

PRAKTYKA ZAWODOWA
Programu nauczania dla zawodu
TECHNIK MECHATRONIK 311410
III etap edukacyjny

Elementy programu nauczania dla zawodu Technik Mechatronik 311410:

1. **Kwalifikacje, cele oraz efekty kształcenia wyodrębnionych w zawodzie technik mechatronik.**
2. **Miejsce realizacji praktyk zawodowych.**
3. **Planowane zadania.**
4. **Materiał nauczania.**
5. **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne.**
6. **Indywidualizacja.**
7. **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia.**

1. Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechatronik:

1.1. Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

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

ELM.06. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

1.2. Cele kształcenia

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechatronik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

W zakresie kwalifikacji ELM.03. Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych:

- a) montowania urządzeń i systemów mechatronicznych,
- b) wykonywania rozruchu urządzeń i systemów mechatronicznych,
- c) wykonywania konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;

W zakresie kwalifikacji ELM.06. Eksploatacja i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych:

- a) eksploataowania urządzeń i systemów mechatronicznych,
- b) tworzenia dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych,
- c) programowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

Szczegółowe cele kształcenia oraz kryteria weryfikacji dla zawodu Technik Mechatronik 311410 znajdują się w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego Dz. U. z dnia 28 maja 2019r. poz. 991, str. 1222-1250.

2. Miejsce realizacji praktyk zawodowych.

Przedsiębiorstwa wykonujące prace z zakresu mechatroniki, firmy zajmujące się automatyką, projektowaniem, programowaniem, wizualizacją procesów przemysłowych oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

3. Planowane zadania.

Zadania przydzielane uczniowi na bieżąco w zależności od potrzeb działu (zespołu), z którym uczeń realizuje praktykę. Zadania te powinny być zbieżne z efektami kształcenia dla zawodu TECHNIK MECHATRONIK.

Lp.	Planowane zadania	Liczba godzin	Liczba godzin
		Klasa III	Klasa IV
1	<i>Szkolenie BHP</i>	6	6
2	<i>Praktyczne przedstawienie informacji na temat zakładu pracy, w szczególności rodzajów działalności, organizacji produkcji i magazynowania oraz procedur.</i>	4	4
3	<i>Praktyczne przedstawienie informacji na temat stanowiska pracy, w szczególności organizacji stanowiska, rodzajów zadań i czynności, organizacji pracy, procedur, zasad odpowiedzialności i podległości</i>	5	10
4	<i>Montaż elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych</i>	15	20
5	Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych	15	20
6	<i>Montaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych</i>	15	20
7	<i>Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych</i>	15	20
8	<i>Konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych</i>	15	20
9	<i>Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych.</i>	15	20
10	<i>Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych.</i>	15	20
RAZEM GODZIN		120	160

4. Materiał nauczania.

- Zapoznanie z systemem ochrony przeciwpożarowej zastosowanym w wybranej firmie.
- Zapoznanie z zasadami ogólnymi BHP oraz zasadami bezpieczeństwa pracy na wybranych stanowiskach pracy.
- Zapoznanie z zagrożeniami dla zdrowia i życia na stanowiskach pracy, na których uczeń będzie realizował swoje zadania.
- Zapoznanie ze strukturą poziomą i pionową wybranej firmy oraz zasadami jej funkcjonowania. Zapoznanie z otoczeniem rynkowym firmy oraz jej pozycją rynkową.
- Zapoznanie z działaniami marketingowymi firmy oraz analiza skuteczności tych działań.
- Organizacja stanowiska pracy oraz czynności związanych z realizacją zadania.
- Planowanie i realizacja prac na podstawie dokumentacji technicznej (rysunków, schematów i opisów technicznych).
- Metodologia realizacji czynności montażu, demontażu, konserwacji elementów urządzeń mechatronicznych.

- Metodologia oraz metody regulacji, pomiarów parametrów kontrolnych i kontroli stanu technicznego urządzeń i systemów mechatronicznych.
- Metodologia prowadzenia napraw zgodnie z instrukcją i dokumentacją techniczną.
- Montaż elementów, podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń elektrycznych.
- Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych.
- Wykonywanie dokumentacji urządzeń i systemów mechatronicznych z zastosowaniem oprogramowania CAD/CAM

5. Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne.

