

Tytuł Mechanika płynów	Kod 1010604141010630135
Kierunek Mechanika i Budowa Maszyn	Rok / Semestr 2 / 4
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 18 Ćwiczenia: 8 Laboratoria: 8 Projekty / semina: -	Liczba punktów 4
	Język prowadzenia przedmiotu polski

Prowadzący:

prof. dr hab. inż. Michał Ciałkowski
tel. 61 665 2205
e-mail: Michal.Cialkowski@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 podstawowy dla pierwszego stopnia studiów kierunku Mechanika i budowa maszyn na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu.

Założenia i cele przedmiotu:

Zapoznanie słuchaczy z podstawami teoretycznymi i zastosowaniami mechaniki płynów.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Przedmiot mechaniki płynów. Model ośrodka ciągłego. Niektóre pojęcia i twierdzenia kinematyki płynów. Linia prądu. Powierzchnia prądu. Tor elementu płynu. Przyspieszenie elementu płynu. Pochodna substancjalna, konwekcyjna i lokalna. Cyrkulacja. Podstawowe równania dynamiki płynów. Zasada zachowania masy. Zasada zachowania pędu i momentu pędu. Siły działające na płyn. Równanie Naviera i Stokesa. Ogólne własności ruchu płynów nie lepkich i nie przewodzących ciepła. Równanie Eulera. Całki ogólne równania Eulera. Statyka płynów. Równanie równowagi Eulera. Wyznaczanie powierzchni ekwipotencjalnych i rozkładu ciśnienia. Parcie płynu na ściany ciał stałych. Pływanie i stateczność ciał pływających. Reakcja wywierana przez strumień cieczy.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Wiadomości z matematyki i fizyki w zakresie studiów.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Wykład, ćwiczenia tablicowe i laboratoryjne

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Zaliczenia, egzamin

Bibliografia podstawowa:

1. Ciałkowski M., Mechanika Płynów. Skrypty Uczelniane. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
2. Ciałkowski M., Bartoszewicz J., Kitzinger , Zbiór zadań z mechaniki płynów. Skrypty uczelniane. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
3. Prosnak W.J. Mechanika Płynów, t. I. PWN Warszawa 1971

Bibliografia uzupełniająca:

-

