

Zespół Szkół Technicznych im. Tadeusza Kościuszki w Radomiu

Program praktyki zawodowej – Technik Mechanik

**Kwalifikacje: MEC.11 Użytkowanie obrabiarek skrawających 722307
oraz MEC.09 Organizacja oraz nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń 311504**

Łączna liczba godzin: 280 (140 godz. w klasie III + 140 godz. w klasie IV)

Klasa III – 140 godzin

Zakres: MEC.05 Użytkowanie obrabiarek skrawających

1. Obróbka ręczna i montaż części maszyn

- stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac ślusarskich i montażowych
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- wykonuje szkice i rysunki techniczne części maszyn zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
- dobiera narzędzia skrawające do wykonania obróbki ręcznej
- wykonuje na podstawie rysunku wykonawczego części maszyn za pomocą różnych operacji obróbki ręcznej
- dobiera przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych części maszyn
- wykonuje pomiary obrabianych części maszyn
- odczytuje i interpretuje rysunek złożeniowy
- odczytuje i interpretuje schemat montażu zespołu wyrobu
- przygotowuje części do montażu
- dobiera narzędzia do wykonania montażu
- dobiera technikę wykonania montażu
- wykonuje montaż zespołu lub wyrobu z gotowych części
- sprawdza i ocenia jakość wykonanego montażu

2. Obróbka części maszyn na tokarkach

- stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na tokarkach
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- wykonuje szkic i rysunek wykonawczy części klasy wałek i klasy tarcza zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
- dobiera narzędzia skrawające i parametry skrawania do wykonania na tokarce obróbki powierzchni walcowych zewnętrznych i wewnętrznych oraz czołowych
- wykonuje na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na tokarce
- dobiera przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych na tokarce części maszyn
- wykonuje pomiary obrabianych części maszyn
- ocenia poprawność i jakość wykonanej obróbki części

3. Obróbka części maszyn na frezarkach

- stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania obróbki na frezarkach
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- wykonuje szkice i rysunki wykonawcze części klasy korpus zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
- dobiera frez i parametry skrawania do wykonania obróbki powierzchni płaskich na frezarce uniwersalnej
- dobiera frez lub zespół frezów oraz parametry skrawania do wykonania obróbki powierzchni kształtowych na frezarce uniwersalnej
- wykonuje na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na frezarce uniwersalnej
- dobiera przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych części maszyn na frezarce
- wykonuje pomiary obrabianych części maszyn
- ocenia poprawność i jakość wykonanej obróbki części

4. Obróbka części maszyn na szlifierkach

- stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na szlifierkach
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- wykonuje szkic i rysunek wykonawczy części szlifowanych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
- dobiera ściernicę i parametry skrawania do wykonania na szlifierce obróbki powierzchni walcowych i płaszczyzn
- wykonuje na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na szlifierce do wałków
- wykonuje na podstawie rysunku wykonawczego obróbkę części na szlifierce do płaszczyzn
- dobiera przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych na szlifierkach części maszyn
- wykonuje pomiary obrobionych na szlifierkach części maszyn
- ocenia poprawność i jakość wykonanej obróbki części

5. Przygotowanie do pracy na obrabiarkach sterowanych numerycznie (CNC)

- stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac na obrabiarkach sterowanych numerycznie
- organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie
- rozróżnia podprogramy i cykle obróbkowe występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie
- opracowuje plan obróbki elementu na obrabiarkę sterowaną numerycznie
- sporządza program obróbki części maszynowej
- odczytuje dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki sterowanej numerycznie

6. Oczekiwane wybrane efekty po realizacji praktyki zawodowej po zakończeniu praktyki w klasie III:

- ocenia stan techniczny uszkodzonego zespołu lub wyrobu
- wykonuje demontaż uszkodzonego zespołu lub wyrobu, dorobić uszkodzone części
- wykonuje montaż zespołu lub wyrobu z zastosowaniem dorobionych części
- dobiera nóż i ustawić tokarkę do toczenia gwintu
- wykonuje gwint metryczny lub calowy metodą toczenia
- dobiera narzędzia do pomiaru gwintu
- wykonuje pomiar toczzonego gwintu
- mocuje przedmiot do obróbki w uchwycie czteroszczękowym
- dobiera nóż i ustawia tokarkę do toczenia stożka zewnętrznego lub wewnętrznego
- dobiera frez, parametry skrawania i ustawia frezarkę do obróbki części maszyn z zastosowaniem podziałnicy
- wykonuje frezowanie części maszyn z zastosowaniem podziałnicy
- ustawia frezarkę obwiedniową do frezowania zębów prostych koła zębatego walcowego
- wykonuje obróbkę zębów koła zębatego walcowego na frezarce obwiedniowej
- dobiera przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrabianych na frezarce obwiedniowej kół zębatych
- wykonuje pomiar obrabianych na frezarce obwiedniowej części maszyn
- ocenia poprawność i jakość wykonanej obróbki części
- dobiera ściernicę, parametry skrawania i ustawia szlifierkę do szlifowania wałków wielowypustowych lub innych części maszyn metodą kształtową
- wykonuje szlifowanie części maszyn metodą kształtową
- dobiera przyrządy i narzędzia pomiarowe do wykonywania pomiarów obrobionych części maszyn
- wykonuje pomiary obrobionych części maszyn
- ocenia poprawność i jakość wykonanej obróbki części

Klasa IV – 140 godzin

Zakres: MEC. 09 Organizacja oraz nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

1. Podstawy procesów produkcyjnych

- określa zasady projektowania procesów technologicznych
- określa rodzaje produkcji
- rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń

2. Organizowanie procesów technologicznych obróbki, montażu i demontażu części maszyn i urządzeń

- planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń
- planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń
- planuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną do wytwarzania części maszyn i urządzeń
- dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń
- sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

3. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

- szacuje koszty wytwarzania wyrobów
- kontroluje i analizuje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń
- kontroluje przebieg prac na danym stanowisku
- kontroluje wydajność procesu produkcji i jakość wyrobów
- kontroluje stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń
- określa zakres i terminy przeglądów oraz napraw maszyn i urządzeń
- zarządza gospodarką materiałową oraz odpadami
- sporządza dokumentację sprawozdawczą produkcji

4. Oczekiwane wybrane efekty po realizacji praktyki zawodowej po zakończeniu praktyki w klasie IV:

- rozróżnia kolejne etapy procesu technologicznego obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
- posługuje się dokumentacją technologiczną maszyn i urządzeń
- rozróżnia rodzaje produkcji
- przyporządkowuje typ produkcji do wykonania części maszyn i urządzeń
- dobiera techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń
- wskazuje cel stosowania obróbki cieplnej do wytwarzania części maszyn i urządzeń
- wskazuje zastosowanie poszczególnych metod obróbki cieplno-chemicznej
- wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplnej
- wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplno-chemicznej
- rozróżnia technologię obróbki części maszyn i urządzeń
- dobiera technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń
- dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń
- planuje kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń
- przygotowuje dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń
- wykorzystuje programy komputerowego wspomaganie planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń
- rozróżnia technologię montażu i demontażu części maszyn i urządzeń

- dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu i demontażu części maszyn i urządzeń
- planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń
- dokonuje wyboru metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń
- dokonuje wyboru metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń
- rozróżnia narzędzia i urządzenia właściwe dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń
- dokonuje wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania
- określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania
- wypełnia dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania
- określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń
- wypełnia dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń
- stosuje programy do komputerowego wspomaganie projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
- określa zasady kosztorysowania
- stosuje normy, cenniki i inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów
- przeprowadza kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów
- weryfikuje wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń
- wskazuje cele kontroli parametrów jakościowych wytwarzania części maszyn i urządzeń
- określa cele i zakres kontroli przebiegu prac na danym stanowisku
- planuje proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku
- sporządza dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku
- określa cele kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów
- planuje proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów oraz przeprowadza kontrolę
- sporządza dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów
- określa cele kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń
- planuje proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń oraz przeprowadza kontrolę
- sporządza dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń
- określa cele wykonywania przeglądów i napraw maszyn i urządzeń
- ustala na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń
- planuje proces obsługi technicznej maszyn i urządzeń
- charakteryzuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
- planuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
- wskazuje cel sporządzania dokumentacji sprawozdawczej produkcji
- wypełnia dokumentację sprawozdawczą produkcji

5. Dodatkowe zagadnie – BHP i praca w zespole klasa III i IV

Kompetencje personalne i społeczne:

- przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej
- planuje wykonanie zadania
- ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania
- wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany
- stosuje techniki radzenia sobie ze stresem
- doskonali umiejętności zawodowe
- stosuje zasady komunikacji interpersonalnej
- stosuje metody i techniki rozwiązywania
- współpracuje w zespole

BHP

- Podstawowe pojęcia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwporażeniowej i ergonomii. Zakres i cel działań związanych z ochroną przeciwporażeniową, ochroną środowiska.
- Ogólne wymagania dla stanowisk pracy.
- Organizacja stanowisk pracy.
- Fizjologiczny aspekt procesu pracy.
- Postawa przy pracy.
- Organizacja stanowiska pracy z komputerem.
- Obowiązki i uprawnienia w zakresie bhp
- Zagrożenia na stanowisku pracy