

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Programowanie mikroprocesorów		Kod 1010251441010320477
Kierunek studiów Mechatronika - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Michał Gwóźdź email: Michal.Gwozdz@put.poznan.pl tel. 61 665 2646 Wydział Elektryczny Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe informacje na temat techniki cyfrowej, architektury systemów mikroprocesorowych, informatyki
2	Umiejętności:	Analiza oraz synteza układów cyfrowych
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie się z zastosowaniami systemów mikroprocesorowych oraz mikrokomputerowych w układach pomiarowych oraz sterowania. Nabycie umiejętności programowania takich systemów w językach wysokiego poziomu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Znajomość architektury i zasad działania systemów mikroprocesorowych i mikrokomputerowych - [K_W03, K_W20] 2. Znajomość zasad programowania systemów mikrokomputerowych pracujących w czasie rzeczywistym - [K_W04] 3. Znajomość narzędzi uruchomieniowych dla wybranej rodziny układów mikrokomputerowych - [K_W04]		
Umiejętności:		
1. Pozyskiwanie informacji z literatury technicznej i internetu dotyczącej zagadnień związanych z układami mikroprocesorowymi - [K_U01] 2. Projektowanie algorytmów komunikacji oraz sterowania wybranymi obiektami w czasie rzeczywistym - [K_U02] 3. Posługiwanie się narzędziami uruchomieniowymi dla układów mikrokomputerowych oraz programowanie systemów mikroprocesorowych w języku C - [K_U08, K_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny w obszarze projektowania i programowania systemów mikroprocesorowych - [K_K06] 2. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Wykłady: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na sprawdzianie końcowym o charakterze testowo-problemowym.		
Laboratoria: sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań w laboratorium, ocenianie ciągle, premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją ćwiczenia laboratoryjnego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia.		
Treści programowe		
Architektura oraz lista rozkazów mikrokontrolerów rodziny INTEL MCS51. Narzędzia projektowe i uruchomieniowe dla kontrolerów rodziny MCS51 i pochodnych (SIEMENS, INFINEON). Zaawansowane mikrokontrolery pochodne rodzinie MCS51. Architektura mikrokontrolerów rodziny ADuC8XX Analog Devices oraz narzędzia uruchomieniowe dla niej. Architektura, lista rozkazów oraz narzędzia uruchomieniowe mikrokontrolerów z rdzeniem ARM rodziny ADuC7000 Analog Devices. Wprowadzenie do procesorów sygnałowych ? procesor sygnałowy a mikroprocesor. Zasady projektowania algorytmów komunikacji oraz sterowania obiektami w czasie rzeczywistym. Obsługa wybranych układów we-wy na strukturze układów mikrokomputerowych.		
Literatura podstawowa:		
1. P. Misiurewicz, Układy mikroprocesorowe, WNT, Warszawa, 1983. 2. P. Hadam, Projektowanie systemów mikroprocesorowych, Wydawnictwo BTC, 2004. 3. T. Starecki, Mikrokontrolery 8051 w praktyce, Wydawnictwo BTC, 2002.		
Literatura uzupełniająca:		
1. A. Dąbrowski (red.), Przetwarzanie sygnałów przy użyciu procesorów sygnałowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1997. 2. Materiały techniczno-informacyjne dla mikrokontrolerów rodzin ADuC8XX i ADuC7000 dostępne na stronie www.analog.com		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	5	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	0