

Technik mechatronik - 311410 - to nowoczesny a zarazem wymagający zawód przyszłości. Mechatronik to osoba, która umie projektować nowoczesne urządzenia i linie produkcyjne. Potrafi łączyć umiejętności wielu dziedzin nauki, bo tego wymaga nowoczesny przemysł. Mechatronik może pracować zarówno w małej, jak i w dużej firmie, która prowadzi montaż i rozruch nowoczesnych urządzeń technicznych. Może to być przemysł spożywczy, energetyczny, budownictwo, medycyna, przemysł samochodowy lub ochrona środowiska.

Do przykładowych urządzeń mechatronicznych należą:

- urządzenia automatyki
- obrabiarki sterowane numeryczne
- zaawansowany sprzęt gospodarstwa domowego
- roboty przemysłowe
- układy sterowania pojazdami
- aparatura medyczna
- nowoczesne zabawki

Absolwenci uzyskują kwalifikacje umożliwiające pracę jako operator, monter, diagnosta i programista urządzeń oraz systemów mechatronicznych. Mogą pracować przy obsłudze i naprawie sprzętu AGD, przy naprawie samochodów i różnych maszyn, przy montażu i konserwacji urządzeń sterowanych elektronicznie (np.: bramy, drzwi przesuwne, centrale alarmowe, itp), potrafią zaprogramować i uruchomić sterownik programowalny PLC oraz urządzenie sterowane takim sterownikiem.

Mogą pracować także przy montażu, uruchamianiu, programowaniu i obsłudze linii produkcyjnych i robotów w dużych zakładach przemysłowych. Daje to duże możliwości podjęcia atrakcyjnej i dobrze płatnej pracy przez samozatrudnienie lub w usługach i w przemyśle w każdym sektorze gospodarki. Absolwenci technikum, którzy zdadzą maturę mogą podjąć studia wyższe na dowolnym kierunku, ale są szczególnie chętnie przyjmowani na uczelnie techniczne.

Jest to zawód szerokoprofilowy, który pozwala na uzyskanie wiedzy, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w kilku dziedzinach techniki poszukiwanych na rynku pracy w kraju i za granicą. Uczeń zdobywa umiejętności montażu, demontażu, uruchamiania i eksploatacji, wykonywania niezbędnych pomiarów, konserwacji, kontroli i obsługi urządzeń oraz systemów mechatronicznych zawierających układy mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, elektryczne i elektroniczne.

W zawodzie technik mechatronik wyodrębniono 2 kwalifikacje:

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

ELM.06. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Sylwetka absolwenta.

Absolwent kończący szkołę w zawodzie technik mechatronik będzie przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie:

- a) instalowania, konserwowania, użytkowania i napraw urządzeń mechatronicznych,
- b) programowania, obsługi i wykrywania podstawowych błędów w funkcjonowaniu sterowników programowalnych PLC (obsługa odpowiednich programów komputerowych),
- c) projektowania i tworzenia schematów funkcjonalnych elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń oraz systemów mechatronicznych,
- d) organizacji pracy w zakładach wytwórczych i naprawczych, placówkach badawczo-rozwojowych, oraz w innych jednostkach, gdzie są szeroko stosowane urządzenia mechatroniczne,
- e) uzyskania dodatkowych uprawnień, tj. uprawnień SEP do 1kV – wydawane w formie świadectwa kwalifikacji, a ponadto mogą uczestniczyć w szeregu kursów doszkalających np. kurs komputerowego wspomaganie projektowania z wykorzystaniem oprogramowania Solid Edge, kurs diagnostyki i poszukiwania usterek w układach mechatronicznych samochodu czy kurs dotyczący programowania sterowników PLC.

Technik mechatronik znajdzie zatrudnienie w:

- a) zakładach przemysłowych przy montażu, instalacji, konserwacji i eksploatacji urządzeń mechatronicznych,
- b) warsztatach naprawczych urządzeń mechatronicznych,
- c) firmach instalujących urządzenia mechatroniczne powszechnego użytku,
- d) w specjalistycznych placówkach handlowych.

Baza dydaktyczna i warunki kształcenia:

Szkoła nasza wyposażona jest w cztery pracownie mechatroniczne:

- pracownia montażu i eksploatacji urządzeń mechatronicznych,

- pracownia programowania sterowników PLC,
- pracownia mechatroniki samochodowej,
- pracownia programowania robotów i szybkiego prototypowania.

Zajęcia prowadzone na **pracowni montażu i eksploatacji urządzeń mechatronicznych** umożliwiają uczniowi montaż i uruchamianie układów sterowania urządzeń elektrycznych, pneumatycznych i elektropneumatycznych. Wyposażenie każdego stanowiska laboratoryjnego w cały szereg sensorów, aktuatorów, mikroprocesorowych programowalnych sterowników PLC czy zespołu przygotownia sprężonego powietrza pozwala na zbudowanie, programowanie i uruchomienie zaawansowanych układów sterowania elektropneumatycznego. Wykonywane są także ćwiczenia z wykorzystaniem falowników, regulatorów PWM, regulatorów silników krokowych, liniowych i innych elementów maszyn CNC. Zajęcia prowadzone na tej pracowni świetnie przygotowują uczniów do egzaminów z kwalifikacji EE.02. Wyposażenie pracowni spełnia także wymagania stawiane sali egzaminacyjnej wyżej wspomnianej kwalifikacji.

Zajęcia prowadzone na **pracowni programowania sterowników PLC** pozwalają uczniowi na zapoznanie się z procesem tworzenia programu sterowniczego dla sterowników PLC. Uczniowie mają do dyspozycji sterowniki programowalne w języku FBD i LD czołowych producentów automatyki przemysłowej. Po napisaniu programu mają możliwość testowania jego działania na analizatorach stanów logicznych. Na tej pracowni są także prowadzone zajęcia z komputerowego wspomaganie projektowania z wykorzystaniem licencjonowanego programu Solid Edge. Uczniowie mają do dyspozycji symulatory firmy Festo do symulacji obwodów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych. Pracownia ta przygotowuje do kwalifikacji EE.21. Spełnia także wymagania dotyczące przeprowadzania egzaminu z wyżej wspomnianej kwalifikacji.

Zajęcia prowadzone na **pracowni mechatroniki samochodowej** pozwalają na diagnozowanie, poszukiwanie usterek i naprawę modułów mechatronicznych znajdujących się w nowoczesnych pojazdach samochodowych. Pracownia wyposażona jest w profesjonalne urządzenia testujące i niezbędne narzędzia pozwalające na dokonywanie wyżej wymienionych czynności. Jest też do dyspozycji model dydaktyczny samochodu oraz modele systemów SRS i oświetlenia samochodu. W pracowni tej prowadzone są także kursy z mechatroniki samochodowej.

Pracownia programowania robotów i szybkiego prototypowania wyposażona jest w ramię robota RobTRAIN z manipulatorem i dedykowanym oprogramowaniem oraz w zestawy LEGO MINDSTORMS. Wyposażenie to pozwala na przeprowadzenie zajęć z podstaw programowania robotów. W pracowni tej znajduje się też drukarka 3D, ploter laserowy, frezarka CNC które to urządzenia pozwalają między innymi na wytworzenie prototypów elementów zaprojektowanych przy użyciu oprogramowania CAD/CAM.