

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy chemii z elementami chemii nieorganicznej, PG_00167084						
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		8.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Bionieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Agnieszka Chylewska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Agnieszka Chylewska dr hab. Dawid Dębowski dr Sandra Brzeska mgr Natalia Żukowska Magdalena Stasiuk				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	45.0	30.0	0.0	0.0	105
	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	105		0.0		110.0	215
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych typów związków nieorganicznych i sposobów obliczeń chemicznych. WYROBIENIE umiejętności samodzielnego eksperymentowania i rozwiązywania problemów analitycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BJORL3_W02] rozumie rolę eksperymentu fizycznego i chemicznego, matematycznych modeli teoretycznych przybliżających rzeczywistość, oraz symulacji komputerowych w metodologii badań naukowych; ma świadomość ograniczeń technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych	Rozumie rolę eksperymentu chemicznego jako model przybliżający rzeczywistość.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report [SW3] text preparation/written work
	[BJORL3_W01] ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji oraz zasad fizyki i chemii jądrowej, rozumie ich historyczny rozwój i znaczenie nie tylko dla bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, ale i dla poznania współczesnego świata; dysponuje podstawową wiedzą z biologii i ekologii	Klasyfikuje, nazywa i charakteryzuje podstawowe typy związków chemicznych, definiuje i opisuje podstawowe metody analizy chemicznej w odniesieniu do chemii jądrowej.	[SW4] test/exam - oral or written [SW3] text preparation/written work
	[BJORL3_U03] potrafi wykorzystać formalizm fizyki i chemii do opisu zjawisk w mikroświecie; potrafi wykorzystać metodologię biologii i ekologii w elementarnym zakresie przy opisie oddziaływania promieniowania na obiekty biologiczne i w środowisku naturalnym	Prawidłowo przedstawia i wyjaśnia zjawiska i procesy chemiczne w odniesieniu do radiochemii i bezpieczeństwa jądrowego.	[SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written
	[BJORL3_W03] wie, jak zaplanować i wykonać prosty eksperyment fizyczny lub chemiczny oraz przeanalizować otrzymane wyniki; zna elementy teorii niepewności pomiarowych w zastosowaniu do eksperymentów; zna jednostki podstawowe układu SI oraz jego najważniejsze jednostki pochodne; zna inne układy jednostek miar	Potrafi przeprowadzić proste eksperymenty chemiczne z zakresu podstaw chemii. Analizuje i wyciąga wnioski w oparciu o wyniki pracy laboratoryjnej. Zna i wykorzystuje podstawowe jednostki miar.	[SW4] test/exam - oral or written [SW2] presentation/project/paper/report [SW3] text preparation/written work
	[BJORL3_W05] posiada wiedzę o elementarnych składnikach materii i rodzajach fundamentalnych oddziaływań między nimi, o przejawach tych oddziaływań w zjawiskach zachodzących w różnych skalach od subatomowej, zna związane z tymi zjawiskami skale czasu i energii; zna podstawy biologii i ekologii w zakresie zrozumienia biologicznych i ekologicznych aspektów bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej	Klasyfikuje, nazywa i charakteryzuje podstawowe typy związków chemicznych. Wymienia i opisuje właściwości substancji chemicznych. Definiuje podstawy ekologii w zakresie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej.	[SW4] test/exam - oral or written [SW3] text preparation/written work
	[BJORL3_U01] potrafi sformułować podstawowe prawa fizyki i chemii używając formalizmu matematycznego	Wykorzystuje podstawowe równania opisujące prawa chemiczne do wyznaczania parametrów fizykochemicznych.	[SU3] text preparation/written work [SU4] test/exam - oral or written
Treści przedmiotu	Wykład: Prawa i pojęcia w chemii. Atomistyczna teoria budowy materii. Periodyczność właściwości fizykochemicznych, a położenie pierwiastka w układzie okresowym. Wiązania chemiczne i oddziaływania. Równania chemiczne i elementy stechiometrii. Równowagi w roztworach. Teorie kwasów i zasad. Elementy chemii jądrowej. Ćwiczenia audytoryjne: podstawowe prawa i obliczenia chemiczne z przeliczaniem jednostek. Typy związków i reakcji chemicznych. Rodzaje roztworów i równowagi. Laboratorium: zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. Tematyka ćwiczeń zgodna z programem wykładu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia i sprawozdania	51.0%	30.0%
	Kolokwia	51.0%	40.0%
	Egzamin	51.0%	30.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	• 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 • A.2. studiowana samodzielnie przez studenta • A. Bielański Podstawy chemii nieorganicznej • J. D. Lee Zwięzła chemia nieorganiczna • L. Jones, P. Atkins Chemia ogólna
	Uzupełniająca lista lektur	• L. Pajdowski Chemia ogólna • M. J. Sienko, R. A. Plane Chemia. Podstawy i zastosowania
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.