

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Sieci dystrybucyjne		Kod 1010311371010315998
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność Urządzenia i instalacje elektryczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
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. Posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami informatycznymi służącymi do wspomagania 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>Aktualizacja 2017: 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 rozpyłu mocy i strat energii, dobór przewodów linii napowietrznych i kablowych oraz aparatów elektrycznych. Zasady i uwarunkowania prawne związane z wykonaniem linii napowietrznej oraz kablowej. Zastosowane metody kształcenia: wykłady ? wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, katalogi) uzupełniony przykładami podanymi na tablicy, laboratorium ? szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratoria i dyskusje nad komentarzami.</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. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Periodyki: Elektroinstalator, Elektroinfo. 2. Normy przedmiotowe. 3. Katalogi firmowe. 4. Publikacje internetowe. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych		15
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych		15
3. Projektowanie		15
4. Udział w konsultacjach		35
5. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych, opracowanie sprawozdań i projektu		45
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	80	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	75	2