

SYLABUS PRZEDMIOTU Chemia nieorganiczna

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Chemia nieorganiczna Inorganic chemistry
2.	Dyscyplina naukowa Nauki chemiczne
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Chemii
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Chemia Medyczna
7.	Poziom studiów I
8.	Rok studiów I
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin Metody kształcenia: wykład 60 h seminarium 30 h laboratorium 75 h
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Zaliczone kursy: matematyka, fizyka, podstawy chemii
12.	Cele przedmiotu: 1. Umiejętność opisu struktury i właściwości pierwiastków i związków chemicznych 2. Zrozumienie typów i mechanizmów reakcji chemicznych 3. Określanie reaktywności związków pierwiastków grup głównych i związków kompleksowych w powiązaniu z ich strukturą elektronową i molekularną 4. Znajomość nomenklatury związków nieorganicznych 5. Znajomość metod syntezy związków nieorganicznych i kompleksowych 6. Znajomość technik pracy laboratoryjnej 7. Umiejętność korzystania z informacji naukowej
13.	Treści programowe

	1. Teorie opisujące wiązania chemiczne, budowa sieci związków jonowych i metali, budowa związków nieorganicznych i kompleksowych 2. Struktury cząsteczek dwu- i wieloatomowych 3. Klasyfikacja reakcji chemicznych, reakcje wymiany elektronów i protonów, kwasy i zasady 4. Właściwości pierwiastków grup głównych i ich związków 5. Nomenklatura związków nieorganicznych i metaloorganicznych 6. Budowa związków kompleksowych według teorii pola krystalicznego i teorii orbitali molekularnych 7. Właściwości magnetyczne i spektroskopowe związków pierwiastków przejściowych 8. Reakcje wymiany ligandów i przeniesienia elektronu w związkach kompleksowych 9. Trwałość kinetyczna i termodynamiczna związków kompleksowych, kinetyka reakcji 10. Związki metaloorganiczne i ich zastosowanie w katalizie	
14.	Zakładane efekty kształcenia Wiedza student: 1. Zna i potrafi przeanalizować właściwości pierwiastków i związków nieorganicznych 2. Zna teorie wiązań chemicznych, zna budowę związków nieorganicznych i kompleksowych 3. Zna zależności pomiędzy strukturą związków nieorganicznych i kompleksowych a ich właściwościami fizykochemicznymi i reaktywnością 4. Zna metody obliczeniowe i rozwiązuje typowe problemy z zakresu chemii z ich wykorzystaniem 5. Zna zasady bezpiecznej pracy oraz gospodarki chemikaliami i odpadami Umiejętności student: 1. Klasyfikuje reakcje chemiczne związków nieorganicznych 2. Analizuje budowę związków kompleksowych oraz wskazuje ich zastosowania 3. Praktycznie stosuje techniki laboratoryjne syntezy i oczyszczania związków nieorganicznych i kompleksowych 4. Samodzielnie buduje aparaturę do określonej syntezy związków chemicznych i analizuje przebieg reakcji Kompetencje społeczne student: 1. Rozumie potrzebę ciągłego kształcenia oraz doskonalenia kompetencji zawodowych 2. Posiada umiejętność pracy w zespole 3. Zachowuje zasady rzetelności wykonywanej pracy i interpretacji wyników	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K_W01, K_W02, K_W04, K_W08, K_W10 K_U01, K_U08 K_U05 K_K01 K_K02
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) 1.	

	1. M. Weller i in. Chemia nieorganiczna T. 1-3. PWN Warszawa 2024 2. F. A. Cotton, G. Wilkinson, C. Murillo, M. Bochmann, Chemia nieorganiczna – podstawy, PWN, Warszawa, 1995 3. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa, 2002 4. L. Kolditz (red) Chemia nieorganiczna, t. 1 i 2, PWN, Warszawa, 1994 5. F. A. Kettle, Fizyczna chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa, 1999 6. Podstawy i perspektywy chemii koordynacyjnej, pod red. Z. Stasickiej, G. Stochel, T. 1- 2, Wydawnictwo UJ, Kraków 2014-2017. 7. J. Gałęcki, Preparatyka nieorganiczna, WNT, Warszawa, 1964	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia: egzamin pisemny z wykładu sprawdziany pisemne w ciągu semestru z ćwiczeń ocena wykonania doświadczeń laboratoryjnych i sprawozdania:	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: ćwiczenia i laboratorium: ciągła kontrola obecności i postępów w zakresie tematyki zajęć, wykład: egzamin pisemny	
18.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium:	60 30 75
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): - przygotowanie do zajęć: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	70 30 20 100
	łącznie liczba godzin	385
	Liczba punktów ECTS	13