

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Sieci dystrybucyjne		Kod 1010314391010315998
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 5 / 9
Ścieżka obieralności/specjalność Urządzenia i instalacje elektryczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: 9		Liczba punktów 3
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 %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Ryszard Batura email: ryszard.batura@put.poznan.pl tel. 61 665 2767 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu urządzeń elektrycznych i ich wykorzystania. Wiedza z zakresu obliczania układów jedno- i trójfazowych prądu przemiennego oraz struktury systemu rozdzielczego energii elektrycznej..
2	Umiejętności:	Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury przedmiotowej i innych źródeł oraz krytycznej ich analizy. Umiejętność korzystania z narzędzi analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych.
3	Kompetencje społeczne	Rozumie aspekty i skutki odpowiedzialności działalności inżyniera za podejmowanie decyzje. Posiada umiejętność pracy w zespole.
Cel przedmiotu: Poznanie systemów zasilania i dystrybucji energii elektroenergetycznej na poziomie SN i nN. Zna budowę, metody i programy wspomagające projektowanie elementów sieci dystrybucyjnych oraz obowiązujące wymagania prawne związane z ich wykonaniem.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę w zakresie projektowania, budowy i zasady działania urządzeń elektroenergetycznych - [K_W08 ++] 2. Ma wiedzę z podstaw systemu elektroenergetycznego, obejmującą strukturę i stany pracy sektorów wytwórczego, przesyłowego i rozdzielczego energii elektrycznej; zna podstawowe zasady eksploatacji elementów systemu elektroenergetycznego. - [K_W24 ++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dokonać porównania różnych rozwiązań projektowych, w zakresie podstawowych zagadnień w obszarze elektrotechniki, ze względu na wybrane kryteria użytkowe i ekonomiczne. - [K_U12 +] 2. Potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami informatycznymi służącymi do wspomaganie projektowania w celu przeprowadzenia symulacji, projektowania i analizy prostych układów elektrycznych. - [K_U13 +]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę i zna możliwości uczenia się przez całe życie (studia drugiego i trzeciego stopnia oraz podyplomowe) oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych. - [K_K01 +]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocena wiedzy i umiejętności na egzaminie pisemnym o charakterze problemowym, - ciągłe ocenianie na każdym zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji zadań laboratoryjnych, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego oraz sprawozdania z wykonanego ćwiczenia. <p>Projektowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji zadanego projektu, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania projektowego. <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <ul style="list-style-type: none"> - efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; - umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium; - uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; - staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań laboratoryjnych, w ramach nauki własnej. 		
Treści programowe		
<p>Systemy zasilania i dystrybucji energii w sieci elektroenergetycznej SN oraz nN. Wymagania dotyczące pewności i niezawodności zasilania oraz układy zasilania. Elementy składowe, rozwiązania konstrukcyjne oraz zasady budowy i projektowania sieci dystrybucyjnych. Określanie rozplywu mocy i strat energii, dobór przewodów linii napowietrznych i kablowych oraz aparatów elektrycznych. Zasady i uwarunkowania prawne związane z wykonaniem linii napowietrznej oraz kablowej.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Markiewicz H.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 2001 2. Prawo Energetyczne, Prawo Budowlane. 3. Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, WEMA Warszawa, 1996. 4. Markiewicz H.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 2001 5. Prawo Energetyczne, Prawo Budowlane. 6. Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, WEMA Warszawa, 1996. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Periodyki: Elektroinstalator, Elektroinfo. 2. Normy przedmiotowe. 3. Katalogi firmowe. 4. Publikacje internetowe. 5. Periodyki: Elektroinstalator, Elektroinfo. 6. Normy przedmiotowe. 7. Katalogi firmowe. 8. Publikacje internetowe. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych		9
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych		9
3. Projektowanie		9
4. Udział w konsultacjach		30
5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań i projektu		30
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	87	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	57	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	39	1