poszkodowanego,
4. rozróżniać rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem,
5. określać na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania i zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem,
6. wykorzystać programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach,
7. rozróżniać rodzaje połączeń mechanicznych,
8. określać zastosowanie połączeń mechanicznych,
9. dobierać narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych,
10. wykonywać operacje obróbki ręcznej i maszynowej obróbki wiórowej materiałów,
11. dobierać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych,
12. przeprowadzać pomiary warsztatowe,
13. wybierać obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania,
14. dobierać wielkości kątów ostrzy narzędzi skrawających,
15. uwzględniać przy doborze narzędzi zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany,
16. dobierać z katalogów i przeliczać wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem,
17. dobierać sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu,
18. uruchamiać konwencjonalne obrabiarki skrawające,
19. mocować przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną,
20. wybierać narzędzia skrawające umożliwiające wykonanie określonych operacji obróbki skrawaniem,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

21. przygotować obrabiarkę skrawającą do wykonania obróbki skrawaniem,
22. nastawić parametry obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną,
23. mocować narzędzia skrawające na obrabiarce i sprawdzać poprawność zamocowania,
24. wykonać kontrolę międzyoperacyjną,
25. wykonać zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą,
26. przeprowadzać obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających
27. rozróżnić elementy konstrukcyjne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie
28. odczytać w dokumentacji technologicznej dane do nastawiania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
29. rozróżnić funkcje w programach obróbki,
30. rozróżnić podprogramy występujące w programach NC,
31. rozróżnić cykle obróbkowe występujące w programach i układach sterowania CNC,
32. uruchamiać obrabiarkę w trybie ręcznym i półautomatycznym,
33. ustawiać przesunięcie punktu zerowego,
34. wprowadzać do sterownika obrabiarki informacje o przesunięciu punktu zerowego,
35. wprowadzać do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzia skrawającego,
36. zarządzać narzędziami w sterowniku obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
37. wprowadzać ręcznie i z nośnika danych program do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
38. dokonać transmisji przetłumaczonego programu do sterownika obrabiarki,
39. wybierać program do obróbki skrawaniem,
40. testować programy obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie,
41. wybierać sposób realizacji programu obróbki skrawanie,
42. nadzorować przebieg obróbki skrawaniem i reagować na komunikaty układu sterowania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
43. kształtować kompetencje personalne i społeczne.

W zakresie kwalifikacji **MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**

Uczeń potrafi:

1. dobierać technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń,
2. dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

3. planować kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń,
4. przygotowywać dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń,
5. wykorzystywać programy komputerowego wspomaganie planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń,
6. dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu i demontażu części maszyn i urządzeń,
7. planować kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń,
8. dokonywać wyboru metody obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń,
9. dobierać narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania,
10. wypełniać dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania,
11. wypełniać dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń,
12. stosować programy do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń,
13. stosować normy, cenniki inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów,
14. przeprowadzać kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów,
15. weryfikować wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń,
16. planować proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku,
17. sporządzać dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku,
18. planować proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów i przeprowadzać kontrolę,
19. sporządzać dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów,
20. planować proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń i przeprowadzać kontrolę,
21. sporządzać dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń,
22. ustalać na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń,
23. planować proces obsługi technicznego maszyn i urządzeń,
24. planować gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń,
25. wypełniać dokumentację sprawozdawczą produkcji.

4. Plan realizacji stażu uczniowskiego

Poniżej proponowany przykładowy program realizacji stażu uczniowskiego w projekcie POWR.02.15.00-00-2046/20: „Program staży uczniowskich dla zawodów branży mechanicznej (MEC) realizowany w warunkach nowoczesnych procesów technologicznych”. Proponowana łączna liczba godzin realizowanych przez stażystę w czasie stażu wynosi 60 godzin.

Pracodawca wybiera jednostki modułowe możliwe do zrealizowania w jego firmie i dostosowuje zakres do wiedzy i doświadczenia stażysty/ucznia.

W zakresie kwalifikacji **MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających**

Tabela 3. Plan stażu

Moduł	Tematy jednostek metodycznych (jednostki modułowe)	Orientacyjna liczba godzin
Symbol Nazwa	Symbol Nazwa	
M1. Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych	JM.1.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	8
	JM.1.2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	15
	JM.1.3. Wykonywanie połączeń oraz stosowanie technik wytwarzania części maszyn i urządzeń	35
M2. Użytkowanie obrabiarek skrawających	JM.2.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ¹⁾	8
	JM.2.2. Przygotowywanie obrabiarek konwencjonalnych do operacji obróbki skrawaniem	45
	JM.2.3. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających	150
	JM.2.4. Przygotowywanie obrabiarek sterowanych numerycznie do operacji obróbki skrawaniem	45
	JM.2.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	125

¹⁾ Wskazana jednostka modułowa nie jest powtarzana (realizowana) w przypadku, gdy została zrealizowana przez stażystkę/stażystę w ramach modułu M1. Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych

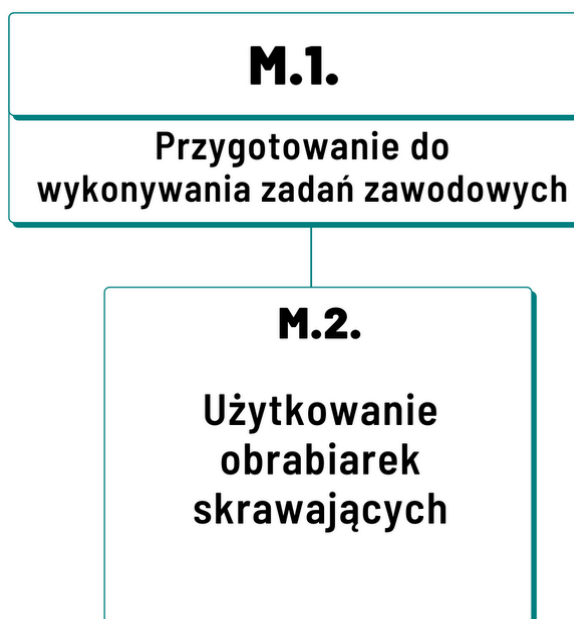
Schemat 2 Mapa dydaktyczna realizacji programu



TECHNIK MECHANIK

W zakresie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających

Mapa dydaktyczna realizacji programu praktycznej nauki zawodu w zakresie staży uczniowskich w przedsiębiorstwie



W zakresie kwalifikacji **MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń**

