**Nazwa przedmiotu:**

Chemia - laboratorium

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Ostrowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / 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:  | 60h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi regułami pracy w laboratorium chemicznym, podstawowym sprzętem oraz wykonywaniem prostych czynności laboratoryjnych.

**Treści kształcenia:**

Program laboratorium zawiera liczne ćwiczenia ilustrujące podstawowe zagadnienia chemii związane z równowagami w roztworach wodnych: kwasowo–zasadowymi, utleniająco–redukującymi, kompleksowania, buforowania, hydrolizy, wytrącaniem soli trudnorozpuszczalnych.
Drugą obszerną częścią laboratorium jest zapoznanie z właściwościami chemicznymi kationów i anionów w roztworach wodnych.

**Metody oceny:**

ocena pracy w semestrze, kolokwium podsumowujące

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Praca zbiorowa, Laboratorium chemii ogólnej i nieorganicznej, skrypt Wydział Chemiczny PW, 2000.
2. M. Kamiński, B. Ważyńska, M. Trzaska, B. Świerczyńska, H. Chojnowska-Łoboda, Podstawy chemii w inżynierii materiałowej laboratorium, Oficyna Wydawnicza PW,
Warszawa 2004.
3. K. Juszczyk, J. Nieniewska, Ćwiczenia rachunkowe z chemii ogólnej, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1996.
4. J. Minczewski, Z. Marczenko, Chemia analityczna,
Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2001.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe