**Nazwa przedmiotu:**

Przesyłanie energii elektrycznej i technika zabezpieczeń II

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Tadeusz Skoczkowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Maszyny i Urządzenia Energetyczne

**Kod przedmiotu:**

NK329

**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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Elektrotechnika I; Elektrotechnika II; Maszyny elektryczne I; Maszyny elektryczne II; Przesyłanie energii elektrycznej i technika zabezpieczeń I

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Ugruntowanie wiedzy teoretycznej na temat systemów elektroenergetycznych i jej poszerzenie o zagadnienia praktyczne. Zapoznanie się z praktycznymi rozwiązaniami technicznymi w systemach elektroenergetycznych. Zapoznanie się z podstawowymi parametrami eksploatacyjnymi urządzeń elektroenergetycznych. Poznanie wybranych metod doboru elementów sieci elektroenergetycznych, transformatorów i maszyn elektrycznych. Zapoznanie się z systemami modelowania i symulacji wybranych układów elektroenergetycznych. Poznanie praktycznych aspektów użytkowania urządzeń elektroenergetycznych. Przygotowanie do umiejętności sformułowania wymagań technicznych dla sieci i urządzeń elektroenergetycznych na potrzeby prowadzenia rozmów technicznych i handlowych. Zapoznanie się z wybranymi obiektami systemu elektroenergetycznego.

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Budowa i eksploatacja linie elektroenergetyczne WN i osprzęt do linii. Budowa i eksploatacja linie elektroenergetyczne nn i SN i osprzęt do linii. Metody doboru podstawowych elementów sieci elektroenergetycznych. Układy pomiarowe w elektroenergetyce. Układy elektroenergetyczne elektrowni. Praktyczne rozwiązania techniczne zabezpieczeń w podstacji elektroenergetycznej. Praktyczne rozwiązania techniczne wyprowadzenia mocy i zabezpieczeń w elektrowni. Metody doboru silnika elektrycznego do obciążenia w układach potrzeb własnych elektrowni. Metody doboru zabezpieczeń transformatorów i silników elektrycznych. Badanie systemu zarządzania energią w przemyśle. Badanie układu kompensacji mocy biernej. Praktyczne zagadnienia kompatybilności elektromagnetycznej. Badanie układu nowoczesnych źródeł światła. Modelowanie układu elektroenergetycznego wielkiej mocy. Modelowanie układu elektroenergetycznego elektrowni wiatrowej. Modelowanie układu elektroenergetycznego małej elektrowni wodnej.

**Metody oceny:**

Metody oceny: Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych i sprawdzianów pisemnych Praca własna: Wykonanie projektu wybranej instalacji elektroenergetycznej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Dołęga w., Kobusiński M.: Projektowanie instalacji elektrycznych w obiektach przemysłowych. Wybrane zagadnienia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2009. 2. Markiewicz H., Wołkowiński K.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 1985. 3. Markiewicz H.: Instalacje elektryczne, WNT, Warszawa, 2007. 4. Wiatr J., Orzechowski M.: Poradnik projektanta elektryka, MEDIUM Dom Wydawniczy, Warszawa, 2006. 5. Praca zbiorowa pod redakcją Sz. Kujszczyka: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze t.I, PWN, Warszawa, 1990. Dodatkowe literatura: 1. Poradnik inżyniera elektryka, tom 2, WNT, Warszawa, 2007. 2. Poradnik inżyniera elektryka, tom 3, WNT, Warszawa, 2005. Materiały dostarczone przez wykładowcę: Materiały dodatkowe w wersji elektronicznej (www. itc.pw.edu.pl)

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe