**Nazwa przedmiotu:**

Chemia ogólna

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marek Kamiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ChO1

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

28 godzin wykładu, 28 godzin ćwiczeń, 30 godzin przygotowań do wykładu, 36 godzin przygotowań do ćwiczeń, 26 godzin przygotowań do egzaminu. Razem 148 godzin= 5 ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

28 godz. wykładów, 28 godz. ćwiczeń, 2 godziny egzamin. Razem 58 godz.=2 punkty ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

28 godz. ćwiczeń, 36 godzin przygotowań do ćwiczeń – 2,5 punktu ECTS.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 420h |
| Ćwiczenia:  | 420h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie podstawowych informacji z zakresu podstaw chemii niezbędnych do dalszego studiowania przedmiotów chemicznych. Student uzyskuje znajomość struktur i właściwości związków chemicznych oraz reakcji chemicznych.
Po kursie chemi na studiach inżynierskich studenci powinii zdobyc umiejętności: rozumienia przemian chemicznych i ich znaczenia w wytwarzaniu i kształtowaniu własności materiałów inżynierskich

**Treści kształcenia:**

Budowa pierwiastków i związków chemicznych. Elementy chemii
nieorganicznej. Kwasy, zasady, sole. Typy reakcji – reakcje utleniania i redukcji.Elementy chemii organicznej. Węglowodory, ropa naftowa.Polimery. Stany skupienia
materii. Elementy termodynamiki chemicznej.

**Metody oceny:**

Kolokwia, obserwacja i ocena umiejętności studenta w trakcie zajęć. Na koniec semestru: egzamin.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus: Chemia Nieorganiczna, Podstawy. WNT, 1995.
2. E. Skrzypczak, Z. Szefliński: Wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych. PWN, 1995.
 3. A. F. Wells: Strukturalna chemia nieorganiczna. WNT, 1993
 4. A. Bielański: Podstawy chemii nieorganicznej t.1-3. PWN, 1994 i późniejsze wznowienia.
5. A. T. Wiliams: Chemia nieorganiczna. Podstawy teoretyczne. PWN, 1986.
6. A. Górski: Klasyfikacja pierwiastków i związków chemicznych. WNT, 1994.
7. R. Sołoniewicz: Zasady nowego słownictwa związków nieorganicznych. WNT, 1993.
 8. L. Kolditz: Chemia Nieorganiczna t.1-2, PWN, 1994.
9. Z. Gontarz: Związki tlenowe pierwiastków bloku sp, WNT, 1993.
10. Z. Gontarz, A. Górski, Jednopierwiastkowe struktury chemiczne, WNT, 1998. Dostępna w wersji elektronicznej : Biblioteka Cyfrowa PW http://bcpw.bg.pw.edu.pl/ Dodatkowe materiały pomocnicze umieszczane na stronie internetowej wykładowcy: http://www.ch.pw.edu.pl/~janzac

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt ChO1\_W1:**

Posiada wiedzę związaną z budową atomową pierwiastków i cząsteczek oraz wiązań chemicznych

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń i egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

**Efekt ChO1\_W2:**

Ma wiedzę związaną z termodynamika, kinetyką chemiczną i elektrochemią

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń i egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt ChO1\_U3:**

Umie na podstawie wiedzy nabytej podczas wykładu, analizy zalecanej literatury lub innych fachowych źródeł rozszerzyć –poprzez pracę własną- posiadane dotychczas umiejętności i wiedzę z zakresu chemii ogólnej.

Weryfikacja:

Kolokwium, obserwacja i ocena umiejętności studenta w trakcie zajęć.

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

**Efekt ChO1\_U1:**

Umie rozwiązać zadania rachunkowe z chemii ogólnej

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń. Ocena umiejętności studenta w trakcie zajęć, ocena prac domowych, kolokwia.

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14

**Efekt ChO1\_U2:**

Umiejętność rozumienia przemian chemicznych i ich znaczenia w wytwarzaniu i kształtowaniu właściwości materiałów inżynieriskich

Weryfikacja:

Zaliczenie ćwiczeń i egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_U14

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U14