**Nazwa przedmiotu:**

Teoria maszyn cieplnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Wojciech Bujalski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZNK405

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

ni

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

1

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Termodynamika

**Limit liczby studentów:**

ni

**Cel przedmiotu:**

Znajomość i zrozumienie procesów zachodzących w maszynach cieplnych.. Umiejętność podstawowego opisu matematycznego procesów i obiegów oraz wykonywania bilansów prostych układów

**Treści kształcenia:**

Bilansowanie energetyczne i egzergetyczne maszyn i układów Teoria procesów przetwarzania energii w maszynach cieplnych, kryteria jakości przetwarzania. Bilans cieplny wymiennika, komory spalania, kotła. Podstawy teorii maszyn sprężających. Podstawowe obiegi silników. Oraz siłowni parowych, gazowych i gazowo-parowych. Skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepła, układy chłodnicze, pompy ciepła. Przemiany i obiegi teoretyczne i rzeczywiste. Podwyższanie sprawności. Analiza i synteza obiegów na podstawie obliczeń realizowanych w nich procesów.

-ogólne zagadnienia bilansowania układu
-zagadnienia wymiany ciepła
- procesy spalania, komora spalania
- kotły energetyczne,
- sprężarki wirowe i tłokowe
- stacjonarne silnik gazowe
- układy parowe i układy parowo gazowe

**Metody oceny:**

3 sprawdziany pisemne

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Bogumił Staniszewski, Termodynamika, Warszawa, PWN, 1986
J.Szargut, A.Guzik, H. Górniak, Programowany zbiór zadań z termodynamiki technicznej,Warszawa, PWN, 1979

**Witryna www przedmiotu:**

ni

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt 01:**

a

Weryfikacja:

a

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt 01:**

a

Weryfikacja:

a

**Powiązane efekty kierunkowe:** M1\_U07, M1\_U09, M1\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07, T1A\_U09, T1A\_U10, T1A\_U14, T1A\_U09, T1A\_U14, T1A\_U15