

Zespół Szkół Zawodowych nr 2 w Białymstoku
Technikum Zawodowe nr 3 w Białymstoku

Program praktyki realizowany w ramach przeprowadzanych zajęć edukacyjnych w zawodzie Technik mechatronik zgodnie z programem nauczania:

311410/T/ZSZNr2/2012.08.31

- **Kwalifikacja E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych.**
- **E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów.**

kwalifikacja	Zakres tematyczny	Liczba godzin	klasa
E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych.	Rozruch i obsługa urządzeń i systemów mechatronicznych.	40	III (sem. 2)
E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów.	Tworzenie projektów, programów i dokumentacji technicznej.	40	III (sem. 2)

1. Szczegółowe cele kształcenia:

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Podczas praktyki zawodowej uczniowie powinni doskonalić umiejętności z zakresu:

- M4. J1 Uruchamianie urządzeń i systemów mechatronicznych
- M4. J2 Obsługiwanie urządzeń i systemów mechatronicznych
- M5. J1 Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych
- M5. J2 Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych
- M5. J3 Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

2. Efekty kształcenia:

Uczeń:

- M4. J1 Uruchamianie urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ stosuje zasady bezpiecznej pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 - ✓ dobiera środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych
 - ✓ dobiera przyrządy pomiarowe właściwe do mierzonych wielkości
 - ✓ dobiera materiały konstrukcyjne dla części maszyn i urządzeń
 - ✓ stosuje sieci komunikacyjne dla wybranego urządzenia mechatronicznego
 - ✓ stosuje zasady obsługi sieci komunikacyjnych w systemach mechatronicznych
 - ✓ przygotowuje podzespoły niezbędne do konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ stosuje zasady obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ kontroluje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ dokonuje poprawy warunków pracy urządzeń i systemów mechatronicznych
- M4. J2 Obsługiwanie urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ wykonuje przeglądy techniczne elementów i układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ wykonuje przeglądy techniczne elementów i układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
 - ✓ wykonuje przeglądy techniczne elementów i układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych

- ✓ wykonuje konserwację elementów i układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ wykonuje konserwację elementów i układów hydraulicznych i elektrohydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ wykonuje konserwację elementów i układów pneumatycznych i elektropneumatycznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ wykonuje wymianę uszkodzonych elementów urządzeń i systemów mechatronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną
- ✓ wykonuje wymianę uszkodzonych podzespołów urządzeń i systemów mechatronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną

M5. J1 Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych

- ✓ stosuje zasady bezpiecznej pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- ✓ dobiera środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych
- ✓ stosuje zasady rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ rysuje schematy układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ rozróżnia elementy i symbole stosowane na schematach układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ rysuje schematy układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ rozróżnia elementy i symbole stosowane na schematach układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych
- ✓ sporządza dokumentację techniczną układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM
- ✓ sporządza dokumentację techniczną układów elektrycznych urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM

M5. J2 Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

- ✓ analizuje proces technologiczny w celu ustalenia zakresu projektu urządzeń i systemów mechatronicznych;
- ✓ określa warunki pracy projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- ✓ stosuje metody graficzne do opisu procesów technologicznych;
- ✓ dobiera elementy, podzespoły i zespoły do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych;
- ✓ projektuje układy sterowania;
- ✓ stosuje oprogramowanie wspomagające proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

M5. J3 Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

- ✓ przestrzega zasad tworzenia programów do programowania urządzeń programowalnych;
- ✓ interpretuje programy napisane w językach programowania dla urządzeń programowalnych;
- ✓ opracowuje program do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi na podstawie opisu graficznego lub procesu technologicznego;
- ✓ posługuje się oprogramowaniem do programowania urządzeń programowalnych;
- ✓ testuje działanie programów;
- ✓ analizuje programy do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi;
- ✓ modyfikuje parametry procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych.

3. Środki dydaktyczne

Wyposażenie stanowiska pracy w narzędzia do montażu układów mechatronicznych, komputer oraz programy komputerowe, przepisy dotyczące BHP i ppoż, instrukcje, procedury, wzory dokumentów technicznych.

4. Uwagi o realizacji

Program praktyki zawodowej można traktować w sposób elastyczny. Ze względów organizacyjnych dopuszcza się realizację tych zagadnień na jakie pozwalają warunki zakładu. W czasie praktyki uczeń powinien prowadzić dzienniczek praktyki.

Na początku realizacji praktyki zawodowej uczniowie powinni być zapoznani z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej. Powinni być uświadomieni o skutkach nieprzestrzegania przepisów. Podczas odbywania praktyki uczniowie powinni doskonalić umiejętności praktyczne, które są niezbędne w zawodzie technik mechatronik. Uczniowie powinni obserwować czynności zawodowe pracowników mechatroników, mechaników obróbki, elektryków i elektroników, potem wykonywać zadania zawodowe pod kierunkiem instruktora a następnie samodzielnie realizować powierzone im zadania.

5. Sposoby sprawdzania i oceniania

Nad przebiegiem praktyki zawodowej i jej realizacją czuwają oddelegowani ze szkoły nauczyciele oraz opiekun praktyk. Dokonują oni oceny umiejętności opanowanych przez uczniów podczas praktyki zawodowej na podstawie obserwacji i sposobu wykonywania zadań, czynności, poleceń oraz sposobu prowadzenia dzienniczka praktyk.

Przy ocenianiu ucznia należy brać pod uwagę także takie kryteria jak:

- kultura osobista i kultura obsługi klienta;
- zainteresowanie wykonywaną pracą, ciekawość i inicjatywa;
- życzliwość, komunikatywność;
- przestrzeganie dyscypliny pracy (punktualność, obecność);
- umiejętność pracy w zespole;