**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium Spalania

**Koordynator przedmiotu:**

nzw. dr hab. inż. Marian Gieras

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Lotnictwo i Kosmonautyka

**Grupa przedmiotów:**

Kosmonautyka

**Kod przedmiotu:**

NS616

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

**Wymagania wstępne:**

 podstawowe wiadomości z zakresu spalania, termodynamiki oraz mechaniki cieczy i gazów

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie sposobu prowadzenia badań podstawowych w dziedzinie spalania. Nauczenie różnych sposobów kontroli procesu spalania w typowych urządzeniach przemysłowych.

**Treści kształcenia:**

Samozapłon i zapłon wymuszony; spalanie dyfuzyjne-laminarne i turbulentne; spalanie kinetyczne-laminarne i turbulentne; spalanie kinetyczno dyfuzyjne-laminarne i turbulentne; metody stabilizacji płomienia; mechanizm spalania cząstek stałych i kropel paliwa; spalanie detonacyjne; dynamika rozwoju i tłumienia wybuchów; wizualizacja procesów spalania; toksyczne własności produktów spalania.

**Metody oceny:**

Przedmiot zaliczany jest na podstawie ocen ze sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych oraz na podstawie kolokwium pisemnego. Praca własna: np., Zapoznanie się z różnymi projektami pasywnych i aktywnych systemów tłumienia wybuchów gazowych i pyłowych dla różnych instalacji przemysłowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. J. Jarosiński „Techniki Czystego Spalania” WNT 1996; 2. W. Kordylewski „Spalanie i Paliwa” Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej 2001; 3. R. Wilk „Podstawy niskoemisyjnego spalania” Wydawnictwo Gnome, Katowice 2000; 4. A. Kowalewicz „Podstawy Procesów Spalania”, WNT 2000; Rudolf Klemens, 5. A. Teodorczyk „Spalanie” – preskrypt dla studiów zaocznych „Inżynieria Bezpieczeństwa”, Politechnika Warszawska, Wydział MEiL, 2003; 6. D. Ratajczak, R. Klemens „Ochrona przeciwpożarowa i przeciwwybuchowa” – preskrypt dla Studium Podyplomowego „Bezpieczeństwo i Higiena Pracy”, Politechnika Warszawska, Wydział MEiL, 2005 Dodatkowe literatura: - Broszury, instrukcje i opisy stanowisk dostarczone przez wykładowcę

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe