

**STUDIA I STOPNIA
STACJONARNE
ELEKTROTECHNIKA**

PRZEDMIOT:	Technika wysokich napięć	
ROK:	3	
SEMESTR:	5 (zimowy)	
RODZAJ ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN:	<input checked="" type="checkbox"/> Wykład	30
	<input type="checkbox"/> Ćwiczenia	Podaj liczbę godzin
	<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorium	30
	<input type="checkbox"/> Projekt	Podaj liczbę godzin
LICZBA PUNKTÓW ECTS:	Kliknij, aby wprowadzić liczbę punktów ECTS	
RODZAJ PRZEDMIOTU:	Podstawowy	

PROWADZĄCY PRZEDMIOT:	dr hab. inż. prof. PL, Czesław Karwat Katedra Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć
----------------------------------	--

WYMAGANIA WSTĘPNE :	Elektrotechnika
----------------------------	-----------------

CELE I EFEKTY KSZTAŁCENIA

Celem zajęć jest podanie celowości i specyfiki zastosowania wysokich napięć w elektroenergetyce; budowy układów probierczych wysokiego napięcia i metod pomiaru napięcia; mechanizmów wyładowań w dielektrykach, wyznaczania wytrzymałości elektrycznej podstawowych układów izolacyjnych; budowy wysokonapięciowych urządzeń elektrycznych; zjawisk falowych i skutków ich występowania w urządzeniach elektroenergetycznych, zasady bezpieczeństwa przy urządzeniach wysokiego napięcia.

Laboratorium ma na celu zapoznanie się z bezpieczeństwem pracy przy urządzeniach wysokiego napięcia, ze sposobami przeprowadzania badań wysokonapięciowych i oceny wyników badań, ugruntowania i potwierdzenia uzyskanych wiadomości teoretycznych.

Efektom kształcenia jest rozumienie zjawisk wynikających z zastosowań wysokiego napięcia; zapoznanie się z budową urządzeń elektroenergetycznych i stosowanej izolacji; badanie wytrzymałości elektrycznej różnego rodzaju izolacji, sprawdzanie parametrów urządzeń elektroenergetycznych.

TREŚCI PROGRAMOWE PRZEDMIOTU

Wykład

Warunki rozwoju wysokonapięciowych układów przesyłowo-rozdzielczych. Formy wyładowań elektrycznych: w układach elektrod o polu jednorodnym i niejednorodnym, mechanizmy wyładowań, obliczanie natężenia pola elektrycznego i wykreślanie obrazu pola elektrycznego. Przepięcia w układach elektroenergetycznych: atmosferyczne i łączeniowe, zjawiska falowe w liniach długich i uzwojeniach transformatorów, ochrona urządzeń od bezpośredniego uderzenia piorunu, ochrona od przepięć, budowa ochronników. Wytrzymałość elektryczna: statyczna i udarowa izolacji gazowej, ciekłej i stałej w polu jednorodnym i niejednorodnym, charakterystyki udarowe, koordynacja izolacji. Narażenia: eksploatacyjne i atmosferyczne oraz ich wpływ na wytrzymałość izolacji urządzeń elektroenergetycznych. Konstrukcje układów izolacyjnych: rodzaje uwarstwień dielektryków, budowa kabli, izolatorów, kondensatorów i transformatorów. Metrologia wysokich napięć: układy probiercze napięcia przemiennego, stałego i udarowego, metody pomiaru wysokich napięć w laboratorium i energetyce. Aspekty ekologiczne przesyłu rozdziału energii elektrycznej, przepisy bezpieczeństwa przy badaniu i eksploatacji urządzeń wysokiego napięcia.

Laboratorium

Pomiar wysokich napięć; badanie wytrzymałości elektrycznej powietrza przy napięciu przemiennym 50Hz, napięciu stałym, napięciu przemiennym w różnych układach elektrod, napięciu szybkozmiennym (udarowym); badanie oleju izolacyjnego; badanie wyładowań ślizgowych, rozkład napięcia na łańcuchu izolatorów wiszących; badanie kabli wysokiego napięcia; wytrzymałość układów uwarstwionych powietrze-dielektryk stały; wytrzymałość powietrza w zależności od ciśnienia.

Protokoły pomiarowe wraz ze sposobem wykonania ćwiczenia są dostępne na stronach internetowych: <http://elektron.pol.lublin.pl/users/kueit/> w zakładce „Dla studentów”

WARUNKI ZALICZENIA	
WYKŁAD	Egzamin
ĆWICZENIA / PROJEKT LABORATORIUM	Zaliczenie

WYKAZ ZALECANEJ LITERATURY PODSTAWOWEJ	
1.	Flisowski Zd.: Technika wysokich napięć. PWN.
2.	Karwat Cz. i inni: Laboratorium techniki wysokich napięć. Wyd. PL.
3.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
4.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
5.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
6.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
7.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
8.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
9.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
10.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
WYKAZ ZALECANEJ LITERATURY UZUPEŁNIAJĄCEJ	
1.	Szpor S.: Technika wysokich napięć. PWN.
2.	Pod red. Mościckiej-Grzesiak H.: Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, t. I i II. Wydawnictwo Pol. Poznańskiej, 1996, 1998
3.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
4.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
5.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
6.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
7.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
8.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
9.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.
10.	Kliknij, aby wprowadzić pozycję.