**Nazwa przedmiotu:**

Racjonalne użytkowanie energii

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Pawlęga, andrzej.pawlega@ien.pw.edu.pl, tel. +48222347943

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Elektrotechnika

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawy elektrotechniki, Podstawy elektroenergetyki, Ekonomika wytwarzania przetwarzania i uzytkowania en. El.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nabycie podstawowych umiejętności w zakresie analiz zagadnień użytkowania energii i poprawy efektywności energii. Posługiwanie się metodami oceny techniczno-ekonomicznej użytkowania energii w projektowaniu przedsięwzięć elektroenergetycznych. Nabycie wiedzy w zakresie rozwiązań poprawiających efektywność użytkowania energii elektrycznej.

**Treści kształcenia:**

W: Wprowadzenie: pojęcia i definicje efektywności energetycznej, ocena efektywności, elementy statystyki krajowej i międzynarodowej poziomów efektywności. Podstawy regulacji w zakresie poprawy efektywności energetycznej: dyrektywy, ustawa, rozporządzenia. Uwarunkowania poprawy efektywności energii. Ocena techniczno-ekonomiczna użytkowania energii ex post i ex ante: zasady oceny, metody oceny. Podstawy zarządzania użytkowaniem energii: realizacja procesu zarządzania, środki wspomagające zarządzanie. Analiza racjonalnego użytkowania energii elektrycznej w zakresie jej transportu, oświetlenia, napędów i ogrzewania.
P: Projekty wstępne poprawy efektywności energetycznej w zakresie: napędów elektrycznych, transformacji energii elektrycznej, oświetlenia elektrycznego, zastosowania kompensacji mocy biernej, zastosowania filtrów wyższych harmonicznych, monitorowania użytkowania energii elektrycznej.

**Metody oceny:**

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Biblioteka Regulatora, akty prawne i biuletyny dostępne na stronie internetowej Urzędu Regulacji Energetyki.
2. Opracowania dostepne na stronie internetowej Krajowej Agencji Poszanowania Energii.
3. Górzyński J. : Audyting energetyczny. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Warszawa 2001.
4. Poradnik inżyniera elektryka. Tom 3. WNT, Warszawa 2005.
5. Materiały do projektowania.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe