**Nazwa przedmiotu:**

Chemia

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Janusz Zachara, prof. dr hab. inż. Zygmunt Gontarz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

1. godziny kontaktowe - 75 h, w tym:
a) obecność na wykładach - 45 h,
b) udział w ćwiczeniach - 15 h
c) konsultacje do wykładu i ćwiczeń - 15 h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą - 45 h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 45h
Razem nakład pracy studenta: 165 h, co odpowiada 5 punktom ECTS.

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

1. obecność na wykładach - 45 h,
2. udział w ćwiczeniach - 15 h
3. udział konsultacjach - 15 h
Razem: 75 h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 45h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć wiedzę teoretyczną na temat budowy materii na poziomie subdrobinowym, drobinowym i makroskopowym,
• umieć właściwie operować podstawowymi pojęciami chemicznymi i nomenklaturą chemiczną,
• znać zasady klasyfikacji pierwiastków, drobin związków chemicznych i związków chemicznych,
• rozumieć i umieć podać charakterystykę typów wiązań chemicznych na poziomie drobinowym i makroskopowym,
• umieć rozróżniać typy reakcji chemicznych – kwasowo- zasadowych, utleniania i redukcji oraz złożonych,
• umieć określić potencjalne właściwości chemiczne drobin związków chemicznych w oparciu o ich budowę,
• podać prawidłowy zapis równań reakcji chemicznych i przewidywać ich kierunek,

**Treści kształcenia:**

Omówione zostaną podstawowe zagadnienia
dotyczące klasyfikacji pierwiastków (układ okresowy) oraz
podstawowych elementów strukturalnych związków chemicznych na
poziomie molekularnym – drobin, wraz z systematycznym
przeglądem występujących typów wiązań oraz budowy. Omówione
również zostaną podstawowe typy wiązań makroskopowych –
jonowych, metalicznych, wodorowych oraz zasady komplikacji
struktur wynikające z deficytu elektronów bądź ligandów
w otoczeniu rdzeni centralnych drobin. W wykładzie przedstawiono
obszernie morfologię reakcji chemicznych na poziomie drobinowym
oraz makroskopowe przemiany materii.
Zakres materiału obowiązującego na ćwiczeniach
obejmuje treści prezentowane na wykładach.

**Metody oceny:**

kontrola pracy w semestrze, egzamin

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W03:**

zna podstawowe pojęcia chemiczne oraz najważniejsze zagadnienia z obszaru budowy materii ze szczególnym uwzględnieniem poziomu chemicznego zna zasady klasyfikacji pierwiastków i związków chemicznych oraz podstawowe typy reakcji chemicznych

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian,

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

umie pozyskiwać i interpretować informacje ze wskazanych rozdziałów w podręcznikach i przygotowanych materiałów uzupełniających treści wykładu, wyciągać z nich wnioski, formułować i uzasadniać opinie

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U02:**

potrafi posługiwać się podstawową terminologią i nomenklaturą chemiczną

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U16:**

potrafi przewidzieć budowę i właściwości chemiczne drobin związków chemicznych

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U16

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i realizować proces samokształcenia

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt K02:**

potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie

Weryfikacja:

egzamin, sprawdzian

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01