**Nazwa przedmiotu:**

Gospodarka Energetyczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Paweł Skowroński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Chłodnictwo i Klimatyzacja

**Kod przedmiotu:**

NK443

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

znajomość zagadnień z zakresu systemów energetycznych

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

zapoznanie studentów z ogólnymi zasadami i uwarunkowaniami gospodarki energetycznej – w jej aspektach technicznych, ekonomicznych i prawnych

**Treści kształcenia:**

Treści merytoryczne przedmiotu: Źródła energii pierwotnej – dostępność i zasoby. Przegląd procesów wytwarzania, konwersji, przesyłu, dystrybucji, magazynowania i końcowego użytkowania energii – aspekty ekonomiczne i ekologiczne. Nośniki energii. Typowe procesy użytkowania energii – ogrzewanie pomieszczeń, transport, napęd, oświetlenie, użytkowanie energii w gospodarstwach domowych, użytkowanie energii w wybranych procesach przemysłowych - łączne zużycie energii, dobowa i sezonowa zmienność poboru mocy, wskaźniki wykorzystania mocy zamówionej/zainstalowanej. Szczytowe i podstawowe źródła zasilania. Zarządzanie podażą i popytem na energię SSM/DSM.. Koszty energii. Rodzajowe struktury kosztów w wytwarzaniu, dystrybucji i obrocie energią. Podział kosztów kogeneracji. Prawne uregulowania gospodarki energetycznej. Dyrektywy UE. Prawo Energetyczne. Wybrane rozporządzenia wykonawcze. Regulacja rynków energii. Ceny i taryfy na energię. URE. Prognozowanie krajowego zapotrzebowania oraz cen paliw i nośników energii. Uwarunkowania ekonomiczne budowy i eksploatacji źródeł energii. Wskaźniki efektywności inwestycji. Planowanie rozwoju wg najmniejszych kosztów (LCP). Energochłonność bezpośrednia i skumulowana. Substytucja nośników energii. Uwarunkowania organizacyjne i ekonomiczne przedsięwzięć pro-efektywnościowych – ocena opłacalności, źródła finansowania. Podstawowe zasady racjonalnego gospodarowania energia elektryczną, ciepłem i nośnikami ciepła w przemyśle i gospodarce komunalnej. Odzysk energii i wykorzystanie energii odpadowej.

**Metody oceny:**

sprawdzian pisemny

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: - A. Ziębik, J. Szargut, Podstawy gospodarki energetycznej, Wyd. Polit. Ślaskiej, 1997 - Gospodarka paliwowo-energetyczna w latach 2007-2008, GUS, Warszawa 2009 - Energetyka cieplna w liczbach, wydawnictwo URE - Zdzisław Bobrowski (pod red.), Energochłonność skumulowana, PWN, 1983 - Jan Górzyński, Auditing energetyczny, FPE, 2002 Dodatkowe literatura: - Ustawa Prawo Energetyczne - rozporządzenia wykonawcze do Ustawy Prawo Energetyczne, w szczególności rozporządzenia dotyczące taryf na ciepło, gaz praz przesył i dystrybucje energii elektrycznej Materiały na stronie http://www.itc.pw.edu.pl/Studia/Materialy-dla-Studentów (wyłącznie dla studentów odrabiających przedmiot po zalogowaniu) – prezentacje z wykładu

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe