

WYMAGANIA EDUKACYJNE

Przedmiot: Podstawy sterowania i regulacji maszyn i urządzeń

Zawód: Technik mechanik (311504)

Klasa: IV

Formy pracy ucznia: odpowiedzi ustne na lekcji, sprawdziany, kartkówki, testy, zadania i ćwiczenia wykonywane przez uczniów podczas lekcji, zadania domowe, aktywność na lekcji.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:

- posiada wiadomości na poziomie **96–100%** treści nauczania, może wykraczać poza jego ramy (wynikający z samodzielnej pracy i zainteresowań ucznia);
 - samodzielnie projektuje, analizuje i symuluje złożone układy mechatroniczne,
 - integruje wiedzę z elektroniki, automatyki, pneumatyki i hydrauliki w praktycznych projektach,
 - wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu problemów technicznych,
 - stosuje BHP w sposób świadomy i pełny,
 - osiąga sukcesy w projektach dodatkowych lub konkursach technicznych.
-

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który potrafi:

- posiada wiedzę na poziomie **83-95%** materiału zgodnego z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu,
 - projektować złożone układy sterowania przekąźnikowo-stycznikowego i pneumatyczno-hydraulicznego,
 - analizować działanie układów automatyki przemysłowej oraz symulować je w programach komputerowych,
 - dobrać odpowiednie sensory i elementy wykonawcze do układów mechatronicznych,
 - zaprojektować i opisać układy manipulacyjne i systemy zrobotyzowane,
 - wskazać zagrożenia i zastosować środki BHP przy obsłudze maszyn i urządzeń mechatronicznych.
-

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który potrafi:

- posiada wiedzę na poziomie **67-82%** materiału zgodnego z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu,
 - samodzielnie analizować działanie elementów elektronicznych i układów automatyki,
 - projektować i analizować układy sterowania przekąźnikowo-stycznikowego w praktyce i w symulacji,
 - dobrać elementy pneumatyczne i hydrauliczne do układów sterowania oraz omówić ich działanie,
 - zaprojektować prosty układ manipulacyjny lub system zrobotyzowany,
 - stosować zasady BHP w praktyce przy obsłudze urządzeń mechatronicznych.
-

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który potrafi:

- posiada wiedzę na poziomie **52-65%** materiału zgodnego z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu,
- opisać działanie i zastosowanie elementów elektroniki i wzmacniaczy,
- projektować proste układy sterowania przekąźnikowo-stycznikowego,
- wyjaśnić działanie i zastosowanie przekąźników i styczników,
- omówić budowę i działanie układów pneumatycznych i hydraulicznych,

- sterować siłownikiem tłokowym i projektować proste układy sterowania pneumatycznego w programie symulacyjnym,
 - wskazać zastosowanie układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych,
 - znać podstawowe przepisy BHP przy pracy z urządzeniami mechatronicznymi.
-

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który potrafi:

- posiada wiedzę na poziomie **38-51%** materiału zgodnego z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu,
 - wskazać podstawowe elementy elektroniki: diodę, elementy wzmacniające, przełączające, optoelektroniczne, zasilacz i wzmacniacz,
 - rozpoznać elementy stykowych układów sterowania: przekaźniki i styczniki,
 - rysować proste schematy układów elektrycznych,
 - wymienić podstawowe właściwości pneumatyki i hydrauliki oraz ich elementy (siłowniki, silniki, zawory),
 - wykonać proste ćwiczenia praktyczne przy sterowaniu przekaźnikowo-stycznikowym,
 - przestrzegać podstawowych zasad BHP podczas pracy z urządzeniami mechatronicznymi.
-

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- posiada wiedzę poniżej **38%** zgodnego z wymaganiami realizowanego przez nauczyciela programu,
- nie uczęszcza na zajęcia, brak zainteresowania przedmiotem, nie wykonuje ćwiczeń, nie pracuje w czasie zajęć lekcyjnych,
- nie wykonuje zadań domowych, nie wykonuje praktycznych,
- nie rokuje możliwości nadrobienia braków,
- nie zna podstawowych pojęć z elektroniki, automatyki, pneumatyki i hydrauliki,
- nie potrafi rozpoznać podstawowych elementów układów sterowania ani wykonać prostych pomiarów,
- nie przestrzega zasad BHP przy pracy z urządzeniami elektrycznymi i mechatronicznymi.