



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia chemiczna, PG_00063339						
Kierunek studiów	Nanotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Chemii Nieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Katarzyna Kazimierczuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Celem zajęć laboratoryjnych jest pokazanie studentom na odpowiednio dobranych przykładach jak właściwości pierwiastków oraz tworzone przez nie związki przejawiają się w przyrodzie i jak są wykorzystywane w nauce i technice, zwłaszcza w nanotechnologii. Dodatkowym celem jest konsolidacja wiedzy chemicznej zdobytej w poprzednim semestrze.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi samodzielnie lub w zespole planować i realizować eksperymenty z zakresu nanotechnologii i nauk pokrewnych, w tym fizyki, inżynierii materiałowej i chemii, a także analizować i interpretować uzyskane wyniki oraz formułować wnioski.		Student potrafi wykonywać podstawowe eksperymenty w laboratorium chemicznym. Wykonuje rzetelne sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
[K6_U02] potrafi analizować i rozwiązywać złożone oraz nietypowe problemy naukowe i techniczne z zakresu nanotechnologii i nauk pokrewnych, w tym fizyki, chemii i inżynierii materiałowej, w oparciu o posiadaną wiedzę, z wykorzystaniem odpowiednich metod analitycznych, rachunkowych, numerycznych, symulacyjnych lub eksperymentalnych.		Student potrafi planować i przeprowadzać proste doświadczenia laboratoryjne w oparciu o posiadaną wiedzę, stosując poznane metody eksperymentalne.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania			
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria Tematyka zajęć: <ol style="list-style-type: none">1. Reakcje redox2. Związki kompleksowe3. Analiza jakościowa wybranych jonów4. Seperacja mieszaniny wieloskładnikowej zawierającej związku o charakterze kwaśnym, zasadowym i obojętnym5. Krystalizacja i destylacja prosta6. Destylacja próżniowa						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczony przedmiot "Chemia ogólna i nieorganiczna" sem.1.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laborato sprawdziany i szczegółowe sprawozdania	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> L. Jones, P. Atkins, L. Leroy, Chemia ogólna, Wydawnictwo naukowe PWN 2020, wydanie II; Skrypty uczelniane: J. Prejzner: Chemia nieorganiczna. Laboratorium Wydawnictwo PG, Gdańsk 2004. A. Kołodziejczyk, K. Dzierzbicka, Podstawy chemii organicznej, Tom 1 i 2, Wydawnictwo PG, Gdańsk, 2020 K. Dzierzbicka, G. Cholewiński, J. Rahcoń Aparatura i procesy jednostkowe stosowane w laboratorium chemii organicznej. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2018. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> J. Minczewski, Z. Marczenko: Chemia analityczna. T. 1 Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa. PWN, 2012. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> W oparciu o bilans elektronowy dobierz współczynniki stechiometryczne w równaniu redoks: $aPbS + bHNO_3 + cS + dPb(NO_3)_2 + eNO + fH_2O$ Które z teorii kwasów i zasad mają zastosowanie do opisu związków kompleksowych. Podaj po trzy przykłady cząsteczek i jonów spełniających rolę ligandów. Co to są ligandy chelatowe. Podaj przykłady takich ligandów. napisz reakcję charakterystyczną na wykrycie jonu amonowego. 		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.