**Nazwa przedmiotu:**

Gospodarka energetyczna w zakładach przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. / Jan Górzyński / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

IMA10/1

**Semestr nominalny:**

7 / 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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie słuchaczy z wiedzą o charakterze ogólnym z zakresu gospodarki energetycznej ze szczególnym uwzględnieniem racjonalizacji użytkowania energii i w powiązaniu ochroną środowiska, która spełnia w tej tematyce rolę nadrzędną. Nauczanie przedmiotu ma zapewnić poznanie podstawowej wiedzy: podstawy i narzędzia oceny gospodarki energetycznej, podstawy wiedzy o racjonalizacji gospodarki energetycznej, uwzględnianie w ocenie pełnego cyklu istnienia produkowanych wyrobów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wykorzystanie energii odpadowej, techniczne możliwości wykorzystania, ustalanie efektów energetycznych, ekologicznych i ekonomicznych racjonalizacji. Problemy zasilania zakładów z podkreśleniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Metody obliczeniowe w zakresie obliczania kosztów energii, opłat za gospodarcze wykorzystanie środowiska, formułowanie przedsięwzięć usprawniających użytkowanie energii. Wiedza w w/w zakresie będzie także przydatna przy wykonywaniu prac dyplomowych inżynierskich z wykorzystania energii.

**Treści kształcenia:**

W - Podstawy analizy energetycznej zakładu przemysłowego: bilanse substancji i energii, wskaźniki energochłonności, charakterystyki energetyczne urządzeń i wykresy obciążeń, zakład przemysłowy jako system energetyczny. Efekty racjonalizacji użytkowania energii w zakładzie przemysłowym: energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne. Użytkowanie energii w źródłach ciepła: racjonalizacja działania źródeł ciepła, skojarzona gospodarka cieplno-elektryczna, akumulacja ciepła. Racjonalna eksploatacja przewodowego transportu nośników energii i wymienników ciepła. Użytkowanie energii bezpośredniej w urządzeniach technicznych, energia odpadowa w przemyśle i zasady jej wykorzystania. Użytkowanie energii w przemyśle spożywczym i chemicznym, racjonalizacja sieci wymienników ciepła, energooszczędne techniki użytkowania energii. Użytkowanie energii elektrycznej w zakładzie przemysłowym. Użytkowanie energii do ogrzewania i wentylacji budynków przemysłowych. Audyting energetyczny w zakładzie przemysłowym: podstawowe określenia, zasady wykonywania, przykłady audytingu. Prawo energetyczne.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach i czynne w nich uczestnictwo.
Sposób zaliczenia: uczestnik zajęć opracowuje referat o tematyce uzgodnionej z prowadzącym zajęcia oraz przedstawia jego treść w 10-minutowym wystąpieniu seminaryjnym. Ocena końcowa jest łączną oceną wystąpienia seminaryjnego i pisemnego referatu oraz sposobu przygotowania referatu w formie elektronicznej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1.Górzyński J.: Audyting energetyczny, NAPE, Warszawa 2000.
2.Górzyński J., Urbaniec K.: Wytwarzanie i użytkowanie energii w przemyśle, Oficyna Wydawnicza P.W., Warszawa 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe