

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Nowoczesne technologie przesyłu i rozdziału en. el.		Kod 1010312431010317635
Kierunek studiów Energetyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Elektroenergetyka	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		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		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
prof. dr hab. inż. Aleksandra Rakowska email: aleksandra.rakowska@put.poznan.pl tel. tel. 61 665 2616 Wydział Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Posiada podstawowe wiadomości z teorii obwodów elektrycznych, pola elektromagnetycznego, maszyn elektrycznych, technik wysokich napięć, elektroenergetyki, wytwarzania energii elektrycznej oraz przesyłu energii.
2	Umiejętności:	Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów, łączenia wiedzy zdobytej w ramach dotychczas zaliczonych przedmiotów.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swojej wiedzy i swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy i współdziałania w grupie.
Cel przedmiotu:		
Zapoznanie z problemami związanymi z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej oraz metodami przesyłu i rozdziału energii. Omówienie przykładowych technologii budowy linii przesyłowych i dystrybucyjnych		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma rozszerzoną wiedzę na temat budowy i zasady działania oraz eksploatacji elementów systemu elektroenergetycznego - [K_W16 +++]		
2. Ma wiedzę niezbędną do rozumienia problematyki bezpieczeństwa energetycznego i występujących zagrożeń oraz sposobów podniesienia poziomu bezpieczeństwa - [K_W15+++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia - [K_U11 ++]		
2. Potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań technicznych - [K_U14 ++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć energetyki i gałęzi gospodarki z nią związanych. - [K_K01 ++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Ocenianie ciągłe na zajęciach (premiowanie aktywności i jakości percepcji). testy sprawdzające wiedzę niezbędną do realizacji postawionych problemów w obszarze zadań realizowanych na zajęciach		
Treści programowe		

Przesyłowe i dystrybucyjne elektroenergetyczne linie napowietrzne i linie kablowe oraz gazowe (GIL). Linie prądu przemiennego i prądu stałego. Nowoczesne technologie stosowane w systemie elektroenergetycznym. Światowe rekordy wybranych parametrów linii przesyłowych i dystrybucyjnych.		
Literatura podstawowa:		
1. Sz. Kujszczyk (pod red.): Elektroenergetyczne układy przesyłowe, WNT, Warszawa 1997.		
2. J. Machowski: Regulacja i stabilność systemu elektroenergetycznego. OWPW, Warszawa 2007.		
3. A. Rakowska: Linie kablowe prądu stałego, Wydawnictwo PP		
4. Branżowe czasopisma naukowo-techniczne		
Literatura uzupełniająca:		
1. Z. Kremens, M. Sobierajski: Analiza systemów elektroenergetycznych. WNT, Warszawa, 1996.		
2. J. Machowski, J. Białek, J. Bumby: Power System Dynamics: Stability and Control. IEEE Wiley, 2008.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. udział w zajęciach wykładowych	15	
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	0	
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładów	5	
4. udział w konsultacjach dotyczących ćwiczeń laboratoryjnych	0	
5. przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	0	
6. opracowanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych	0	
7. przygotowanie się do egzaminu	5	
8. udział w egzaminie	0	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	25	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0