

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy chemii dla bioinformatyków, PG_00155696						
Kierunek studiów	Bioinformatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Chemii Bionieorganicznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Aleksandra Dąbrowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Aleksandra Dąbrowska				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	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		0.0		55.0	100
Cel przedmiotu	Wyposażenie studentów w niezbędną wiedzę i umiejętności do skutecznego wykorzystania chemii w dziedzinie bioinformatyki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOINL3_U02] Potrafi zastosować wiedzę z nauk przyrodniczych i ścisłych do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z bioinformatyką		Posiada umiejętność wykonywania obliczeń oraz formułowania na tej podstawie wniosków jakościowych.		[SU4] test/exam - oral or written		
	[BIOINL3_W02] Ma wiedzę z nauk ścisłych i przyrodniczych niezbędną do zrozumienia podstaw funkcjonowania organizmów żywych		Ma ogólną wiedzę z chemii w zakresie podstawowych pojęć i ich zastosowań umożliwiających rozumienie zjawisk i procesów chemicznych. Zna podstawowe pojęcia i metody chemii niezbędne do opisu przemian i zjawisk chemicznych.		[SW4] test/exam - oral or written		
	[BIOINL3_K04] Ma świadomość ważności zasad bezpieczeństwa i ergonomii pracy; stosuje zasady bezpieczeństwa pracy; jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo swoje i innych; potrafi postępować w sytuacjach zagrożenia		Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.		[SK4] test/exam - oral or written		
Treści przedmiotu	Podstawowe prawa i pojęcia chemiczne. Zasady budowy związków chemicznych. Rodzaje wiązań i oddziaływań chemicznych. Hybrydyzacja i geometria cząsteczek. Stany skupienia materii. Typy reakcji chemicznych a stechiometria. Elementy kinetyki i termodynamiki. Teorie kwasów i zasad w chemii. Woda jako środowisko reakcji (kwas, zasady, bufor, polielektrolity). Etyka pracy naukowej w chemii i bioinformatyce.						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolowium-II (ćwiczenia)	51.0%	20.0%
	egzamin (wykład)	51.0%	60.0%
	kolokwium-I (ćwiczenia)	51.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. L. Jones, P. Atkins <i>Chemia ogólna</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2016). 2. P. W. Atkins, <i>Podstawy chemii fizycznej</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (2009). 3. T. Kędryna, <i>Chemia ogólna z elementami biochemii</i> , Wydawnictwo ZK, Kraków (1998).	
	Uzupełniająca lista lektur	1. L. Chmurzyński i inni, <i>Obliczenia z chemii ogólnej</i> skrypt UG, Wydawnictwo UG, Gdańsk (2010). 2. A. Dąbrowska, H. Mysza, <i>Ćwiczenia audytoryjne z chemii ogólnej i nieorganicznej</i> , Wydawnictwo UG (2015). 3. Instrukcje i karty pracy przygotowane przez prowadzącego.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.