

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Molekularna diagnostyka kryminalistyczna (Wykład), PG_00188286						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
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	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		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi i zaawansowanymi technikami analizy molekularnej stosowanymi w kryminalistyce, ze szczególnym uwzględnieniem analizy DNA. Przedmiot ma na celu przekazanie wiedzy o metodach identyfikacji materiału dowodowego, zasadach izolacji i amplifikacji DNA, a także o interpretacji wyników badań genetycznych w kontekście procesów kryminalistycznych. Studenci poznają także zasady zapewniania jakości badań oraz wykorzystania najnowszych osiągnięć naukowych w dziedzinie biologii molekularnej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[AKRL3_W07] Absolwent zna i rozumie zasady zapewnienia jakości w laboratoriach analitycznych i kryminalistycznych.	Absolwent zna i rozumie zasady zapewnienia jakości w laboratoriach analitycznych i kryminalistycznych. Obejmuje to utrzymanie niezależności, bezstronności, poufności oraz spójności działań laboratoryjnych. Absolwent rozumie znaczenie dokumentacji, kwalifikacji personelu, kontroli zanieczyszczeń oraz przestrzegania międzynarodowych norm, które zapewniają wiarygodność i rzetelność wyników badań. Jest świadomy, że zapewnienie jakości obejmuje również regularne monitorowanie, kontrolę wewnętrzną, udział w badaniach biegłości oraz spełnianie wymagań akredytacyjnych, co gwarantuje najwyższe standardy pracy laboratorium kryminalistycznego.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_W04] Absolwent zna i rozumie specjalistyczne zasady biologicznej analizy materiału dowodowego, obejmujące identyfikację DNA, białek i innych śladów biologicznych	Student zna i rozumie podstawy biologicznej analizy materiału dowodowego, w tym zasady identyfikacji DNA, białek i innych śladów biologicznych. Obejmuje to rozpoznawanie rodzaju śladów biologicznych (np. krew, ślina, nasienie), metody izolacji i analizy DNA oraz interpretację wyników badań w kontekście kryminalistycznym.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_W12] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym najnowsze trendy i osiągnięcia w dziedzinie chemii analitycznej, toksykologii, biologii molekularnej oraz metod instrumentalnych stosowanych w kryminalistyce.	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym najnowsze trendy i osiągnięcia w analizie DNA stosowanej w kryminalistyce. Zna nowoczesne technologie, takie jak sekwencjonowanie nowej generacji (NGS), które umożliwia szybką i precyzyjną analizę materiału genetycznego. Potrafi wykorzystać techniki fenotypowania DNA do przewidywania cech fizycznych, pochodzenia biogeograficznego i wieku osoby, co wspiera skuteczne śledztwa. Dzięki tej wiedzy potrafi stosować zaawansowane metody analizy DNA w praktyce kryminalistycznej, przyczyniając się do skuteczności dochodzeń i rozwiązywania spraw kryminalnych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_K01] Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz jej znaczenia dla rozwiązywania problemów poznawczych, praktycznych i społecznych, a także do odpowiedzialnego korzystania z opinii ekspertów.	Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu molekularnej diagnostyki kryminalistycznej, rozumie jej znaczenie w rozwiązywaniu problemów praktycznych związanych z analizą materiału biologicznego oraz potrafi w razie potrzeby zasięgnąć opinii ekspertów w celu zapewnienia wiarygodności i poprawności interpretacji wyników badań.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	- W ramach przedmiotu student zapoznaje się z różnorodnymi rodzajami materiału biologicznego wykorzystywanego jako dowód w kryminalistyce, w tym z krwią, śliną, nasieniem oraz śladami kontaktowymi. Omawiane są szczegółowe procedury zabezpieczania, przechowywania i dokumentowania materiału dowodowego, ze szczególnym naciskiem na identyfikację i eliminację źródeł kontaminacji. - Przedmiot obejmuje tradycyjne i nowoczesne metody izolacji DNA, w tym techniki ręczne i automatyczne, pozwalające na oczyszczenie DNA z różnorodnych próbek. Student poznaje proces amplifikacji DNA za pomocą PCR oraz analizę markerów genetycznych takich jak STR i markery chromosomów płciowych, co umożliwia tworzenie profili genetycznych. - Istotną częścią programu jest profilowanie DNA, w tym interpretacja uzyskanych wyników, analiza mieszanin DNA oraz badań niskokrotnościowych próbek, co ma zastosowanie w złożonych sprawach kryminalnych wymagających precyzyjnej identyfikacji i wiarygodnej ekspertyzy genetycznej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test zaliczeniowy	51.0%	100.0%
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. Butler J.M., Fundamentals of Forensic DNA Typing 7. Shewale J.G., Liu R.H. (red.), Forensic DNA Analysis: Current Practices and Emerging Technologies	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Buckingham, M.L., Flaws, L.: Molecular diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications. 2019 2. Chang-Hui Shen Diagnostic Molecular Biology, 2nd edition (2023)	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.