**Nazwa przedmiotu:**

Propulsion Systems

**Koordynator przedmiotu:**

Phd. Ing. Arkadiusz Kobiera

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Aerospace Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

ANK433

**Semestr nominalny:**

4 / 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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Thermodynamics, Fluid Dynamics

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Learning about basic kinds of aircraft propulsions. Skills in calculations of basic parameters of the aircraft engine cycle like thrust, efficiencies, fuel consumption.

**Treści kształcenia:**

History of the aircraft engines. Requirements for the aircraft engines. Efficiencies. Theoretical and real cycles of piston, turbine, ramjet and rocket engines. Air fuel mixture creation and combustion. Kinds of piston engines. Cooperation of a propeller with the engine. Performances of the engines. Elements of the turbine engines: intake, compressor, combustion chamber, turbine, nozzle, thrust reverser and afterburner. Calculation of the engine cycles. Ecological problems.

**Metody oceny:**

Two test 50% each

**Egzamin:**

**Literatura:**

 1) J. Mattingly „Elements of Propulsion” 2) G.C. Oates „Aerothermodynamics of Aircraft Engine Components” 3) R. Stone „Introduction to Internal Combustion Engines” 4) Documentation on http://materialy.itc.pw.edu.pl/zsl/Propulsion%20Systems%201/ Further Readings: - P. Dzierżanowski i in. „ Turbinowe silniki odrzutowe” - P. Dzierżanowski i in. „Silniki odrzutowe” - Will be provided by lecturer

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe