**Nazwa przedmiotu:**

Modelowanie komputerowe spalania w silnikach

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Andrzej Teodorczyk

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

NS746

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2013/2014

**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:**

Termodynamika, mechanika płynów

**Limit liczby studentów:**

20

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z metodami obliczeniowymi procesów roboczych w silnikach tłokowych. nauczenie posługiwania się programem komputerowym AVL FIRE.

**Treści kształcenia:**

Budowanie siatek. Zadawanie warunków brzegowych. Modele turbulencji. Modelowanie wtrysku paliwa ciekłego i gazowego. Modelowanie zapłonu i spalania.

**Metody oceny:**

2 projekty obliczeniowe wykonane na zajęciach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Rychter T., Teodorczyk A.: Modelowanie matematyczne roboczego cyklu silnika tłokowego, PWN 1990
Oran E.S., Boris J.P.: Numerical simulation of reactive flow, Cambridge Press 2001

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Student zna metody obliczeniowe spalania w silnikach tłokowych

Weryfikacja:

projekt obliczeniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_W01, MiBM2\_W03, MiBM2\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W07, T2A\_W03, T2A\_W07, T2A\_W04, T2A\_W05, T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

Student potrafi krytycznie ocenić poprawność wyników symulacji spalania w silnikach tłokowych

Weryfikacja:

projekt obliczeniowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** MiBM2\_U19, MiBM2\_U22

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U15, T2A\_U18