

Tytuł Technika mikroprocesorowa	Kod 1010324251010320351
Kierunek Elektrotechnika	Rok / Semestr 3 / 5
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / semina: -	Liczba punktów 5
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr hab. inż. Konrad Skowronek, prof. nadzw.
Instytut Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej
60-965 Poznań, ul. Piotrowo 3a
+48 061 66 52 388
e-mail: Konrad.Skowronek@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Elektryczny
ul. Piotrowo 3A
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548
e-mail: office_deef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obligatoryjny na Wydziale Elektrycznym, studia niestacjonarne 1 stopnia, kierunek: Elektrotechnika.

Założenia i cele przedmiotu:

Dogłębne poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową elementów, podzespołów i systemów mikroprocesorowych oraz podstaw ich programowania i projektowania.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykład: Systemy liczbowe, kody, cyfrowe układy logiczne. Budowa procesorów. Mikroprocesory, mikrokontrolery. Sterowniki programowalne PLC, układy wejścia/wyjścia - interfejsy RS-xxxx, I2C Bus i inne, systemy komunikacji - protokoły CAN i inne, układy nadzoru (polling) i zabezpieczające, uruchamianie. Procesory DSP, układy ASIC. Wprowadzenie do koncepcji mikroprocesorowych systemów sterowania i pomiarowych. Sieci przemysłowe w mikroprocesorowych systemach rozproszonych. PROFBUS i CAN. Modelowanie i projektowanie mikroprocesorowych systemów sterowania. Przykładowe mikroprocesorowe systemy sterowania - systemy sterowania w pojazdach, przejazdy drogowe, przemysł gazowniczy, budownictwo inteligentne, systemy zabezpieczenia mienia.

Laboratoria: Zapoznanie się z architekturą przykładowego mikrokontrolera oraz programowaniem mikrokontrolera w języku C w aspekcie obsługi urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych. Podstawy specyfikacji języka C51, realizacja programów obsługi wybranych układów wewnętrznych m.in. timerów i systemu przerwań, transmisji szeregowej, przetwornika AC. Realizacja obsługi urządzeń zewnętrznych m.in. wyświetlacza LCD, LED, klawiatury matrycowej. Realizacja przykładowego projektu współpracy systemu mikroprocesorowego z urządzeniem zewnętrznym.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z elektrotechniki, elektroniki i techniki cyfrowej.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany slajdami, zajęcia laboratoryjne.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, prace kontrolne, egzamin, projekty.

Bibliografia podstawowa:

-

Bibliografia uzupełniająca:

-