**Nazwa przedmiotu:**

Chemistry of Combustion

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr. hab. inż. Rudolf Klemens

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Aerospace Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

ANK 359

**Semestr nominalny:**

5 / 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: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Student should have basic knowledge in the field of chemical kinetics, differential equations, thermodynamics and fluid mechanics.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Lectures on: basic properties of fuels and combustible mixtures; mechanisms of combustion and flame propagation including thermal dissociation; methods of limitation of toxic combustion products emission in engines.

**Treści kształcenia:**

Basic properties of fuels and combustible mixtures; fundamentals of chemical kinetics; thermal and chain theory of self-ignition; diffusion combustion-laminar and turbulent; kinetic combustion-laminar and turbulent, kinetic-diffusion combustion-laminar and turbulent; flame stabilization; mechanism of fuel droplets combustion, thermal dissociation, detonation combustion; dynamics of explosion development and suppression; toxic properties of combustion products.

**Metody oceny:**

The subject is completed on the basis of the written examination

**Egzamin:**

**Literatura:**

Jerzy Chomiak ”Combustion: A study in theory, fact and application”, Gordon and Breach Science Publisher, 1990: John H.S. Lee “The detonation phenomenon”, Cambridge University Press,2008; Ryszard Wilk “Low-emission combustion”, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice,2002.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe