

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Praca studyjna</b>		Kod <b>1010314381010310859</b>
Kierunek studiów <b>Elektrotechnika</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>4 / 8</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Inżynieria wysokich napięć</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>niestacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: <b>18</b>		Liczba punktów <b>2</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		Podział ECTS (liczba i %)
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
<p>dr hab. inż. Krzysztof Siodła, prof. PP                      email: krzysztof.siodla@put.poznan.pl                      tel. 61-665 2272                      Wydział Elektryczny                      ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań</p>		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Ma wiedzę w zakresie inżynierii materiałowej, elektroenergetyki, techniki wysokich napięć, budowy urządzeń elektroenergetycznych wysokiego napięcia.
2	<b>Umiejętności:</b>	Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów. Ma podstawowe umiejętności projektowania urządzeń elektroenergetycznych.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	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.
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
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+++]		
<b>Umiejętności:</b>		
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+++]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze elektroenergetyki z uwzględnieniem oddziaływania projektowanych systemów na środowisko - [K_K04+++]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zajęcia projektowe seminaryjne. Ocena samodzielnie wykonanego projektu.		

<b>Treści programowe</b>		
<p>Aktualizacja 2017:</p> <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><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IEC 287: Calculation of the continuous current rating of cables, International Electrotechnical Commission Publication, 1994</li> <li>2. Włodarski R., Bucholc J., Linie kablowe bardzo wysokich napięć. Projektowanie i budowa. WNT Warszawa, 1979</li> <li>3. Mościcka-Grzesiak H., Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, tom I/II, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 1996/99</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Babij J., Kutzner J., Zasady doboru urządzeń elektrycznych rozdzielni i stacji, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej</li> <li>2. Kuffel E., Zaengl W., Kuffel J., High Voltage Engineering. Fundamentals, Butterworth-Heineman, 2001</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach projektowych	18	
2. Konsultacje	5	
3. Przygotowanie projektu	30	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	53	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	23	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	48	2