**Nazwa przedmiotu:**

Technologia sorpcyjna

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Zbysław Pluta

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

NS564

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

NK413 - Termodynamika 3 (TERMA3)
NK423 - Wymiana ciepła 1 (WYCIEP1)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Po zaliczeniu przedmiotu student nabywa umiejętności prowadzenia obliczeń modelowych i eksploatacyjnych wybranych urządzeń technicznych realizujących procesy sorpcyjne.

**Treści kształcenia:**

Wykład
1. Pojęcia podstawowe w technologii chemicznej ze szczególnym uwzględnieniem procesów sorpcyjnych (operacje jednostkowe cieplne, dyfuzyjne, hydrodynamiczne. Układy zdyspergowane, filtracja, fluidyzacja).
2. Opis matematyczny procesów absorpcji, adsorpcji, destylacji. Metody inżynierskie w projektowaniu aparatury procesowej.
3. Budowa i działanie absorberów, adsorberów, kolumn destylacyjnych i rektyfikacyjnych.
4. Układy niejednorodne (zdyspergowane). Rozdzielanie układów niejednorodnych. Procesy filtracji i fluidyzacji.
Ćwiczenia: zadania i przykłady rachunkowe z zakresu działania i modelowania aparatury procesowej.

**Metody oceny:**

Dwa kolokwia sprawdzające (jedno w połowie, drugie na koniec semestru). W celu zaliczenia przedmiotu należy uzyskać pozytywne oceny z obydwu kolokwiów.
Praca własna: W ramach ćwiczeń tablicowych studenci tworzą i rozwiązują proste modele matematyczne urządzeń aparatury procesowej.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Bortel E., Koneczny`H.: Zarys technologii chemicznej, PWN, Warszawa, 1982, ISBN 83-01-09944-5
2. Warych J.: Aparatura chemiczna i procesowa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2004, ISBN 83-7207-445-3
3. Smoczyński L., Kalinowski S., Wasilewski J., Karczyński F.: Podstawy chemii fizycznej z ćwiczeniami, Wyd. UWM, Olsztyn 2000
Dodatkowe literatura:
- Materiały na stronie http://www.itc.pw.edu.pl
- Atkins P.W.: Podstawy chemii fizycznej, PWN Warszawa, 1999,ISBN 83-01-12618-3

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe