

Tytuł Maszyny przepływowe	Kod 1010621151010630537
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 3 / 5
Specjalność Silniki Spalinowe	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: -	Liczba punktów 3
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

dr inż. Ryszard Piątkowski
tel. 61 665 2214
e-mail: ryszard.piatkowski@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 I stopnia (inżynierskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRIT ? obligatoryjny dla specjalności Silniki Spalinowe.

Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie:

- Podstawowych (teoretycznych, konstrukcyjnych i eksploatacyjnych) zagadnień przepływowych maszyn wirnikowych
- Prostszych algorytmów obliczeniowych
- Praktycznej umiejętności posługiwania się charakterystykami tych maszyn.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Podstawowe równania termodynamiki i mechaniki płynów. Zastosowanie maszyn przepływowych w energetyce, gazownictwie, okrętownictwie, transporcie i innych działach przemysłu. Wspólne podstawy teoretyczne i konstrukcyjne różnych typów maszyn przepływowych. Różnice w opisie teoretycznym i budowie maszyn przepływowych. Wskaźniki charakterystyczne. Straty przepływu w stopniu. Sprawności. Inne miary niedoskonałości maszyn przepływowych. Straty mocy brożenia i nieszczelności (przecieku). Łożyskowanie maszyn przepływowych. Wentylatory, dmuchawy: sprężarki promieniowe i osiowe. Podstawy termodynamiczne i przepływowe procesu sprężania. Sprężarki promieniowe: opis przepływu przez stopień, kanał wlotowy, wirnik, dyfuzory łopatkowe, kolektor. Charakterystyki eksploatacyjne maszyn sprężających. Pompy promieniowe ? budowa, podstawowy opis przepływu, charakterystyki eksploatacyjne i inne zagadnienia eksploatacyjne. Opis ogólny turbin gazowych i turbosprężarek ? przykładowe konstrukcje. Podstawowe równania procesu rozprężania. Turbiny osiowe i promieniowe ? opis przepływu przez stopień. Charakterystyki eksploatacyjne i podstawy regulacji turbin ciepłych. Współpraca silnika i turbosprężarki. Zmienne warunki pracy. Zasady doboru turbosprężarki. Podstawowe zagadnienia materiałowe i wytrzymałościowe maszyn przepływowych. Starzenie się elementów maszyn przepływowych i instalacji. Monitoring eksploatacji maszyn przepływowych.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z termodynamiki i mechaniki płynów

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład wsparty przezroczami

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Praca pisemna, egzamin ustny

Bibliografia podstawowa:

1. Tuliszką E. Sprężarki, dmuchawy i wentylatory WNT Warszawa 1976
2. Tuliszką E. Turbiny ciepłne. Zagadnienia termodynamiczne i przepływowe WNT Warszawa 1973
3. Wiśłocki K. Systemy doładowania szybkoobrotowych silników spalinowych WKŁ Warszawa 1991

Bibliografia uzupełniająca:

-