

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia ogólna (Wykład), PG_00196804						
Kierunek studiów	Biologia (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		
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			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Jolanta Kumirska				
	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		6.0	39.0		75
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z ogólnymi właściwościami materii oraz podstawowymi prawami chemicznymi rządzącymi zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLL3_U01] Absolwent potrafi stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych	Planuje, wykonuje i przeprowadza doświadczenia o charakterze badawczym, porządkuje i analizuje wyniki doświadczeń, wyciąg na ich podstawie prawidłowe wnioski, prezentuje rezultaty doświadczenia w formie pisemnej. Dobiera i wykorzystuje sprzęt laboratoryjny zgodnie z jego przeznaczeniem. Przeprowadza obliczenia wykorzystujące poznane prawa chemiczne.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W09] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym najważniejsze prawa i reguły fizyki i chemii leżące u podstaw procesów biologicznych oraz właściwości pierwiastków i związków chemicznych	Definiuje najważniejsze prawa i pojęcia chemiczne rządzące zjawiskami zachodzącymi w przyrodzie. Wskazuje na związki pomiędzy budową atomu a właściwościami pierwiastka i jego położenia w układzie okresowym. Wymienia najważniejsze rodzaje wiązań chemicznych. Opisuje strukturę gazów, cieczy i ciał stałych w kategoriach kinetyczno-molekularnego modelu materii. Definiuje stężenie molowe i procentowe. Opisuje najważniejsze aspekty energetyki, kinetyki i równowagi reakcji. Opisuje kwasowo-zasadowe właściwości roztworów wodnych z wykorzystaniem koncepcji pH. Wyjaśnia podstawowe koncepcje reakcji utlenienia redukcji oraz zjawisk elektrochemicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_W13] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zasady oceny procesów i zjawisk wykorzystując pomiary fizyczne lub/i chemiczne	Opisuje podstawowe metody badania właściwości substancji chemicznych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_K06] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz pracę innych	Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt i odczynniki, dba o czystość i porządek na stanowisku pracy. Przystępuje do sprawdzianów i kolokwium oraz składa sprawozdania w przewidzianym terminie.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLL3_K05] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych oraz rozpoznawania sytuacji zagrożenia i podejmowania odpowiednich działań	Stosuje się do zasad bezpiecznego postępowania w laboratorium chemicznym w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla zdrowia własnego i innych oraz środowiska. Korzysta z informacji zawartych w Kartach Charakterystyk Substancji Niebezpiecznych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Wykład: Atomistyczna struktura materii. Układ okresowy pierwiastków. Wiązania chemiczne. Kinetyczno-molekularne modele stanów skupienia. Roztwory, stężenia roztworów. Energetyczne efekty reakcji chemicznych. Szybkość reakcji chemicznej. Reakcje równowagowe. Kwasy i zasady, koncepcja pH, równowagi kwasowo-zasadowe w roztworze wodnym. Reakcje utleniania i redukcji. Podstawy elektrochemii.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnych ocen z ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych.	0.0%	0.0%
	Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi, pytaniami zamkniętymi oraz zadaniami obliczeniowymi. Egzamin jest oceniany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Regulaminie Studiów UG.	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Jones L., Atkins P. 2020. Chemia ogólna. PWN, Warszawa 2. Lee J. D. 1994. Związła chemia nieorganiczna. PWN, Warszawa 3. Pauling L., Pauling P. 1997. Chemia. PWN, Warszawa	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Bielański A. 2012. Podstawy chemii nieorganicznej. Tom 1, 2. PWN, Warszawa
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.