**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium chemii analitycznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Elżbieta Świecicka-Füchsel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

Technologie Chemiczne

**Kod przedmiotu:**

LCHEA

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

**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:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia analityczna - wykład

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie przez studentów zasad pracy w laboratorium analitycznym. Poznanie podstaw oznaczania substancji technikami klasycznymi i wybranymi instrumentalnymi.

**Treści kształcenia:**

1. Alkacymetria (oznaczanie kwasu octowego) i kompleksometria (oznaczanie twardości całkowitej wody),
2. Redoksometria (oznaczanie wody utlenionej) i analiza strąceniowa (oznaczanie chlorków w wodzie),
3. Spektrofotometria UV/VIS (oznaczanie żelaza w postaci kompleksu z 1,10-fenantroliną, identyfikacja substancji organicznych, oznaczanie żelaza i miedzi za pomocą miareczkowania spektrofotometrycznego),
4. Potencjometria (wykonanie krzywej kalibracji elektrody szklanej i jonoselektywnej, automatyczne miareczkowanie potencjometryczne),
5. Chromatografia gazowa (oznaczanie etanolu – metodą wzorca wewnętrznego).

**Metody oceny:**

 Kolokwium po zakończeniu ćwiczeń (5). Ocena indywidualnej pracy

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Chemia analityczna. Ćwiczenia laboratoryjne, praca zbiorowa pod redakcją I. Głuch i M. Balcerzak, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007.
2. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler, S. R. Crouch, Podstawy chemii analitycznej, tom 1 i 2, PWN, Warszawa 2006.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe