**Nazwa przedmiotu:**

Chemia

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Marek Kamiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

109

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Godziny kontaktowe: 30
Przygotowanie do zajęć: 10
Przygotowanie do sprawdzianów: 20

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

1

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 135h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Wykład obejmuje podstawowe zagadnienia dotyczące budowy materii i prezentuje jej chemiczne aspekty. Wykład jest podzielony na szereg części, z których każda omawia najważniejsze fakty dotyczące głównych dziedzin chemii. W trakcie wykładów słuchacze poznają podstawy obliczeń chemicznych i uczą się rozwiązywać proste zadania obliczeniowe z omawianych działów chemii.

**Treści kształcenia:**

Wykład: Podstawowe teorie atomistyczne, współczesna teoria budowy atomu, teoria wiązań oraz klasyfikacja pierwiastków. Fundamentalne pojęcia i prawa chemiczne, rodzaje reakcji chemicznych. Podstawowe grupy związków nieorganicznych i charakterystyczne dla nich reakcje.
Równowaga reakcji chemicznych i ich kinetyka. Czynniki wpływające na szybkość reakcji. Rola katalizatora w reakcjach chemicznych. Podstawy termodynamiki chemicznej: podstawowe pojęcia, najważniejsze funkcje stanu oraz trzy zasady termodynamiki. Kluczowe pojęcia termochemii. Podstawowe pojęcia elektrochemii: dysocjacja elektrolityczna, ogniwa elektrochemiczne i elektroliza. Najważniejsze rodzaje ogniw nieodtwarzalnych i odtwarzalnych. Elektrochemiczne aspekty korozji metali.
Chemia organiczna: klasyfikacja związków
organicznych, najważniejsze grupy związków organicznych, ich otrzymywanie i reakcje. Węglowodory, halogenki, alkohole, etery, aldehydy, ketony, kwasy, estry,
aminy, aminokwasy, węglowodany i polimery.
Wybrane procesy wykorzystywane w przemyśle
chemicznym ze szczególnym uwzględnieniem przerobu ropy naftowej.

**Metody oceny:**

Dwa pisemne sprawdziany w trakcie wykładu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Górski A.: Chemia ogólna, PWN, Warszawa, 1969
2. Górski A.: Chemia, tom I, PWN, Warszawa, 1977
3. Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej, tom I - III, PWN, Warszawa, 1999
4. Jones L., Atkins P.: Chemia Ogólna, cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa 2006
5. Buza D., Sas W., Szczeciński P.: Chemia organiczna. Kurs podstawowy, OW PW, Warszawa 2006

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe