**Nazwa przedmiotu:**

Komory spalania

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Marian Gieras

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NS640

**Semestr nominalny:**

1 / 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:**

NS606 - Spalanie (SPAL)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Po zaliczeniu przedmiotu powinien umieć przeprowadzić obliczenia aerodynamiczne i cieplne typowej komory spalania silnika turbinowego, a także wykonać wstępny projekt całej komory spalania lotniczego silnika turbinowego z uwzględnieniem zasad ograniczania emisji toksycznych produktów spalania.

**Treści kształcenia:**

1.Zasady działania komór spalania silników lotniczych.
2.Typy i rodzaje komór spalania silników lotniczych.
3.Podstawy aerodynamiki komór spalania - ogólne zasady kształtowania przepływu czynnika w komorach spalania.
4.Rodzaje dyfuzorów - budowa i podstawy projektowania dyfuzorów.
5.Metody stabilizacji płomienia w komorach spalania
6.Metody rozpylania paliwa - badania i dobór wtryskiwaczy
7.Proces dyfuzji i spalanie kropel paliwa
8.Podstawy organizacji zapłonu i spalania
9.Pętle stabilnego zapłonu i spalania
10.Podstawy modelowanie procesu spalania w komorach
11.Rura żarowa - obliczenia cieplne i wytrzymałościowe
12.Metody ograniczania emisji toksycznych produktów spalania.
13.Podstawy obliczeń i projektowania komory spalania
14.Podsumowanie

**Metody oceny:**

: Przedmiot zaliczany jest na podstawie pisemnego kolokwium

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Pr. zbiorowa pod red. M. Orkisza, „Turbinowe silniki lotnicze w ujęciu problemowym”, Polskie Naukowo-Techniczne Towarzystwo Eksploatacyjne”, Lublin.
2. R. Łapucha, „Komory spalania silników turbinowo-odrzutowych”, Biblioteka Naukowa Instytutu Lotnictwa, Warszawa.
3. H. Lefebvre, „Gas Turbine Combustion”, Taylor & Francis, USA
4. J. B. Heywood, „Internal Combustion Engine Fundamentals”, McGrawHill Book Co., New York

Dodatkowe literatura:
- Materiały dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe