

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Mikrokomputery w IWN</b>		Kod <b>1010311271010312762</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>4 / 7</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Inżynieria wysokich napięć</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: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: -	Liczba punktów <b>3</b>	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>	Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>	
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>Andrzej Graczkowski email: andrzej.graczkowski@put.poznan.pl tel. 61 665 2018 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma wiedzę w zakresie podstaw elektrotechniki i elektroenergetyki
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi samodzielnie rozwiązywać proste zadania z zakresu elektrotechniki, elektroenergetyki oraz korzystać programów komputerowych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość pracy w grupie
<b>Cel przedmiotu:</b>		
Zapoznanie się oprogramowaniem umożliwiającym obliczenia numeryczne, symboliczne, symulację obwodów elektrycznych oraz analizę danych		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma wiedzę w zakresie projektowania, budowy i zasady działania urządzeń elektroenergetycznych - [K_W08++]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi wykorzystywanymi w inżynierii elektrycznej - [K_U04++]		
2. Potrafi wykorzystać znane metody i modele matematyczne oraz symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów i układów elektrycznych - [K_U10+++]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Ma świadomość ważności i rozumie różne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływu na środowisko, oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje - [K_K02++]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zaliczenie laboratorium		
<b>Treści programowe</b>		

1. Wprowadzenie do programu PSpice 2. Dzielnik impedancyjny R1 C1 ? R2 C2 w dziedzinie częstotliwości ? symulacja obwodu w programie Pspice 3. Generator uderów napięciowych ? symulacja obwodu w programie Pspice 4. Wprowadzenie do programu Mathcad 5. Dzielnik impedancyjny R1 C1 ? R2 C2 w dziedzinie częstotliwości ? obliczenia analityczne i wykresy w programie MathCad 6. Generator uderów napięciowych ? obliczenia analityczne i wykresy w programie MathCad 7. Rozkład pola elektrycznego w kablu koncentrycznym - obliczenia analityczne i wykresy w programie MathCad, na tym przykładzie: rozwiązywanie układów równań, wyznaczanie minimum funkcji 8. Trójwymiarowy wykres równania z(x,y) danego parametrycznie w programie MathCad 9. Trójwymiarowa prezentacja danych pomiarowych w programie MathCad ? na tym przykładzie: operacje na macierzach, tworzenie własnego programu 10. Wyznaczanie rozkładu ładunku przestrzennego w metodzie elektrycznie stymulowanej fali akustycznej ? na tym przykładzie prezentacja całkowania i różniczkowania numerycznego w programie Origin		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Flisowski Z., Technika wysokich napięć, WNT, Warszawa, 2005 2. Regel W., Mathcad: przykłady zastosowań, MIKOM, 2004 3. Wojtuszkiewicz K., Zachara Z., PSpice: przykłady praktyczne, Mikom, 2000		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Przygotowanie do zajęć		30
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych		30
3. Opracowanie wykonywanych projektów w domu		12
4. Konsultacje		2
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	74	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	32	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	42	2