

Zawód: **technik mechatronik**
symbol cyfrowy: **311[50]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać pojęcia, określenia i wielkości stosowane w mechatronice;
 - 1.2. interpretować informacje zawarte na schematach ideowych, montażowych, rysunkach warsztatowych i w instrukcjach obsługi;
 - 1.3. interpretować sekwencje i rozkazy w programach do sterowników programowalnych;
 - 1.4. rozpoznawać części i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 1.5. określać funkcje zespołów, podzespołów i elementów stosowanych w urządzeniach i systemach mechatronicznych na podstawie informacji zawartych w dokumentacji technicznej;
 - 1.6. określać sekwencje działania na podstawie graficznego opisu działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 1.7. rozpoznawać media robocze oraz określać ich właściwości;
 - 1.8. rozpoznawać sprzęt i aparaturę kontrolno-pomiarową oraz określać ich funkcje;
 - 1.9. wskazywać przyczyny niesprawności urządzeń i systemów mechatronicznych oraz metody ich usuwania.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. dobierać elementy, podzespoły i zespoły urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 2.2. dobierać przyrządy pomiarowe i aparaturę kontrolno-pomiarową do badania funkcji i parametrów urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 2.3. określać technologię montażu i demontażu urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 2.4. dobierać narzędzia i sprzęt do montażu i demontażu urządzeń mechatronicznych;
 - 2.5. dobierać metody napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 2.6. analizować sporządzony graficzny opis działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 2.7. dobierać media robocze;
 - 2.8. interpretować podstawowe zjawiska i prawa z zakresu mechaniki, elektrotechniki i elektroniki w odniesieniu do urządzeń mechatronicznych;
 - 2.9. obliczać wielkości fizyczne i określać parametry pracy urządzeń mechatronicznych;
 - 2.10. interpretować wskazania przyrządów pomiarowych i aparatury kontrolno-pomiarowej do planowania napraw i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej, przeciwporażeniowej oraz ochrony środowiska podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować środki ochrony indywidualnej podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas montażu, napraw, konserwacji, obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych.

Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej - opracowanie projektu realizacji i wykonanie określonych prac z zakresu montażu, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację techniczno-technologiczną, instrukcje obsługi, normy, katalogi urządzeń i systemów mechatronicznych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki montażu, uruchamiania, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych, z uwzględnieniem ich właściwości na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznych, norm, katalogów i poradników.
3. Dobierać narzędzia, maszyny, urządzenia i oprogramowanie w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik montażu, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznych.
4. Dobierać elementy i podzespoły urządzeń i systemów mechatronicznych na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, norm, katalogów i poradników.
5. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów urządzeń i systemów mechatronicznych oraz ich elementów i podzespołów na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, norm i katalogów.
6. Określać warunki eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych w zależności od ich przeznaczenia i konstrukcji na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej, instrukcji obsługi, norm i katalogów.
7. Opracowywać projekt przebiegu procesu wytwarzania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych, obejmującego: montaż, demontaż, uruchamianie, programowanie, eksploatację i naprawy.
8. Opracowywać harmonogram prac realizowanych w procesie wykonania, programowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych z uwzględnieniem norm technicznych, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, wymagań ergonomii oraz systemów zapewnienia jakości.
9. Wykonywać prace związane z programowaniem i eksploatacją urządzeń i systemów mechatronicznych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania i eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych. Urządzenia i systemy mechatroniczne z możliwością ich programowania i eksploatacji. Katalogi urządzeń i systemów mechatronicznych. Normy stosowane w mechatronice. Dokumentacja techniczno-technologiczna urządzeń i systemów mechatronicznych. Pojemnik na odpady. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.