



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Dynamika gazów

Przedmiot

Kierunek studiów

Konstrukcja i eksploatacja środków transportu

Studia w zakresie (specjalność)

Energetyka cieplna i odnawialna

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab. inż. Andrzej Frąckowiak

andrzej.frackowiak@put.poznan.pl

Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Prof. dr hab inż. Michał Ciałkowski

email: michał.ciałkowski@put.poznan.pl

tel. 61 665 2205

Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Wymagania wstępne

Student ma podstawową wiedzę z matematyki, fizyki i mechaniki płynów

Student zna i rozumie podstawowe zjawiska mechaniki płynów.

Student umie posługiwać się pojęciami i metodami w opisie zjawisk związanych z ruchem gazów doskonałych.

Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę do analizy konkretnych zjawisk i procesów związanych z przepływem gazu.

Student potrafi współpracować w grupie, przyjmując w niej różne role.



Student wykazuje samodzielność w rozwiązywaniu problemów, zdobywaniu i doskonaleniu nabytej wiedzy i umiejętności.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami teoretycznymi rządzącymi ruchem gazów doskonałych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student ma poszerzoną wiedzę z termodynamiki i mechaniki płynów w zakresie niezbędnym dla zrozumienia zasady działania i obliczeń procesów termodynamicznych i przepływowych zachodzących w pompach

Umiejętności

Potrafi wykorzystać przyswojoną wiedzę w zakresie termodynamiki do symulacji procesów termodynamicznych w układach technologicznych maszyn, za pomocą specjalistycznych programów komputerowych

Kompetencje społeczne

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób

2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera mechanika i jej wpływ na środowisko oraz odpowiedzialność za podejmowane decyzje

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Egzamin końcowy

Treści programowe

Równanie Bernoulliego. Parametry krytyczne gazu. Klasyfikacja przepływów gazu. Zjawiska falowe w przepływie jednowymiarowym. Skośna fala uderzeniowa. Biegunowa fala uderzeniowa. Fala uderzeniowa w płaskim opływie klina. Niektóre zagadnienia teorii liniowej. Linearyzacja równania potencjału prędkości. Transformacja Prandtla i Glauerta. Niektóre rozwiązania analityczne.

Metody dydaktyczne

wykład z prezentacją multimedialną

Literatura

Podstawowa

Prosnak W.J., Mechnika płynów, t II PWN Warszawa 1971

Uzupełniająca



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwów/egzaminu) ¹	30	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności