

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Komputerowe wspomaganie projektowania urządzeń i instalacji		Kod 1010315341010317352
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność Urządzenia i instalacje elektryczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 1
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 %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Andrzej Książkiewicz email: andrzej.ksiaskiewicz@put.poznan.pl tel. 61 665 2584 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawową wiedzę na temat metod numerycznych umożliwiających rozwiązywanie prostych zadań inżynierskich w obszarze elektrotechniki, zna narzędzia informatyczne służące do realizacji obliczeń numerycznych oraz analizy i projektowania wybranych układów technicznych
2	Umiejętności:	Potrąfi wykorzystać znane metody i modele matematyczne oraz symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów i układów elektrycznych
3	Kompetencje społeczne	Potrąfi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
Cel przedmiotu: Zdobycie wiedzy z zakresu wykorzystania oprogramowania komputerowego do symulacji zjawisk zachodzących w urządzeniach i instalacjach elektrycznych w stanach ustalonych i nieustalonych. Nabycie umiejętności zamodelowania rzeczywistych urządzeń i instalacji elektroenergetycznych oraz przeniesienia wyników symulacji na rzeczywiste układy elektroenergetyczne.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Ma poszerzoną wiedzę z zakresu zaawansowanych metod numerycznych stosowanych do rozwiązywania złożonych zagadnień technicznych w elektrotechnice - [K_W02++]]		
Umiejętności: 1. Potrąfi projektować elementy, urządzenia i układy elektryczne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, w razie potrzeby przystosowując istniejące lub opracowując nowe metody projektowania lub komputerowe narzędzia wspomaganie projektowania - [K_U12++]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrąfi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K_K01+]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Projekt: ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań projektowych.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe; uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; staranność estetyczną opracowywanych projektów ? w ramach nauki własnej.</p>		
Treści programowe		
<p>Obliczenia techniczne i przykłady projektowania instalacji budynkowych. Warunki pracy urządzeń elektroenergetycznych, wyznaczanie obciążalności cieplnej urządzeń w warunkach roboczych i zakłóceńowych, projektowanie torów prądowych łączników i urządzeń rozdzielczych, obliczenie cieplne i elektrodynamiczne urządzeń rozdzielczych.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa, 2001 2. Petykiewicz P.: Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku, COSiW SEP Warszawa, 2001 3. Wiatr J., Orzechowski M.: Poradnik projektanta elektryka, Medium, 2008 4. Markiewicz H.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 2001 5. Maksymiuk J.: Aparaty elektryczne, PWN, Warszawa, 1995 6. Maksymiuk J., Pochanke Z.: Obliczenia i badania diagnostyczne aparatury rozdzielczej, wyd.1, WNT, 2001 7. Au A., Maksymiuk J., Pochanke Z.: Podstawy obliczeń aparatów elektroenergetycznych, WNT, 1995 8. Ciok Z.: Procesy łączeniowe w układach elektroenergetycznych, WNT, 1983 9. Ciok Z.: Przepięcia łączeniowe w układach elektroenergetycznych, PWN, 1972 10. Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w systemach elektroenergetycznych, WNT, 2002 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brozi A.: Scilab w przykładach, Nakom, 2007 2. Janert P. K.: Gnuplot in action, Manning, 2010 3. Periodyki: Elektroinstalator, Elektroinfo 4. Poradnik inżyniera elektryka, WNT, 1997. 5. Katalogi firmowe. 6. Publikacje internetowe. 7. Normy przedmiotowe. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach		9
2. Konsultacje ogólne, konsultacje projektowe		3
3. Wykonanie projektu lub projektów cząstkowych		8
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	20	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	12	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	17	1