

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komputeryzacja projektowania w elektrotechnice		Kod 1010324361010324792
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
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: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Leszek Kasprzyk email: Leszek.Kasprzyk@put.poznan.pl tel. 616652659 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiadomości z zakresu matematyki, metod numerycznych, informatyki, teorii obwodów, elektrotechniki i elektroenergetyki.
2	Umiejętności:	Umiejętność rozumienia i interpretowania przekazywanych wiadomości oraz efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do pracy indywidualnej i współpracy w ramach zespołu.
Cel przedmiotu: Poznanie: podstaw projektowania, zasad tworzenia dokumentacji projektowej, wybranych metod numerycznych w zastosowaniu do rozwiązywania zagadnień z zakresu teorii obwodów i elektroenergetyki, fragmentów kodu źródłowego w języku C#.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. scharakteryzować: zakres projektu, projektowany obiekt, zastosowane metody obliczeń takie jak: całkowanie numeryczne, rozwiązywanie równań i układów równań liniowych, nieliniowych i różniczkowych, podstawowe metody optymalizacji - [K_W02+++, K_W04+++, K_W11+++] 2. rozpoznać i dobrać narzędzia realizacji informatycznej - [K_W02+++, K_W04+++, K_W11+++]		
Umiejętności: 1. stosować wiedzę z zakresu metod numerycznych do wybranych zagadnień z zakresu obwodów elektrycznych i elektroenergetyki niezbędną do realizacji zadań projektowych - [K_U04+++, K_U10++, K_U13+++] 2. pozyskać informację z literatury i internetu, pracować indywidualnie, samodzielnie rozwiązywać zadania z zakresu komputeryzacji projektowania - [K_U04+++, K_U10++]		
Kompetencje społeczne: 1. potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w zakresie tworzenia aplikacji informatycznych do projektowania w obszarze elektrotechniki - [K_K01++, K_K02++, K_K03+++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym z komputeryzacji projektowania układów elektrycznych. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia, - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu, - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych, 		
Treści programowe		
<p>Omówienie zagadnień zbieżności i stabilności rozwiązań numerycznych, zagadnień całkowania numerycznego wielkości elektrycznych, aproksymacja w technice, iteracyjne rozwiązywania równań i układów równań liniowych, nieliniowych, różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych wykorzystywanych w elektrotechnice oraz stosowania do zagadnień elektrotechnicznych metod zdeterminowanych i niezdeterminowanych optymalizacji.</p> <p>Aktualizacja 2017: Omówienie wybranych aplikacji inżynierskich do projektowania (np. AutoCAD, Eagle, Matlab Simulink)</p> <p>Zastosowane metody kształcenia:</p> <p>wykłady ? wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy, uwzględnianie różnych aspektów przedstawianych zagadnień, w tym: ekonomicznych, ekologicznych, prawnych i społecznych, przedstawianie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kącki E.: Metody numeryczne dla inżynierów, WPL, Łódź 2003 2. Bolkowski S.: Teoria obwodów elektrycznych, WNT, Warszawa 1998 3. Guziak T.: Metody numeryczne w elektrotechnice, PL 2002 4. Fortuna Z.: Metody numeryczne, WNT, Warszawa 1998 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baron B.: Metody numeryczne w Turbo Pascalu, Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996 2. John Sharp: Microsoft Visual C# 2008 krok po kroku, Wydawnictwo RM, Warszawa 2009. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach wykładowych	30	
2. udział w konsultacjach dotyczących wykładu	4	
3. przygotowanie się do egzaminu	20	
4. udział w egzaminie	5	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	59	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	39	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0