**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria źródeł energii

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. / Leszek Powierża / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IIMK13/1

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość istniejącego stanu możliwości wykorzystywania lokalnych zasobów energetycznych do pozyskiwania energii uzupełniającej potrzeby odbiorców lokalnych. Zdobycie wiedzy na temat możliwości i konieczności pozyskiwania energii z dostępnych zasobów energetycznych, proponowanych rozwiązań w tym zakresie, podstaw projektowania systemów energetycznych oraz przygotowanie do kreatywnych działań w konstytuowaniu shybrydyzowanych systemów energetycznych zaspokajających potrzeby lokalnych odbiorców.

**Treści kształcenia:**

W - Wprowadzenie z omówieniem formy zajęć, ich zakresu, sposobu prowadzenia oraz zaliczenia. Podstawowe pojęcia.
Podstawy gospodarki energią . Charakterystyka zasobów energetycznych (materialnych i energetycznych ). Wodne i
wiatrowe generatory energii. Generatory słoneczne i fotowoltaiczne. Generatory geotermalne. Biomasa jako nośnik
energetyczny. Produkty odpadowe jako nośnik energetyczny. Energia z wodoru. Akumulatory energii. Hybrydyzacja systemów energetycznych. Oszczędzanie i racjonalizacja gospodarowania energią. Ć - Założenia programowe ćwiczeń . Procedura projektowania. Pojęcie i model hybrydowego systemu energetycznego.Realizacja procedury projektowania równolegle we wszystkich grupach ćwiczeniowych, kolejno, od założeń poprzez: koncepcję, obliczenia, propozycję schematu systemu, charakterystyk modułów funkcjonalnych opracowywanego systemu hybrydowego aż do charakterystyki funkcjonalnej systemu i warunków lokalizacji. Omówienie zrealizowanych projektów przez zespoły.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest znajomość podstawowych treści merytorycznych przekazanych w ramach wykładu oraz zaliczenie wykonanego projektu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Lewandowski W., Proekologiczne źródła energii odnawialnej, WNT, Warszawa 2002
2. Górzyński J., Urbaniec K., Wytwarzanie i użytkowanie energii, Oficyna Wyd. PW, Warszawa 2000
3. Wiśniewski G., Kolektory słoneczne. Poradnik wykorzystania energii słonecznej. Centralny Ośr. Informacji Budownictwa, Warszawa 1992

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe