

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

Kod Przedmiotu: WTiCh/Ist/ICH1/C-25				Nazwa Przedmiotu: Procesy dynamiczne i aparaty											
Rodzaj przedmiotu: kształcenie kierunkowe															
Specjalizacja/Specjalność: ICh															
Jednostka prowadząca: IChiPOŚ/ Zakład Inżynierii Procesowej, Informatyki Procesowej i Ochrony Atmosfery															
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	S	I	II	105	30		15	30	30			obowiązkowy	7	E	polski
Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot: dr inż. Krzysztof Lach, klach@zut.edu.pl															
Inni Nauczyciele: -															
Wymagania wstępne: Fizyka, Matematyka															
Efekty kształcenia: Znajomość matematycznego opisu podstawowych procesów w inżynierii chemicznej.															
Treść merytoryczna przedmiotu: <u>Wykłady</u> Podstawowe własności płynów: gęstość, lepkość, przeliczanie jednostek. Hydrostatyka. Dynamika płynów: prawo ciągłości strugi, równanie Bernoulliego, liczba kryterialna, opory przepływu płynu przez rurociąg, wypływ ze zbiornika, przelewy, pomiary przepływu. Tłoczenie cieczy: wydajność i sprawność, typy pomp, dobór i charakterystyka pomp. Sprężanie gazów: typy urządzeń i ich dobór. Charakterystyka materiałów rozdrobnionych: wymiar, kształt, powierzchnia, porowatość. Opory przepływu przez złoża nieruchome suche i zraszane, fluidyzacja, transport pneumatyczny. Rozdzielanie układów dwufazowych: definicje i opisy szczegółowe filtracji, opadania, sedymentacji, wirowania, odpylania. Rozdzielanie materiałów rozdrobnionych: klasyfikacja hydrauliczna i flotacja. Barbotaż. Podstawy procesu mieszania.															
Metody nauczania: wykład informacyjny, ćwiczenia audytoryjne, laboratoryjne i projektowe z użyciem komputera															
Metody oceny: Zaliczenie dwóch kolokwiów obejmujących program ćwiczeń audytoryjnych (współczynnik wagi 0,2). Złożenie projektu wykonywanego audytoryjnie (współczynnik wagi 0,2). Zaliczenie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych (współczynnik wagi 0,2). Egzamin obejmujący program wykładów (współczynnik wagi 0,4). Waga przedmiotu 1.															
<u>Literatura:</u> <u>Podstawowa:</u> 1. Paderewski M.: Procesy podstawowe część I Przepływ płynów i metody rozdziału faz. Wydawnictwo Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 1982 2. Koch R., Noworyta A.: Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej WNT Warszawa 1995															
<u>Uzupełniająca:</u> 1. Ciborowski J.: Podstawy inżynierii chemicznej. WNT Warszawa 1965.															

Data opracowania: 25.10.2010