

## PROGRAMY PRAKTYKI ZAWODOWEJ

Rok szkolny 2024/2025

### Kierunki zawodowe:

#### A) Technik mechatronik / branża elektroniczno-mechatroniczna kod zawodu 311410

ELM.03. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych

ELM.06. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

### Informacje ogólne:

Programy praktyk zawodowych dla uczniów technikum są opracowane zgodnie z aktualnie obowiązującym PROGRAMEM NAUCZANIA dla każdego kierunku zawodowego.

Praktyka zawodowa stanowi istotny element w procesie przygotowania zawodowego ucznia.

Celem realizacji programu w przedmiocie PRAKTYKA ZAWODOWA jest umożliwienie uczniom zastosowania i pogłębienia zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. Praktykę zawodową uczniowie powinni odbywać w przedsiębiorstwach oraz instytucjach, których profil działalności jest zgodny z kierunkiem kształcenia ucznia – kierowanego na praktykę zawodową. Treści nauczania przedmiotu oraz metodykę pracy, należy dostosowywać do poziomu i umiejętności uczniów, z uwzględnieniem specyfiki instytucji (w której uczeń odbywa praktykę) oraz jej możliwości organizacyjnych i technicznych.

Przed rozpoczęciem praktyki należy zapoznać uczniów ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prawami i obowiązkami pracowników.

Program praktyki powinien być realizowany zgodnie z opracowanym harmonogramem czasu pracy przez zakład pracy, z uwzględnieniem łącznego wymiaru czasu pracy dla danej grupy praktykantów oraz przepisów prawnych w zakresie zatrudniania młodocianych.

Opiekun praktyk powinien (w miarę możliwości organizacyjnych i technicznych zakładu pracy):

a) umożliwić odbycie praktyki w różnych komórkach organizacyjnych b) stworzyć możliwości wykonania zadań przewidzianych w programie praktyk c) nadzorować pracę uczniów.

Podczas realizacji programu praktyki zawodowej należy kształtować następujące postawy uczniów:

- Przestrzeganie zasad kultury i etyki,
- uczciwość w pracy zawodowej i poszanowanie mienia,
- odpowiedzialność za jakość pracy i dyscyplinę organizacyjną,
- aktywność i samodzielność w działaniu;
- umiejętności współdziałania w zespole,
- doskonalenie umiejętności praktycznych na różnych stanowiskach pracy;

Zakres zadań do realizacji w ramach praktyki zawodowej jest propozycją ze strony Szkoły, co oznacza, że jednostka organizacyjna PRACODAWCA – nie ma obowiązku realizacji wszystkich punktów wymienionych w programie praktyki zawodowej ucznia.

PRACODAWCA sam dokonuje wyboru obszaru realizowanego przez ucznia spośród kwalifikacji zawodowych dla danej grupy zawodowej.

PRACODAWCA może zawęzić lub poszerzyć zakres przedmiotowy praktyki zgodnie ze specyfiką zakładu pracy.

Uczeń sam dokumentuje przebieg praktyki w dzienniku praktyki zawodowej.  
Praktyka jest zaliczana na podstawie opinii opiekuna praktyki i oceny końcowej

### **Program praktyki zawodowej dla zawodu technik mechatronik 311410**

#### **Umiejętności realizowane podczas praktyk:**

- Zapoznać się z rodzajem działalności prowadzonej w firmie oraz strukturą organizacyjną jednostki.
- Przygotować stanowiska pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
- Przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych.
- Tłumaczyć dokumentację techniczną oprogramowania/sprzętu z języka angielskiego.
- Korzystać z instrukcji obsługi programów i sprzętu w języku angielskim.
- Współuczestniczyć w organizowaniu i wykonywaniu prac z zakresu mechatroniki.
- Podczas wykonywania powierzonych prac korzystać z zasobów sieci Internet.

<b>Zakres kwalifikacji ELM.03. Montaż i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych</b>
--

#### **1. Podstawy mechatroniki - uczeń:**

- 1.1. posługuje się wielkościami fizycznymi stosowanymi w elektrotechnice i elektronice
- 1.2. opisuje zjawiska związane z prądem stałym i przemiennym
- 1.3. charakteryzuje pole elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne
- 1.4. stosuje prawa elektrotechniki w celu obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w
- 1.5. obwodach elektrycznych i układach elektronicznych
- 1.6. rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne
- 1.7. rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i
- 1.8. stosuje zasady sporządzania i czytania rysunku technicznego
- 1.9. posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi
- 1.10. dobiera materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne
- 1.11. charakteryzuje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych
- 1.12. charakteryzuje terminy związane z tolerowaniem wymiarów
- 1.13. charakteryzuje środki transportu wewnętrznego
- 1.14. stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
- 1.15. rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych

#### **2. Montaż elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych - uczeń:**

- 2.1. charakteryzuje elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne
- 2.2. charakteryzuje części maszyn i urządzeń
- 2.3. wykonuje pomiary wielkości geometrycznych elementów maszyn
- 2.4. charakteryzuje narzędzia stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej
- 2.5. planuje i wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej
- 2.6. ocenia stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych do montażu
- 2.7. dobiera metody łączenia metali i ich stopów
- 2.8. dobiera narzędzia i przyrządy do montażu i demontażu podzespołów i zespołów mechanicznych
- 2.9. wykonuje montaż i demontaż podzespołów i zespołów mechanicznych
- 2.10. charakteryzuje metody kontroli wykonania montażu podzespołów i zespołów mechanicznych

**3. Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych - uczeń:**

- 3.1. charakteryzuje budowę elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych
- 3.2. wyjaśnia działanie układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego
- 3.3. charakteryzuje parametry i funkcje elementów, podzespołów, zespołów pneumatycznych i hydraulicznych
- 3.4. dobiera przyrządy do pomiarów wielkości w układach pneumatycznych i hydraulicznych
- 3.5. charakteryzuje narzędzia do montażu i demontażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych.
- 3.6. ocenia stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych przygotowanych do montażu
- 3.7. wykonuje montaż i demontaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych
- 3.8. kontroluje poprawność wykonania montażu elementów, podzespołów, i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych
- 3.9. sprawdza zgodność montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych z dokumentacją techniczną

**4. Montaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych - uczeń:**

- 4.1. charakteryzuje funkcje elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych
- 4.2. wyjaśnia działanie układów sterowania elektrycznego i elektronicznego
- 4.3. dobiera elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne do montażu w urządzeniach i systemach mechatronicznych
- 4.4. charakteryzuje narzędzia do montażu i demontażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych
- 4.5. stosuje przyrządy pomiarowe wykorzystywane podczas montażu elementów i podzespołów elektrycznych
- 4.6. ocenia stan techniczny elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu
- 4.7. wykonuje montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych
- 4.8. stosuje metody kontroli montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych z dokumentacją techniczną
- 4.9. sprawdza zgodność montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych z dokumentacją techniczną

**5. Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych - uczeń:**

- 5.1. opisuje zasadę działania elementów urządzeń i systemów mechatronicznych
- 5.2. opisuje układy zasilające urządzenia i systemy mechatroniczne
- 5.3. charakteryzuje parametry elementów urządzeń i systemów mechatronicznych
- 5.4. instaluje oprogramowanie do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów
- 5.5. sprawdza urządzenia i systemy mechatroniczne
- 5.6. uruchamia urządzenia i systemy mechatroniczne zgodnie z instrukcją
- 5.7. reguluje urządzenia i systemy mechatroniczne

**6. Konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych – uczeń:**

- 6.1. określa sposoby konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych
- 6.2. monitoruje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych
- 6.3. wykonuje przeglądy techniczne urządzeń i systemów mechatronicznych
- 6.4. wykonuje pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach i systemach mechatronicznych
- 6.5. przygotowuje materiały eksploatacyjne, elementy, podzespoły i zespoły urządzeń i systemów mechatronicznych do konserwacji
- 6.6. wykonuje prace konserwacyjne elementów, podzespołów i zespołów urządzeń i systemów mechatronicznych

<b>Zakres kwalifikacji ELM.06. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych</b>
--

**1. Obsługa urządzeń i systemów mechatronicznych - uczeń:**

- 1.1. stosuje zasady dotyczące prac eksploatacyjnych urządzeń i systemów mechatronicznych
- 1.2. określa metody obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych
- 1.3. określa zasady instalacji oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów
- 1.4. uruchamia sieci komunikacyjne w systemach mechatronicznych
- 1.5. nastawia parametry procesów w urządzeniach i systemach mechatronicznych
- 1.6. ocenia stan techniczny urządzeń i systemów mechatronicznych
- 1.7. stosuje zasady dotyczące lokalizowania uszkodzenia urządzeń i systemów mechatronicznych
- 1.8. planuje proces naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych
- 1.9. wymienia uszkodzone elementy, podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną

**2. Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych - uczeń:**

- 2.1. rysuje schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- 2.2. rysuje schematy układów elektrycznych i elektronicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- 2.3. rysuje schematy układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- 2.4. sporządza dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD
- 2.5. opracowuje dokumentację montażu, demontażu i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych

**3. Podstawy programowania urządzeń i systemów mechatronicznych - uczeń:**

- 3.1. interpretuje instrukcje w graficznych i tekstowych językach programowania stosowanych w układach sterowania
- 3.2. interpretuje i modyfikuje programy napisane w graficznych i sekwencyjnych językach programowania dla urządzeń programowalnych
- 3.3. stosowanych w układach sterowania posługuje się oprogramowaniem do programowania urządzeń mechatronicznych
- 3.4. testuje działanie programów dla urządzeń mechatronicznych
- 3.5. sprawdza parametry procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych