**Nazwa przedmiotu:**

Systemy informatyczne do analiz ekonomicznych w elektroenergetyce

**Koordynator przedmiotu:**

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

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

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

**Wymagania wstępne:**

b

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawami obliczeń ekonomicznych w elektroenergetyce i stosowanymi w tym celu systemami informatycznymi.

**Treści kształcenia:**

Wykład
Elektroenergetyka na świecie i w Polsce: Rola oraz miejsce elektroenergetyki w gospodarce. Liberalizacja w elektroenergetyce. Przegląd i charakterystyka rynków energii elektrycznej za granicą. Charakterystyka krajowego systemu elektroenergetycznego. Rynek energii elektrycznej w Polsce.
Obliczenia ekonomiczne i ocena przedsięwzięć inwestycyjnych oraz racjonalizujących użytkowanie energii: Podstawowe pojęcia rachunku ekonomicznego w sektorze paliw i energii. Koszty stałe, zmienne, jednostkowe i krańcowe. Metody oceny ekonomicznej i finansowej. Ocena opłacalności pozyskiwania i konkurencyjności nośników energii. Rachunek ekonomiczny przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie energii i innych przedsięwzięć o charakterze cząstkowym.
Koszty wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej: Koszty społeczne energii elektrycznej. Nakłady inwestycyjne i koszty paliw. Kalkulacyjny układ kosztów. Obliczanie kosztów wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej. Poziom kosztów i cen w elektroenergetyce krajowej. Koszty krańcowe i ich zastosowanie: Metodyka obliczania kosztów krańcowych. Wykorzystanie kosztów krańcowych do planowania rozwoju systemu elektroenergetycznego. Zastosowanie kosztów i cen węzłowych na rynku energii elektrycznej. Charakterystyka wybranych systemów informatycznych do analiz ekonomicznych w elektroenergetyce: Pakiet RETScreen. Pakiet HOMER. Inne pakiety oprogramowania.
Laboratorium
Celem laboratorium jest praktyczne zapoznanie z niektórymi systemami informatycznymi do analiz ekonomicznych w elektroenergetyce. Program ćwiczeń obejmuje: Zastosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego Excel do realizacji obliczeń ekonomicznych. Ocena ekonomicznej efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych w elektroenergetyce. Ocena ekonomicznej efektywności przedsięwzięć inwestycyjnych w odnawialne źródła energii i energetykę rozproszoną z wykorzystaniem pakietu RetScreen. Ocena ekonomicznej efektywności przedsięwzięćz zakresu poprawy efektywności energetycznej z wykorzystaniem pakietu RetScreen.

**Metody oceny:**

Za wykład: 50%, za lab.: 50%.

**Egzamin:**

**Literatura:**

[1] Paska J.: Ekonomika w elektroenergetyce. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa 2007.
[2] Laudyn D.: Rachunek ekonomiczny w elektroenergetyce. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa 1999.
[3] Kamrat W.: Metody oceny efektywności inwestowania w elektroenergetyce. Wyd. Pol. Gdańskiej. Gdańsk 2004.
[4] Kirschen D.S., Strbac G.: Fundamentals of Power System Economics. J. Wiley & Sons. Chichester 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe