

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Elektronika powszechnego użytku</b>		Kod <b>1010842121010842699</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Multimedia i elektronika powszechnego</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>2</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b>  <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr inż. Krzysztof Klimaszewski email: kklima@et.put.poznan.pl tel. +48 61 665 3895 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu elektroniki i telekomunikacji. [K2_W00] Ma wiedzę w zakresie budowy i architektury programowalnych układów cyfrowych oraz w zakresie możliwości ich praktycznego wykorzystania. [K2_W02] Posiada uporządkowaną, podbudowaną matematycznie, szczegółową wiedzę z podstaw teorii obwodów niezbędną do zrozumienia, analizy, oceny działania obwodów elektrycznych. [K1_W05]
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi swobodnie porozumiewać się w języku angielskim, potrafi rozmawiać w j. angielskim o sprawach zawodowych, potrafi ze zrozumieniem korzystać z literatury fachowej w j. angielskim (książki, czasopisma techniczne i naukowe, noty aplikacyjne, katalogi, instrukcje i normy itp.).[K2_U02]
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się [K2_K04] Posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do rozwiązywanych problemów technicznych i podejmowania odpowiedzialności za proponowane przez siebie rozwiązania techniczne. [K2_K05]
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studentów z typowymi rozwiązaniami stosowanymi w układach elektronicznych powszechnego użytku. Praktyczna realizacja procesu projektowania wybranego układu elektronicznego.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Ma uporządkowaną i szeroką wiedzę w zakresie właściwości i charakterystyk elementów elektronicznych, w zakresie budowy, analizy i projektowania układów a także projektowania obwodów drukowanych - [K2_W14]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Potrafi wyszukiwać potrzebne informacje na temat nowoczesnych układów scalonych oraz ich zastosowania w projektowanych układach - [K2_U01] 2. Potrafi zaprojektować i zrealizować analogowy lub analogowo-cyfrowy układ elektroniczny - [K2_U15] 3. Potrafi zaprojektować układ elektroniczny wykorzystujący mikrokontroler dobrany odpowiednio do wymagań projektu - [K2_U04]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Zna ograniczenia własnej wiedzy i umiejętności, rozumie konieczność dalszego doskonalenia się - [K2_K04] 2. Rozumie konieczność zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektronicznych - [K2_K06]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Egzamin pisemny z zakresu treści wykładowych Zaliczenie projektu		
<b>Treści programowe</b>		
<p>wykład:</p> <p>Zasilanie urządzeń elektronicznych - stabilizatory liniowe i impulsowe, źródła zasilania.                      Zabezpieczenia w układach elektronicznych.                      Technologie wykonywania układów elektronicznych.                      Zasady projektowania płytek drukowanych.                      Omówienie wybranych rozwiązań projektowych układów elektronicznych.</p> <p>laboratoria:</p> <p>Projektowanie płytek drukowanych.                      Przygotowanie dokumentacji produkcyjnej.                      Wykonywanie i uruchamianie zaprojektowanego układu.                      Pomiary działających układów.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. U. Tietze, Ch. Schenk, ?Układy Półprzewodnikowe?, WNT 2009</li> <li>2. Filipkowski A., ?Układy Elektroniczne Analogowe i Cyfrowe ?, WNT 2006</li> <li>3. Nosal Z., Baranowski J., ? Układy Elektroniczne cz.I Układy Analogowe Liniowe?, WNT 2003</li> <li>4. P. Horowitz, W. Hill, ?Sztuka Elektroniki?, WKiŁ 2006</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adel S. Sedra, Kenneth C. Smith, ?Microelectronic Circuits?, Oxford University Press 2004</li> <li>2. Richard C. Jaeger, ?Microelectronic Circuit Design?, McGraw-Hill 1997</li> <li>3. S. Kuta ?Elementy i Układy Elektroniczne cz. I? Wydawnictwo AGH, 2000</li> <li>4. Robert A. Pease, ?Projektowanie Układów Analogowych?, Wydawnictwo BTC 2005</li> <li>5. Józef Boksa, ?Analogowe Układy Elektroniczne?, Wydawnictwo BTC 2007</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. uczestnictwo w wykładach	30	
2. uczestnictwo w laboratoriach	30	
3. studia literaturowe/przygotowanie do egzaminu	20	
4. przygotowanie do laboratoriów	20	
5. zadania domowe	20	
6. egzamin	2	
7. Konsultacje z prowadzącymi wykład i ćwiczenia	3	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	65	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	70	3