**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium termodynamiki i chemii fizycznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr Ryszard Bareła

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**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: | 60h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

dwa (z czterech) semestry przedmiotów Fizyka i Matematyka, Termodynamika techniczna i chemiczna – ćwiczenia

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem laboratorium jest egzemplifikacja zjawisk będących przedmiotem zainteresowania termodynamiki i chemii fizycznej oraz zapoznanie z metodami doświadczalnymi stosowanymi wbadaniach termodynamicznych i fizykochemicznych.

**Treści kształcenia:**

Celem laboratorium jest egzemplifikacja zjawisk będących przedmiotem zainteresowania termodynamiki i chemii fizycznej, przedstawianych w ramach wykładów z termodynamiki technicznej (III s.) i chemii fizycznej (IV s.), oraz zapoznanie z metodami doświadczalnymi stosowanymi w badaniach termodynamicznych
i fizykochemicznych.
Wykonywane ćwiczenia obejmują następujące działy:
– pomiar podstawowych wielkości fizykochemicznych charakteryzujących fazę,
– termodynamika równowag fazowych w układach jedno-
i wieloskładnikowych,
– termodynamika reakcji chemicznych,
– statyka chemiczna,
– kinetyka chemiczna,
– elektrochemia,
– zjawiska powierzchniowe,
– właściwości układów koloidalnych.
Tematyka poszczególnych ćwiczeń obejmuje zagadnienia z więcej niż jednego działu.
Celem laboratorium jest również nabycie przez studentów umiejętności opisu eksperymentu oraz statystycznego opracowywania wyników pomiarów i ich błędów.

**Metody oceny:**

ocena pracy w semestrze, praktyczny sprawdzian końcowy

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe