

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA				
Nazwa modułu/przedmiotu Komputeryzacja projektowania w elektrotechnice		Kod 1010321251010324792		
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5		
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny		
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna			
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1		
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku				
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%		
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Dr inż. Jarosław Jajczyk email: jaroslaw.jajczyk@put.poznan.pl tel. 616652659 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> Dr inż. Leszek Kasprzyk email: leszek.kasprzyk@put.poznan.pl tel. 616652659 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań </td> </tr> </table>			Dr inż. Jarosław Jajczyk email: jaroslaw.jajczyk@put.poznan.pl tel. 616652659 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań	Dr inż. Leszek Kasprzyk email: leszek.kasprzyk@put.poznan.pl tel. 616652659 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań
Dr inż. Jarosław Jajczyk email: jaroslaw.jajczyk@put.poznan.pl tel. 616652659 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań	Dr inż. Leszek Kasprzyk email: leszek.kasprzyk@put.poznan.pl tel. 616652659 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, wybranych metod numerycznych w zastosowaniu do rozwiązywania zagadnień z zakresu teorii obwodów i elektroenergetyki, nabycie umiejętności myślenia algorytmicznego oraz tworzenia specjalistycznego oprogramowania.				
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia				
Wiedza:				
1. zastosować i zaimplementować metody obliczeniowe takie jak: całkowanie numeryczne, rozwiązywanie równań i układów równań liniowych, nieliniowych i różniczkowych, interpolacja i aproksymacja - [K_W10+, K_W11++]				
2. rozpoznać i dobrać odpowiednie narzędzia realizacji inżynierskiej - [K_W10+, 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 inżynierskich do projektowania w obszarze elektrotechniki - [K_K02++, K_K03++]				
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia				

<p>Ćwiczenia laboratoryjne: ? ocena wiedzy i umiejętności na podstawie zaliczenia polegającego na rozwiązaniu numeryczno-informatycznym problemów z dziedziny elektrotechniki, ? sprawdzanie i premiowanie wiedzy oraz umiejętności za realizację zagadnień problemowych (zadania domowe).</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: ? aktywność na zajęciach w podejmowaniu prób rozwiązania stawianych problemów, ? umiejętność współpracy zespołowej.</p>		
Treści programowe		
<p>Omówienie: zbieżności i stabilności rozwiązań numerycznych, błędów obliczeń, zagadnień całkowania numerycznego wielkości elektrycznych, numerycznego rozwiązywania równań i układów równań liniowych, nieliniowych, różniczkowych zwyczajnych i cząstkowych wykorzystywanych w elektrotechnice oraz stosowania do zagadnień elektrotechnicznych metod interpolacji i aproksymacji.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <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. Fortuna Z.: "Metody numeryczne", WNT, Warszawa 1998. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baron B.: "Metody numeryczne w Turbo Pascalu", Wydawnictwo Helion, Gliwice 1996. 2. Normy i katalogi do danego projektu. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w zajęciach laboratoryjnych		15
2. udział w konsultacjach dotyczących laboratorium		6
3. przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych		6
4. przygotowanie zadań domowych		6
5. przygotowanie się do zaliczenia		6
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	39	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	21	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	33	1