



UNIwersYTET
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

Podstawy chemii nieorganicznej 1

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Chemia Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Chemii Poziom studiów studia pierwszego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2023/24 Kod zajęć 02CHES.14K.01248.23 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Koordynator zajęć	Cezary Pietraszuk		
Prowadzący zajęcia	Cezary Pietraszuk, Hieronim Maciejewski, Beata Dudziec, Maciej Zaranek		
Okres Semestr 3	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 30, Egzamin • Proseminarium: 15, Zaliczenie z oceną		Liczba punktów ECTS 4

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Przekazanie wiedzy z zakresu struktury elektronowej atomu.
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu budowy układu okresowego, okresowości właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków.
C3	Przekazanie wiedzy z zakresu teorii wiązań chemicznych.
C4	Przekazanie wiedzy z zakresu struktury pierwiastków i związków chemicznych.
C5	Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw chemii koordynacyjnej.
C6	Przekazanie wiedzy z zakresu podstaw chemii metaloorganicznej.
C7	Przekazanie wiedzy na temat termodynamicznych i kinetycznych uwarunkowań przebiegu procesów chemicznych.

Wymagania wstępne

Brak wymagań wstępnych.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna i rozumie strukturę elektronową atomu, zasady obsadzania powłok elektronowych.	CHE_K1_W01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W2	zna i rozumie budowę układu okresowego, okresowość właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków i ich związków.	CHE_K1_W01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W3	zna i rozumie teorie wiązań chemicznych.	CHE_K1_W01	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W4	zna i rozumie struktury pierwiastków i związków chemicznych.	CHE_K1_W06	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W5	zna i rozumie podstawy chemii koordynacyjnej.	CHE_K1_W01, CHE_K1_W08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W6	zna i rozumie podstawy chemii metaloorganicznej.	CHE_K1_W01, CHE_K1_W08	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne
W7	zna i rozumie termodynamiczne i kinetyczne uwarunkowania przebiegu procesów chemicznych.	CHE_K1_W09	Egzamin pisemny, Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Struktura elektronowa atomu, zasady obsadzania orbitali elektronami.	W1	Wykład, Proseminarium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
2.	Budowa układu okresowego, prawo okresowości, okresowość właściwości fizycznych i chemicznych pierwiastków i związków.	W2	Wykład, Proseminarium
3.	Teorie wiązań chemicznych.	W3	Wykład, Proseminarium
4.	Struktury pierwiastków i związków chemicznych.	W4	Wykład, Proseminarium
5.	Podstawy chemii koordynacyjnej.	W5	Wykład, Proseminarium
6.	Podstawy chemii metaloorganicznej.	W6	Wykład, Proseminarium
7.	Termodynamiczne i kinetyczne uwarunkowania przebiegu procesów chemicznych.	W7	Wykład, Proseminarium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Proseminarium	Dyskusja, Uczenie problemowe (Problem-based learning), Metoda ćwiczeniowa, Praca w grupach

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Warunkiem koniecznym do podejścia do egzaminu jest uzyskanie oceny pozytywnej z proseminariów. Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie minimum 51% maksymalnej możliwej liczby punktów na egzaminie pisemnym (pytania otwarte). Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym: • ocena 5,0 - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia powyżej 90% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 4,5 - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia w zakresie 80 - 89,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 4,0 - osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia w zakresie 70 - 79,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 3,5 - uzyskanie zakładanych efektów kształcenia w zakresie 60 - 69,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 3,0 - uzyskanie zakładanych efektów kształcenia w zakresie 51-59,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 2,0 - brak osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów kształcenia; poniżej 51% maksymalnej możliwej liczby punktów
Proseminarium	Warunkiem zaliczenia jest obecność na minimum 13 z 15 zajęć oraz uzyskanie co najmniej 50% maksymalnej możliwej liczby punktów. System punktowy obejmuje wyniki kolokwium pisemnych i aktywność na zajęciach. Rodzaj i ilość kolokwium określa prowadzący. Przy uzyskaniu poniżej 49,9% maksymalnej możliwej liczby punktów przysługuje możliwość pisania kolokwium wyjściowego z całości materiału, pozwalającego na zaliczenie zajęć i uzyskanie oceny dostatecznej (3,0). Skala ocen z zastosowanym rozkładem procentowym: • ocena 5,0 - uzyskanie 90,0 - 100% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 4,5 - uzyskanie 80,0 - 89,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 4,0 - uzyskanie 70,0 - 79,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 3,5 - uzyskanie 60,0 - 69,9% maksymalnej możliwej liczby punktów • ocena 3,0 - Uzyskanie 50,0 - 59,9% maksymalnej możliwej liczby punktów

Literatura

Obowiązkowa

1. A. Bielański, Podstawy chemii nieorganicznej, PWN, Warszawa, 2013.
2. P. Atkins, L. Jones, Chemia ogólna. Cząsteczki, materia, reakcje, PWN, Warszawa, 2016.
3. J. D. Lee, Zwięzła chemia nieorganiczna, wyd. III, PWN, Warszawa, 1994.
4. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus, Chemia nieorganiczna - podstawy, PWN, Warszawa, 1995.
5. M. Cieślak-Golonka, J. Starosta, M. Wasielewski, Wstęp do chemii koordynacyjnej, PWN, Warszawa, 2010.

Dodatkowa

1. C.E. Housecroft, A.G. Sharpe, Inorganic Chemistry, 5th ed., Pearson Education Ltd., Harlow, 2018.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Proseminarium	15
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie do zaliczenia	15
Przygotowanie do egzaminu	45
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120
Liczba punktów ECTS	ECTS 4

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
CHE_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie prawa i zagadnienia chemiczne
CHE_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie budowę przestrzenną cząsteczek i kryształów
CHE_K1_W08	Absolwent/ka zna i rozumie właściwości chemiczne substancji w zależności od ich budowy/składu
CHE_K1_W09	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia z zakresu kinetyki i katalizy chemicznej