

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Diagnostyka molekularna , PG_00153607						
Kierunek studiów	Biotechnologia (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		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed -> Instytut Biotechnologii UG -> Zakład Fotobiologii i Diagnostyki Molekularnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Magda Rybicka-Misiejko				
	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		5.0		40.0	75
Cel przedmiotu	Przedstawione zostaną podstawy i praktyczne aspekty technik diagnostyki molekularnej stosowanych w laboratoriach badawczych/klinicznych. W trakcie zajęć zostaną zaprezentowane zasady metod, poparte przykładami konkretnych analiz. Student zdobędzie wiedzę z zakresu: • nowoczesna diagnostyka molekularna, nowoczesne technologie i ich powiązania z innymi dziedzinami nauki • podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium diagnostycznym • zagrożenia i ograniczenia pracy z potencjalnie zakaźnym materiałem klinicznym • zagrożenia związane z badaniami laboratoryjnymi i manipulacją DNA/RNA						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy [BIOTECHMU2_W03] Zna ogólną koncepcję terapii i metod diagnostycznych chorób człowieka, w tym mechanizmy działania wybranych leków, immunoterapię i terapię genową	Efekt z przedmiotu Po zakończeniu kursu student: Zna ogólne koncepcje metod diagnostycznych chorób człowieka. Identyfikuje wskazania do wykonania określonych badań diagnostycznych Interpretuje wyniki badań diagnostycznych w kontekście chorób. Ma świadomość ograniczeń wybranych metod diagnostycznych.	Sposób weryfikacji i oceny efektu [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOTECHMU2_W06] Zna zagrożenia związane z prowadzeniem badań laboratoryjnych; w tym wynikające z pracy z materiałem zakaźnym, GMO i GMM	Po zakończeniu kursu student: Potrafi identyfikować zagrożenia związane z prowadzeniem badań laboratoryjnych z materiałem zakaźnym, GMO i GMM oraz stosować odpowiednie środki ochrony. Potrafi postępować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania badań laboratoryjnych z materiałem zakaźnym, GMO i GMM.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOTECHMU2_W01] Rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii	Po zakończeniu kursu student: Wyjaśnia mechanizmy molekularne leżące u podstaw różnych technik biotechnologicznych. Analizuje i interpretuje wyniki badań z zakresu biologii molekularnej i biotechnologii. Zna zasady opracowywania testów diagnostycznych opartych na analizie DNA/RNA i ekspresji genów.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Wykład obejmuje treści z zakresu wykorzystania technik opartych o analizę kwasów nukleinowych w celu charakterystyki i identyfikacji patogenów chorób zakaźnych, chorób uwarunkowanych genetycznie, nowotworów. Ponadto, wykład zawiera treści związane z informacjami na temat współczesnych trendów w rozwoju diagnostyki molekularnej, jej powiązań z innymi dziedzinami nauki, głównie medycyną, biologią molekularną. W czasie wykładów wskazuje się na praktyczny aspekt diagnostyki molekularnej w diagnozowaniu i leczeniu konkretnego pacjenta (tzw. medycyna spersonalizowana). W czasie wykładu przedstawiane są informacje dotyczące dostępnych na rynku komercyjnych rozwiązań diagnostycznych, platform sprzętowych i rozwiązań technologicznych. Na koniec kursu student przystępuje do egzaminu pisemnego, który składa się z 3 grup pytań sprawdzających 3 zakładane efekty kształcenia. Przy każdym pytaniu znajduje się informacja, którego efektu kształcenia dotyczy dane pytanie. Student otrzymuje ocenę częściową z każdej grupy pytań. Ocena końcowa jest średnią z ocen częściowych. Wszystkie oceny częściowe muszą być pozytywne. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z przedmiotu Diagnostyka Molekularna (ćwiczenia laboratoryjne). Studenci, którzy uzyskają ocenę bardzo dobrą z przedmiotu Diagnostyka Molekularna (ćwiczenia laboratoryjne) mogą przystąpić do egzaminu w terminie zerowym. Nieusprawiedliwione nieprzystąpienie do egzaminu pisemnego lub ustnego w ustalonym terminie jest równoznaczne z uzyskaniem oceny niedostatecznej i utratą pierwszego terminu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania formalne Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych z Diagnostyki Molekularnej Wymagania wstępne Preferowane ukończenie następujących kursów: Metodyka inżynierii genetycznej, Metodyka biologii molekularnej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	BIOTECHMU2_W06	51.0%	20.0%
	BIOTECHMU2_W01	51.0%	40.0%
	BIOTECHMU2_W03	51.0%	40.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Literatura wykorzystywana podczas zajęć 2. Treści udostępnione przez prowadzącego wykłady. 3. Słomski, R. (red.) Analiza DNA. Praktyka. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2014 4. Bal J. Genetyka medyczna i Molekularna. PWN Warszawa 2017 5. Lewandowska Ronnegren A. Techniki laboratoryjne w Biologii Molekularnej. MedPh, Wrocław 2018 6. Buckingham, M.L., Flaws, L.: Molecular diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications. 2019
	Uzupełniająca lista lektur	Chang-Hui Shen Diagnostic Molecular Biology, 2nd edition (2023)
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.