Tabela 4 Plan stażu

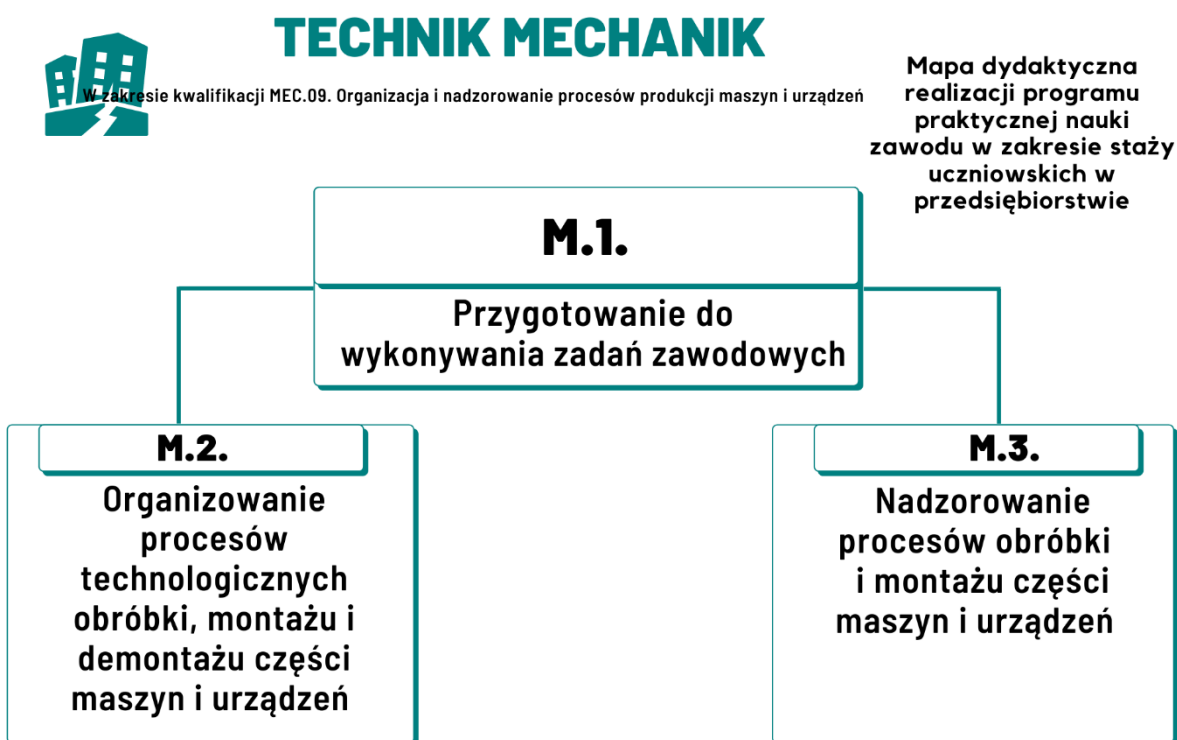
Moduł	Tematy jednostek metodycznych (jednostki modułowe)	Orientacyjna liczba godzin
Symbol Nazwa	Symbol Nazwa	
M1. Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych ²⁾	JM.1.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	8
	JM.1.2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	15
	JM.1.3. Wykonywanie połączeń oraz stosowanie technik wytwarzania części maszyn i urządzeń	35
M2. Organizowanie	JM.2.1. Planowanie procesów produkcji części maszyn i urządzeń	60

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

procesów technologicznych obróbki, montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	JM.2.2. Dobieranie narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń	20
	JM.2.3. Sporządzanie dokumentacji technologicznej procesów produkcji części maszyn i urządzeń	20
M3. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	JM.3.1. Kontrolowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	50
	JM.3.2. Planowanie procesu obsługi technicznej maszyn i urządzeń	15
	JM.3.3. Zarządzanie gospodarką materiałową oraz odpadami w procesie produkcji	15
	JM.3.4. Sporządzanie dokumentacji kosztorysowej i sprawozdawczej procesów produkcji	15

²⁾ Wskazany moduł nie jest powtarzany (realizowany) w przypadku, gdy został zrealizowany przez stażystkę/stażystę w ramach kwalifikacji MEC.05. *Użytkowanie obrabiarek skrawających*

Schemat 3 Mapa dydaktyczna realizacji programu stażu



5. Program stażu – wykaz efektów uczenia się oraz kryteriów weryfikacji

Program stażu powstał w oparciu o obowiązujące przepisy prawa i jest zgodny z podstawą programową dla zawodu **technik mechanik** (symbol cyfrowy zawodu 311504) na podbudowie kwalifikacji **MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających** oraz uwzględnia oczekiwane efekty kształcenia oraz kryteria ich weryfikacji.

Program stażu w zakresie kwalifikacji **MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających**

Nazwa modułu
M1. Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych
Cele operacyjne modułu: Stażysta/ka potrafi: <ol style="list-style-type: none">1) zastosować zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających,2) korzystać ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających,3) przeprowadzać pierwszą pomoc w stanach nagłego zagrożenia zdrowia lub życia u poszkodowanego,4) rozróżniać rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem,5) określać na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania i zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem,6) wykorzystać programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach,7) rozróżniać rodzaje połączeń mechanicznych,8) określać zastosowanie połączeń mechanicznych,9) dobierać narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych,10) wykonywać operacje obróbki ręcznej i maszynowej obróbki wiórowej materiałów,11) dobierać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych,12) przeprowadzać pomiary warsztatowe,13) kształtować kompetencje personalne i społeczne.

Nazwa jednostki modułowej JM.1.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– wykonywać zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wskazuje zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających 2) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających 3) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających
– udzielać pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	2) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 2) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 3) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 4) powiadamia odpowiednie służby 5) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

Nazwa jednostki modułowej JM.1.2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem, ich obsługi codziennej, konserwacji 2) określa na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania i zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem
– zastosować programy komputerowe do doboru maszyn, części maszyn i urządzeń	2) stosuje programy komputerowe do wykonywania rysunków technicznych i doboru maszyn, części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia programy komputerowe wspomagające wykonanie rysunków technicznych 2) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach
Nazwa jednostki modułowej JM.1.3. Wykonywanie połączeń oraz stosowanie technik wytwarzania części maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– wykonywać połączenia mechaniczne części maszyn i urządzeń	1) wykonuje połączenia mechaniczne różnymi technikami	1) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych 2) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 3) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych
– zastosować techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) wykonuje operacje obróbki ręcznej i maszynowej obróbki wiórowej materiałów 2) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

		3) przeprowadza pomiary warsztatowe
Kompetencje społeczne i personalne		
<p>Stażysta/ ka podczas realizacji jednostek modułowych kształtuje kompetencje personalne i społeczne:</p> <ol style="list-style-type: none">1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej2) planuje wykonanie zadania3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem6) doskonali umiejętności zawodowe7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów9) współpracuje w zespole		

Nazwa modułu

M2. Użytkowanie obrabiarek skrawających

Cele operacyjne modułu:

Stażysta/ka potrafi:

- 1) zastosować zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających,
- 2) korzystać ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających,
- 3) przeprowadzać pierwszą pomoc w stanach nagłego zagrożenia zdrowia lub życia u poszkodowanego,
- 4) wybierać obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania,
- 5) dobierać wielkości kątów ostrzy narzędzi skrawających,
- 6) uwzględniać przy doborze narzędzi zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany,
- 7) dobierać z katalogów i przeliczać wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem,
- 8) dobierać sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu,
- 9) dobierać narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów z określoną dokładnością,
- 10) uruchamiać konwencjonalne obrabiarki skrawające,
- 11) mocować przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną,
- 12) wybierać narzędzia skrawające umożliwiające wykonanie określonych operacji obróbki skrawaniem,
- 13) przygotować obrabiarkę skrawającą do wykonania obróbki skrawaniem,
- 14) nastawić parametry obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną,
- 15) mocować narzędzia skrawające na obrabiarce i sprawdzać poprawność zamocowania,
- 16) wykonać kontrolę międzyoperacyjną,
- 17) wykonać zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą,
- 18) przeprowadzać obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających
- 19) rozróżnić elementy konstrukcyjne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie
- 20) odczytać w dokumentacji technologicznej dane do nastawiania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
- 21) rozróżnić funkcje w programach obróbki,
- 22) rozróżnić podprogramy występujące w programach NC,
- 23) rozróżnić cykle obróbkowe występujące w programach i układach sterowania CNC,
- 24) uruchamiać obrabiarkę w trybie ręcznym i półautomatycznym,
- 25) ustawiać przesunięcie punktu zerowego,
- 26) wprowadzać do sterownika obrabiarki informacje o przesunięciu punktu zerowego,
- 27) wprowadzać do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzia skrawającego,
- 28) zarządzać narzędziami w sterowniku obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
- 29) wprowadzać ręcznie i z nośnika danych program do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
- 30) dokonać transmisji przetłumaczonego programu do sterownika obrabiarki,

- 31) wybierać program do obróbki skrawaniem,
- 32) testować programy obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie,
- 33) wybierać sposób realizacji programu obróbki skrawaniem,
- 34) nadzorować przebieg obróbki skrawaniem i reagować na komunikaty układu sterowania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie,
- 35) kształtować kompetencje personalne i społeczne.

