

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia ogólna (Wykład), PG_00188253						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
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 brak		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Bionieorganicznej -> Pracownia Oddziaływań Międzycząsteczkowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Sandra Brzeska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	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		10.0		35.0	75
Cel przedmiotu	Zapewnienie studentom solidnych podstaw teoretycznych z zakresu chemii ogólnej, niezbędnych do rozumienia budowy materii, właściwości pierwiastków i związków chemicznych oraz przemian, jakim podlegają. Wykształcenie umiejętności interpretowania struktury atomowej i cząsteczkowej substancji w kontekście ich właściwości fizycznych, chemicznych oraz zastosowania metod identyfikacji wykorzystywanych w analizie kryminalistycznej. Przygotowanie studentów do rozumienia i praktycznego zastosowania podstawowych pojęć chemicznych, takich jak równowagi chemiczne, właściwości kwasowo-zasadowe, procesy redoks, kinetyka reakcji czy właściwości roztworów, także jako fundamentu analizy śladów chemicznych. Kształtowanie świadomości roli chemii jako jednej z nauk podstawowych w kryminalistyce, w szczególności znaczenia właściwości chemicznych substancji dla ich wykrywania, zabezpieczania i identyfikacji w praktyce laboratoryjnej i terenowej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_W01] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym prawa i teorie z zakresu chemii, a także w stopniu podstawowym prawa i teorie z zakresu biologii, matematyki i prawa, stanowiące wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla programu studiów.	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe prawa i teorie chemii, a także w stopniu podstawowym prawa i teorie biologii, matematyki oraz prawa, które stanowią wiedzę ogólną niezbędną do zrozumienia zagadnień teoretycznych w ramach programu studiów.	[SW4] test/exam - oral or written [SW5] implementation of a problem task
	[AKRL3_K01] Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i ciągłego uznawania jej znaczenia w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz do zasięgania opinii ekspertów w uzasadnionym przypadku.	Absolwent potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę, docenić jej znaczenie w rozwiązywaniu problemów zarówno teoretycznych, jak i praktycznych, oraz w uzasadnionych sytuacjach potrafi zasięgnąć opinii ekspertów.	[SK1] oral statement/conversation/discussion [SK4] test/exam - oral or written
Treści przedmiotu	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, klasyfikacja śladów przy użyciu metod chemii ogólnej, struktura materii a identyfikacja wybranych substancji analizowanych w kryminalistyce, 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), równowagi chemiczne w analizie dowodów, elektrochemia (procesy utleniania i redukcji, elektrody, ogniwa galwaniczne, szereg potencjałów normalnych, elektroliza), reakcje redoks w kryminalistyce.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny obejmujący zagadnienia wymienione w treściach programowych wykładu	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. A. Bielański "Chemia ogólna i nieorganiczna" 2. J. D. Lee - "Zwięzła chemia nieorganiczna" 3. L. Jones, P. Atkins "Chemia ogólna"	
	Uzupełniająca lista lektur	1. J. Amiel "Chemia ogólna" 2. F.A. Cotton, G. Wilkinson, P.L. Gaus "Chemia nieorganiczna"	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.