

Przedmiot: Zintegrowane obliczenia inżynierskie

Kod przedmiotu: WTiCh/ISt/ICh/D2-15

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

Dr inż. Henryk Łacki,

Zakład Ciepłownictwa i Gospodarki Odpadami, Instytut Inżynierii Chemicznej i Procesów Ochrony Środowiska,

e-mail: Henryk.Lacki@ps.pl

2. Język wykładowy: polski

3. Liczba punktów: 3

4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność: studia II stopnia, stacjonarne, kierunek Inżynieria Chemiczna i Procesowa, specjalność Procesy i urządzenia w ochronie środowiska

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	3	15	Z							15	Z
Waga		1.0								0.8	

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):

Grafika inżynierska, maszyny i aparaty, procesy mechaniczne i urządzenia, procesy dynamiczne i aparaty, procesy dyfuzyjne i aparaty

8. Program wykładów

Podstawy obliczeń i projektowania instalacji technicznych z łączną oceną oddziaływania na środowisko. Prawna ochrona wody, powietrza i gleby. Aspekty środowiskowe i ich ocena oddziaływania na środowisko. Kontrola środowiska. Zanieczyszczenia środowiska a różne gałęzie przemysłu. Charakterystyka procesów i metod stosowanych w oczyszczaniu ścieków, gazów i gleby. Charakterystyka aparatów i urządzeń stosowanych w instalacjach do oczyszczania ścieków, gazów i gleby. Zasady projektowania instalacji, obiektów i urządzeń do oczyszczania zanieczyszczonych strumieni.

9. Program zajęć praktycznych

Projektowanie wybranych instalacji do oczyszczania z łączną oceną oddziaływania na środowisko. Projektowanie sieci urządzeń do oczyszczania. Bilans terenu.

10. Literatura

1. Normy i zarządzenia Ministra Środowiska
2. Warych J.: Oczyszczanie gazów. Procesy i aparatura. WNT, Warszawa, 1998.
3. Warych J.: Oczyszczanie przemysłowych gazów odlotowych. WNT, Warszawa, 1994.
4. Kowal A.L., Świdarska-Bróż M.: Oczyszczanie wody. PWN, Warszawa – Wrocław, 1998.
5. Kowal A.L., Maćkiewicz J., Świdarska-Bróż M.: Podstawy projektowe systemów oczyszczania wód. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.
6. Bartkiewicz B.: Oczyszczanie ścieków przemysłowych, PWN, Warszawa, 2002.
7. Gańczarczyk J.: Oczyszczanie ścieków metodą osadu czynnego., Arkady, Warszawa, 1996.
8. Hartmann L.: Biologiczne oczyszczanie ścieków. Wyd. Instalator Polski, Warszawa, 1996.
9. Bartoszewski K., Bicz W., Dymaczewski W., Kujawa-Grzelak K., Lemański J., Mitura K.: Poradnik eksploratora oczyszczalni ścieków. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Poznań, 1995.
10. Kowalik P.: Ochrona środowiska glebowego. PWN, Warszawa, 2001.
11. Klimuk E., Łebkowska M.: Biotechnologia w ochronie środowiska, PWN, Warszawa, 2003.
12. Miksch K.: Biotechnologia środowiskowa, cz. I, Fundacja Ekologiczna „Silesia”, Katowice, 1995.