

Tytuł Doładowanie silników spalinowych	Kod 1010622121010620552
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 1 / 2
Specjalność Silniki Spalinowe	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 3
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

dr hab. inż. Krzysztof Wisłocki
tel. 61 665 2240
e-mail: krzysztof.wislocki@put.poznan.pl

Wydział:

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402
e-mail: office_dwmtf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych II stopnia (magisterskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRiT ? obligatoryjny dla specjalności Silniki Spalinowe.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie z zasadami doładowania silników spalinowych, metodami i granicami doładowania; wskazanie możliwości kształtowania charakterystyk silników za pomocą regulacji parametrów doładowania oraz sterowania doładowaniem; zapoznanie z różnorodnymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi układów doładowania.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Definicja i cel stosowania doładowania. Systemy doładowania. Rys historyczny. Główne cechy. Stopień doładowania. Granice doładowania. Obiegi teoretyczne i rzeczywiste silników doładowanych. Doładowanie bezsprężarkowe. Układy ze zmienną geometrią. Doładowanie mechaniczne: sprężarki śrubowe, Roots'a, G i inne. Turbodoładowanie stałociśnieniowe i pulsacyjne. Doładowania wielostopniowe i zakresowe. Problemy regulacji doładowania. Kształtowanie charakterystyki silnika poprzez charakterystykę doładowania. Zasada funkcjonowania i konstrukcja doładowania kombinowanego. Niekonwencjonalne układy doładowania: COMPREX, HYPERBAR, doładowanie sprzężone i różnicowe. Turbina mocy. System Superthermal. Chłodzenie powietrza doładowanego. Zasady obliczeń chłodnicy powietrza doładowanego. Turbochłodzenie. Cechy wybranych węzłów konstrukcyjnych silników doładowanych. Doładowanie silników wolnoobrotowych. Doładowanie a zużycie paliwa i emisja związków toksycznych. Obliczeniowy dobór turbiny do silnika.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z zakresu konstrukcji silników spalinowych oraz cieplnych procesów silnikowych

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład ilustrowany foliogramami, tablicami poglądowymi oraz przykładami elementów konstrukcyjnych. Demonstrowane są prezentacje komputerowe z dysków CD.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Testy pisemne, ocena uczestnictwa w ćwiczeniach tablicowych

Bibliografia podstawowa:

1. K. Wisłocki Systemy doładowania szybkoobrotowych silników spalinowych WKiŁ 1991
2. K. Niewiarowski Tłokowe silniki spalinowe WKiŁ 1983

3. K. Zinner Aufladung von Verbrennungsmotoren Springer Verlag Berlin 1985

Bibliografia uzupełniająca:

-