WYMAGANIA EDUKACYJNE Z PRZEDMIOTU:
Pracownia sterowników programowalnych
technik automatyk - klasa III

Ocenianie ma na celu:

1. Poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie.
2. Pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu własnego rozwoju.
3. Motywowanie ucznia do dalszej pracy.
4. Dostarczenie rodzicom / prawnym opiekunom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia.
5. Umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno – wychowawczej.

I. PODSTAWOWE WYMAGANIA

1. Zeszyt do pisania notatek z ćwiczeń na pracowni, pisania sprawozdań po wykonaniu ćwiczeń praktycznych.
2. Zestaw przyborów piśmienniczych i kreślarskich (zatemperowany ołówek, gumkę do mazania, linijkę, długopis).
3. Wykonanie 85% ćwiczeń praktycznych przewidzianych do wykonania w roku szkolnym (nie dotyczy długotrwałych zwolnień lekarskich i przypadków losowych).

II. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRÓDROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN KLASYFIKACYJNYCH

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- wykonał wymaganą liczbę ćwiczeń praktycznych, w szczególnych przypadkach (np. awaria zasilania, dłuższa usprawiedliwiona nieobecność ucznia w szkole, itp.) opracowuje sprawozdania na podstawie zagadnień teoretycznych lub schematów programów w języku LAD udostępnionych przez innych uczniów z klasy,
- ma braki w wiadomościach teoretycznych stwierdzone na podstawie odpowiedzi ustnych wstępnych, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia,
- definiuje wielkości elementy programów w języku LAD i FBD,
- zna definicje elementów programowanych sterowników PLC i podstawowych programów w języku LAD i FBD – symboli wejść i wyjść, Set i Reset, podtrzymania programowego w języku LAD i FBD, markerów, timerów, liczników, podstawowych bramek logicznych (NOT, AND, NAND, OR, NOR), itp.
- wymienia podstawowe programy pisane w języku LAD i FBD programowane w sterowniku PLC Siemens S7 1200,
- rozróżnia symbole graficzne elementów języka LAD i FBD, używa prawidłowego nazewnictwa, identyfikuje je w tworzonych programach w języku LAD i FBD,
- potrafi prawidłowo napisać podstawowe programy w języku LAD i FBD i wgrać je do sterownika PLC w oparciu o instrukcję zawierającą schematy programów oraz wykaz niezbędnych elementów języka LAD i FBD wraz z podanymi sposobami ich użycia,
- sporządza dokumentację techniczną zawierającą schematy łączonych układów sterownika PLC i pisanych programów w języku LAD i FBD z wykonanych ćwiczeń,
- przestrzega zasad BHP i regulaminu pracowni.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który posiada wiedzę i umiejętności takie jak na ocenę dopuszczającą oraz dodatkowo:

- pisze proste programy w języku LAD i FBD i wgrywa je do sterownika PLC,
- zna właściwości i podstawowe parametry używanych elementów języka LAD i FBD pisanych programów na sterownik PLC Siemens S7 1200
- samodzielnie tworzy projekt w programie TIA Portal, samodzielnie pisze programy w języku LAD i FBD na sterownik PLC oraz wgrywa je i uruchamia na stanowisku ze sterownikiem,
- łączy elementy programu w języku LAD i FBD do sterowania sterownikiem PLC Siemens S7 1200,
- dobiera metody symulacyjne do sprawdzania poprawności działania napisanego programu na podstawie dokumentacji zawierającej schematy łączonych układów,
- wykonuje ćwiczenia w oparciu o instrukcję oraz wskazówki nauczyciela,
- sporządza dokumentację z ćwiczeń zawierającą wszystkie wymagane treści zgodnie z wytycznymi, w tym rysuje schematy łączonych programów w języku LAD i FBD,
- posługuje się MENU „POMOC" w programie TIA Portal do zrozumienia zasady zastosowania określonych elementów programowania w języku LAD i FBD,

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który posiada wiedzę i umiejętności takie jak na ocenę dostateczną oraz dodatkowo:

- pisze złożone programy w języku LAD i FBD w programie TIA Portal,
- porównuje różnice i zasadę działania pisanych programów w języku LAD i FBD,
- samodzielnie wykonuje ćwiczenia w oparciu o instrukcję,
- prawidłowo interpretuje prawidłowość działania pisanych programów w języku LAD i FBD,
- samodzielnie formułuje wnioski z wykonywanych ćwiczeń pisania programów w języku LAD i FBD w programie TIA Portal na podstawie działania uruchamianych programów na stanowisku ze sterownikiem PLC,
- wskazuje w rzeczywistych napisanych programach i na schematach programów, schematach podłączenia sterownika PLC elementy decydujące o prawidłowości działania napisanych programów w języku LAD i FBD,
- samodzielnie przygotowuje sprawozdania z wykonywanych czynności,
- potrafi zlokalizować błąd w pisanym programie w języku LAD i FBD,
- rozumie zadania problemowe, rozwiązuje je jednak metodami standardowymi (szablonowymi).

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który posiada wiedzę i umiejętności takie jak na ocenę dobrą oraz dodatkowo:

- analizuje procesy zachodzące w elementach stanowiska ze sterownikiem PLC oraz napisanym programie w języku LAD i FBD,
- samodzielnie proponuje programowe rozwiązania zadań problemowych związanych z programami pisanymi w języku LAD i FBD,
- dobiera elementy programu w języku LAD i FBD do napisania określonego programu na sterownik PLC,
- biegle posługuje się wszystkimi poznanymi elementami programowania w języku LAD i FBD do sterowania sterownikami PLC podczas wykonywanych ćwiczeń,
- ocenia poprawność wykonywanych programów na sterownik PLC oraz poprawność działania programu na stanowisku ze sterownikiem Siemens S7 1200,
- logicznie uzasadnia wnioski z napisanych programów na sterownik PLC,
- samodzielnie rozwiązuje problemy dotyczące pisania programów na sterownik PLC w języku LAD i FBD w oparciu o literaturę techniczną i MENU „POMOC" w programie TIA Portal,
- samodzielnie dobiera środki i sposoby rozwiązywania zadań problemowych; potrafi się posłużyć wieloma różnymi metodami w celu osiągnięcia efektu.

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który posiada wiedzę i umiejętności takie jak na ocenę bardzo dobrą oraz dodatkowo:

- opanował w pełni wymagania programowe a jego wiadomości i umiejętności są twórcze i złożone (stosuje nowatorskie rozwiązania, podejmuje dodatkowe prace).
- umie formułować problemy oraz poddawać je analizie,
- potrafi stosować niekonwencjonalne metody rozwiązywania zadań,
- ma gruntowną i utrwaloną wiedzę oraz wykazuje się wymaganymi umiejętnościami,
- proponuje inne niż w instrukcji programy do realizacji określonego działania układu na stanowisku ze sterownikiem Siemens S7 1200,
- samodzielnie identyfikuje i usuwa przyczyny błędnego działania programu w języku LAD i FBD,
- wskazuje możliwe przyczyny powstawania błędnego działania programu na sterownik PLC,
- planuje proces rozwiązywania problemów, proponuje oryginalne, twórcze rozwiązania,
- bierze udział w konkursach szkolnych i pozaszkolnych,

III. METODY I NARZĘDZIA SPRAWDZANIA I OCENIANIA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW

A. Formy aktywności podlegające ocenianiu

- przygotowanie teoretyczne do ćwiczeń – wejściówki (ustne lub pisemne),
- ćwiczenia praktyczne – samodzielność, poprawność pisanych programów na sterownik PLC Siemens S7 1200, sprawność w posługiwaniu się elementami języka LAD i FBD, obsłudze stanowiska ze sterownikiem PLC, przestrzeganie zasad BHP,
- wykonanie sprawozdania na komputerze i notatek w zeszycie – zawartość wszystkich elementów sprawozdania, staranność i czytelność, poprawność rysowania schematów urządzeń, pisanych programów, wniosków itp.,
- zaliczenie serii ćwiczeń – w formie pisemnej lub praktycznej,

B. Tryb oceniania

- Ćwiczenia przewidziane do wykonywania w ciągu roku szkolnego pogrupowane są tematycznie ze względu na omawiane elementy języków programowania LAD i FBD.
- Ćwiczenia są wykonywane w zespołach, zespół tworzą uczniowie.
- Przebieg ćwiczeń określa nauczyciel na początku zajęć lub na bieżąco w czasie trwania pracowni.
- Podczas ćwiczenia uczniowie rysują schematy łączenia układów ze sterownikiem PLC, zapisują programy w języku LAD i FBD, na podstawie których wykonują sprawozdanie.
- Sprawozdanie powinno być napisane starannie na komputerze z odpowiednimi opisami, a notatki w zeszycie z wykorzystaniem materiałów piśmienniczych i kreślarskich, według schematu podanego przez nauczyciela i przedstawiane na bieżąco do oceny.
- Każdy uczeń wykonuje sprawozdanie w zespole, a notatki w zeszycie indywidualnie.
- Nieobecność na ćwiczeniach należy odrobić, jeśli jest to możliwe, w terminie uzgodnionym z nauczycielem prowadzącym.
- Każde zajęcia mogą się zacząć się od krótkiej formy sprawdzającej (pisemnej lub ustnej), tzw. wejściówki z przygotowania do ćwiczenia, z której uczniowie nie są zwalniani.
- Każda seria ćwiczeń może kończyć się zaliczeniem w formie pisemnej, ustnej, testowej lub praktycznej. Każde ćwiczenie jest oceniane oddzielnie.
- Uczeń musi wykonać 85% ćwiczeń objętych programem nauczania.
- Uczeń powinien znać podstawy teoretyczne do każdego z ćwiczeń objętych programem nauczania.
- Ocena zaliczeniowa z każdego ćwiczenia (wpisywana do dziennika) jest wypadkową ocen:
  - z przygotowania do ćwiczenia,
  - z realizacji ćwiczenia,
- Uczeń otrzymuje oddzielną ocenę za wykonanie sprawozdania.

C. Warunki poprawiania ocen oraz warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych.

- Zaliczenie serii ćwiczeń jest obowiązkowe. Jeżeli z przyczyn losowych uczeń nie może do niego przystąpić w zaplanowanym terminie, musi to zrobić w ciągu 2 tygodni od powrotu do szkoły.
- Poprawa ocen niedostatecznych z zaliczenia jest obowiązkowa. Do poprawy należy przystąpić w terminie nie dłuższym niż dwa tygodnie od oddania prac.
- Uczeń może ubiegać się o podwyższenie przewidywanej oceny tylko w przypadku, gdy co najmniej połowa uzyskanych przez niego ocen cząstkowych jest równa ocenie, o którą się ubiega lub jest od niej wyższa. W tym celu uczeń zgłasza chęć poprawy do nauczyciela niezwłocznie po wpisaniu oceny przewidywanej. Szczegółowy tryb uzyskania oceny wyższej jest określony w statucie szkoły.

IV. ZASADY OBOWIĄZUJĄCE PODCZAS NAUCZANIA ZDALNEGO.

1. Nauczyciel będzie traktować każdego ucznia indywidualnie, uwzględniając jego warunki lokalowe i techniczne. Uczeń będzie miał możliwość wykazać się wiedzą i umiejętnościami za pomocą środków i form ustalonych wspólnie z nauczycielem.
2. Uczeń ma obowiązek uczestniczyć we wszystkich zajęciach, wykonywać zadania domowe i uczestniczyć we wszystkich formach sprawdzania wiedzy i umiejętności ustalonych przez nauczyciela.
3. Wymagania dotyczące otrzymania ocen bieżących, śródrocznych i rocznych są identyczne jak podczas nauczania stacjonarnego.

Wymagania edukacyjne, dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia na podstawie zaleceń zawartych w orzeczeniach i opiniach wydanych przez poradnie psychologiczno-pedagogiczne.