

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Bioinformatyka i modelowanie molekularne - wykład, PG_00192720						
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Małgorzata Waleron				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10
	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	10	1.0	14.0	25		
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą w zakresie bioinformatyki pozwalającą na świadome stosowanie metod i narzędzi bioinformatycznych wykorzystywanych w biotechnologii morskiej i innych dziedzinach nauki. Student poszerzy wiedzę z zakresu pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych umożliwiającą dostrzeganie związków i zależności w przyrodzie w szczególności tych istotnych dla biotechnologii morskiej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MBMU2-KW04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych		Student posiada wiedzę w zakresie metod stosowanych w analizach bioinformatycznych wykorzystywanych w biotechnologii morskiej niezbędnej dla zrozumienia zjawisk i procesów biologicznych na poziomie molekularnym. Student ma poszerzoną wiedzę dotyczącą interpretacji analiz bioinformatycznych oraz ich wykorzystania w biotechnologii morskiej.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> Przegląd sekwencyjnych baz danych. Zbieranie, przechowywanie i opracowywanie sekwencji do zdeponowania w publicznych bazach danych. Formaty sekwencji i konwertowanie. Porównywanie sekwencji (porównania pary sekwencji, porównania wielu sekwencji). Poszukiwanie podobnych sekwencji w bazach danych. Składanie i adnotacja operonów, Wyszukiwanie otwartych ramek odczytu, Przewidywanie funkcji białek Modele ewolucji. Przewidywanie filogenetyczne. Przewidywanie struktury 3D białka na podstawie jego sekwencji aminokwasowej za pomocą bazy danych AlphaFold 12. Protein Structure Database 						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Wiedza teoretyczna zdobyta w trakcie kursu będzie weryfikowana w formie egzaminu pisemnego.	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Wprowadzenie do bioinformatyki Arthur Lesk. PWN 2019</p> <p>Applied Bioinformatics : An Introduction, Paperback by Selzer,Paul M. (EDT) Springer 2018</p> <p>Bioinformatyka - Podręcznik do analizy genów i białek". Tytuł oryginalny: Bioinformatics. A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins. Redakcja naukowa: A.D. Baxevanis, B.F.F. Ouellette. Tłumaczenie: Małgorzata Cebrat, Jacek Leluk, Paweł Mackiewicz. Wydanie 2005.</p> <p>Bioinformatyka i ewolucja molekularna". Tytuł oryginalny: Bioinformatics and Molecular Evolution. Paul G. Higgs, Teresa K.Attwood.2004</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Bioinformatics. Sequence and genome analysis". D.W. Mount. 2001. • Studenci będą samodzielnie wyszukiwać materiały, korzystając z elektronicznych źródeł informacji. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.