

Przedmiot: Problemy obliczeniowe wymiany pędu, ciepła i masy

Kod przedmiotu: WTiCh/IIS/IC/D5-8

1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:

Prof. dr hab. inż. Joanna Karcz,

Zakład Inżynierii Chemicznej i Procesów Reaktorowych, Instytut Inżynierii Chemicznej i
Procesów Ochrony Środowiska

e-mail: Joanna.Karcz@ps.pl

2. Język wykładowy: polski

3. Liczba punktów: 5

4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność: studia II stopnia, stacjonarne, kierunek Inżynieria Chemiczna i Procesowa, specjalność Inżynieria procesowa

5. Status przedmiotu dla ww. studiów: obowiązkowy

6. Informacje o formach zajęć:

Sem.	Pkt	Wykład		Zajęcia praktyczne							
				Seminarium		Ćw/ćw. komp.		Laboratorium		Projekt	
		G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.	G/sem	F.z.
II	5	15	Z			15	Z	30	Z		
Waga		1.0				0.7		0.6			

Objaśnienia: Pkt – liczba punktów, G/sem. – liczba godzin w semestrze, F.z. – forma zaliczenia zajęć (E – egzamin, Z – zaliczenie). Ćw. komp – zajęcia w formie ćwiczeń, na stanowiskach komputerowych

7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):

Podstawy bilansów materiałowych i energetycznych, procesy cieplne i aparaty, procesy dyfuzyjne i aparaty

8. Program wykładów

Obliczenia wypełnionej kolumny absorpcyjnej. Równowagi fazowe. Obliczenia kolumny destylacyjnej (proces okresowy). Obliczenia półkowej kolumny rektyfikacyjnej dla układu dwuskładnikowego. Obliczenia wymiennika masy dla procesu przebiegającego w układzie woda – powietrze.

9. Program zajęć praktycznych

Ćwiczenia: Absorpcja. Destylacja okresowa. Rektyfikacja dwuskładnikowa. Jednoczesny ruch ciepła i masy.

Laboratorium: Wspomagane komputerowo modelowanie wymiany pędu, ciepła i masy w kolumnie półkowej i wypełnionej.

10. Literatura

1. Pakowski Z., Głębowski M.: Symulacja procesów inżynierii chemicznej, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2001.
2. Serwiński M.: Zasady inżynierii Chemicznej i procesowej, WNT, Warszawa, 1982.
3. Billet R.: Oszczędność energii w procesach termicznego rozdziału substancji, WNT, Warszawa, 1992.
4. Kembłowski Z., Michałowski S., Strumiłło Cz., Zarzycki R.: Podstawy teoretyczne inżynierii Chemicznej i procesowej, WNT, Warszawa, 1985.
5. Hobler T.: Dyfuzyjny ruch masy i absorbery, WNT, Warszawa, 1976.
6. Zarzycki R., Chacuk A., Starzak M.: Absorpcja i absorbery, WNT, Warszawa, 1995.
7. Koch R., Kozioł A.: Dyfuzyjno-ciepłny rozdział substancji, WNT, Warszawa, 194.