



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	LABORATORIUM DYPLOMOWE I, PG_00070146						
Kierunek studiów	InfoBioChem						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych 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		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Technologii Leków i Biochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Marek Wojciechowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	45.0	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		5.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwijanie umiejętności samodzielnego planowania i realizacji obliczeniowej części pracy dyplomowej z wykorzystaniem metod bioinformatycznych i modelowania komputerowego, w szczególności uczenia maszynowego, dokowania molekularnego i dynamiki molekularnej. Student dobiera metody i narzędzia do problemu badawczego, przygotowuje i prowadzi obliczenia, krytycznie ocenia ich wiarygodność i ograniczenia oraz interpretuje wyniki w kontekście wiedzy biologicznej i chemicznej. Przedmiot rozwija także umiejętność dokumentowania, uzasadniania i prezentowania decyzji badawczych oraz planowania dalszych działań.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K03] jest gotów do precyzyjnego formułowania pytań w celu pogłębienia własnego rozumienia zagadnienia lub zidentyfikowania brakujących elementów rozumowania	jest świadom precyzyjnego formułowania pytań badawczych i problemów wymagających wyjaśnienia, identyfikuje braki w rozumowaniu oraz uzasadnia wybór kolejnych analiz lub obliczeń.	[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy
	[K7_U08] potrafi analizować krytycznie wyniki uzyskiwane w pracy eksperymentalnej	potrafi krytycznie analizuje wyniki obliczeń i symulacji, ocenia ich wiarygodność, ograniczenia oraz zgodność z przyjętymi założeniami i dostępną wiedzą.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
	[K7_U09] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	planuje i przeprowadza obliczenia lub symulacje odpowiednie do problemu pracy dyplomowej, w tym analizy z użyciem uczenia maszynowego, dokowania molekularnego lub dynamiki molekularnej, a następnie interpretuje wyniki i formułuje wnioski.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
	[K7_K05] jest gotów do ustawicznego uczenia się, rozwijania wiedzy interdyscyplinarnej oraz aktualizowania umiejętności w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości naukowej i zawodowej	jest gotów do samodzielnego uzupełniania wiedzy i doskonalenia umiejętności potrzebnych do realizacji pracy dyplomowej, w tym poznawania nowych metod obliczeniowych i narzędzi oraz krytycznej oceny ich przydatności do problemu badawczego.	[SK2] Ocena postępów pracy
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria Zakres prac jest dostosowany do tematu indywidualnej pracy dyplomowej. Obejmuje: doprecyzowanie pytania badawczego i planu analiz; przegląd literatury i dobór danych, metod oraz narzędzi; przygotowanie danych i środowiska obliczeniowego; realizację i dokumentowanie obliczeń z wykorzystaniem odpowiednio do tematu uczenia maszynowego, dokowania molekularnego i/lub dynamiki molekularnej; kontrolę jakości oraz ocenę ograniczeń i powtarzalności; analizę, wizualizację i interpretację wyników; formułowanie wniosków; przygotowanie materiałów do pracy dyplomowej i prezentację postępów. Studenci realizują własne, odrębne zagadnienia badawcze pod indywidualnym kierunkiem prowadzącego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu biologii molekularnej, biochemii i metod ilościowych oraz umiejętność pracy z komputerem. Wymagana jest znajomość podstawowych pojęć związanych z problematyką pracy dyplomowej; szczegółowe metody i narzędzia obliczeniowe będą dobierane i rozwijane w ramach laboratorium.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Realizacja i dokumentacja zadań laboratoryjnych, jakość i powtarzalność analiz, krytyczna interpretacja wyników oraz uzasadnienie wniosków.	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura naukowa i dokumentacja metod oraz narzędzi dobrane indywidualnie do tematu pracy dyplomowej i planowanych analiz, wskazane przez prowadzącego.	
	Uzupełniająca lista lektur	Aktualne artykuły naukowe dotyczące problemu badawczego oraz dokumentacja wykorzystywanych baz danych, bibliotek i pakietów obliczeniowych. Dobór pozycji jest uzależniony od tematu pracy.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Sformułowanie pytania badawczego i uzasadnienie wyboru metody; przygotowanie danych do analizy; zaplanowanie i wykonanie obliczeń lub symulacji; ocena jakości i ograniczeń wyników; interpretacja rezultatów i zaproponowanie kolejnych analiz; przedstawienie postępów i wniosków.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.