Nazwa jednostki modułowej
JM.2.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy²

Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– wykonywać zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wskazuje zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających 2) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających 3) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających
– udzielać pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	2) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 2) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 3) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 4) powiadamia odpowiednie służby 5) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi

² Wskazana jednostka modułowa nie jest powtarzana (realizowana) w przypadku, gdy została zrealizowana przez stażystkę/stażystę w ramach modułu M1. *Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych*

		Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
Nazwa jednostki modułowej		
JM.2.2. Przygotowywanie obrabiarek konwencjonalnych do operacji obróbki skrawaniem		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– dobierać konwencjonalne obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów	1) dobiera obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów	1) rozróżnia podstawowe grupy obrabiarek skrawających oraz ich oprzyrządowanie 2) rozróżnia wielkości charakterystyczne obrabiarek skrawających 3) wybiera obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania
– dobierać narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, obróbki i rodzaju konwencjonalnej obrabiarki	2) dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	1) dobiera wielkości kątów ostrzy narzędzi skrawających 2) uwzględnia przy doborze narzędzi zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany 3) uwzględnia wpływ wydzielającego się ciepła na ostrze noża i materiał obrabiany
– dobierać wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem na obrabiarkach konwencjonalnych	3) dobiera wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem	1) rozróżnia technologiczne i geometryczne parametry skrawania 2) dobiera z katalogów i przelicza wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem
– określać sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających oraz odczytywać dane z dokumentacji	4) określa sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu oraz odczytuje dane z dokumentacji technologicznej	1) rozróżnia dokumentację technologiczną produkowanego wyrobu oraz odczytuje symbole związane z ustaleniem i zamocowaniem 2) dobiera sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu 3) uwzględnia przy doborze ustalenia i zamocowania

technologicznej		właściwości mechaniczne, technologiczne i rodzaj produkcji
– charakteryzować narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki przedmiotów obrabianych na konwencjonalnych obrabiarkach	5) charakteryzuje narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	1) określa właściwości metrologiczne narzędzi i przyrządów pomiarowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów z określoną dokładnością
Nazwa jednostki modułowej JM.2.3. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– sprawdzać działanie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną	1) sprawdza działanie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną	1) korzysta z dokumentacji technologicznej konwencjonalnych obrabiarek skrawających 2) próbnie uruchamia konwencjonalne obrabiarki skrawające
– dobierać uchwyty i przyrządy obróbkowe oraz mocować przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną	2) dobiera i mocuje przedmioty do obróbki w uchwytach i przyrządach obróbkowych zgodnie z dokumentacją technologiczną	1) dobiera uchwyty i przyrządy obróbkowe do ustalania i mocowania przedmiotów do obróbki 2) mocuje przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną
– mocować narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych	3) mocuje narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych	1) dobiera uchwyty i oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających 2) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych 3) wybiera narzędzia skrawające umożliwiające wykonanie określonych operacji obróbki skrawaniem

<p>– wykonywać operacje obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną</p>	<p>4) wykonuje operacje obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) przygotowuje obrabiarkę skrawającą do wykonania obróbki skrawaniem 2) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry obróbki skrawaniem 3) nastawia parametry obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną 4) reaguje na zjawiska związane z procesem obróbki skrawaniem
<p>– dokonywać wymiany narzędzi skrawających</p>	<p>5) dokonuje wymiany narzędzi skrawających</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) kwalifikuje narzędzia skrawające do wymiany 2) wymienia ostrza w narzędziach skrawających 3) mocuje narzędzia skrawające na obrabiarce i sprawdza poprawność zamocowania
<p>– przeprowadzać kontrolę procesu obróbki maszynowej</p>	<p>6) prowadzi kontrolę procesu obróbki maszynowej</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) kompletuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 2) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wyrobów wykonanych metodą obróbki maszynowej 3) wykonuje kontrolę międzyoperacyjną 4) ocenia jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej
<p>– zastosować zabezpieczenie antykorozyjne elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających</p>	<p>7) stosuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) dokonuje wyboru metody zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonych elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających 2) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą
<p>– wykonywać obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających</p>	<p>8) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji konwencjonalnych obrabiarek skrawających

		<p>2) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających</p> <p>3) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji konwencjonalnych obrabiarek skrawających</p>
<p>Nazwa jednostki modułowej JM.2.4. Przygotowywanie obrabiarek sterowanych numerycznie do operacji obróbki skrawaniem</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:</p>
<p>– dobierać obrabiarki skrawające sterowane numerycznie do wymagań obróbki, rodzaju produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów</p>	<p>1) dobiera obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów</p>	<p>1) rozróżnia podstawowe grupy obrabiarek skrawających oraz ich oprzyrządowanie</p> <p>2) rozróżnia wielkości charakterystyczne obrabiarek skrawających</p> <p>3) wybiera obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania</p>
<p>– dobierać narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, obróbki i rodzaju obrabiarki sterowanej numerycznie</p>	<p>2) dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki</p>	<p>1) dobiera wielkości kątów ostrzy narzędzi skrawających</p> <p>2) uwzględnia przy doborze narzędzi zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany</p> <p>3) uwzględnia wpływ wydzielającego się ciepła na ostrze noża i materiał obrabiany</p>
<p>– dobierać parametry skrawania do obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie</p>	<p>3) dobiera wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem</p>	<p>1) rozróżnia technologiczne i geometryczne parametry skrawania</p> <p>2) dobiera z katalogów i przelicza wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem</p>
<p>– określać sposób ustalenia i zamocowania obrabianego</p>	<p>4) określa sposób ustalenia i zamocowania obrabianego</p>	<p>1) rozróżnia dokumentację technologiczną produkowanego wyrobu oraz odczytuje symbole związane z ustaleniem</p>

przedmiotu na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie oraz odczytywać dane z dokumentacji technologicznej	przedmiotu oraz odczytuje dane z dokumentacji technologicznej	i zamocowaniem 2) dobiera sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu 3) uwzględnia przy doborze ustalania i zamocowania właściwości mechaniczne, technologiczne i rodzaj produkcji
– charakteryzować narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki przedmiotów obrabianych na obrabiarkach sterowanych numerycznie	5) charakteryzuje narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	1) określa właściwości metrologiczne narzędzi i przyrządów pomiarowych 2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów z określoną dokładnością
– rozpoznawać punkty charakterystyczne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie CNC	6) rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie CNC	1) rozróżnia elementy konstrukcyjne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 2) rozróżnia układy współrzędnych obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie
– odczytywać i interpretować informacje występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	7) odczytuje i interpretuje informacje występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	1) określa budowę programu NC (Numerical Control) 2) rozróżnia funkcje w programach obróbki 3) rozróżnia podprogramy występujące w programach NC 4) rozróżnia cykle obróbkowe występujące w programach i układach sterowania CNC
– korzystać z kodu języka programowania do edycji programów obróbki	8) korzysta z kodu języka programowania do edycji programów obróbki	1) opracowuje plan obróbki elementu na obrabiarkę skrawającą sterowaną numerycznie 2) sporządza program obróbki części maszynowej

– rozpoznawać w dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	9) rozpoznaje w dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	1) rozróżnia oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) odczytuje w dokumentacji technologicznej dane do nastawiania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
Nazwa jednostki modułowej		
JM.2.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– uruchamiać obrabiarki skrawające sterowane numerycznie	1) uruchamia obrabiarki skrawające sterowane numerycznie	1) rozróżnia elementy pulpitu obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) uruchamia obrabiarkę w trybie ręcznym i półautomatycznym
– ustalać i mocować przedmioty w celu przeprowadzenia obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie	2) ustala i mocuje przedmioty do obróbki skrawaniem	1) rozróżnia uchwyty obróbkowe 2) dobiera sposób mocowania materiału do obróbki 3) stosuje uchwyty obróbkowe do mocowania przedmiotu do obróbki skrawaniem 4) ustawia przesunięcie punktu zerowego 5) wprowadza do sterownika obrabiarki informacje o przesunięciu punktu zerowego
– mocować oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieszczać je w magazynie narzędziowym obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	3) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieszcza w magazynie narzędziowym obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	1) rozpoznaje systemy narzędziowe obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) dobiera uchwyty i oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających 3) mocuje zestawy narzędziowe w gniazdach lub umieszcza w magazynie obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie

<p>– ustalać i wprowadzać do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki skrawaniem</p>	<p>4) ustala i wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki skrawaniem</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia wartości korekcyjne narzędzi skrawających 2) wykonuje bazowanie narzędzi skrawających 3) wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzia skrawającego 4) zarządza narzędziami w sterowniku obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
<p>– wykonywać operacje obróbki skrawaniem na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie</p>	<p>5) wykonuje operacje obróbki skrawaniem na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) wprowadza ręcznie i z nośnika danych program do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) dokonuje transmisji przetłumaczonego programu do sterownika obrabiarki 3) wybiera program do obróbki skrawaniem 4) testuje programy obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie 5) wybiera sposób realizacji programu obróbki skrawaniem 6) nadzoruje przebieg obróbki skrawaniem i reaguje na komunikaty układu sterowania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
<p>– dokonywać wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia</p>	<p>6) dokonuje wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia rodzaje i stopień zużycia ostrza narzędzia skrawającego 2) demontuje i dobiera ostrze do wymiany 3) wymienia kolejność czynności podczas wymiany ostrza narzędzia skrawającego
<p>– przeprowadzać korektę wyników obróbki skrawaniem na obrabiarkach</p>	<p>7) przeprowadza korektę wyników obróbki skrawaniem</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) korzysta z dokumentacji technologicznej podczas kontroli wymiarów 2) dobiera narzędzia pomiarowe do

sterowanych numerycznie		kontroli przedmiotów po obróbce skrawaniem 3) sprawdza parametry geometryczne obrobionych przedmiotów 4) wprowadza korektę do programu obróbki skrawaniem 5) wprowadza zmianę korektorów narzędzi skrawających
– wykonywać zabezpieczenie antykorozyjne elementów obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	8) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	1) dokonuje wyboru metody zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonych elementów, skrawających sterowanych numerycznie 2) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą
– wykonywać obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	9) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	1) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi oraz konserwacji obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 2) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 3) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie
Kompetencje społeczne i personalne		
<p>Stażysta/ ka podczas realizacji jednostek modułowych kształtuje kompetencje personalne i społeczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej 2) planuje wykonanie zadania 3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem 6) doskonali umiejętności zawodowe 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej 8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów 9) współpracuje w zespole 		

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

¹⁾ Wskazana jednostka modułowa nie jest powtarzana (realizowana) w przypadku, gdy została zrealizowana przez stażystkę/stażystę w ramach modułu M1. *Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych*

Program stażu w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

Nazwa modułu		
M1. Przygotowanie do wykonywania zadań zawodowych²⁾		
<p>Cele operacyjne modułu: Stażysta/ka potrafi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) stosować wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi, 2) dobierać środki ochrony indywidualnej oraz środki ochrony zbiorowej podczas użytkowania maszyn i narzędzi, 3) udzielać pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia, 4) dobierać narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń części maszyn, 5) łączyć części maszyn różnymi technikami, 6) dobierać operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów, 7) dobierać przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych, 8) rozróżniać rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji, 9) dobierać na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń, 10) dobierać programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych 11) stosować programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach, 12) posługiwać się programami do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń, 13) kształtować kompetencje personalne i społeczne, 14) organizować pracę małych zespołów. 		
Nazwa jednostki modułowej		
JM.1.1. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– wykonywać zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska	1) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej,	1) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi

oraz ergonomii	ochrony środowiska oraz ergonomii	2) dobiera ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania maszyn i narzędzi
– udzielać pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia	2) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia	1) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 2) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 3) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 4) powiadamia odpowiednie służby 5) udziela pierwszej pomocy w urazowych stanach zagrożenia zdrowia i życia, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 6) udziela pierwszej pomocy w nieurazowych stanach zagrożenia zdrowia i życia, np. omdlenie, zawał, udar 7) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej i Europejskiej Rady Resuscytacji
Nazwa jednostki modułowej		
JM.1.2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń
– stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach 3) posługuje się programami do komputerowego wspomaganie

		projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
Nazwa jednostki modułowej		
JM.1.3. Wykonywanie połączeń oraz stosowanie technik wytwarzania części maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– wykonywać połączenia mechaniczne części maszyn	1) wykonuje połączenia mechaniczne	1) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 2) łączy części różnymi technikami
– stosować techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) dobiera operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 2) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych
Kompetencje społeczne i personalne		
<p>Stażysta/ ka podczas realizacji jednostek modułowych kształtuje kompetencje personalne i społeczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej 2) planuje wykonanie zadania 3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem 6) doskonali umiejętności zawodowe 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej 8) negocjuje warunki porozumień 9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów 10) współpracuje w zespole 		
Organizacja pracy małych zespołów		
<p>Stażysta/ ka podczas realizacji jednostek modułowych nabywa umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy 		

Nazwa modułu		
M2. Organizowanie procesów technologicznych obróbki, montażu i demontażu części maszyn i urządzeń		
<p>Cele operacyjne modułu:</p> <p>Stażysta/ka potrafi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dobierać technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń, 2) dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń, 3) planować kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń, 4) przygotowywać dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń, 5) wykorzystywać programy komputerowego wspomaganie planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń, 6) dobierać maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu i demontażu części maszyn i urządzeń, 7) planować kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń, 8) dokonywać wyboru metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń, 9) dokonywać wyboru metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń, 10) rozróżniać narzędzia i urządzenia właściwe dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń, 11) dokonywać wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania, 12) wypełniać dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania, 13) wypełniać dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń, 14) stosować programy do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń, 15) kształtować kompetencje personalne i społeczne, 16) organizować pracę małych zespołów. 		
Nazwa jednostki modułowej		
JM.2.1. Planowanie procesów produkcji części maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– zaplanować proces technologiczny obróbki ubytkowej, montażu i demontażu oraz obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej części maszyn	1) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń	1) dobiera technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn

i urządzeń		<p>i urządzeń</p> <p>3) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń</p> <p>4) przygotowuje dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń</p> <p>5) wykorzystuje programy komputerowego wspomagania planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń</p>
	2) planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń	<p>1) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu i demontażu części maszyn i urządzeń</p> <p>2) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń</p>
	3) planuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną do wytwarzania części maszyn i urządzeń	<p>1) dokonuje wyboru metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń</p> <p>2) dokonuje wyboru metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń</p>
<p>Nazwa jednostki modułowej</p> <p>JM.2.2. Dobieranie narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń</p>		
<p>Nabyte umiejętności i kompetencje</p> <p>Stażysta/ ka potrafi:</p>	<p>Efekty kształcenia z PPKZ</p> <p>Stażysta/ ka:</p>	<p>Kryteria weryfikacji z PPKZ</p> <p>Stażysta/ ka:</p>
– dobrać narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń	<p>1) rozróżnia narzędzia i urządzenia właściwe dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń</p> <p>2) dokonuje wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania</p>

Nazwa jednostki modułowej JM.2.3. Sporządzanie dokumentacji technologicznej procesów produkcji części maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– sporządzać dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	1) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	1) wypełnia dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 2) wypełnia dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 3) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
Nazwa modułu M3. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń		
Cele operacyjne modułu: Stażysta/ka potrafi: <ol style="list-style-type: none"> 1) weryfikować wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń, 2) planować proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku, 3) sporządzać dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku, 4) planować proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów i przeprowadzać kontrolę, 5) sporządzać dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów, 6) planować proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń i przeprowadzać kontrolę, 7) sporządzać dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń, 8) ustalać na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń, 9) planować proces obsługi technicznego maszyn i urządzeń, 10) planować gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń, 11) stosować normy, cenniki inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów, 12) przeprowadzać kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów, 13) wypełniać dokumentację sprawozdawczą produkcji, 		

14) kształtować kompetencje personalne i społeczne, 15) organizować pracę małych zespołów.		
Nazwa jednostki modułowej		
JM.3.1. Kontrolowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– kontrolować i analizować parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) kontroluje i analizuje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) weryfikuje wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń
– kontrolować przebieg prac na danym stanowisku	2) kontroluje przebieg prac na danym stanowisku	1) planuje proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 2) sporządza dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku
– kontrolować wydajność procesu produkcji i jakości wyrobów	3) kontroluje wydajność procesu produkcji i jakość wyrobów	1) planuje proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów i przeprowadza kontrolę 2) sporządza dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów
– kontrolować stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń	4) kontroluje stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń	1) planuje proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń i przeprowadza kontrolę 2) sporządza dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń
Nazwa jednostki modułowej		
JM.3.2. Planowanie procesu obsługi technicznej maszyn i urządzeń		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– określać zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń	1) określa zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn	1) ustala na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	i urządzeń	i urządzeń 2) planuje proces obsługiwanie technicznego maszyn i urządzeń
Nazwa jednostki modułowej JM.3.3. Zarządzanie gospodarką materiałową oraz odpadami w procesie produkcji		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– zarządzać gospodarką materiałową oraz odpadami	1) zarządza gospodarką materiałową oraz odpadami	1) planuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
Nazwa jednostki modułowej JM.3.4. Sporządzanie dokumentacji kosztorysowej i sprawozdawczej procesów produkcji		
Nabyte umiejętności i kompetencje Stażysta/ ka potrafi:	Efekty kształcenia z PPKZ Stażysta/ ka:	Kryteria weryfikacji z PPKZ Stażysta/ ka:
– szacować koszty wytwarzania wyrobów	1) szacuje koszty wytwarzania wyrobów	1) stosuje normy, cenniki inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów 2) przeprowadza kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów
– sporządzać dokumentację sprawozdawczą produkcji	2) sporządza dokumentację sprawozdawczą produkcji	3) wypełnia dokumentację sprawozdawczą produkcji
Kompetencje społeczne i personalne		
<p>Stażysta/ ka podczas realizacji jednostek modułowych kształtuje kompetencje personalne i społeczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej 2) planuje wykonanie zadania 3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem 6) doskonali umiejętności zawodowe 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej 8) negocjuje warunki porozumień 9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów 10) współpracuje w zespole 		

Organizacja pracy małych zespołów

Stażysta/ ka podczas realizacji jednostek modułowych nabywa umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów:

- 1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań
- 4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy

²⁾ Wskazany moduł nie jest powtarzany (realizowany) w przypadku, gdy został zrealizowany przez stażystkę/stażystę w ramach kwalifikacji MEC.05. *Użytkowanie obrabiarek skrawających*

6. Realizacja programu stażu w przedsiębiorstwie

Stanowisko pracy	Rodzaj realizowanych zadań	Nabyte umiejętności i kompetencje w ramach kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie TECHNIK MECHANIK 311504 Stażysta/ ka potrafi:
Stanowisko do obróbki ręcznej materiałów	<ol style="list-style-type: none"> 1) Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii 2) Dobieranie materiałów do wykonywania operacji obróbki ręcznej 3) Dobieranie narzędzi, uchwytów i przyrządów do wykonywania operacji obróbki ręcznej 4) Wykonywanie pomiarów warsztatowych przyrządami suwmiarkowymi, mikrometrycznymi i czujnikowymi podczas 	<ul style="list-style-type: none"> – wykonywać zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii – posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń – zastosować techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń



	<p>przeprowadzania operacji obróbki ręcznej</p> <p>5) Wykonywanie operacji trasowania płaskiego i przestrzennego</p> <p>6) Wykonywanie operacji piłowania</p> <p>7) Wykonywanie operacji cięcia</p> <p>8) Wykonywanie operacji ścinania, przecinania i wycinania</p> <p>9) Wykonywanie operacji skrobania, docierania i polerowania</p> <p>10) Wykonywanie operacji wiercenia, pogłębiania i rozwiercania otworów</p> <p>11) Wykonywanie operacji gwintowania otworów i zewnętrznych powierzchni walcowych</p> <p>12) Wykonywanie operacji nitowania</p> <p>13) Wykonywanie operacji gięcia i prostowania</p> <p>14) Kontrolowanie poprawności wykonania operacji obróbki ręcznej</p> <p>15) Analizowanie dokumentacji technologicznej przeprowadzania operacji obróbki ręcznej</p> <p>16) Obsługiwanie i konserwowanie narzędzi, uchwytów i przyrządów do wykonywania operacji obróbki ręcznej</p>	
<p>Stanowisko do wykonywania połączeń elementów</p>	<p>1) Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony</p>	<p>– wykonywać zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii</p> <p>– posługiwać się dokumentacją</p>



	<p>środowiska oraz ergonomii</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Dobieranie materiałów do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 3) Dobieranie narzędzi, urządzeń, uchwytów i przyrządów do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) Przeprowadzanie pomiarów warsztatowych przyrządami suwmiarkami, mikrometrycznymi i czujnikowymi podczas wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 5) Przeprowadzanie operacji montażu części łączonych za pomocą połączeń gwintowanych 6) Przeprowadzanie operacji montażu części łączonych za pomocą połączeń wpustowych 7) Przeprowadzanie operacji montażu części łączonych za pomocą połączeń wielowypustowych i wielobocznych 8) Przeprowadzanie operacji montażu części łączonych za pomocą połączeń kołkowych i sworzniowych 9) Przeprowadzanie operacji montażu części łączonych za pomocą połączeń klinowych 10) Przeprowadzanie operacji montażu części łączonych za pomocą połączeń wciskowych 11) Wykonywanie połączeń spawanych 12) Wykonywanie połączeń zgrzewanych 13) Wykonywanie połączeń lutowanych 	<p>techniczną maszyn i urządzeń</p> <p>– wykonywać połączenia mechaniczne części maszyn i urządzeń</p>
--	---	--

	<p>14) Wykonywanie połączeń klejonych</p> <p>15) Wykonywanie połączeń przetłaczanych</p> <p>16) Kontrolowanie poprawności wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</p> <p>17) Analizowanie dokumentacji technologicznej wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</p> <p>18) Obsługiwanie i konserwowanie urządzeń, narzędzi, uchwytów i przyrządów do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych</p>	
<p>Stanowisko do obróbki mechanicznej materiałów</p>	<p>1) Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii</p> <p>2) Dobieranie materiałów do wykonywania operacji obróbki na konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarkach skrawających</p> <p>3) Dobieranie obrabiarek do wykonywania operacji obróbki skrawaniem</p> <p>4) Dobieranie wartości parametrów do zabiegów obróbki skrawaniem</p> <p>5) Dobieranie narzędzi, urządzeń, uchwytów i przyrządów do wykonywania operacji obróbki na konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarkach skrawających</p> <p>6) Uzbieranie konwencjonalnych /</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wykonywać zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii – posługiwać się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń – zastosować techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń – zastosować programy komputerowe do doboru maszyn, części maszyn i urządzeń – dobierać konwencjonalne obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów – dobierać narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, obróbki i rodzaju konwencjonalnej obrabiarki – dobierać wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem na

	<p>sterowanych numerycznie obrabiarek skrawających</p> <p>7) Przeprowadzanie pomiarów warsztatowych przyrządami suwmiarkami, mikrometrycznymi i czujnikowymi podczas wykonywania operacji obróbki na konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarkach skrawających</p> <p>8) Ustalanie i mocowanie przedmiotów na obrabiarkach skrawających</p> <p>9) Ustalanie i mocowanie narzędzi na obrabiarkach skrawających</p> <p>10) Uruchamianie konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarek skrawających</p> <p>11) Obsługiwanie obrabiarek sterowanych numerycznie w poszczególnych trybach pracy: referencyjnym, ręcznym, automatycznym, MDA, EDIT</p> <p>12) Wgrywanie do sterownika obrabiarki CNC programu do obróbki skrawaniem</p> <p>13) Korzystanie z kodu języka programowania do edytowania programów obróbki skrawanie</p> <p>14) Wykonywanie operacji tokarskich na konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarkach skrawających</p> <p>15) Wykonywanie operacji frezarskich na konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarkach skrawających</p> <p>16) Wykonywanie operacji</p>	<p>obrabiarkach konwencjonalnych</p> <ul style="list-style-type: none"> – określać sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających oraz odczytywać dane z dokumentacji technologicznej – charakteryzować narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki przedmiotów obrabianych na konwencjonalnych obrabiarkach – sprawdzać działanie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną – dobierać uchwyty i przyrządy obróbkowe oraz mocować przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną – mocować narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych – wykonywać operacje obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną – dokonywać wymiany narzędzi skrawających – przeprowadzać kontrolę procesu obróbki maszynowej – zastosować zabezpieczenie antykorozyjne elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających – wykonywać obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających – dobierać obrabiarki skrawające
--	--	---



	<p>szlifierskich na konwencjonalnych / sterowanych numerycznie obrabiarkach skrawających</p> <p>17) Wykonywanie operacji strugarskich i dłutowniczych na obrabiarkach skrawających</p> <p>18) Wykonywanie operacji przeciągania i przepychania obrabiarkach skrawających</p> <p>19) Kontrolowanie dokładności wykonania obróbki skrawaniem za pomocą maszyn współrzędnościowych</p> <p>20) Kontrolowanie stopnia zużycia ostrzy narzędzi skrawających za pomocą maszyn współrzędnościowych</p> <p>21) Kontrolowanie poprawności wykonania operacji obróbki skrawaniem</p> <p>22) Analizowanie dokumentacji technologicznej wykonywania operacji obróbki skrawaniem</p> <p>23) Obsługiwanie i konserwowanie obrabiarek, narzędzi, uchwytów i przyrządów do wykonywania operacji obróbki skrawaniem</p>	<p>sterowane numerycznie do wymagań obróbki, rodzaju produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów</p> <ul style="list-style-type: none"> – dobierać narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, obróbki i rodzaju obrabiarki sterowanej numerycznie – dobierać parametry skrawania do obróbki na obrabiarki sterowane numerycznie – określać sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie oraz odczytywać dane z dokumentacji technologicznej – charakteryzować narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki przedmiotów obrabianych na obrabiarkach sterowanych numerycznie – rozpoznawać punkty charakterystyczne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie CNC – odczytywać i interpretować informacje występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie – korzystać z kodu języka programowania do edycji programów obróbki – rozpoznawać w dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie – uruchamiać obrabiarki
--	---	---



		<p>skrawające sterowane numerycznie</p> <ul style="list-style-type: none"> – ustalać i mocować przedmioty w celu przeprowadzenia obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie – mocować oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieszczać je w magazynie narzędziowym obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie – ustalać i wprowadzać do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki skrawaniem – wykonywać operacje obróbki skrawaniem na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie – dokonywać wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia – przeprowadzać korektę wyników obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie – wykonywać zabezpieczenie antykorozyjne elementów obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie – wykonywać obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie
<p>Stanowisko organizacji i nadzorowania procesów</p>	<p>1) Dobieranie technologii obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zaplanować proces technologiczny obróbki ubytkowej, montażu i demontażu oraz obróbki

<p>produkcyjnych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2) Dobieranie maszyn, urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 3) Planowanie kolejności operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 4) Przygotowywanie dokumentacji technologicznej obróbki części maszyn i urządzeń 5) Wykorzystywanie programów komputerowych wspomagających planowanie procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń 6) Dobieranie maszyn, urządzeń i narzędzi wykorzystywanych w procesie montażu i demontażu części maszyn i urządzeń 7) Planowanie kolejności operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń 8) Dobieranie metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń 9) Dobieranie metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń 10) Rozróżnianie narzędzi i urządzeń właściwych dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń 11) Dobieranie narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice 	<p>cieplnej i cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń</p> <ul style="list-style-type: none"> – dobrać narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń – sporządzać dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń – kontrolować przebieg prac na danym stanowisku – określać zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń – zarządzać gospodarką materiałową oraz odpadami – szacować koszty wytwarzania wyrobów – sporządzać dokumentację sprawozdawczą produkcji
----------------------	--	--

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>wytwarzania</p> <p>12) Wypełnianie dokumentacji procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania</p> <p>13) Wypełnianie dokumentacji procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń</p> <p>14) Wykorzystywanie programów do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń</p> <p>15) Planowanie procesu kontroli przebiegu prac na danym stanowisku</p> <p>16) Sporządzanie dokumentacji pokontrolnej przebiegu prac na danym stanowisku</p> <p>17) Ustalanie na podstawie dokumentacji technicznej zakresu i terminów przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń</p> <p>18) Planowanie procesu obsługi technicznego maszyn i urządzeń</p> <p>19) Planowanie gospodarki materiałowej oraz gospodarki odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń</p> <p>20) Stosowanie norm, cenników i innych dokumentów dotyczących kalkulacji kosztów wytwarzania wyrobów</p> <p>21) Przeprowadzanie kalkulacji kosztów wytwarzania wyrobów</p> <p>22) Wypełnianie dokumentacji sprawozdawczej produkcji</p>	
Stanowisko	1) Przeprowadzanie kontroli	– kontrolować i analizować

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>(laboratorium) pomiarów części maszyn i urządzeń</p>	<p>parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Weryfikowanie wyników kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń 3) Planowanie kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów 4) Przeprowadzanie kontroli jakości wyrobów 5) Sporządzanie dokumentacji pokontrolnej jakości wyrobów 6) Planowanie procesu kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń 7) Przeprowadzanie kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń 8) Sporządzanie dokumentacji pokontrolnej stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń 	<p>parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń</p> <ul style="list-style-type: none"> – kontrolować wydajność procesu produkcji i jakości wyrobów – kontrolować stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń
---	--	--

7. Ewaluacja programu stażu

Głównym celem przeprowadzenia ewaluacji powinno być zebranie informacji oraz określenie jakości, czytelności, przydatności i skuteczności opracowanego programu realizacji stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie z branży mechanicznej między innymi w zakresie:

- realizacji wskazanych celów ogólnych i szczegółowych;
- zaproponowanych rozwiązań organizacyjnych;
- wymagań kwalifikacyjnych dla opiekunów stażu uczniowskiego;
- realizacji staży uczniowskich w przedsiębiorstwie w zakresie zaproponowanych modułów programowych, jednostek modułowych oraz treści kształcenia;
- wymagań dotyczących minimalnego wyposażenie stanowisk pracy w przedsiębiorstwie;
- zaproponowanych środków dydaktycznych, form organizacyjnych oraz metod dydaktycznych;
- zaproponowanego wykazu literatury i aktów prawnych oraz przydatności wszystkich załączników.

Oceniając program stażu należy przeanalizować osiągnięcie przez uczniów wskazanych i opisanych efektów kształcenia. Zadaniem ewaluacji programu jest między innymi ulepszenie jego struktury, dodanie lub usunięcie pewnych technik pracy i wskazanie:

- a) mocnych stron stażysty (opanowanych umiejętności zawodowych),
- b) słabych stron stażysty (nieopanowanych umiejętności zawodowych),
- c) sposobów poprawy pracy przez stażystę,
- d) jak stażysta dalej ma pracować, aby przyswoić nieopanowane wiadomości i umiejętności.

Efektem końcowym ewaluacji programu stażu powinno być ustalenie:

- które elementy sprzyjają realizacji programu,
- które elementy nie sprzyjają realizacji programu,
- jakie są ewentualne skutki uboczne (pożądane i niepożądane) realizacji programu,
- jakie czynności należy wykonać dla optymalizacji i modernizacji programu.

Opracowane wyniki ewaluacji mogą być wykorzystane do:

- weryfikacji założonych w programie celów,
- zmian i korekty zapisów w programie,
- aktualizacji treści programowych.

Efektywność praktycznej nauki zawodu w zakresie staży w znacznym stopniu uzależniona jest od programu, jego treści, właściwych metod stosowanych w okresie realizacji stażu, organizacji pracy oraz użytych środków dydaktycznych.

Ewaluację realizacji programu staży uczniowskich w przedsiębiorstwie przeprowadzić się powinno w oparciu o przygotowane narzędzia, między innymi o opracowany arkusz ewaluacji. Wskazane jest aby ewaluacja odbyła się po zakończeniu realizacji całości programu stażu uczniowskiego lub określonej umową części stażu uczniowskiego realizowanego w danym przedsiębiorstwie. Wskazana osoba z ramienia przedsiębiorcy (np. opiekun stażu uczniowskiego i/lub pracodawca) wypełnia wskazane narzędzia umożliwiające przeprowadzanie ewaluacji. Analiza otrzymanych w kwestionariuszu ewaluacji odpowiedzi powinna zostać przeprowadzona przez macierzystą szkołę/placówkę oświatową do której uczęszcza uczeń i być wykorzystana do modyfikacji oraz doskonalenia opracowanego programu stażu uczniowskiego.

Ewaluacja realizacji staży uczniowskich może być wykonywana w trakcie trwania stażu oraz po jego zakończeniu. Polegać ona powinna na pozyskiwaniu informacji o realizacji stażu od wszystkich stron uczestniczących w tym procesie.

7.1. Organizacja staży – wymogi formalno-organizacyjne

Założenia i wymogi formalno-organizacyjne staży uczniowskich zawarte są w Prawie Oświatowym Dz.U. 2021 poz. 1082 i określają m.in. zakres stażu, czas trwania oraz wynagrodzenie za wykonaną pracę. Na podstawie wspomnianego Prawa Oświatowego staż uczniowski można zaliczyć na poczet realizacji PNZ (nawet przez cały cykl kształcenia w szkole, technikum tj. 5-lat), o ile obejmuje treści programu nauczania zawodu w zakresie PNZ. Staż uczniowski od 1 września 2019 roku jest dostępny dla wszystkich uczniów branżowej szkoły I stopnia niebędących młodocianymi pracownikami oraz uczniów pięcioletniego technikum.

Umowa o staż uczniowski powinna określać:

- 1) strony umowy,
- 2) miejsce odbywania stażu uczniowskiego,
- 3) nazwę i adres szkoły, do której uczęszcza uczeń odbywający staż uczniowski,
- 4) zawód, w zakresie którego będzie odbywany staż uczniowski,
- 5) okres odbywania stażu uczniowskiego,
- 6) wysokość świadczenia pieniężnego, w przypadku odpłatnego stażu uczniowskiego.

Umowa o staż uczniowski nie może być zawarta na okres dłuższy niż okres nauki w technikum. Zgodnie z Kodeksem Pracy umowa może być rozwiązana, na piśmie, przez każdą ze stron z zachowaniem 14-dniowego okresu wypowiedzenia.

Wygaśnięcie umowy nastąpi wtedy gdy uczeń przestanie być uczniem szkoły przed końcem obowiązywania umowy. Uczeń albo rodzice niepełnoletniego ucznia lub podmiot przyjmujący na staż uczniowski niezwłocznie zawiadamiają dyrektora szkoły o wypowiedzeniu umowy o staż uczniowski oraz wskazanie przyczyny wypowiedzenia. Ważnym aspektem jakościowym jest odpowiedź na ile podmiot przyjmujący na staż uczniowski zapewnia uczniowi stanowisko pracy wyposażone w niezbędne urządzenia, sprzęt, narzędzia, materiały i dokumentację techniczną, uwzględniające wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a także bezpieczne i higieniczne warunki odbywania stażu uczniowskiego na zasadach dotyczących pracowników określonych w odrębnych przepisach, w tym w zależności od rodzaju zagrożeń związanych z odbywaniem tego stażu - odpowiednie środki ochrony indywidualnej. Podmiot przyjmujący na staż uczniowski na zakończenie stażu powinien wystawić na piśmie zaświadczenie o odbyciu stażu uczniowskiego, które określa między innymi okres odbytego stażu uczniowskiego, rodzaj realizowanych zadań czy umiejętności nabyte w czasie odbywania stażu uczniowskiego. Jednym z obowiązków dyrektora jest ustalenie w uzgodnieniu z uczniem albo rodzicami niepełnoletniego ucznia zakresu zagadnień realizowanych w czasie stażu które po zrealizowaniu stażu może zwolnić ucznia z obowiązku odbycia praktycznej nauki zawodu w całości lub w części na podstawie wspomnianego zaświadczenia od pracodawcy.

7.2. Realizacja staży – ocena jakości udzielonego wsparcia / wymogi merytoryczne

Staż uczniowski stanowią obszar do wykorzystania przez wszystkie zainteresowane strony – szkołę, nauczycieli, pracodawców, oraz inne podmioty prowadzące kształcenie zawodowe, przy projektowaniu i zastosowaniu działań podnoszących jakość pracy oraz realizujących różnorakie strategie na rzecz upowszechniania i promowania szkolnictwa branżowego. Zasady jakości kształcenia praktycznego to forma wsparcia dla wszystkich podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe w tworzeniu wewnętrznych systemów zapewnienia jakości, w określeniu celów ewaluacji wewnętrznej oraz w zaplanowaniu i przygotowaniu własnych systemów ewaluacyjnych, często bazujących na wypracowanych wzorcach.

Jakość, rozumiana jest dzisiaj jako zespół działań danej organizacji ukierunkowany na spełnienie wymagań klienta. Najważniejszym, choć nie jedynym klientem dla szkoły jest uczeń, który oczekuje wiedzy oraz rzetelnej nauki pożądaných umiejętności, które są obiektywnie oceniane. Dodatkowo uczeń oczekuje pomocy w zakresie określenia swojej dalszej drogi zawodowej oraz dopełnieniu swojego przygotowania zawodowego o certyfikaty, potwierdzające określone przez pracodawców obszary umiejętności.

Ocenę jakości stażu uczniowskiego w przedsiębiorstwie planuje się przeprowadzić z użyciem dokumentów stanowiących załączniki do programu stażu, takich jak:

- Umowa o staż uczniowski,
- Regulamin stażu,
- Zgoda rodzica/opiekuna prawnego na udział dziecka w stażu zawodowym,
- Indywidualny program i harmonogram stażu,
- Dziennik stażu uczniowskiego,
- Zaświadczenie o odbyciu stażu uczniowskiego,
- Ankieta ewaluacyjna oceny kompetencji zawodowych ucznia-stażysty / uczennicy-stażystki na wejściu / na wyjściu,
- Kwestionariusz diagnostyczny - stażysta/ stażystka „Ocena jakości staży uczniowskich”,
- Kwestionariusz diagnostyczny - pracodawca "Ocena jakości staży uczniowskich",
- Kwestionariusz diagnostyczny - szkoła "Ocena jakości staży uczniowskich".

Analiza otrzymanych na podstawie opracowanych kwestionariuszy, narzędzi diagnostycznych powinna zostać przeprowadzona przez szkołę/placówkę oświatową kierującą uczniów na staż uczniowski i być wykorzystana do modyfikacji/doskonalenia opracowanego programu stażu uczniowskiego oraz dalszej realizacji staży uczniowskich w szkole.

7.3. Badanie jakości staży uczniowskich

Zalecenia Rady Unii Europejskiej z dnia 10 marca 2014 r. w sprawie ram jakości staży rekomendują, aby programy przygotowania zawodowego odpowiadały potrzebom rynku pracy i przynosiły korzyści zarówno osobom uczącym się, jak i pracodawcom, co zwiększy szansę zatrudnienia stażystów. Cały proces organizacji stażu i efekty kształcenia w rzeczywistych warunkach pracy powinny być najwyższej jakości.

