

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Eksplatacja urządzeń wysokiego napięcia		Kod 1010312331010318332
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) praktyczny	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria wysokich napięć	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 1
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 1 100% 1 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: mgr inż Cyprian Szymczak email: cyprian.szczak@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 budowy urządzeń elektroenergetycznych i sieci
2	Umiejętności:	Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy, umiejętności, kompetencji, gotowości do współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: Poznanie czynności i procedur eksploatacyjnych urządzeń pracujących w systemie wytwarzania, przesyłu i rozdziału energii elektrycznej (transformatorów, kabli, kondensatorów, izolatorów, wyłączników, GIS/GIL).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę w zakresie eksploatacji urządzeń - [K_W08+++]		
2. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat eksploatacji sieci elektroenergetycznej - [K_W13+++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi opracować dokumentację eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych - [K_U07+++]		
2. Potrafi poprawnie eksploatować urządzenia elektryczne zgodnie z ogólnymi wymogami i dokumentacją techniczną - [K_U23+++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość ważności i rozumie różne aspekty i skutki działalności inżyniera elektryka, w tym wpływu na środowisko, oraz zasad poprawnej eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych - [K_U23+++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ćwiczenia projektowe: - ocenianie ciągle, na każdym zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami, - ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania projektowego, ocena efektów pracy projektowej i sposobu jej prezentacji		

Treści programowe		
<p>Aktualizacja 2017:</p> <p>Zasady eksploatacji urządzeń i instalacji elektroenergetycznych wysokiego napięcia. Dokumentacja techniczno-eksploatacyjna, przyjmowanie urządzenia do eksploatacji, zasady prowadzenia eksploatacji, instrukcja ruchu i eksploatacji. Warunki eksploatacji generatorów, transformatorów energetycznych, stacji elektroenergetycznych, przesyłowych i rozdzielczych linii napowietrznych i kablowych, baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej, urządzeń napędowych, urządzeń oświetleniowych, urządzeń prądowórczych, prostownikowych, akumulatorowych i innych. Ochrona przeciwporażeniowa. Zasady racjonalnego i bezpiecznego użytkowania urządzeń i instalacji.</p> <p>Zajęcia projektowe uzupełniane są prezentacjami multimedialnymi, prowadzone jest szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego projekt szczegółowe recenzowanie dokumentacji projektowej przez prowadzącego projekt. Przewidziane jest korzystanie z narzędzi umożliwiających studentom wykonanie zadań w domu (np. oprogramowanie open source).</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strojny J., Strzałka J., Elektroenergetyka. Obsługa i eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci, Europex Kraków, 2003 2. Lenartowicz R., Zdunek W., Egzamin kwalifikacyjny. Urządzenia instalacje i sieci elektroenergetyczne, Medium Warszawa, 2010 3. Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, pod red. H.Mościckiej-Grzesiak, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, tom 1 1996, tom 2 1999 4. Flisowski Z., Technika wysokich napięć, WNT, Warszawa, 2008. 5. Gacek Z., Technika wysokich napięć, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1999 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gacek Z., Kształtowanie wysokonapięciowych układów izolacyjnych stosowanych w elektroenergetyce, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2002 2. Gacek Z., Wysokonapięciowa technika izolacyjna, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2006. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w zajęciach projektowych	15	
2. Konsultacje	5	
3. Przygotowanie się do zajęć	8	
4. Wykonanie projektu	10	
5. Przygotowanie prezentacji wyników projektu	5	
6. Prezentacja projektu i zaliczenie przedmiotu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	44	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	43	1