5.1. Zakład pracy, przed dopuszczeniem ucznia do wykonywania prac ujętych w programie jednostki, powinien zapoznać go z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązującymi na stanowisku pracy.

5.2. Formę realizacji zajęć stanowi wspólna praca z nadzorującymi pracownikami zakładu.

5.3. Zakres prac jest uzależniony od harmonogramu prac, przyjętego w terminie praktyki dla konkretnego zespołu pracowników.

5.4. Wskazane jest aby w trakcie realizacji praktyki zawodowej w miarę możliwości uczeń poznał zakres prac na różnych stanowiskach, wykonywał wszystkie zadania przewidziane w programie praktyki i doskonalił umiejętności z zakresu wykonywania czynności zawartych w kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie. Zaleca się, aby w miarę możliwości uczniowie mogli poznać pracę różnych działów zakładu.

5.5. Program praktyki zawodowej należy traktować w sposób elastyczny. Ze względów organizacyjnych dopuszcza się pewne zmiany związane ze specyfiką zakładu, w którym uczeń odbywa praktykę. Praktyka zawodowa powinna jednak być tak zorganizowana, aby umożliwić uczniom zastosowanie i pogłębienie zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy.

5.6. W trakcie praktyki uczniowie powinni prowadzić dzienniki praktyk, dokumentując w nich przebieg praktyki.

5.7. Zadania do wykonania przez uczniów w trakcie praktyki zawodowej powinny być skorelowane z efektami kształcenia zawodowego osiągniętymi przez ucznia w szkole.

5.8. Wskazane jest, aby uczniowie wykorzystując swoją wiedzę i umiejętności nabyte na zajęciach z podstaw przedsiębiorczości sami znaleźli zakład, w którym mogą odbyć praktykę zawodową. Powinni oni więc nawiązać kontakt z kierownictwem wybranego zakładu, zaprezentować swoje umiejętności i zainteresowania oraz ustalić szczegółowy harmonogram praktyki. Rola szkoły w tym przypadku powinna ograniczyć się do zawarcia umowy, po uprzednim uzgodnieniu programu praktyki.

5.9. Środki dydaktyczne – powinny stanowić zarówno urządzenia mechatroniki jak i dokumentacje techniczne, konstrukcyjne i instrukcje urządzeń, schematy ideowe i montażowe oraz czasopisma branżowe, katalogi, zakładowe przepisy BHP.

5.10. Zalecaną dominującą metodą dydaktyczną powinna być metoda ćwiczeń praktycznych.

6. Indywidualizacja.

Praktyka powinna być prowadzona indywidualnie (pod bezpośrednim nadzorem pracownika firmy).

Indywidualizacja powinna uwzględniać dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości ucznia. Wskazane jest, aby opiekun praktyki zawodowej przygotowywał zadania o zróżnicowanym poziomie trudności uwzględniając zainteresowania i zdiagnozowane ograniczenia. Należy zwrócić uwagę na to, aby uczniowie byli aktywni podczas pracy na danym stanowisku i otrzymali wsparcie od opiekuna praktyki.

7. Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia.

Oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia na praktyce zawodowej dokonuje opiekun praktyk zawodowych na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez ucznia podczas realizacji zadań oraz sposobu prowadzenia dziennika praktyki zawodowej.

Ocena osiągnięć ucznia powinna uwzględniać następujące kryteria: pracowitość, punktualność, etykę zawodową, kulturę osobistą, rzetelność w wykonywaniu zleconych zadań, wykorzystanie wiadomości i umiejętności uzyskanych w szkole, systematyczność zapisów w dzienniku praktyk zawodowych, dyscyplina, samodzielność pracy, jakość wykonanej pracy, przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zaleca się również sformułowanie krótkiej opinii.

Opracowano na podstawie ROZPORZĄDZENIU MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego Dz. U. z dnia 28 maja 2019r. poz. 991