

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład specjalizacyjny - Genetyka molekularna (Wykład), PG_00082258						
Kierunek studiów	Chemia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii -> Katedra Biotechnologii Molekularnej -> Pracownia Bionanotechnologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Joanna Jeżewska-Frąckowiak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Joanna Jeżewska-Frąckowiak				
			dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula				
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						
	Dodatkowe informacje: prezentacja multimedialna, zadania problemowe, esej, prezentacja, praca z zasobami on-line i aplikacjami						
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		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	1. Zapoznanie studentów z budową i strukturą genomu oraz prawami, które rządzą dziedziczeniem. 2. Zapoznanie studentów z wymienionymi w sylabusie procesami dotyczącymi obróbki genów (replikacja , naprawa, rekombinacja, transkrypcja, translacja, regulacja ekspresji genów). 3. Zapoznanie studentów z podstawowymi narzędziami inżynierii genetycznej. 4. Zapoznanie studentów z technikami sekwencjonowania DNA oraz najnowszymi trendami w tej dziedzinie.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[CHEMMU2_U02] Krytycznie ocenia wyniki przeprowadzanych eksperymentów, dokonywanych obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także dyskutuje błędy.		Wykorzystuje zasoby on-line do projektowania, wykonania symulacji procesów genetycznych lub prowadzenia analizy sekwencji.		[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego		
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.		Student zna budowę i procesy dotyczące genomu, wybrane współczesne narzędzia i techniki inżynierii genetycznej oraz genetyki molekularnej.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego		
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.		Umiejętnie korzysta z zasobów on-line, selekcjonuje materiał źródłowy, studiuje wybrane zagadnienia samodzielnie lub w zespole.		[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego		

Treści przedmiotu	Budowa, struktura i fizyczna organizacja materiału genetycznego, narzędzia inżynierii genetycznej, kod genetyczny, Prawa Mendla, bakteriofagi, replikacja DNA, naprawa DNA, mutacje, rekombinacja DNA, transkrypcja DNA, RNA, translacja, regulacja ekspresji genów, operony, źródła zmienności genetycznej, sekwencjonowanie DNA, metoda Sanger, pirosekwencjonowanie, NGS, sekwencjonowania genomów, przygotowanie matryc, wektory do generowania bibliotek, składanie sekwencji, strategie sekwencjonowania genomu, pierwszy zsekwencjonowany genom, Human Genome Project, mapowanie genomu, genotypowanie.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test	0.0%	60.0%
	esej lub prezentacja	0.0%	27.0%
	aktywność/zadania problemowe w czasie wykładu	0.0%	13.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Genomy, Brown T.A., PWN, aktualne wydanie 2. Podstawy Biologii Komórki, Alberts B. i inni, PWN 2009 3. Biochemia, Stryer L. PWN aktualne wydanie 4. Genetyka molekularna, red. Węgleński P., PWN 2008	
	Uzupełniająca lista lektur	źródła on-line podane przez prowadzącego w czasie zajęć (aktualizowane corocznie)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Składowe zaliczenia: 1. aktywność w dyskusji, aktywność w czasie wykładu, zadanie problemowe w czasie trwania wykładu 2. esej lub prezentacja na jeden z proponowanych tematów 3. test zawierający pytania testowe jednokrotnego wyboru, pytania problemowe, schematy		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.