

Układy napędowe współczesnych pojazdów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Układy napędowe współczesnych pojazdów
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-OiZEP-D-18_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Władysław Papacz, prof. UZ

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	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z silnikami pojazdów samochodowych. Konstrukcją silników spalinowych, konstrukcją silników elektrycznych, budową i działaniem hybrydowych układów napędowych. Procesami zachodzącymi podczas spalania paliw silnikowych, wpływem motoryzacji na środowisko i człowieka.

Wymagania wstępne

Chemia, termodynamika, podstawy konstrukcji maszyn.

Zakres tematyczny

Wykład

Podstawowe pojęcia. Układy napędowe pojazdów samochodowych. Silniki współczesnych pojazdów, 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. 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.

Metody kształcenia

Wykład konwencyonalny. Ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Posiada podstawową wiedzę związaną z silnikami spalinowymi stosowanymi w układach napędowych pojazdów samochodowych.		egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Posiada umiejętność wykonywania pomiarów podstawowych parametrów pracy silnika spalinowego oraz wykonywania jego charakterystyk.		- aktywność w trakcie zajęć - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z egzaminu oraz ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych.

Literatura podstawowa

1. Luft S., Podstawy budowy silników. Warszawa: WK iŁ, 2011.
2. JeŹ 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

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inŹ. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 17-04-2019 14:29)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