

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Komputerowe wspomaganie projektowania urządzeń i instalacji</b>		Kod <b>1010315341010317352</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>2 / 4</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Urządzenia i instalacje elektryczne</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>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>9</b>		Liczba punktów <b>1</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>1 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>Andrzej Książkiewicz                      email: andrzej.książkiewicz@put.poznan.pl                      tel. 61 665 2584                      Elektryczny                      ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	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	<b>Umiejętności:</b>	Potrąfi wykorzystać znane metody i modele matematyczne oraz symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów i układów elektrycznych
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Potrąfi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma poszerzoną wiedzę z zakresu zaawansowanych metod numerycznych stosowanych do rozwiązywania złożonych zagadnień technicznych w elektrotechnice - [K_W02++ ]		
<b>Umiejętności:</b>		
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++]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrąfi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy - [K_K01+]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<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>		
<b>Treści programowe</b>		
<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><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa, 2001</li> <li>2. Petykiewicz P.: Nowoczesna instalacja elektryczna w inteligentnym budynku, COSiW SEP Warszawa, 2001</li> <li>3. Wiatr J., Orzechowski M.: Poradnik projektanta elektryka, Medium, 2008</li> <li>4. Markiewicz H.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 2001</li> <li>5. Maksymiuk J.: Aparaty elektryczne, PWN, Warszawa, 1995</li> <li>6. Maksymiuk J., Pochanke Z.: Obliczenia i badania diagnostyczne aparatury rozdzielczej, wyd.1, WNT, 2001</li> <li>7. Au A., Maksymiuk J., Pochanke Z.: Podstawy obliczeń aparatów elektroenergetycznych, WNT, 1995</li> <li>8. Ciok Z.: Procesy łączeniowe w układach elektroenergetycznych, WNT, 1983</li> <li>9. Ciok Z.: Przepięcia łączeniowe w układach elektroenergetycznych, PWN, 1972</li> <li>10. Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w systemach elektroenergetycznych, WNT, 2002</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brozi A.: Scilab w przykładach, Nakom, 2007</li> <li>2. Janert P. K.: Gnuplot in action, Manning, 2010</li> <li>3. Periodyki: Elektroinstalator, Elektroinfo</li> <li>4. Poradnik inżyniera elektryka, WNT, 1997.</li> <li>5. Katalogi firmowe.</li> <li>6. Publikacje internetowe.</li> <li>7. Normy przedmiotowe.</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w zajęciach		9
2. Konsultacje ogólne, konsultacje projektowe		3
3. Wykonanie projektu lub projektów cząstkowych		8
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	20	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	12	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	17	1