**Nazwa przedmiotu:**

Gospodarka energetyczna w zakładach przemysłowych - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. / Mariusz Markowski / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe z możliwością wyboru

**Kod przedmiotu:**

MN1A\_43\_02\_P

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

 Projektowanie: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, opracowanie wyników - 20, razem - 50;

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

0,4

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 150h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10 - 15

**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:**

P1 - Projekt racjonalizacji odzysku ciepła ze spalin w procesie reformingu parowego gazu ziemnego.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest wykonanie projektu na ocenę pozytywną.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Górzyński J.: Audyting energetyczny. NAPE, Warszawa 2000.; 2. Urbaniec K.: Nowoczesna gospodarka energetyczna w przemyśle cukrowniczym. STC, Warszawa 1994.; 3. Kucowski J., Laudyn D., Przekwas M.: Energetyka a ochrona środowiska. WNT, Warszawa 1993.; 4. Górzyński J., Urbaniec K.: Wytwarzanie i użytkowanie energii w przemyśle. Oficyna Wyd. PW, Warszawa, 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U05\_01:**

Ma umiejętność samodzielnego i selektywnego pozyskiwania informacji z literatury w celu rozwiązania zagadnień, dotyczących gospodarki energetycznej zakładu.

Weryfikacja:

 Zadanie projektowe (P1).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U05\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U14\_01:**

Potrafi przeprowadzić analizę typowych zagadnień inżynierskich dotyczących racjonalnej gospodarki energią w zakładzie.

Weryfikacja:

 Zadanie projektowe (P1).

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1A\_U14\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**