

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria dielektryków		Kod 1010311371010310398
Kierunek studiów Elektrotechnika	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
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: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Andrzej Graczkowski email: andrzej.graczkowski@put.poznan.pl tel. 61-665-2018 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawy układów izolacyjnych, fizykochemiczna budowa materiałów.
2	Umiejętności:	Potrafi dokonać obliczeń podstawowych obliczeń rozkładu pola elektrycznego dla podstawowych układów izolacyjnych.
3	Kompetencje społeczne	Kompetencje społeczne. Rozumie znaczenia pracy w grupie.
Cel przedmiotu:		
Poznanie budowy materiałów dielektrycznych oraz zachodzących w nich zjawisk, poznanie własności materiałów dielektrycznych oraz nowoczesnych metod badawczych do oceny stanu izolacji.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę na temat właściwości dielektryków. Zna mechanizmy przebiega elektrycznego gazów, cieczy i ciał stałych. Ma ugruntowaną wiedzę na temat zjawiska przewodnictwa w dielektrykach oraz polaryzacji dielektrycznej. - [K_W23+++]		
Umiejętności:		
1. Potrafi dobrać odpowiednią metodę oraz posłużyć się aparaturę pomiarową w celu określenia podstawowych wielkości mierzalnych charakterystycznych dla dielektryków. - [K_U20+++] 2. Potrafi dobrać odpowiedni dielektryk do budowy układów izolacyjnych, transformatorów, kabli, silników i generatorów. - [K_U03+++]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie aspekty i skutki stosowania dielektryków w elektrotechnice, w tym wpływu na środowisko naturalne, oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę oraz konieczności samokształcenia. - [K_K01++]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminach pisemnych lub ustnych.		
Treści programowe		

<p>Struktura materiałów dielektrycznych (układy krystaliczne, parametry sieciowe, polimorfizm, monokryształ, defekty kryształu, struktury polikrystaliczne, struktury bezpostaciowe)</p> <p>Mechanizmy przebiecia i narażenia środowiskowe (swoisty mechanizm przebiecia, przebiecie cieczy zanieczyszczonych, mechanizmy przebiecia dielektryków stałych, klasyfikacja materiałów elektroizolacyjnych według ciepłoodporności, wpływ warunków atmosferycznych na właściwości materiałów izolacyjnych. Polaryzacja dielektryków w ujęciu makroskopowym. Polaryzacja strukturalna. Charakterystyki częstotliwościowe i schematy zastępcze dielektryków rzeczywistych.</p>		
Literatura podstawowa:		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach wykładowych.		15
2. Bieżące przygotowanie do zajęć.		10
3. Przygotowanie do testu zaliczeniowego.		20
4. Konsultacje z prowadzącym zajęcia.		5
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0