

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Projektowanie układów elektronicznych</b>		Kod <b>1010251441010326725</b>
Kierunek studiów <b>Mechatronika - studia I stopnia</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>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>2</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>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr inż. Michał Gwóźdź email: Michal.Gwozdz@put.poznan.pl tel. 61 665 2646 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań tel.: 061 665 2539		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Podstawowe informacje z dziedziny elektroniki, architektury systemów mikroprocesorowych, informatyki
2	<b>Umiejętności:</b>	Analiza oraz synteza układów elektronicznych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Zapoznanie się z zasadami projektowania elektronicznych układów i systemów analogowych i cyfrowych		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Znajomość kryteriów projektowania systemów elektronicznych oraz narzędzi wspomagających proces projektowania - [K_W17] 2. Znajomość wybranego programu do symulacji systemów elektronicznych - [K_W07] 3. Znajomość narzędzi do projektowania systemów cyfrowych na bazie PLD - [K_W09, K_W04]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Pozyskiwanie informacji z literatury technicznej i internetu dotyczącej zagadnień związanych z układami mikroprocesorowymi - [K_U01] 2. Doboru właściwych etapów projektowania układu elektronicznego w wielu aspektach - [K_U02, K_U14] 3. Projektowania systemów analogowo-cyfrowych w oparciu o PLD i środowisko LabVIEW na poziomie podstawowym - [K_U07, K_U28]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny w obszarze projektowania układów elektronicznych - [K_K06] 2. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania - [K_K04]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

Wykłady: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na sprawdzianie końcowym o charakterze testowo-problemowym.		
Projektowanie: sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań w ramach projektowania, ocenianie ciągle, premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją indywidualnego projektu, ocena wykonanego projektu.		
<b>Treści programowe</b>		
Zasady projektowania układów elektronicznych. Wykorzystanie interaktywnych programów narzędziowych w procesie projektowania układów elektronicznych. Pakiet oprogramowania ORCAD/PSpice oraz wykorzystanie w jego ramach bibliotek układów elektronicznych tworzonych przez ich producentów. Pakiety LabVIEW oraz LabVIEW Embedded National Instruments jako narzędzia uruchomieniowe systemów analogowo-cyfrowych. Cyfrowe układy programowalne (PLD) w nowoczesnych układach elektronicznych. Wprowadzenie do projektowania obwodów drukowanych.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. A. Król, J. Moczko, PSpice Symulacja i optymalizacja układów elektronicznych, Poznań, , Nakom, 1999.		
2. W. Tłaczała, Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo, Warszawa WNT, 2002.		
3. 3. J. Pasierbiński, P. Zbysiński, Układy programowalne w praktyce, Wyd. 2, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, W-wa 2002.		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. 1. Materiały i narzędzia w formie elektronicznej na stronach internetowych: <a href="http://www.ni.com">www.ni.com</a> , <a href="http://www.analog.com">www.analog.com</a> , <a href="http://www.altera.com">www.altera.com</a> , <a href="http://www.altium.com">www.altium.com</a> .		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	10	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	0