

WYDZIAŁ Technologii i Inżynierii Chemiczne **Kierunek: Inżynieria Chemiczna i Procesowa**

Kod Przedmiotu: WTiCh/Ich1/C-29				Nazwa Przedmiotu: Mechanika płynów											
Rodzaj przedmiotu: kształcenie kierunkowe															
Specjalizacja/Specjalność: Inżynieria chemiczna															
Jednostka prowadząca: IICHiPOŚ/Z-d Ciepłownictwa i Gospodarki Odpadami															
Stopień studiów	Forma studiów	Rok	Semestr	Liczba godzin						Typ przedmiotu	Punkty ECTS	Forma zaliczenia Z/E	Język wykładowy		
				Ogółem	Wykładów (W)	Ćwiczeń									
						K	A	L	P					T	S
I	S1	I	III	30	30							obowiązkowy	2	Z	polski
Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot: prof.dr hab. inż. Stanisław Masiuk															
Inni Nauczyciele:															
Wymagania wstępne:															
Efekty kształcenia: : Zapoznanie się z: teorią formułowania równań zachowania i bilansów substancji, interpretacją matematyczną zjawisk fizycznych, rozszerzaniem i zważaniem obszaru równań w oparciu o logiczne założenia oraz zapoznanie się z dostosowaniem równań mechaniki płynów do elementarnych obliczeń przepływu płynów.															
Treść merytoryczna przedmiotu:															
<u>Wykłady:</u> Ciecze. Ruch potencjalny i wirowy. Deformacja. Tensor prędkości deformacji. Zasada zachowania masy. Siły działające na element cieczy. Tensor naprężeń sprężystych. Zasada zachowanie pędu. Równanie momentu całkowitego. Czas relaksacji. Równanie ruchu cieczy rzeczywistej. Równanie zachowania energii całkowitej. Równania bilansu składników energii całkowitej.. Przepływ uwarstwiony i burzliwy. Tensor Reynoldsa. Potencjał zespolony. Równanie ruchu gazu. Równania uproszczone. Wzory izentropowe. Uwarstwiony i burzliwy przepływ gazu. Statyka płynów. Równania bilansu masy, pędu i energii płynów wieloskładnikowych homogenicznych. Równania mechaniki płynu jednoskładnikowego oraz homogenicznych mieszanin z przemianą fazowa. Układy dyspersyjne. Równania mechaniki elementu fazy dyspersyjnej. Sigma faza. Równania mechaniki układów dyspersyjnych w mikro i makro skali. Podstawowe równania pola elektromagnetycznego. Siła pola elektromagnetycznego. Elektrodynamika. Magnetohydrodynamika. Elektromagnetohydrodynamika. Oddziaływanie pola magnetycznego, magnetyczne układy dyspersyjne. Ferrociecze. Elektromagnetohydrostatyka.															
<u>Ćwiczenia:</u> -															
Metody nauczania: Wykłady z elementami użyteczności praktycznych relacji matematycznych.															
Metody oceny: Ocenę ustala się w oparciu o końcowy sprawdzian testowy z uwzględnieniem wcześniej ustalonych zasad punktacji odpowiedzi i rankingu punktowego.															
<u>Literatura:</u>															
<u>Podstawowa:</u>															
1. Masiuk S.: Mechanika płynów. Wyd. PS Szczecin 1992.															
2. Puzyrewski R., Sawicki J.: Podstawy mechaniki płynów i hydrauliki. WNT Warszawa 1998.															
<u>Uzupełniająca:</u> -															

Data opracowania: 26.10.2010.