



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Pracownia chemiczna, PG_00063339						
Kierunek studiów	Nanotechnologia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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		dr hab. Katarzyna Kazimierczuk				
			dr inż. Jan Alfuth				
Formy zajęć i metody nauczania	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_W05] posiada wiedzę w zakresie chemii nieorganicznej i organicznej, chemii fizycznej i termodynamiki chemicznej		Student zna właściwości pierwiastków i prostych związków oraz reakcje tworzenia związków oraz zna wpływ struktury na właściwości. Podaje przykłady znaczenia związków w chemii, w szczególności chemii nanomateriałów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U04] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, krytycznie analizować ich wyniki, wyciągać wnioski i formułować opinie. Posiada doświadczenie w pracy laboratoryjnej.		Student potrafi wykonywać podstawowe eksperymenty w laboratorium chemicznym. Wykonuje rzetelne sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_U02] potrafi analizować i rozwiązywać proste problemy naukowe i techniczne w oparciu o posiadaną wiedzę, stosując metody analityczne, numeryczne, symulacyjne i eksperymentalne.		Student potrafi planować i przeprowadzać proste doświadczenia laboratoryjne w oparciu o posiadaną wiedzę, stosując poznane metody eksperymentalne.		[SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Tematyka zajęć: 1. Reakcje redox 2. Związki kompleksowe 3. Analiza jakościowa wybranych jonów 4. Seperacja mieszaniny wieloskładnikowej zawierającej związki o charakterze kwaśnym, zasadowym i obojętnym 5. Krystalizacja i destylacja prosta 6. 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	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	J. Minczewski, Z. Marczenko: Chemia analityczna. T. 1 Podstawy teoretyczne i analiza jakościowa. PWN, 2012.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- 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.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.