

Przedmiot: Inżynieria procesowa w ochronie środowiska

Kod przedmiotu: WTiCh/ISt/ICh/D-9b

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

dr inż. Dorota Downarowicz,

Zakład Inżynierii Procesowej, Informatyki Procesowej i Ochrony Atmosfery,

Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska,

e-mail : ddownar@ps.pl

2. Język wykładowy: polski

3. Liczba punktów: 5

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

5. Status przedmiotu dla ww. studiów: obieralny

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.
VII	5	30	E			15	Z			15	Z
Waga		0,4				0,3				0,3	

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): Inżynieria środowiska (sem.I), Procesy dynamiczne i aparaty (sem.II), Procesy mechaniczne i urządzenia (sem.II), Procesy dyfuzyjne i aparaty (sem.IV).

8. Program wykładów

Rodzaje i właściwości zanieczyszczeń w układach jednorodnych i niejednorodnych. Analiza źródeł powstawania zanieczyszczeń oraz dopuszczalne wskaźniki emisji. Operacje jednostkowe stosowane w ochronie środowiska. Zasady tworzenia złożonych układów procesowych do kompleksowego oczyszczania płynu. Wskaźniki efektywności oczyszczania (ekonomika procesu). Kryteria doboru aparatury procesowej. Studium przypadków - reprezentatywne przykłady systemów oczyszczania gazów i cieczy stosowanych w przemyśle.

9. Program zajęć praktycznych

Ćwiczenia audytoryjne stanowią uzupełnienie wykładu i obejmują obliczenia rachunkowe dotyczące omawianych złożonych procesów oczyszczania płynów, stanowiących kombinację takich operacji jak kondensacja, absorpcja, adsorpcja, separacja membranowa.

Projekt instalacji do usuwania/odzyskiwania związków chemicznych z mieszanin gazowych.

Projekt obejmuje opracowanie szczegółowej koncepcji sposobu realizacji procesu (schemat ideowy, opis przebiegu procesu, dobór parametrów poszczególnych operacji i procesów jednostkowych) oraz dobór aparatów i urządzeń w ww. instalacji.

Literatura

1. Gawroński R., *Procesy oczyszczania cieczy*, Oficyna Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa 2006.
2. Koniecznyński J., *Ochrona powietrza przed szkodliwymi gazami*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2004.
3. Paderewski M., *Procesy adsorpcyjne w inżynierii chemicznej*, WNT, Warszawa 1999.
4. Warych J., *Oczyszczanie gazów. Procesy i aparatura*, WNT, Warszawa 1998.