**Nazwa przedmiotu:**

Bezpieczeństwo elektroenergetyczne i niezawodność zasilania

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Józef Paska, prof. nzw. PW, jozef.paska@ien.pw.edu.pl, tel. +48222345864

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / 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:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawowe wiadomości dotyczące systemu elektroenergetycznego i jego podsystemów, probabilistyki i metod statystycznych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Wiedza na temat bezpieczeństwa elektroenergetycznego i niezawodności zasilania energią elektryczną, metod obliczeń niezawodnościowych oraz nezawodności systemu elektroenergetycznego i jego podsystemów. Umiejętność wykonywania analiz i obliczeń niezawodnościowych.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Zagadnienia wstępne - systematyka pojęć. Niezawodność elementów i systemów. Metody obliczeń niezawodności systemów. Niezawodność wytwarzania energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym. Niezawodność elektroenergetycznych systemów sieciowych (przesyłowego i rozdzielczych). Niezawodność zasilania odbiorców energię elektryczną. Dane i systemy testowe do obliczeń niezawodnościowych. Wprowadzenie do optymalizacji niezawodności systemu elektroenergetycznego, bezpieczeństwa elektroenergetycznego i niezawodności zasilania energią elektryczną. Laboratorium: Budowa modeli niezawodności. Analiza właściwości podstawowych rozkładów zmiennych losowych stosowanych w teorii niezawodności. Obliczanie wskaźników niezawodności podstawowych struktur niezawodnościowych. Wykorzystanie metod i narzędzi komputerowych do analizy i oceny niezawodności systemu elektroenergetycznego. Analiza danych o awaryjności elementów SEE i ocena parametrów niezawodnościowych.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1] Paska J.: Niezawodność systemów elektroenergetycznych. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa 2005. [2] Sozański J.: Niezawodność i jakość pracy systemu elektroenergetycznego. WNT. Warszawa 1990. [3] Billinton R., Allan R.N.: Reliability Assessment of Large Electric Power Systems. Kluwer Academic Publishers. Boston-Dordrecht-Lancaster 1988. [4] Billinton R., Allan R.N.: Reliability Evaluation of Power Systems. Longmans (London, England)/Plenum Publishing (New York) 1984.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe