

Silniki pojazdów samochodowych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Silniki pojazdów samochodowych
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-KiEP-P-52_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Jerzy Sobich

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	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

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

Wymagania wstępne

Termodynamika, podstawy konstrukcji maszyn.

Zakres tematyczny

Lp.	Treści programowe - WYKŁAD	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
W1	Podział silników spalinowych, podstawowe wielkości i definicje	2	1,2
W2	Zasada działania silnika 2- i 4-suwowego	2	1,2
W3	Termodynamiczne podstawy pracy silnika spalinowego	2	1,2
W4	Obieg rzeczywisty silnika czterosuwowego	2	1,2
W5	Podstawowe podzespoły silnika spalinowego	2	1,2
W6	Kinematyka i dynamika układu korbowego	2	1,2
W7	Charakterystyki silników spalinowych	2	1,2
W8	Hamownie silnikowe i podwoziowe	2	1,2
W9	Oleje silnikowe	2	1,2
W10	Paliwa silnikowe	2	1,2
W11	Teoria spalania w silniku ZS	2	1,2
W12	Teoria spalania w silniku ZI	2	1,2
W13	Emisja spalin w silnikach ZI i ZS	2	1,2
W14	Układy zasilania silników ZI	2	1,2
W15	Układy zasilania silników ZS	2	1,2
Suma:		30	18

Lp.	Treści programowe - LABORATORIUM	I. godz. st. stacj.	I. godz. st. niestacj.
L1	Zajęcia wprowadzające: regulamin zajęć, szkolenie BHP	2	1,2
L2	Silnik Wankla	2	1,2
L3	Kinematyka układu korbowego i układu rozrządu	2	1,2
L4	Badanie wtryskiwaczy silnika ZI	2	1,2
L5	Badanie wtryskiwaczy silnika ZS	2	1,2
L6	Badanie własności oleju silnikowego	2	1,2
L7	Termin odróbczy I	2	1,2
L8	Hamownia silnikowa - charakterystyka zewnętrzna silnika	2	1,2

L9	Hamownia silnikowa - pomiar zużycia paliwa	2	1,2
L10	Hamownia podwoziowa - test statyczny	2	1,2
L11	Hamownia podwoziowa - test dynamiczny	2	1,2
L12	Pomiar emisji spalin silnika ZI	2	1,2
L13	Pomiar emisji spalin silnika ZS	2	1,2
L14	Termin odróbczy II	2	1,2
L15	Zaliczenie laboratorium	2	1,2
Suma:		30	18

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny.

Ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Umiejętność wykonywania pomiarów podstawowych parametrów silnika spalinowego oraz wykonawania jego charakterystyk.	K_U01 K_U14	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Posiadanie podstawowej wiedzy związanej z silnikami spalinowymi.	K_W02 K_W10 K_W15	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

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

Literatura podstawowa

- Luft S., Podstawy budowy silników. Warszawa: WKiŁ, 2011.
- Jeż M., Silniki spalinowe: zasady działania i zastosowania. Warszawa: Wyd. Naukowe Instytutu Lotnictwa, 2008.
- Rychter T., Teoria silników tłokowych..Warszawa: WKiŁ, 2006.
- Mysłowski J., Doładowanie silników. Warszawa: WKiŁ, 2006.

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 29-04-2021 22:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