**Nazwa przedmiotu:**

Chemia

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Jakub Lasocki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Pojazdów Elektrycznych i Hybrydowych

**Grupa przedmiotów:**

Chemia

**Kod przedmiotu:**

1150-PE000-ISP-0109

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2016/2017

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1) Liczba godzin kontaktowych – 30 godzin wykładu.
2) Praca własna studenta – 30 godz., w tym:
• 10 godz. – bieżące przygotowywanie się do wykładów (analiza literatury),
• 20 godz. – przygotowywanie się do dwóch kolokwiów.
3) RAZEM – 60 godz.

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

1 punkt ECTS – 30 godzin wykładu

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

-

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Po zakończeniu kursu student powinien: posiadać podstawową wiedzę z chemii nieorganicznej, fizycznej, organicznej i technologii chemicznej; umieć opisać podstawowe pojęcia dotyczące przemian i zjawisk chemicznych; potrafić rozwiązać proste zadania obliczeniowe z poznanych działów chemii; potrafić pozyskiwać informacje z literatury oraz je interpretować, oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski.

**Treści kształcenia:**

1. Chemia ogólna i nieorganiczna: budowa atomu, układ okresowy pierwiastków, wiązania chemiczne, podstawowe pojęcia i prawa chemiczne, związki nieorganiczne i ich reakcje, roztwory i reakcje w nich zachodzące.
2. Elektrochemia: dysocjacja elektrolityczna, ogniwa elektrochemiczne, elektroliza.
3. Chemia fizyczna: termodynamika chemiczna, termochemia, kinetyka chemiczna, kataliza chemiczna.
4. Chemia organiczna: klasyfikacja związków organicznych, najważniejsze grupy związków organicznych i ich podstawowe reakcje.
5. Chemia przemysłowa: wybrane przemysłowe procesy technologiczne ze szczególnym uwzględnieniem przerobu ropy naftowej.

**Metody oceny:**

Dwa pisemne sprawdziany w formie testu w trakcie wykładu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

• Jones L., Atkins P.W.: Chemia ogólna. PWN, Warszawa 2009.
• Bielański A.: Podstawy chemii nieorganicznej. PWN, Warszawa 2014.
• Cox P.A.: Chemia nieorganiczna. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2006.
• Atkins P.W.: Podstawy chemii fizycznej. PWN, Warszawa 2009.
• Whittaker A.G., Mount A.R., Heal M.R.: Chemia fizyczna. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2006.
• Buza D., Sas W., Szczeciński P.: Chemia organiczna. Kurs podstawowy. OWPW, Warszawa 2006.
• Patrick G.: Chemia organiczna. Krótkie wykłady. PWN, Warszawa 2008.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt 1150-PE000-ISP-0109\_W01:**

Student posiada podstawową wiedzę z chemii nieorganicznej, fizycznej, organicznej i technologii chemicznej

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03, T1A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt 1150-PE000-ISP-0109\_U01:**

Student umie opisać podstawowe pojęcia dotyczące przemian i zjawisk chemicznych

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt 1150-PE000-ISP-0109\_U02:**

Student potrafi rozwiązać proste zadania obliczeniowe z poznanych działów chemii

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U03

**Efekt 1150-PE000-ISP-0109\_U03:**

Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz je interpretować, oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski

Weryfikacja:

Sprawdzian pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05