

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Procesy wieloprądowe		Kod 1010315341010306105
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność Urządzenia i instalacje elektryczne	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 1
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. Jerzy Janiszewski email: jerzy.janiszewski@put.poznan.pl tel. 61 665 20 28 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu budowy i działania urządzeń i instalacji elektrycznych oraz aparatury pomiarowej i jej wykorzystania (K_W11+).
2	Umiejętności:	Umiejętność pozyskiwania informacji z literatury przedmiotowej i innych Źródeł oraz krytycznej ich analizy (K_U01++).
3	Kompetencje społeczne	Rozumie potrzebę kreatywnego działania dla propagowania i wdrażania efektów postępu technicznego (K_K02).
Cel przedmiotu:		
Zdobycie rozszerzonej wiedzy o procesach towarzyszących przepływowi wielkich prądów i ich wpływu na konstrukcję torów wieloprądowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie zjawisk dynamicznych i cieplnych w torach i zestykach wieloprądowych oraz w zakresie budowy takich torów i ich oddziaływania na środowisko. - [K_W05+]		
Umiejętności:		
1. Potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego urządzenia lub układu elektrycznego, z uwzględnieniem aspektów prawnych, oraz innych aspektów pozatechnicznych takich jak oddziaływanie na otoczenie, korzystając między innymi z norm regulujących działanie urządzeń elektrycznych. - [K_U11+]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi myśleć i działać w sposób profesjonalny i przedstawiać własne koncepcje i ich bronić w dyskusji ze środowiskiem technicznym. - [K_K01 +]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia	
Wykład	
- ocena wiedzy i umiejętności podczas dyskusji o charakterze problemowym lub w oparciu o przygotowany przez Studenta przykład (projekt lub program wspomagający elementy projektowania)	
- ocena aktywności na każdych zajęciach, na podstawie udziału w dyskusji prezentowanych koncepcji.	
Treści programowe	

Zjawiska w torach wieloprądowych ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk naskórkowości i efektów zbliżeniowych. Oddziaływanie torów prądowych z masami ferromagnetycznymi. Rozkłady natężenia prądu w torach wielopaskowych, przepływy energii pomiędzy torami. Zjawiska w zestykach przewodzących prąd o bardzo wysokim natężeniu, wieloprądowy łuk elektryczny. Prezentacja rozwiązań konstrukcyjnych torów i układów stykowych.

Literatura podstawowa:

1. Stanisław Kulas - Tory prądowe i układy zestykowe, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, W-wa 2008
2. Janusz Turowski ? Elektrodynamika techniczna, WNT W-wa 1967
3. Tadeusz Cholewicki ? Elektrotechnika teoretyczna cz. II ? WNT W-wa 1971

Literatura uzupełniająca:

1. Maksymiuk J.: Aparaty elektryczne, PWN, Warszawa, 1995.
2. Sprawocznik po rasczietu i konstruirowaniu kontaktnych czastiej silnotocznych elektriczeskich aparatow ? pod red. W.W. Afanasiewa, Energoizdat, Leningrad 1988 r.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych	9
2. Udział w konsultacjach	3
3. Przygotowanie do zajęć	12

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	24	1
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	12	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0