

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Chemia ogólna II
Prowadzący	dr hab. Dominik Kurzydłowski, prof. ucz.
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biotechnologia
Poziom studiów	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka (jeśli dotyczy)	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	nauki chemiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025
Rok studiów	I
Semestr	II
Język wykładowy	polski
Status przedmiotu (obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)	obowiązkowy
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (symbole)	BIO1_W01 BIO1_U01
Rodzaj zajęć (wybór z listy*)	wykład kierunkowy ćwiczenia audytoryjne
Liczba godzin	30W/30Ćw
Liczba ECTS	5
Wymagania wstępne	Wiedza z chemii ogólnej I
Opis i cele przedmiotu	Zajęcia przybliżają podstawowe pojęcia stosowane w opisie materii na poziomie molekularnym, jak również używane do zrozumienia reaktywności związków. Szczególny nacisk jest położony na opisanie związku między strukturą a właściwościami. Zajęcia wprowadzają też podstawowe pojęcia z zakresu spektroskopii.

Treści programowe

	Temat/blok zajęć: Wykład	Liczba godzin
1.	Budowa związków chemicznych – wprowadzenie.	6
2.	Struktura elektronowa atomów i cząsteczek.	8

3.	Oddziaływania międzycząsteczkowe.	4
4.	Struktura materii a jej właściwości.	4
5.	Symetria cząsteczek.	4
6.	Podstawy spektroskopii.	4
	Łącznie godzin:	30

	Temat/blok zajęć: Ćwiczenia audytoryjne	Liczba godzin
1.	Budowa związków chemicznych – wprowadzenie.	4
2.	Struktura elektronowa atomów i cząsteczek.	8
3.	Oddziaływania międzycząsteczkowe.	4
4.	Struktura materii a jej właściwości.	4
5.	Symetria cząsteczek.	4
6.	Podstawy spektroskopii.	4
7.	Kolokwium.	2
	Łącznie godzin:	30

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Symbol efektu	<u>Kierunkowe</u> efekty uczenia się (zgodne z programem na BIPUKSW) <u>Absolwent...</u> (zna i rozumie/potrafi/jest gotów)	<u>Opis przedmiotowych</u> efektów uczenia się <i>Student...</i> (wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt) <i>Student...</i>	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)
BIO1_W01	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z matematyki, biofizyki, biologii i chemii ogólnej niezbędne do rozumienia podstawowych procesów w biotechnologii.	Student rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z matematyki, biofizyki, biologii i chemii ogólnej niezbędne do rozumienia podstawowych procesów w biotechnologii.	egzamin pisemny
BIO1_U01	Absolwent zna i wykorzystuje wiedzę z obszaru nauk ścisłych i przyrodniczych, takich jak matematyka, fizyka, chemia, biologia i im pokrewnych do rozwiązywania zadań w obszarze biotechnologii.	Student wykorzystuje wiedzę z obszaru nauk ścisłych i przyrodniczych, takich jak matematyka, fizyka, chemia, biologia i im pokrewnych do rozwiązywania zadań w obszarze biotechnologii.	kolokwium pisemne

Metody dydaktyczne

(dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się)

Wykład informacyjny z prezentacją multimedialną.
Ćwiczenia konwersatoryjne, ćwiczenia obliczeniowe.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	60	65/2,5
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	
	udział w konsultacjach	3	
praca własna	przygotowanie do egzaminu	30	60/2,5
	przygotowanie do zajęć	15	
	przygotowanie do kolokwium	15	

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Wykład:
Egzamin
Końcowa ocena:
Punktacja:
≥90% - 5.0
≥85% - 4.5
≥75% - 4.0
≥65% - 3.5
≥55% - 3.0
<55% - 2.0
Ćwiczenia:
Kolokwium:
Końcowa ocena:
Punktacja:
≥90% - 5.0
≥85% - 4.5
≥75% - 4.0
≥65% - 3.5
≥55% - 3.0
<55% - 2.0
Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.

Literatura obowiązkowa

1.	J. Keeler, P. Wothers, Chemical Structure and Reactivity , Oxford University Press, Oxford 2014.
----	---

Literatura uzupełniająca

1.	L. Jones, P. Atkins, Chemia Ogólna , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2020.
----	---

* lista rodzajów zajęć

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)