

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

Kod Przedmiotu: WTiCh/Ist/Ich1/C-36				Nazwa Przedmiotu: Podstawy bilansów materiałowych i energetycznych											
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy															
Specjalizacja/Specjalność:															
Jednostka prowadząca: Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska															
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	SI	II	IV	30	30							obowiązkowy	2	Z	polski
Nauczyciel odpowiedzialny za przedmiot: prof. dr hab. inż. Joanna Karcz; Joanna. Karcz@zut.edu.pl															
Inni Nauczyciele:															
Wymagania wstępne: procesy dynamiczne i aparaty; procesy cieplne i aparaty; procesy dyfuzyjne i aparaty; termodynamika techniczna															
Efekty kształcenia: Umiejętność przeprowadzenia bilansów masowych i energetycznych aparatu, węzła technologicznego i instalacji technologicznej															
Treść merytoryczna przedmiotu: <u>Wykłady:</u> Podstawy bilansowania procesów. Obliczanie ilości i składu produktów technicznych. Ogólne zasady formowania bilansu materiałowego. Różniczkowe równania bilansu masy, pędu i energii. Bilans materiałowy dla procesów ustalonych bez źródeł i i upustów wewnętrznych. Bilans materiałowy układów złożonych. Bilans energii. Zasady przygotowania równań bilansowych dla układów otwartych. Przykłady bilansów masy i energii dla procesów nieustalonych.															
Metody nauczania: Wykład – metody podające (wykład informacyjny ilustrowany przykładami obliczeń)															
Metody oceny: Wykład – zaliczenie w formie pisemnej na podstawie dwóch kolokwium przeprowadzonych w trakcie połowy semestru (pierwsze) i pod koniec semestru (drugie); (90 min), waga 1															
<u>Literatura:</u> <u>Podstawowa:</u>															
<ol style="list-style-type: none"> Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R.: Podstawy teoretyczne inżynierii chemicznej i procesowej, WNT, Warszawa, 1985. Bretsznajder S., Kawecki W., Leyko J., Marcinkowski R.: Podstawy ogólne technologii chemicznej, WNT, Warszawa, 1983. Malczewski J., Piekarski M.: Modele procesów transportu masy, pędu i energii, PWN, Warszawa, 1992. Zarzycki R., Imbierowicz M., Stelmachowski M.: Wprowadzenie do inżynierii i ochrony środowiska, WNT, Warszawa, 2007. Adamczyk W.: Inżynieria procesów przemysłowych, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków, 2002. Prosnak W.J.: Równania klasycznej mechaniki płynów, PWN, Warszawa, 2006. Szarawara J., Piotrowski J.: Podstawy teoretyczne technologii chemicznej, WNT, Warszawa, 2010 															
<u>Uzupełniająca:</u>															

Data opracowania: 26.10.2010