

Przedmiot: Analiza chemiczna w procesach przemysłowych
Kod przedmiotu: WTiCh/I St/OSr/A-10b

- 1. Odpowiedzialny za przedmiot, jego miejsce zatrudnienia i e-mail:**
prof. dr hab. Eugeniusz Grech, Zakład Chemii Analitycznej, Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej,
e-mail: eugre@ps.pl
- 2. Język wykładowy:** polski
- 3. Liczba punktów:** 2
- 4. Rodzaj studiów, kierunek, specjalność:** studia stacjonarne I stopnia, kierunek **Ochrona Środowiska**
- 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.
III	2	0	-	-	-	-	-	45	Z	-	-
Waga								1,0			
Rygor											

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

- 7. Wymagane zaliczenie przedmiotów poprzedzających (lub określenie wymaganej wiedzy):**
Wiedza z zakresu kursu Chemia nieorganiczna I i II.

8. Program wykładów : brak wykładu

9. Program zajęć praktycznych

Metody analizy chemicznej w ochronie środowiska.

Rola laboratorium kontroli chemicznej i mikrobiologicznej w ochronie środowiska.

Pobieranie i przygotowanie i przechowywanie próbek stałych, ciekłych i gazowych do analiz chemicznych i mikrobiologicznych.

Metody analizy ilościowej. Podstawowe czynności w analizie ilościowej.

Analiza w skali: makro i oznaczanie śladowych zanieczyszczeń

Analiza wagowa. Analiza objętościowa:

- Alkacymetria (oznaczanie zasadowości ścieków)
- redoksometria, potencjał i wskaźniki stosowane w redoksometrii (oznaczanie Fe)
- analiza strąceniowa (oznaczanie chlorków)
- kompleksometria (oznaczanie twardości wody powierzchniowej)

Analiza instrumentalna

- miareczkowanie potencjometryczne , polarografia
- zastosowanie w analizie chemicznej metod : UV-VIS, IR, NMR i MS

Analiza związków organicznych: analiza chromatograficzna: cienkowarstwowa, cieczowa , gazowa

Zasady stosowania norm PN-ISO opracowania wyników, ocena błędów analizy chemicznej, czułość oznaczenia.

Przedstawianie wyników analizy chemicznej ilościowej. Atesty.

Literatura

- T. Wasąg, B. Derecka; *Laboratorium Analizy Ilościowej, część I, Metody chemiczne*, PS, Szczecin 1994 r.
- A. Cygański; *Chemiczne metody analizy Ilościowej*, WNT, Warszawa 1992 r.
- J. Minczewski, Z. Marczenko; *Chemia Analityczna, tom 2*, PWN. Warszawa 1976r, lub Tom 2, 2001r.
- T. Lipiec, Z. S. Szmaj; *Chemia Analityczna z Elementami Analizy Instrumentalnej*, PZWL, Warszawa 1976 r.
- Skoog D.A., West D.M., Holler F.J., Crouch S.H., *Podstawy chemii analitycznej*, PWN, Warszawa, 2006 r.
- A. Śliwa; *Obliczenia Chemiczne*, PWN, Warszawa 1973 r.
- A. Hulanicki; *Współczesna chemia analityczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001 r.
- M. Wesołowski, K. Szefer, D. Zimna; *Zbiór zadań z analizy chemicznej*, WNT, Warszawa, 2002r.
- D. Kealey, P.J. Haines; *Chemia Analityczna, Krótkie wykłady*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005r.