Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Chemia dla bioinformatyków, PG_00193508		
Kierunek studiów	Bioinformatyka (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	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, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr Natalia Żukowska dr hab. Aleksandra Dąbrowska, prof. UG	

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_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/egzamin - ustny lub pisemny
[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/egzamin - ustny lub pisemny
[BIOINL3_W02] Ma zaawansowaną 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/egzamin - ustny lub pisemny

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.