Ważnym elementem zapewniania jakości w edukacji zawodowej jest na wejściu odpowiednie wskazanie obszarów, kryteriów i wskaźników standaryzacji, umożliwiających analizę praktycznej nauki zawodu w zakresie stażu uczniowskiego.

Badanie jakości w obszarze organizacji stażu odbywać powinno się na etapie diagnozy i wykorzystania narzędzi skierowanych do pracodawcy oraz ucznia odbywającego staż. Natomiast na etapie ewaluacji badana powinna być nie tylko opinia pracodawcy i ucznia, ale również i szkoły.

Badanie jakości kształcenia w zakresie stażu uczniowskiego w czasie jego realizacji powinna przeprowadzić szkoła, do której uczęszcza uczeń, w porozumieniu z podmiotem przyjmującym na staż. To właśnie szkoła udostępnia

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

wyniki badań podmiotowi przyjmującemu ucznia na staż uczniowski w zakresie jego zainteresowań, w celu doskonalenia procesu realizacji stażu w tym podmiocie.

Proponuje się dwa rodzaje badań jakości, które przeprowadzi szkoła w trakcie oraz po realizacji przez jej uczniów stażu uczniowskiego:

- monitorowanie – badanie powinno być skierowane do opiekuna (wyznaczonego koordynatora stażu) ze strony szkoły, powinno określić postępy ucznia w realizacji założonych celów programu stażu oraz przyrostu kompetencji zawodowych;
- ewaluacja – poprzez badanie min. warunków realizacji i opracowanej wcześniej dokumentacji stażu uczniowskiego czy np.: badanie poziomu zadowolenia szkoły i jej ucznia z realizacji stażu uczniowskiego we współpracy z pracodawcą.

W badaniu jakości realizacji stażu uczniowskiego powinno się skupić na kompetencjach zawodowych ucznia oraz całej organizacji stażu (dokumentacji, organizacji, przebiegu stażu, warunków odbywania stażu itd.).

Sam proces oceny przyswojenia kluczowych kompetencji zawodowych stażysty powinien należeć do wszystkich uczestników procesu realizacji stażu – ucznia, szkoły i podmiotu przyjmującego na staż. Ważnym elementem realizacji stażu jest systematyczne monitorowanie podejmowanych działań zawodowych i weryfikowanie poziomu rozwoju zakładanych umiejętności ucznia, które ma nabyć na stażu.

Do kryteriów badania jakości stażu zaliczyć można:

- opanowanie podstawowych i typowych umiejętności zawodowych, opisanych w programie stażu uczniowskiego,
- wykonywanie zadań zawodowych na stanowisku w sposób samodzielny,
- organizację swojego stanowiska pracy,
- bezpieczne wykonywanie pracy w oparciu o przepisy BHP i p.poż. oraz ochrony środowiska,
- przestrzeganie regulaminów oraz dyscypliny pracy,
- dbanie o wyposażenie i sprzęt na stanowisku pracy,
- współpracę w zespole,
- właściwą postawę i kulturę osobistą.

Ważnym elementem realizacji stażu jest systematyczne monitorowanie podejmowanych działań zawodowych i weryfikowanie poziomu rozwoju zakładanych umiejętności ucznia które ma nabyć na stażu. Poprawnie prowadzony monitoring realizacji programu kształcenia daje gwarancję weryfikacji efektów kształcenia podczas stażu pod kątem ich adekwatności i skuteczności oraz elastycznego korygowania i dostosowania realizacji zadań zawodowych do indywidualnych potrzeb ucznia.

Dla pracodawców realizacja wysokiej jakości stażów uczniowskich to:

- narzędzie, które wspomaga proces rekrutacyjny,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- jeden ze sposobów na przyciągnięcie do przedsiębiorstwa najlepszych pracowników, (jako część polityki wyławiania potencjalnych przyszłych pracowników),
- jedno z rozwiązań które, ogranicza zjawisko tzw. niedopasowania kompetencyjnego oraz niedostosowania kierunków zawodowej edukacji do potrzeb rynku pracy i przedsiębiorców.

Dla uczniów i przyszłych absolwentów wysokiej jakości staż to możliwość:

- nabycia ważnych i niezbędnych na rynku pracy umiejętności i kompetencji zawodowych,
- poznania oczekiwań i wymagań pracodawców wobec przyszłych pracowników
- poznania mechanizmów funkcjonowania przedsiębiorstwa rynku pracy,
- poznania potencjalnego, przyszłego pracodawcy,
- budowania swojej kariery zawodowej i konkurencyjności na rynku pracy.

Poza aspektami prawnymi i programowymi, opracowanie zasad zapewnienia jakości kształcenia praktycznego w branży mechanicznej oraz narzędzi ich weryfikacji jest zogniskowane na uzyskaniu profilu kompetencyjnego uczestnika stażu i jego ewaluacji. Opracowane wnioski i wyniki analizy dokumentów zastanych, monitorowania przebiegu stażu i ewaluacji programu i stażu mają służyć stażystom w pokazaniu elementów jego rozwoju zawodowego, a przyszłym stażystom w polepszeniu jakości staży.

8. Literatura

1. Augustyn K.,: EdgeCAM. Komputerowe wspomaganie wytwarzania, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
2. Dokumentacja techniczno-ruchowa obrabiarek sterowanych numerycznie obsługiwanych w językach ISO (Sinumerik, Fanuc) oraz innych (Haidenhain, Mazak).
3. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2021
4. Figurski J., Popis S.: Rysunek techniczny w branży mechanicznej i samochodowej, WSiP Warszawa 2016.
5. Figurski J., Popis S.: Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej, WSiP Warszawa 2015.
6. Figurski J., Popis S.: Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej, WSiP Warszawa 2015.
7. Figurski J., Popis S.: Wykonywanie połączeń materiałów, WSiP Warszawa 2015.
8. Figurski J., Popis S.: Przygotowywanie konwencjonalnych obrabiarek skrawających do obróbki, WSiP Warszawa 2016.
9. Figurski J., Popis S.: Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających, WSiP Warszawa 2016.
10. Figurski J.: Przygotowanie obrabiarek sterowanych numerycznie do obróbki, WSiP Warszawa 2016.
11. Figurski J.: Wykonywanie obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie, WSiP Warszawa 2016.
12. Grzelak K., Kowalczyk S.: Organizacja procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń, WSiP Warszawa 2020.
13. Grzelak K., Telega J., Torzewski J.: Podstawy konstrukcji maszyn, WSiP Warszawa 2019.
14. Habrat W.: Obsługa i programowanie obrabiarek CNC Podręcznik operatora, Kabe Krosno 2007.
15. Honczarenko J.: Obrabiarki sterowane numerycznie, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2021.
16. Kochan P.: EdgeCAM – wieloosiowe toczenie CNC, Helion Gliwice 2017.
17. Kosmol J.: Automatyzacja obrabiarek i obróbki skrawaniem, WNT Warszawa 2000
18. Kowalczyk S.: Nadzorowanie przebiegu produkcji, WSiP Warszawa 2020.
19. Legutko S.: Obsługa maszyn i urządzeń, WSiP Warszawa 2013.
20. Łuszczak M.: BHP w branży mechanicznej, WSiP Warszawa 2016.
21. Nikiel G.: Programowanie obrabiarek CNC na przykładzie układu sterowania Sinumerik 810D/840, ATH w Bielsku Białej, Bielsko Biała 2004.
22. Podstawy obróbki CNC, Wydawnictwo REA, Warszawa 2007.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

23. Programowanie obrabiarek CNC – frezowanie, Wydawnictwo REA, Warszawa 2007.
24. Przybylski W., Deja M.: Komputerowo wspomagane wytwarzanie maszyn – podstawy i zastosowanie, WNT Warszawa 2007
25. Wit Grzesik W., Niesłony P., Bartoszek M.: – Programowanie obrabiarek NC/CNC, WNT Warszawa 2010.
26. Zawora J.: Montaż maszyn i urządzeń, WSiP Warszawa 2014.

9. Załączniki