

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Praca studyjna		Kod 1010311261010310859
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria wysokich napięć	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 2		Liczba punktów 2
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		Podział ECTS (liczba i %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
Krzysztof Siodła email: krzysztof.siodla@put.poznan.pl tel. 61-665 2272 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma wiedzę w zakresie inżynierii materiałowej, elektroenergetyki, techniki wysokich napięć, budowy urządzeń elektroenergetycznych wysokiego napięcia.
2	Umiejętności:	Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. Ma podstawowe umiejętności projektowania urządzeń elektroenergetycznych.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy, umiejętności, kompetencji, gotowości do współpracy w ramach zespołu, dbałości o środowisko naturalne i wpływu elementów systemu elektroenergetycznego na to środowisko.
Cel przedmiotu:		
Zadanie projektowe wykonane indywidualnie przez każdego studenta ma na celu wykazanie umiejętności projektowania urządzeń i złożonych układów elektroenergetycznych w oparciu o zdobytą wiedzę oraz znajomość obowiązujących norm, rozporządzeń, wytycznych i przepisów.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę w zakresie budowy i zasady działania urządzeń elektroenergetycznych - [K_W08+++] 2. Ma podstawową wiedzę w zakresie doboru i projektowania urządzeń elektroenergetycznych wysokiego napięcia - [K_W23++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi zaprojektować złożony układ elektryczny przeznaczony do zastosowania w elektroenergetyce używając właściwych metod, technik i narzędzi - [K_U03+++] 2. Potrafi korzystać ze źródeł literaturowych, specjalistycznych katalogów i opisów technicznych urządzeń, dostępnych w wersji drukowanej i elektronicznej, integrować pozyskane informacje oraz dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski - [K_U05+++] 3. Potrafi opracować dokumentację realizacji zadania inżynierskiego oraz omówienie wyników tego zadania - [K_U07+++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze elektroenergetyki z uwzględnieniem oddziaływania projektowanych systemów na środowisko - [K_K04+++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zajęcia projektowe seminaryjne. Ocena samodzielnie wykonanego projektu.		

Treści programowe		
<p>Praca studyjna polega na zaprojektowaniu kabla elektroenergetycznego wysokiego napięcia, linii kablowej zasilającej odbiorcę oraz wyposażenia stacji rozdzielczej. Maksymalna dopuszczalna obciążalność linii zasilającej powinna być obliczona z uwzględnieniem rodzaju konstrukcji kabla, sposobu jego ułożenia, sposobu ograniczania strat przesyłowych. Wymagany jest prawidłowy dobór materiałów przewodzących i izolacyjnych w zależności od wielkości napięcia, przesyłanej mocy, warunków terenowych ułożenia. Należy uwzględnić warunki terenowe, przez które ma przebiegać projektowana linia kablowa.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEC 287: Calculation of the continuous current rating of cables, International Electrotechnical Commission Publication, 1994 2. Włodarski R., Bucholc J., Linie kablowe bardzo wysokich napięć. Projektowanie i budowa. WNT Warszawa, 1979 3. Mościcka-Grzesiak H., Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, tom I/II, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1996/99 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Babij J., Kutzner J., Zasady doboru urządzeń elektrycznych rozdzielni i stacji, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2. Kuffel E., Zaengl W., Kuffel J., High Voltage Engineering. Fundamentals, Butterworth-Heineman, 2001 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach projektowych	30	
2. Konsultacje	5	
3. Przygotowanie projektu	20	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	55	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	50	2