

Tytuł Sterowniki urządzeń mechatronicznych	Kod 10102513510102202418
Kierunek Mechatronika - studia I stopnia	Rok / Semestr 3 / 5
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty / seminaaria: 1	Liczba punktów 3
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

Prof. dr hab. inż. A. Milecki

tel. +48(61) 665 2187

e-mail: Andrzej.milecki@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3

60-965 Poznań

tel. (061) 665-2361, fax. (061) 665-2363

e-mail: office_dmef@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot należy do grupy przedmiotów kierunkowych na studiach stacjonarnych I stopnia.

Założenia i cele przedmiotu:

Projektowanie i programowanie mikroprocesorowych układów sterowania urządzeniami.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Pojęcia podstawowe. Rodzaje sterowników urządzeń mechatronicznych. Mikroprocesory i mikrokontrolery. Budowa i działanie mikrokontrolerów. Adresowanie pamięci i we/wy. Obsługa operacji wejścia i wyjścia. Przerwania. Układy czasowe i licznikowe. Komunikacja szeregową. Przetworniki AC i CA. Inne elementy mikrokontrolerów. Mikrokontrolery rodziny 8051. Mikrokontrolery serii ATmega i ST7. Listy instrukcji. Środowisko programowe mikrokontrolerów. Lista rozkazów mikrokontrolerów. Podstawy programowania w języku assemblera i języku ?C?. Elektroniczne układy współpracujące z mikrokontrolerami: wejścia i wyjścia dyskretne, wejścia i wyjścia analogowe, PWM. Podstawy projektowania: przykładowe podłączenia: przełączników, klawiatur, lampek, wyświetlaczy, przekaźników, zaworów, silników. Inne przykładowe zastosowania i schematy.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z podstaw automatyki, informatyki, elektroniki, techniki układów cyfrowych.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład prowadzony na bazie prezentacji komputerowej. Ćwiczenia laboratoryjne, projekt sterownika.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, egzamin ustny, ocena sposobu wykonania ćwiczeń i projektu.

Bibliografia podstawowa:

1. Ganssle J. Embedded Systems Esevier 2004
2. Baranowski B. Mikrokontrolery AVR ATmega w praktyce PBTC 2005
3. Krzyżanowski R. Układy Mikroprocesorowe MIKOM PWN 2007
4. Pęczarski M. Mikrokontrolery STM32 w sieci Ethernet BCT 2011
5. Kardaś M. Mikrokontrolery AVR, Język C, Podstawy programowania Atnel 2011

Bibliografia uzupełniająca: