

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Technika wysokich napięć 1**  
 Nazwa w języku angielskim: **High voltage technology 1**  
 Kierunek studiów (jeśli dotyczy): **Elektrotechnika**  
 Specjalność (jeżeli dotyczy):  
 Stopień studiów i forma: **I stopień, stacjonarna**  
 Rodzaj przedmiotu: **obowiązkowy**  
 Kod przedmiotu: **ELR041101**  
 Grupa kursów: **NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	90				
Forma zaliczenia:	egzamin				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	2.10				

## WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma wiedzę z podstaw inżynierii materiałowej.

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Opanowanie podstawowej wiedzy potrzebnej dla projektowania izolacji wysokonapięciowej i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych wysokiego napięcia.
- C2. Nabycie wiedzy z zakresu bezpiecznego wykonywania wysokonapięciowych prób i pomiarów.

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK\_W01 Potrafi wyjaśnić zjawiska określające wytrzymałość elektryczną dielektryków

PEK\_W02 Potrafi wyjaśnić zjawiska występujące w układach wysokonapięciowych oraz zna metody ich pomiaru i oceny

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK\_K01 Zdolność do samodzielnego myślenia, wyszukiwania i analizowania informacji.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Wprowadzenie do wykładu. Podstawowe definicje i pojęcia.	2
Wy2	Narażenia napięciowe izolacji	2
Wy3	Pole elektryczne w układach izolacyjnych	2
Wy4	Mechanizmy rozwoju wyładowań elektrycznych w gazach.	2
Wy5	Wytrzymałość elektryczna powietrza i sześćciofluorku siarki.	2
Wy6	Wyładowania powierzchniowe	2
Wy7	Wytrzymałość elektryczna cieczy izolacyjnych	2
Wy8	Wytrzymałość elektryczna dielektryków stałych	2
Wy9	Układy izolacyjne urządzeń wysokonapięciowych.	2
Wy10	Wytrzymałość udarowa, koordynacja izolacji	2
Wy11	Przebiegi falowe w liniach długich	2
Wy12	Urządzenia ochrony przepięciowej	2
Wy13	Układy probiercze wysokiego napięcia	2
Wy14	Pomiary wysokich napięć	2
Wy15	Pomiary stratności i wyładowań niezupełnych.	2
suma godzin:		<b>30</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny
N2. Praca własna

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_K01	F1-egzamin pisemny
P(w)	P=F1	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b> [1] Z. Flisowski, Technika Wysokich Napięć, WNT, Warszawa, 1998 i wydania następne [2] Praca zbiorowa pod red. J. Fleszyńskiego, Laboratorium wysokonapięciowe w dydaktyce i elektroenergetyce, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1999. [3] Juchniewicz J., Lisiecki J., Wysokonapięciowe układy izolacyjne, skrypt PWR, 1980 <b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b> [1] Praca zbiorowa po redakcją Z. Pohla, Napowietrzna izolacja wysokonapięciowa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003. [2] Praca zbiorowa po redakcją H. Mościckiej-Grzesiak, Inżynieria wysokich napięć w elektroenergetyce, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, t.1 - 1996, t.2 - 1999. [3] Praca zbiorowa po redakcją R. Kosztaluka, Technika badań wysokonapięciowych, t. 1, WNT, Warszawa, 1985.

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Ryszard Kacprzyk, ryszard.kacprzyk@pwr.edu.pl

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU**  
**ELR041101 - Technika wysokich napięć 1**  
**Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Elektrotechnika**

<b>Przedmiotowy efekt kształcenia</b>	<b>Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Numer narzędzia dydaktycznego</b>
PEK_W01	K1ETK_W10 K1ETK_W23	C.1 C.2	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8	N.1 N.2
PEK_W02	K1ETK_W23	C.1 C.2	Wy9 Wy10 Wy11 Wy12 Wy13 Wy14 Wy15	N.1 N.2
PEK_K01	K1ETK_K09	C.1 C.2	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8 Wy9 Wy10 Wy11 Wy12 Wy13 Wy14 Wy15	N.1 N.2