

Implementacja podstawowych operacji logicznych w środowisku easySoft CoDeSys

Szkoła: Publiczne Technikum Nr 4; Technik mechatronik
Prowadzący: Jan Front
Miejsce: ZSM Opole, prac. nr 17
Metoda kształcenia: Metoda projektów
Planowany czas realizacji: 4 godziny
Formy organizacji pracy uczniów: Projekty grupowe dwuosobowe

Cele kształcenia:

Cel ogólny:

Wykorzystanie przez uczniów środowiska easySoft CoDeSys służącego do programowania i symulacji pracy sterowników programowalnych PLC w celu stworzenia programu z wizualizacją operacji logicznych.

Cele operacyjne: Uczeń powinien:

- o rozróżnić operacje logiczne OR, NOR, AND, NAND,
- o uruchomić program esySoft CoDeSys,
- o napisać algorytm w oparciu o operacje logiczne OR, NOR, AND, NAND,
- o zaprojektować panel wizualizacyjny pracy programu.

Organizacja zajęć:

Etap pierwszy: Wprowadzenie do pracy metodą projektów

- o Nauczyciel zapoznaje uczniów z pracą metodą projektów. Informuje ich, że mają obowiązek przygotowania: planu pracy i sprawozdania.
- o Po wykonaniu zadania zespoły prezentują swoje osiągnięcia.
- o Zespoły prezentują swoje projekty na forum grupy.
- o Nauczyciel ocenia całościową pracę zespołów (umiejętność prezentacji i poprawność projektu).

Etap drugi: Wprowadzenie do tematu projektu

- o Prowadzący zajęcia przedstawia budowę i zasadę działania sterowników PLC, teoretyczne podstawy programowania PLC, sposób korzystania z oprogramowania narzędziowego na komputer PC, omawia możliwości zastosowań sterowników programowalnych w różnych dziedzinach gospodarki i płynące z tego korzyści.
- o Uczniowie dobierają się w zespoły robocze.
- o Zespoły uczniowskie przygotowują odpowiedzi na zadania sprawdzające wiadomości dotyczące schematów elektrycznych, układów sterowania i elementów algebry Boole'a.
- o Uczniowie zostali zobowiązani przez nauczyciela do gromadzenia wyników swojej pracy.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Etap trzeci: Sporządzanie opisów projektów

- Uczniowie przystępują do sporządzania opisów projektów, formułują z nauczycielem temat, cel projektu oraz przewidywaną formę realizacji. Wszyscy uczniowie realizują ten sam temat: „Implementacja podstawowych operacji logicznych w środowisku easySoft CoDeSys”. Różne są tylko algorytmy programów sterowniczych.

Etap czwarty: Planowanie pracy w zespołach

- Zespoły ustalają zakres czynności dla każdego członka zespołu i określają terminy ich wykonania.
- Sporządzają dokumentację projektu oraz plan pracy w grupie.

Etap piąty: Realizacja projektu

- Uczniowie korzystając z wyposażenia pracowni piszą program sterujący do sterownika PLC, testują go oraz dokonują symulacji pracy z uwzględnieniem wizualizacji.
- Nauczyciel w czasie realizacji projektu udziela wskazówek, kontroluje postęp prac oceniając jednocześnie pracę zespołu.

Etap szósty: Prezentacja projektu

- Zespoły prezentują swoje prace na forum grupy, a nauczyciel dokonuje oceny.

*Opracował Jan Front
PT Nr 4 w Opolu*



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

