**Nazwa przedmiotu:**

Chemia fizyczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Bernadeta Andruszkiewicz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZICP06

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2010/2011

**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: | 450h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Matematyka, Fizyka, Chemia ogólna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z pojęciami i zasadami opisu właściwości fizykochemicznych materii oraz zjawisk fizycznych towarzyszących przemianom chemicznym.Celem nauczania przedmiotu jest zrozumienie oraz opanowanie ilościowego opisu zjawisk jako wprowadzenia do obliczeń inżynierskich

**Treści kształcenia:**

L - 1. Zajęcia organizacyjne. Szkolenie bhp i ppoż.2. Wyznaczanie ciepła rozpuszczania substancji trudno rozpuszczalnych 3. Wyznaczanie cząstkowych objętości molowych. 4. Wyznaczanie stałej równowagi i entalpii reakcji. 5. Kinetyka reakcji utleniania jonów tiosiarczanowych przez jony żelaza (III). 6. Równowaga między fazą ciekłą i gazową w układzie dwuskładnikowym. 7. Wyznaczanie diagramu fazowego ciecz - ciało stałe. 8. Wyznaczanie krzywej binoidalnej oraz linii równowagi w układzie trójskładnikowym . 9. Wyznaczanie granicznego przewodnictwa równoważnikowego elektrolitów mocnych i słabych. 10. Korozja metali - pasywujące działanie chromianów i azotynów. 11. Wyznaczanie punktu izoelektrycznego żelatyny z zależności lepkości jej wodnych roztworów od pH. 12. Wyznaczanie szeregów Hofmeistera na podstawie wysalającego działania elektrolitów. 13. Wyznaczanie masy cząsteczkowej polimeru metodą wiskozymetryczną. 14. Wyznaczanie izotermy adsorpcji jodu na węglu aktywnym. 15. Wyznaczanie izotermy adsorpcji substancji rozpuszczonej na granicy faz roztwór - powietrze

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie egzaminu w formie pisemnej i ustnej oraz uzyskanie zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych na podstawie kilku testów kontrolnych i minimum 2 spośród 4 zadań indywidualnych. Skala ocen zarówno dla oceny na egzaminie jak i dla oceny z ćwiczeń audytoryjnych jest następująca:- poniżej 50 % punktów - 2 (dwa), - od 50 % do 61 % punktów - 3 (trzy), - od 61 % do 72 % punktów - 3,5 (trzy i pół), - od 72 % do 83 % punktów - 4,0 (cztery), - od 83 % do 94 % punktów - 4,5 (cztery i pół), - od 94 % do 100 % punktów - 5,0 (pięć). Ocena zintegrowana uwzględnia ocenę z ćwiczeń audytoryjnych z wagą 0,3 i ocenę z egzaminu z wagą 0,7. Kontakt studenta z prowadzącym zajęcia po zakończeniu semestru w sprawie wyrównywania zaległości poprzez pocztę elektroniczną.

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. Atkins P.W., Chemia fizyczna, PWN, Warszawa 2001.
2. Demichowicz-Pigoniowa J., Obliczenia fizykochemiczne, PWN, Warszawa 1980.
3. Ufnalski W., Obliczenia fizykochemiczne, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1995.
4. Pigoń K., Ruziewicz Z., Chemia fizyczna, PWN, Warszawa 1980."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe