

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Podstawy techniki mikroprocesorowej</b>		Kod <b>1010331541010332695</b>
Kierunek studiów <b>Informatyka</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>30</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b> <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Marek Kraft email: marek.kraft@put.poznan.pl tel. +48 61 647 5920 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe wiadomości z zakresu matematyki, fizyki, podstaw elektrotechniki i elektroniki analogowej i cyfrowej.
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność rozumienia i interpretowania przekazanej na zajęciach wiedzy. Umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.
<b>Cel przedmiotu:</b> Dogłębne poznanie teoretycznych i praktycznych problemów związanych z budową elementów, podzespołów i systemów mikroprocesorowych oraz podstaw ich programowania i projektowania.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie techniki mikroprocesorowej - [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] - [-]		
<b>Umiejętności:</b>		
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] - [-]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania 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] - [-]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Wykład          - ocena wiedzy i umiejętności wykazywanych na kolokwium pisemnym z techniki mikroprocesorowej</p> <p>Zajęcia projektowe          - ocena przygotowanego projektu sprzętowo-programowego</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Zasilanie i taktowanie systemów mikroprocesorowych. Obsługa i podłączanie urządzeń wejścia-wyjścia do systemów mikroprocesorowych. Specyfika oprogramowania układowego systemów wbudowanych. Metodologie i wybrane normy związane z tworzeniem oprogramowania systemów wbudowanych. Wprowadzenie do heterogenicznych układów mikroprocesorowych i podejścia hardware-software codesign. Systemy czasu rzeczywistego. Arytmetyka w systemach mikroprocesorowych o ograniczonych zasobach. Straty energii i zarządzanie poborem energii w systemach mikroprocesorowych. Przykłady wykorzystania systemów mikroprocesorowych w pracach badawczych i rozwojowych prowadzonych w Instytucie.</p>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b>          1. M. Galewski, STM32. Aplikacje i ćwiczenia w języku C, Wydawnictwo BTC, Legionowo 2011</p>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b>          1. Crockett, L. H., Elliot, R. A., Enderwitz, M. A., &amp; Stewart, R. W. (2014). The Zynq Book. Strathclyde Academic Media.</p>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Wykład		15
2. Projekt		30
3. Przyswojenie wiedzy z wykładów		15
4. Samodzielna praca nad projektem		60
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	120	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	90	2