

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: | ELR051101 |
| 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 UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

PEU_W01 Potrafi wyjaśnić zjawiska określające wytrzymałość elektryczną dielektryków

PEU_W02 Potrafi wyjaśnić zjawiska występujące w układach wysokonapięciowych oraz zna metody ich pomiaru i oceny

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEU_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: | | 30 |

| STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE |
|---------------------------------|
| N1. Wykład tradycyjny |
| N2. Praca własna |

| OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ | | |
|---|-------------------------------|---|
| Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i> | Numer efektu uczenia się | Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się |
| F1(w) | PEU_W01 PEU_W02 PEU_K01 | F1-egzamin pisemny |
| P(w) | P=F1 | |

| LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA |
|---|
| LITERATURA PODSTAWOWA: [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 LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: [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 |