**Nazwa przedmiotu:**

Gospodarka energetyczna w zakładach przemysłowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Mariusz Markowski / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZIMA07/1

**Semestr nominalny:**

8 / 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:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z podstawową wiedzą dotyczącą gospodarki energetycznej w zakładach przemysłowych oraz racjonalnym gospodarowaniem ciepłem.
Celem nauczania przedmiotu jest poznanie i zrozumienie zasady działania układów i urządzeń energetyki cieplnej, podstawowych pojęć i zjawisk towarzyszących procesowi wymiany ciepła oraz nabycie umiejętności stosowania tej wiedzy w projektowaniu i eksploatacji.

**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.

**Metody oceny:**

Przedmiot jest realizowany w formie wykładu. Studenci uczestniczą czynnie w poznaniu zasady działania różnych układów energetycznych. W trakcie wykładu prezentują 15 minutowe referaty. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest przygotowanie w formie pisemnej referatu na określony przez wykładowcę temat oraz jego prezentacja. Student może zaproponować własny temat referatu. Obecność studentów na wykładach jest wskazana.

**Egzamin:**

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe