

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy techniki mikroprocesorowej		Kod 1010334541010332695
Kierunek studiów Informatyka	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) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 12 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 16		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Dominik Belter email: dominik.belter@put.poznan.pl tel. 61 665 2809 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu matematyki, fizyki, podstaw elektrotechniki i elektroniki analogowej i cyfrowej
2	Umiejętności:	Umiejętność rozumienia i interpretowania przekazanej na zajęciach wiedzy. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
Dogłębne poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową elementów, podzespołów i systemów mikroprocesorowych oraz podstaw ich programowania i projektowania		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie techniki mikroprocesorowej i systemów wbudowanych - [K_W16]		
2. ma podstawową wiedzę niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w układach elektronicznych - [K_W02]		
3. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie układów programowalnych - [K_W03]		
Umiejętności:		
1. potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować proste układy elektroniczne i układy programowalne oraz w przypadku wykrycia błędów przeprowadzić ich diagnozę - [K_U08]		
2. potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania - [K_U03]		
3. potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie - [K_U01]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcenia się - [K_K01]		
2. ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-informatyka i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazywanych na kolokwium pisemnym z techniki mikroprocesorowej <p>Zajęcia laboratoryjne</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazywanych na kolokwium zaliczeniowym z programowania mikrokontrolerów - ocena wiedzy podczas prowadzonych zajęć <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia 		
Treści programowe		
<p>Wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy: Systemy liczbowe, architektury i budowa mikroprocesorów, układy wejścia-wyjścia, interfejsy USART, SPI, I2C, 1-wire, standardy RS-232, RS-485, przetworniki cyfrowo-analogowe, przetworniki analogowo-cyfrowe, komunikacja USB, obsługa kart SD</p> <p>Laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy): układy wejścia-wyjścia, interfejsy USART, SPI, I2C, 1-wire, standardy RS-232, RS-485, przetworniki cyfrowo-analogowe, przetworniki analogowo-cyfrowe, komunikacja USB, obsługa kart SD dla mikrokontrolerów ARM STM32F407</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Galewski, STM32. Aplikacje i ćwiczenia w języku C, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011 2. R. Pełka, Mikrokontrolery, Mikrokontrolery. Architektura, programowanie, zastosowania, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 2001 3. Geoffrey Brown, Discovering the STM32 Microcontroller, Indiana University, 2016 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. K. Paprocki, Mikrokontrolery STM32 w praktyce, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011 2. P. Borkowski, AVR i ARM7. Programowanie mikrokontrolerów dla każdego, Helion, 2010 3. D. Belter, K. Walas, A Compact Walking Robot - Flexible Research and Development Platform, Recent Advances in Automation, Robotics and Measuring Techniques, vol. 267, R. Szewczyk, C. Zielinski, M. Kaliczynska (Eds.), pp. 343-352, 2014 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykłady		8
2. zaj. laboratoryjne		16
3. przygotowanie się do zaj. laboratoryjnych i sprawozdania		8
4. przyswojenie wiedzy z wykładów		16
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	48	4
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	32	3