

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia ogólna (Ćw. audytoryjne), PG_00053379						
Kierunek studiów	Biznes chemiczny (O)						
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 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	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
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	45.0	0.0	0.0	0.0	45
	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	45		8.0		22.0	75
Cel przedmiotu	ugruntowanie podstawowej wiedzy teoretycznej z zakresu chemii nieorganicznej						
	zapoznanie ważnymi problemami współczesnej chemii nieorganicznej						
	przedstawienie najważniejszych, współczesnych zagadnień chemii nieorganicznej stanowiących o postępie w tej dziedzinie						
	wYROBIE NIE UMIEJĘTNOŚCI SAMODZIELNEGO EKSPERYMENTOWANIA I INTERPRETACJI UZYSKANYCH WYNIKÓW ORAZ ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW PODCZAS PROWADZENIA DOŚWIADCZEŃ CHEMICZNYCH						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BCHINŻ_U08] Właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską.	Właściwie posługuje się nomenklaturą chemiczną i terminologią inżynierską.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[BCHINŻ_W03] Opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych.	Opisuje w zaawansowanym stopniu techniki matematyki wyższej oraz narzędzia informatyczne niezbędne do opisu oraz modelowania zjawisk chemicznych i procesów technologicznych.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja
	[BCHINŻ_W02] Wymienia prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki i matematyki niezbędne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	Wymienia prawa i teorie z zakresu chemii, fizyki i matematyki niezbędne do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich.	[SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	A. Problematyka wykładu: atomistyczna teoria budowy materii (jądro atomowe, izotopy, struktura elektronowa atomów, liczby kwantowe, orbitale atomowe), elementy radiochemii, równania chemiczne, elementy stechiometrii, układ okresowy pierwiastków, wiązania chemiczne wysoko (jonowe, atomowe, koordynacyjne) oraz niskoenergetyczne (wiązania wodorowe, siły van der Waalsa), teoria wiązań walencyjnych, hybrydyzacja, roztwory, elementy termodynamiki chemicznej-termochemia, kinetyka i równowaga chemiczna, dysocjacja elektrolityczna, właściwości roztworów elektrolitów, teorie kwasów i zasad, właściwości roztworów kwasów i zasad, amfoteryczność substancji, skala pH, pH wodnych roztworów mocnych kwasów i zasad, równowagi w roztworach wodnych elektrolitów (pH roztworów słabych kwasów, zasad, ich mieszanin z mocnymi kwasami i zasadami, roztwory buforowe, hydroliza jonowa, iloczyn rozpuszczalności), elektrochemia (procesy utleniania i redukcji, elektrody, ogniwa galwaniczne, szereg potencjałów normalnych, elektroliza). B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych: podstawowe typy związków nieorganicznych, reakcje utleniania-redukcji, podstawy obliczeń chemicznych z zakresu podstawowych praw i pojęć chemicznych, stechiometrii, stężeń roztworów, równowag kwasowo-zasadowych w roztworach elektrolitów. C. Problematyka ćw. laboratoryjnych: podstawy pracy laboratoryjnej; wykonanie kilku do kilkunastu ćwiczeń obejmujących zestaw doświadczeń dostosowanych treścią do wyżej wymienionego programu wykładu.		
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, Gdańsk 2011 Praca zbiorowa - Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. I Część teoretyczna Praca zbiorowa - Ćwiczenia laboratoryjne z chemii ogólnej. II Część doświadczalna	
	Uzupełniająca lista lektur	A.2. studiowana samodzielnie przez studenta A. Bielański Podstawy chemii nieorganicznej J. D. Lee Związła chemia nieorganiczna, PWN 1997 L. Jones, P. Atkins Chemia ogólna, PWN 2004 B. Literatura uzupełniająca L. Pajdowski Chemia ogólna, PWN 1999	

	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.