**Nazwa przedmiotu:**

Instalacje elektryczne

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Mirosław Parol, mirosław.parol@ien.pw.edu.pl, tel. +48222345862

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Teoria obwodów, Podstawy elektroenergetyki. Podstawy elektroenergetyki, Instalacje elektryczne. Znajomość budowy podsystemu rozdziału energii elektrycznej, znajomość budowy maszyn i urządzeń elektrycznych niskiego napięcia, rozumienie problemów związanych z rozdziałem energii elektrycznej, rozumienie zjawisk fizycznych zachodzących w maszynach i urządzeniach elektrycznych oraz elementach sieci elektroenergetycznych, rozumienie problemów związanych z ochroną przeciwporażeniową w instalacjach do 1 kV, rozumienie problemów związanych z ochroną odgromową i przeciwprzepięciową, obliczanie prądów, spadków i poziomów napięć oraz zwarć w układach elektroenergetycznych, wyznaczanie parametrów elektrycznych opisujących modele matematyczne elementów podsystemu rozdziału energii elektrycznej, sprawdzanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach do 1 kV. Przedmioty, które należy wcześniej zaliczyć: Teoria obwodów, Technika wysokich napięć, Podstawy elektroenergetyki, Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych, Maszyny elektryczne.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Dobór podstawowych elementów instalacji elektrycznych niskiego napięcia; dobór zabezpieczeń elementów instalacji elektrycznych; wykonywanie typowych obliczeń z zakresu projektowania instalacji elektrycznych.

**Treści kształcenia:**

Wykład : Wprowadzenie - regulamin przedmiotu (1h). Charakterystyka odbiorników energii elektrycznej oraz instalacji w zakładach przemysłowych, budynkach mieszkalnych oraz niemieszkalnych (1h). Wymagania stawiane instalacjom elektrycznym i ich elementom (2h). Przewody i kable, aparatura rozdzielcza i zabezpieczeniowa, osprzęt instalacyjny, rozdzielnice oddziałowe i główne (2h). Wymagania w zakresie zabezpieczania urządzeń oraz przewodów, sposoby realizacji funkcji zabezpieczeniowych; selektywność działania zabezpieczeń (2h). Dobór przewodów i kabli: sposoby układania przewodów i kabli, zasady wyznaczania obciążalności długotrwałej przewodów i kabli (1,5h). Typowe obliczenia: wyznaczanie spadków napięć, wyznaczanie obciążeń zastępczych rozdzielnic siłowych i oświetleniowych (1h). Dobór baterii kondensatorów nN (0,5h). Ochrona przeciwporażeniowa w instalacjach elektrycznych (2h). Ochrona przeciwprzepięciowa (0,5h). Zasady wykonywania schematów ideowych i planów instalacji (0,5h). Sprawdziany wiedzy (1h).

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

Wykład: H. Markiewicz: Instalacje elektryczne. Wyd. 6. WNT, Warszawa 2005. B. Lejdy: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. WNT, Warszawa 2002. S. Niestępski, M. Parol, J. Pasternakiewicz, T. Wiśniewski: Instalacje elektryczne. Budowa, projektowanie i eksploatacja. Wyd. 2. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005; Norma PN-IEC 60364 : Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (wybrane arkusze). Projekt: H. Markiewicz: Instalacje elektryczne. Wyd. 6. WNT, Warszawa 2005; S. Niestępski, M. Parol, J. Pasternakiewicz, T. Wiśniewski: Instalacje elektryczne. Budowa, projektowanie i eksploatacja. Wyd. 2. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe