

# Silniki spalinowe - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Silniki spalinowe                   |
| Kod przedmiotu      | 06.1-WM-MiBM-KiEP-P-06_15           |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a> |
| Kierunek            | Mechanika i budowa maszyn           |
| Profil              | ogólnoakademicki                    |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2017/2018            |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 6                                                                    |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5                                                                    |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                          |
| Język nauczania                 | polski                                                               |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Jerzy Sobich</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 45                                      | 3                                      | 27                                         | 1,8                                       | Egzamin             |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z silnikami spalinowymi: ich konstrukcją, procesami zachodzącymi podczas spalania paliw silnikowych, wpływem motoryzacji na środowisko i człowieka.

## Wymagania wstępne

Chemia, termodynamika, podstawy konstrukcji maszyn.

## Zakres tematyczny

### Wykład

Podstawowe pojęcia, paliwa silnikowe, bilans mocy silnika. Budowa i zasada działania podstawowych podzespołów silnikaspalinowego. Teoria spalania w silniku ZS i w silniku ZI, zasilanie silników spalinowych, Charakterystyki silników spalinowych. Kinematyka mechanizmu korbowo-tłokowego, wymiana ładunku, metody zwiększania mocy silników spalinowych .

### Laboratorium

Pomiaru podstawowych parametrów charakteryzujących silniki spalinowe. Wykonywanie charakterystyk prędkościowych silnika, charakterystyk obciążeniowych, regulacyjnych, wykreślanie charakterystyki uniwersalnej silnika na podstawie zbioru charakterystyk obciążeniowych, Badania pomp wtryskowych, badania pomp zasilających silników ZS i ZI, pomiary wydajności dysz gaźnikowych,.

## Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny.

Ćwiczenia laboratoryjne.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                        | Symbole efektów                                                                   | Metody weryfikacji                                                                       | Forma zajęć                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Posiadanie podstawowej wiedzy związanej z silnikami spalinowymi.                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>K_W02</li><li>K_W10</li><li>K_W15</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>       |
| Umiejętność wykonywania pomiarów podstawowych parametrów silnika spalinowego oraz wykonawania jego charakterystyk. | <ul style="list-style-type: none"><li>K_U01</li><li>K_U14</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>     | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |

## Warunki zaliczenia

Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych oraz pozytywnej oceny z egzaminu.

## Literatura podstawowa

1. Luft S., Podstawy budowy silników. Warszawa: WK iŁ, 2011.
2. Jeż M., Silniki spalinowe: zasady działania i zastosowania. Warszawa: Wyd. Naukowe Instytutu Lotnictwa, 2008.
3. Rychter T., Teoria silników tłokowych..Warszawa: WK iŁ, 2006.
4. Mysłowski J., Doładowanie silników. Warszawa: WK iŁ, 2006.

## Literatura uzupełniająca

8. Wajand, Jan Aleksander Tłokowe silniki spalinowe średnio- i szybkoobrotowe, Warszawa : WNT, 2005.
3. Mysłowski, Jaromir. Zanieczyszczenie powietrza przez pojazdy samochodowe, Warszawa : WKiŁ, 2011.
3. Merkiś J., Ekologiczne aspekty stosowania silników spalinowych. Poznań Wyd. Politechniki Poznańskiej, 1996.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 05-05-2017 13:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