

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia nieorganiczna (Ćw. audytoryjne), PG_00103621						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Ogólnej i Nieorganicznej -> Pracownia Fizykochemii Związków Kompleksowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Joanna Makowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	zaznajomienie z podstawowymi typami związków nieorganicznych i sposobami bilansowania równań reakcji chemicznych wprowadzenie w podstawy obliczeń chemicznych wyrobienie umiejętności samodzielnego eksperymentowania i rozwiązywania problemów podczas prowadzenia eksperymentu chemicznego.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_K02] Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role.	Pracuje indywidualnie wykazując inicjatywę i samodzielność w działaniach, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role.	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_U09] Przygotowuje w języku polskim / angielskim krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań, obserwacji lub wykonywania zadania problemowego stosując odpowiednią terminologię naukową.	Przygotowuje w języku polskim / angielskim krótki opis przeprowadzanych podczas zajęć badań, obserwacji lub wykonywania zadania problemowego stosując odpowiednią terminologię naukową.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OŚL3_W01] Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.	Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.	[SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
Treści przedmiotu	A. Problematyka wykładu: dysocjacja elektrolityczna, elektrolity, roztwory elektrolitów, właściwości kwasów i zasad w roztworach, skala pH, bufor, iloczyn rozpuszczalności, właściwości pierwiastków grup głównych oraz wybranych metali bloku d i ich połączeń chemicznych (litowce, berylownce, borowce, węglowce, azotowce, tlenowce, fluorowce, chromowce, manganowce, żelazowce, miedziowce), związek pomiędzy położeniem pierwiastków w układzie okresowym a ich właściwościami chemicznymi oraz fizycznymi; właściwości, sposoby otrzymywania i zastosowanie wybranych połączeń nieorganicznych; rozpowszechnienie oraz rola pierwiastków oraz wybranych związków nieorganicznych w przyrodzie i technice. B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych: podstawy obliczeń chemicznych z zakresu równowagi w roztworach elektrolitów (dysocjacja elektrolityczna, stopień i stała dysocjacji, iloczyn jonowy wody, skala pH, pH roztworów mocnych oraz słabych kwasów i zasad, mieszaniny elektrolitów o wspólnym jonie, roztwory buforowe, protolityczne reakcje w wodnych roztworach soli, rozpuszczalność i iloczyn rozpuszczalności). C. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych: podstawy pracy laboratoryjnej, wykonanie kilkunastu ćwiczeń/ doświadczeń tematycznie związanych z wyżej wymienionym programem wykładów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Praca zbiorowa Obliczenia z chemii ogólnej - skrypt UG Praca zbiorowa Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. I. Część teoretyczna - skrypt UG Praca zbiorowa Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. II. Część doświadczalna - skrypt UG	
	Uzupełniająca lista lektur	A.2. studiowana samodzielnie przez studenta A. Bielański Podstawy chemii nieorganicznej J. D. Lee Związa chemia nieorganiczna L. Jones, P. Atkins Chemia ogólna B. Literatura uzupełniająca L. Pajdowski Chemia ogólna M. J. Sienko, R. A. Plane Chemia. Podstawy i zastosowania	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.