**Nazwa przedmiotu:**

Silniki lotnicze

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Maciej Chmielewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechanika i Projektowanie Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

ZNK433

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1. Liczba godzin kontaktowych - 23, w tym:
a) wykład - 18 godz.
b) konsultacja z prowadzącym - 5 godz.
2. Praca własna studenta - 31 godzin, w tym
a) nauka do kolokwium 1: 8 godz.
b) nauka do kolokwium 2: 8 godz.
c) praca domowa: 15 godz.

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

0,7 punktu ECTS.

**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:**

Podstawowa wiedza z zakresu termodynamiki i mechaniki cieczy i gazów.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie się budową silników lotniczych.

**Treści kształcenia:**

Definicje, systematyka silników lotniczych, budowa silników, właściwości, obiegi, procesy robocze, kryteria oceny jakości.
Silniki tłokowe: konstrukcja lotniczych silników tłokowych, proces tworzenia mieszanki palnej, spalanie, doładowanie, osiągi, współpraca ze śmigłem, charakterystyki.
Silniki turbinowe: klasyfikacja silników, układy konstrukcyjne, najważniejsze zespoły, parametry, charakterystyki.

**Metody oceny:**

Kolokwia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zostanie udostępniony przez prowadzącego na zajęciach.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka EW1:**

Student posiada wiedzę z zakresu: budowy silników, właściwości, obiegów, kryteria oceny jakości

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW2:**

Student zna konstrukcję lotniczych silników tłokowych, procesy tworzenia mieszanki palnej, spalanie, charakterystyki

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW2:**

Student zna konstrukcję lotniczych silników tłokowych, procesy tworzenia mieszanki palnej, spalanie, charakterystyki

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW3:**

Student zna klasyfikację siników, układy konstrukcyjne, charakterystyki

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EW3:**

Student zna klasyfikację siników, układy konstrukcyjne, charakterystyki

Weryfikacja:

kolowium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka EU1:**

Student rozumie pojęcia, terminologię oraz przebiegi procesów dotyczące silników lotniczych

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU1:**

Student rozumie pojęcia, terminologię oraz przebiegi procesów dotyczące silników lotniczych

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU2:**

Student potrafi obliczyć podstawowe parametry obiegów i osiągów

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka EU2:**

Student potrafi obliczyć podstawowe parametry obiegów i osiągów

Weryfikacja:

kolokwium, praca domowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M1\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**