**Nazwa przedmiotu:**

Chemia ogólna

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż Wojciech Wróblewski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-BG000-ISP-1203

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Wykłady 30
Konsultacje do wykładu 15
Zajęcia laboratoryjne 0
Ćwiczenia 0
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 0
Zapoznanie się z literaturą 25
Napisanie programu, uruchomienie, weryfikacja
Przygotowanie raportu
Przygotowanie do egzaminu, obecność na egzaminie 30

**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:**

3

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest umożliwienie zdobycia wiedzy i umiejętności w zakresie chemii ogólnej i analitycznej

**Treści kształcenia:**

Wykład przedstawia budowę materii na poziomie mikro- i makroświata ze szczególnym uwzględnieniem teorii wiązań chemicznych. Zawiera zagadnienia dotyczące klasyfikacji pierwiastków i związków chemicznych, przegląd najważniejszych typów wiązań chemicznych w drobinach oraz przegląd wiązań i innych oddziaływań międzycząsteczkowych w układach makroskopowych. Obejmuje morfologię reakcji chemicznych oraz makroskopowe przemiany materii. Wykład wzbogacony jest o elementy chemii nieorganicznej i analitycznej.

**Metody oceny:**

egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. A. Bielański. Podstawy chemii nieorganicznej. PWN 1994.
2. L. Kolditz. Chemia nieorganiczna. PWN 1994.
3. L. Jones, P. Atkins. Chemia ogólna. PWN 2009.
4. Z. Galus, Ćwiczenia rachunkowe z chemii analitycznej, PWN, Warszawa 1972

**Witryna www przedmiotu:**

http://reaktor.ch.pw.edu.pl/~janzac/

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W\_01:**

zna podstawowe pojęcia i prawa chemiczne oraz najważniejsze teorie budowy materii ze szczególnym uwzględnieniem poziomu chemicznego

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W03, K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W\_02:**

zna zasady klasyfikacji pierwiastków i związków chemicznych oraz podstawowe typy reakcji chemicznych

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W\_03:**

zna podstawowe pojęcia analizy chemicznej i wybrane metody instrumentalne

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U\_01:**

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

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_02:**

potrafi posługiwać się podstawową terminologią i nomenklaturą chemiczną

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_03:**

umie posługiwać się najważniejszymi teoriami budowy materii do opisu jej właściwości na poziomie chemicznym

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_04:**

potrafi przewidzieć budowę i właściwości chemiczne cząsteczek prostych związków chemicznych oraz ich reaktywność

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U09, K\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_05:**

potrafi zaproponować odpowiedni typ reakcji chemicznych i aparaturę analityczną do oznaczenia danej substancji chemiczne

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U08, K\_U09, K\_U14, K\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_06:**

potrafi zaproponować i ocenić przydatność określonej metody analitycznej do analizy badanego materiału

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U09, K\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U\_06:**

potrafi zaproponować i ocenić przydatność określonej metody analitycznej do analizy badanego materiału

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U09, K\_U14, K\_U15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K\_01:**

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

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K\_02:**

potrafi formułować problemy w celu pogłębienia rozumienia danego zagadnienia lub uzupełnienia luk w rozumowaniu

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K04, K\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K\_03:**

ma świadomość znaczenia kontroli analitycznej składu różnorodnych materiałów dla różnych dziedzin życia i świadomość pogłębiania swojej wiedzy w zakresie znajomości stosowanych metod i aparatury.

Weryfikacja:

Egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K05, K\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**