**Nazwa przedmiotu:**

Chemia analityczna

**Koordynator przedmiotu:**

prof./Barbara Pacewska/profesor

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ICP08

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

5

**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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 900h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

chemia ogólna, chemia nieorganiczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie Studenta z metodami oznaczania zawartości składników
w analizowanych próbkach, a także dokonywania oceny statystycznej i wiarygodności uzyskanych wyników analiz. Przedmiot powinien przygotować Studenta do prawidłowego doboru metod i procedur analitycznych do oznaczania wybranych związków chemicznych.

**Treści kształcenia:**

L-Szkolenie BHP. Wiadomości ogólne o analizie miareczkowej. Technika analizy miareczkowej.Analiza miareczkowa – alkacymetria: przygotowanie roztworów mianowanych z substancji podstawowych, oznaczanie kwasu octowego. Metody rozdzielania: wymiana jonowa, oznaczanie Na2SO4. Analiza miareczkowa – redoksometria: bromianometria i jodometria - przygotowanie roztworów mianowanych, oznaczanie fenolu i/lub miedzi; manganometria - pośrednie oznaczanie wapnia, oznaczanie żelaza. Analiza miareczkowa – kompleksometria: oznaczanie cynku i magnezu. Analiza wagowa: oznaczanie siarczanów w postaci BaSO4. Metody elektroanalityczne - potencjometryczne i konduktometryczne oznaczanie mieszaniny kwasów karboksylowego i mineralnego. Spektrofotometria: oznaczanie Fe i Mn.Pracownia poprawkowa.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest w przypadku wykładu - zdanie egzaminu.Warunki zaliczenia zajęć laboratoryjnych:- wykonanie ćwiczeń przewidzianych w programie (obecność na zajęciach jest obowiązkowa, w przypadkach nieobecności spowodowanych chorobą Student powinien uzupełnić braki w terminie uzgodnionym z prowadzącym zajęcia),- przedstawienie wyników analiz,- ocenę końcową stanowi średnia arytmetyczna z ocen za wykonane ćwiczenia oraz z ocen sprawdzianów cząstkowych.Kontakt Studenta z osobą prowadzącą zajęcia – wyznaczony termin konsultacji lub umówienie się indywidualne.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Szmal Z.S., Lipiec T., Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, 1997
2. Minczewski J., Marczenko Z., Chemia analityczna, tom 1, 2 i 3, PWN, Warszawa, 1998
3. Cygański A., Chemiczne metody analizy ilościowej, WNT, Warszawa, 1994
4. Cygański A., Podstawy metod elektroanalitycznych, WNT, Warszawa, 1996
5. Praca zbiorowa pod red. Z. Kalusa, Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa, 1998

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe