

Przedmiot: Aparatura i inżynieria procesów produkcyjnych I **Kod przedmiotu: WTiCh /Ist./Tow/C-21-1**

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot:** Prof. dr hab. inż. Joanna Karcz, Zakład Inżynierii Chemicznej i Procesów Reaktorowych, Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska; e-mail: joanna.karcz@zut.edu.pl
- 2. Język wykładowy:** polski.
- 3. Liczba punktów:** 3
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek: Towaroznawstwo,
- 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.
V	3	45	Z	-	-	-	-	-	-	-	-
Waga		1									

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)

Matematyka, fizyka, materiałoznawstwo

8. Program wykładów

Transport gazów, cieczy i ciał stałych. Pompy wyporowe. Pompy wirowe. Sprężarki. Dmuchawy. Wentylatory. Przenośniki ciał stałych. Rozdrabnianie i sortowanie. Przesiewanie. Sita. Analiza sitowa. Mieszanie. Mieszalniki. Filtracja. Prasy filtracyjne. Wirówki. Flotacja. Procesy membranowe. Odwrócona osmoza. Przenoszenie ciepła. Wymienniki ciepła. Skraplacze. Wyparki. Wymiana masy. Rozdzielanie składników mieszaniny. Absorpcja. Absorbery. Destylacja (okresowa, ciągła). Rektyfikacja (okresowa, ciągła). Kolumny rektyfikacyjne. Ekstrakcja. Kolumny ekstrakcyjne. Krystalizacja i rozpuszczanie. Krystalizatory. Adsorpcja. Kolumny adsorpcyjne. Suszenie. Suszarki. Podstawowe typy reaktorów chemicznych i biochemicznych. Fermentory. Zasady eksploatacji reaktorów chemicznych i biochemicznych

9. Program zajęć praktycznych

Nie dotyczy

10. Literatura

- Koch R., Noworyta A.: Procesy mechaniczne w inżynierii chemicznej. WNT, Warszawa 1992.
- Hobler T.: Ruch ciepła i wymienniki. WNT, Warszawa 1971.
- Serwiński M.: Zasady inżynierii chemicznej i procesowej. WNT, Warszawa, 1982.
- Zarzycki R.: Wymiana ciepła i ruch masy w inżynierii środowiska, WNT, Warszawa 2005.
- Hobler T.: Dyfuzyjny ruch masy i absorbery, WNT, Warszawa, 1976.
- Zarzycki R., Chacuk A., Starzak M.: Absorpcja i absorbery, WNT, Warszawa, 1995.
- Koch R., Kozioł A.: Dyfuzyjno-cieplny rozdział substancji, WNT, Warszawa, 1994.
- Błasiński H., Pyć K.W., Rzycki E.: Maszyny i aparatura technologiczna przemysłu spożywczego. Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź, 2001.