

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Genomika a nasze zdrowie (Wykład), PG_00179582						
Kierunek studiów	Chemia (O), Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski W trakcie zajęć wykorzystywane są elementy w j. angielskim (animacje utrwalające treści programowe, fragmenty wykładów/ wypowiedzi ekspertów w dziedzinie, filmy edukacyjne).		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		1.0		
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 hab. Agnieszka Żylicz-Stachula				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		5.0		10.0	30
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami genomiki i jej zastosowaniami we współczesnej medycynie oraz zdrowiu publicznym. Ukazanie, w jaki sposób informacje genetyczne i genomowe są wykorzystywane w: • identyfikacji ryzyka zachorowania na choroby, • wczesnym wykrywaniu i prewencji schorzeń, • personalizacji terapii (w tym farmakoterapii), • interpretacji testów genetycznych i epigenetycznych, • podejmowaniu świadomych decyzji zdrowotnych przez pacjentów i personel medyczny.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[CHEMMU2_W05] Operuje pogłębioną wiedzą w zakresie studiowanej specjalności.	Student posiada pogłębioną wiedzę na temat budowy, funkcji i regulacji genomu człowieka oraz mechanizmów dziedziczenia. Zna klasyfikację i molekularne podstawy chorób genetycznych oraz metody ich wykrywania i monitorowania. Rozumie znaczenie epigenetyki w regulacji ekspresji genów i jej wpływ na zdrowie oraz rozwój chorób. Ma pogłębioną wiedzę na temat zastosowania farmakogenomiki i medycyny precyzyjnej w leczeniu chorób przewlekłych i nowotworowych. Zna aktualne możliwości technologiczne (np. sekwencjonowanie nowej generacji) oraz zasady interpretacji wyników testów genetycznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEMMU2_K01] Zna ograniczenia własnej wiedzy, rozumie konieczność dalszego kształcenia się i potrafi inspirować do tego inne osoby.	Rozumie konieczność ciągłego aktualizowania wiedzy z zakresu genomiki i zdrowia. Wykazuje odpowiedzialność przy wykorzystywaniu danych genetycznych w praktyce klinicznej i badawczej.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[CHEMMU2_U02] Krytycznie ocenia wyniki przeprowadzanych eksperymentów, dokonywanych obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także dyskutuje błędy.	Potrafi analizować i interpretować dane genomowe i epigenetyczne w kontekście indywidualnego ryzyka choroby. Wykorzystuje zdobytą wiedzę do proponowania działań profilaktycznych i terapeutycznych dostosowanych do uwarunkowań genetycznych pacjenta. Umie zastosować zasady etyczne i praktyczne w poradnictwie genetycznym.	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
Treści przedmiotu	Przegląd zagadnień z zakresu genetyki, genomiki i ich zastosowań w medycynie oraz zdrowiu publicznym. Podstawowe pojęcia związane z budową i funkcją genomu ludzkiego, a także mechanizmy dziedziczenia i zmienności genetycznej. Główne grupy chorób genetycznych monogenowe, chromosomalne i wieloczynnikowe oraz wpływ czynników środowiskowych i epigenetycznych na ich rozwój. Praktyczne aspekty wykorzystania genomiki w opiece zdrowotnej, w tym: testowanie genetyczne (diagnostyczne, przesiewowe, predykcyjne), zasady i etyka poradnictwa genetycznego, farmakogenomika, czyli dostosowanie leczenia do indywidualnego profilu genetycznego pacjenta, wykorzystanie medycyny precyzyjnej w profilaktyce, diagnozowaniu i terapii chorób przewlekłych oraz nowotworowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie pisemne	0.0%	49.0%
	Aktywność i przygotowanie do zajęć	0.0%	51.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Genetyka medyczna. Lynn B. Jorde, John C. Carey, Michael J. Bamshad, red. wyd. pol. M. Borowiec, wyd. 6, Edra Urban & Partner (2021) Genetyka medyczna i molekularna. Jerzy Bal, PWN, (2023)	
	Uzupełniająca lista lektur	Wybrane publikacje naukowe i prace przeglądowe w języku polskim i angielskim (corocznie aktualizowane, dostępne online), podawane przez prowadzącego w trakcie semestru, w którym realizowany jest kurs.	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Które z poniższych stwierdzeń najlepiej opisuje znaczenie wariantu genetycznego SNP (polimorfizm pojedynczego nukleotydu) w badaniach populacyjnych? A. SNP są rzadkimi mutacjami, które nie mają zastosowania w badaniach asocjacyjnych B. SNP są główną przyczyną zaburzeń mitochondrialnych C. SNP są powszechnymi wariantami, które mogą wpływać na predyspozycję do chorób D. SNP występują wyłącznie w sekwencjach kodujących Czym jest farmakogenomika? Opisz, jak informacje o wariantach genetycznych mogą wpływać na skuteczność i bezpieczeństwo leczenia farmakologicznego.
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.