

Mechanika płynów II - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mechanika płynów II
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-P-18_15gen
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn / Automatyzacja i organizacja procesów produkcyjnych
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr inż. Paweł Jurczak - dr hab. inż. Anna Walicka, prof. UZ - prof. dr hab. inż. Edward Walicki - dr inż. Jarosław Falicki

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	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie i opanowanie przez studentów metodyki rozwiązywania problemów technicznych w oparciu o prawa mechaniki płynów oraz znajomość i umiejętność rozwiązywania złożonych zagadnień przepływowych występujących w budowie maszyn.

Wymagania wstępne

Mechanika Płynów I, matematyka

Zakres tematyczny

WYKŁAD

Dynamika gazów. Dynamika gazu nielepkiego i nieprzewodzącego ciepła. Przepływy jednowymiarowe gazu. Równanie Bernoulliego dla przepływów ściśliwych. Zjawiska falowe w przepływie jednowymiarowym niestacjonarnym. Przepływy płaskie gazu. Skośna fala uderzeniowa. Przepływ z odsuniętą falą uderzeniową. Przepływy transoniczne. Elementy dynamiki gazu lepkiego i przewodzącego ciepło. Równania ruchu i niektóre rozwiązania analityczne. Metody numeryczne mechaniki płynów: rozwiązania numeryczne dla przepływów cieczy; rozwiązania numeryczne dla przepływów gazów.

ĆWICZENIA

Ćwiczenia rachunkowe na bazie wykładu i materiałów źródłowych

Metody kształcenia

Wykłady konwencjonalne z wykorzystaniem środków audiowizualnych. Ćwiczenia rachunkowe. Praca zespołowa w trakcie rozwiązywania zadań rachunkowych; analiza i dyskusja nad uzyskanymi wynikami. Praca z książką.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma elementarną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych	K_W09	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia
ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu budowy maszyn	K_W10	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U10	dyskusja	- Wykład - Ćwiczenia
rozumie ważność i potrzeby uczenia się przez całe życie oraz potrafi organizować proces uczenia innych osób	K_K01	dyskusja	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład: otrzymanie oceny pozytywnej z egzaminu

Ćwiczenia: otrzymanie oceny pozytywnej z kolokwium

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form, przy czym student przed przystąpieniem do egzaminu musi uzyskać pozytywną ocenę z ćwiczeń. Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Bukowski J., Kijkowski P., Kurs mechaniki płynów, PWN, Warszawa 1980,
2. Gryboś R., Podstawy mechaniki płynów PWN, Warszawa 1989,
3. Prosnak W.J., Mechanika płynów, PWN, Warszawa 1970,
4. Kazimierski Z., Orzechowski Z., Mechanika płynów, Politechnika Łódzka, Łódź 1993.
5. Rumianowski A., Zbiór zadań z mechaniki płynów nieściśliwych z rozwiązaniami, PWN, Warszawa 1978,
6. Gołębiewski C., Łuczywek E., Walicki E., Zbiór zadań z mechaniki płynów, PWN, Warszawa 1980.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Anna Walicka, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 27-09-2016 14:28)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