

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy biologii molekularnej i komórkowej - wykład, PG_00192223						
Kierunek studiów	Marine Biotechnology (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			angielski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Andrea Lipińska				
	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		1.0		19.0	50
Cel przedmiotu	Utrwalenie wiadomości z biologii komórkowej i molekularnej oraz rozszerzenie o zaawansowaną wiedzę potrzebną do rozumienia procesów molekularnych wykorzystywanych w biotechnologii i o odpowiednią metodologię, z uwzględnieniem przykładów organizmów morskich. Student utrwali i rozszerzy wiedzę o budowie i genetyce komórek pro- i eukariotycznych, o etapach i regulacji ekspresji genów, dojrzewaniu białek i innych. Student będzie potrafił wskazać możliwości manipulacji tymi procesami na potrzeby biotechnologii, z wykorzystaniem produktów pochodzenia morskiego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[MBMU2-KW03] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej		Student zna i rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, rozumie ich znaczenie dla organizmu, środowiska morskiego i biotechnologii morskiej.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[MBMU2-KW02] Posiada pogłębioną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich		Student posiada zaawansowaną wiedzę o możliwości biotechnologicznego wykorzystania zasobów morskich, ze szczególnym uwzględnieniem procesów molekularnych wykorzystywanych w inżynierii genetycznej i biotechnologii morskiej.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego		
	[MBMU2-KW04] Zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w biotechnologii morskiej i naukach z nią powiązanych		Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu zaawansowane metody badawcze stosowane w badaniach procesów molekularnych w ramach biotechnologii morskiej i nauk z nią powiązanych.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	<p>Część W1:</p> <p>Budowa i organizacja genomu komórki prokariotycznej i eukariotycznej. Różnice w budowie komórek pro- i eukariotycznych.</p> <p>Część W2:</p> <p>Etapy ekspresji genów w komórkach eukariotycznych; synteza DNA i RNA. Odwrotna transkrypcja. Synteza rRNA, tRNA, microRNA. Posttranskrypcyjna obróbka kwasów nukleinowych u eukariotów. Regulacja ekspresji genów u prokariotów. Dziedziczenie informacji genetycznej. Pozachromosomalne elementy genetyczne. Naprawa uszkodzeń DNA, mutageneza i zmienność materiału genetycznego. rekombinacja homologiczna, rekombinacja miejscowo-specyficzna. Podstawy inżynierii genetycznej. Translacja i jej inhibitory. Faldowanie i degradacja białek. Postranslacyjne modyfikacje białek i transport wewnątrzkomórkowy.</p> <p>Część W3:</p> <p>Cykl komórkowy i jego zaburzenia. Podstawy powstawania odpowiedzi immunologicznej. Komórki macierzyste i starzenie się komórek, telomery, śmierć komórki. Proces nowotworzenia. Inhibitory procesów molekularnych ze szczególnym uwzględnieniem produktów morza.</p>																	
Wymagania wstępne i dodatkowe																		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="456 842 794 869">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="799 842 1139 869">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1144 842 1479 869">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="456 875 794 969">liczba punktów (10p max) z dodatkowych zadań (np: quizy internetowe, prace graficzne, fiszki)</td> <td data-bbox="799 875 1139 969">51.0%</td> <td data-bbox="1144 875 1479 969">10.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 976 794 1025">Liczba punktów (30p max) z testu z treści W3</td> <td data-bbox="799 976 1139 1025">51.0%</td> <td data-bbox="1144 976 1479 1025">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1032 794 1081">Liczba punktów (30p max) z testu z treści W2</td> <td data-bbox="799 1032 1139 1081">51.0%</td> <td data-bbox="1144 1032 1479 1081">30.0%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1088 794 1137">Liczba punktów (30p max) z testu z treści W1</td> <td data-bbox="799 1088 1139 1137">51.0%</td> <td data-bbox="1144 1088 1479 1137">30.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	liczba punktów (10p max) z dodatkowych zadań (np: quizy internetowe, prace graficzne, fiszki)	51.0%	10.0%	Liczba punktów (30p max) z testu z treści W3	51.0%	30.0%	Liczba punktów (30p max) z testu z treści W2	51.0%	30.0%	Liczba punktów (30p max) z testu z treści W1	51.0%	30.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej																
liczba punktów (10p max) z dodatkowych zadań (np: quizy internetowe, prace graficzne, fiszki)	51.0%	10.0%																
Liczba punktów (30p max) z testu z treści W3	51.0%	30.0%																
Liczba punktów (30p max) z testu z treści W2	51.0%	30.0%																
Liczba punktów (30p max) z testu z treści W1	51.0%	30.0%																
Zalecana lista lektur	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="456 1162 794 1984">Podstawowa lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1162 1479 1984"> <p>Podręczniki akademickie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick: Lewin's GENES XII 12th Edition. Jones & Bartlett Learning; 12th edition (Edition 2017 or newer). Bruce Alberts, Rebecca Heald, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt. Molecular Biology of the Cell, Seventh Edition. W. W. Norton & Company (Edition 2022 or newer). Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff. Essential Cell Biology, 5th International Student Edition (Edition 2018 or newer). George Plopper. Principles of Cell Biology. Jones & Bartlett Publishers (Edition 2011 or newer). <p>lub podobny w treściach podręcznik biologii molekularnej i komórkowej.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 1991 794 2040">Uzupełniająca lista lektur</td> <td colspan="2" data-bbox="799 1991 1479 2040">Publikacje naukowe rekomendowane podczas wykładów przez wykładowców.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="456 2047 794 2063">Adresy eZasobów</td> <td colspan="2" data-bbox="799 2047 1479 2063"></td> </tr> </table>			Podstawowa lista lektur	<p>Podręczniki akademickie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick: Lewin's GENES XII 12th Edition. Jones & Bartlett Learning; 12th edition (Edition 2017 or newer). Bruce Alberts, Rebecca Heald, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt. Molecular Biology of the Cell, Seventh Edition. W. W. Norton & Company (Edition 2022 or newer). Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff. Essential Cell Biology, 5th International Student Edition (Edition 2018 or newer). George Plopper. Principles of Cell Biology. Jones & Bartlett Publishers (Edition 2011 or newer). <p>lub podobny w treściach podręcznik biologii molekularnej i komórkowej.</p>		Uzupełniająca lista lektur	Publikacje naukowe rekomendowane podczas wykładów przez wykładowców.		Adresy eZasobów								
Podstawowa lista lektur	<p>Podręczniki akademickie:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jocelyn E. Krebs, Elliott S. Goldstein, Stephen T. Kilpatrick: Lewin's GENES XII 12th Edition. Jones & Bartlett Learning; 12th edition (Edition 2017 or newer). Bruce Alberts, Rebecca Heald, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter, John Wilson, Tim Hunt. Molecular Biology of the Cell, Seventh Edition. W. W. Norton & Company (Edition 2022 or newer). Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander Johnson, David Morgan, Martin Raff. Essential Cell Biology, 5th International Student Edition (Edition 2018 or newer). George Plopper. Principles of Cell Biology. Jones & Bartlett Publishers (Edition 2011 or newer). <p>lub podobny w treściach podręcznik biologii molekularnej i komórkowej.</p>																	
Uzupełniająca lista lektur	Publikacje naukowe rekomendowane podczas wykładów przez wykładowców.																	
Adresy eZasobów																		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Lista zagadnień i przykładowe pytania zostaną udostępnione podczas zajęć.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.