



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Technologii
i Inżynierii Chemicznej

Karta przedmiotu
Chemia ogólna i nieorganiczna

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów technologia chemiczna Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 02TCS.PI4B.1243.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z chemii, jak np.: prawa chemiczne, symbole pierwiastków i wzory ich związków, wartościowości pierwiastków, stechiometria.		
Przedmioty wprowadzające	Podstawy chemii ogólnej i nieorganicznej		
Koordinator	Terese Rauckyte-Žak		
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 45		Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie chemii ogólnej i nieorganicznej oraz nieorganicznej analizy jakościowej.	TC_01_K_W03	P6S_WG P6S_WG_inż
Umiejętności:			
U1	Potrafi scharakteryzować różne stany materii, rozróżnia rodzaje reakcji chemicznych oraz posiada umiejętność doboru reakcji do oznaczenia jakościowego.	TC_01_K_U09	P6S_UW P6S_UW_inż
U2	Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi wykorzystywanymi w laboratorium chemicznym.	TC_01_K_U10	P6S_UW P6S_UW_inż
U3	Przestrzega zasad BHP związanych z czynnościami wykonywanymi w laboratorium chemicznym.	TC_01_K_U14	P6S_UW P6S_UW_inż
U4	Realizuje właściwą gospodarkę odpadami w laboratorium.	TC_01_K_U15	P6S_UW P6S_UW_inż
U5	Rozwiązuje proste zadania związane z realizacją procesów i operacji jednostkowych w chemii nieorganicznej.	TC_01_K_U18	P6S_UW P6S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki zawodowej.	TC_01_K_K03	P6S_KR
K2	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową.	TC_01_K_K04	P6S_KK P6S_KO
K3	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	TC_01_K_K07	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wodór, tlen, woda. Pierwiastki grup głównych (litowce, wapniowce, glinowce, węglowce, azotowce, tlenowce, halogeny, gazy szlachetne). Wybrane pierwiastki grup pobocznych (cynkowce, tytan, wanad, chromowce, mangan, triady żelazowców oraz platynowców).	Wykład	W1, U1, U2, U5
2.	BHP w laboratorium, regulamin pracowni, sprzęt laboratoryjny. Systematyczna analiza anionów i kationów: - analiza mieszaniny anionów prostych, - analiza mieszanin poszczególnych grup kationów I-V (według Freseniusa) oraz - mieszaniny wszystkich pięciu grup analitycznych kationów - analiza mieszaniny anionów jednej z czterech grup (A-D). Analiza 2 próbek substancji stałych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Dwa pisemne kolokwia z wykładu (3 podejścia).	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Ćwiczenia laboratoryjne, Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawozdanie	15%
	Zaliczenie doświadczenia	10%
	Kolokwium	75%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	2 pisemne kolokwia z laboratoriów (3 podejścia do każdego) oraz zaliczenie przydzielonych indywidualnie ćwiczeń.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Kolokwium	Sprawozdanie	Zaliczenie doświadczenia
W1	x		
U1	x	x	x
U2			x
U3	x		
U4		x	x
U5	x	x	
K1			x
K2			x
K3			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Bielański A., 2012. Podstawy chemii nieorganicznej, cz. 2, PWN, Warszawa.
2. Lee J. D., 1999. Zwięzła chemia nieorganiczna, PWN, Warszawa.
3. Schweda E., 2014. Chemia nieorganiczna Tom I Wprowadzenie i analiza jakościowa, Wydawnictwo Medharm.

Literatura uzupełniająca

1. Szymura J. A., Gogolin R., Lamkiewicz J., 2005. Analiza jakościowa anionów i kationów w chemii nieorganicznej, Wydawnictwa Uczelniane ATR, Bydgoszcz.
2. Zumdahl S. S., 1998. Chemical principles, 3rd Edition, Houghton Mifflin Company, Boston-New York.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	15
	Ćwiczenia laboratoryjne	45
Praca własna studenta	Konsultacje	10
	Przygotowanie do zajęć	20
	Studiowanie literatury	20
	Inne (przygotowanie do egzaminu)	30
Łączny nakład pracy studenta		140
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut