

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Biotechnologia nowej generacji w medycynie i śledztwach kryminalnych (Wykład), PG_00211841						
Kierunek studiów	Analityka kryminalistyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski Podczas wykładu prezentowane są również wybrane treści w języku angielskim w formie fragmentów wykładów oraz materiałów filmowych, umożliwiających studentom zapoznanie się ze specjalistyczną terminologią z zakresu biotechnologii, medycyny i kryminalistyki.		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Chemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Agnieszka Żylicz-Stachula, prof. UG				
	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		15.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy z zakresu nowoczesnych technologii biotechnologicznych oraz ich zastosowań w medycynie i śledztwach kryminalnych. Celem przedmiotu jest również rozwijanie umiejętności krytycznej oceny potencjału i ograniczeń nowoczesnych technologii biotechnologicznych oraz zrozumienia ich aspektów etycznych, prawnych i społecznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[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.	Student zna przykłady zastosowań rekombinowanych kwasów nukleinowych, biomateriałów i białek w biotechnologii medycznej. Student zna i rozumie powiązanie biotechnologii z kryminalistyką. Student dostrzega istotną rolę oraz szerokie spektrum zastosowań współczesnej biotechnologii w medycynie i kryminalistyce.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[AKRL3_K04] Absolwent jest gotów do współpracy z przedstawicielami innych dziedzin – prawa, medycyny, biologii – w ramach ekspertyz sądowych.	Student jest gotów do współpracy z przedstawicielami różnych dyscyplin w zakresie wykorzystania metod biotechnologicznych w medycynie i ekspertyzach sądowych.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[AKRL3_U08] Absolwent potrafi przygotować ustne i pisemne raporty i prezentacje w języku polskim i wybranym języku obcym, a także potrafi przedstawić i ocenić różne opinie i stanowiska oraz przeprowadza ich dyskusję w tych językach.	Student potrafi przygotować ustną lub pisemną prezentację dotyczącą wybranych zastosowań nowoczesnych technologii biotechnologicznych w medycynie lub śledztwach kryminalnych oraz krytycznie analizować i dyskutować różne stanowiska dotyczące ich wykorzystania.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do biotechnologii nowej generacji i jej zastosowań w medycynie oraz kryminalistyce. Genomika, transkryptomika, proteomika i technologie sekwencjonowania nowej generacji (NGS). Medycyna precyzyjna i farmakogenomika. Terapie genowe i komórkowe, edycja genomu oraz rekombinowane produkty biotechnologiczne. Przykłady zastosowania biotechnologii w śledztwach kryminalnych – identyfikacja osób z wykorzystaniem markerów genetycznych, fenotypowanie DNA, metagenomika i analiza mikrobiomu. Aspekty etyczne, prawne i społeczne stosowania nowoczesnych technologii biotechnologicznych oraz perspektywy ich rozwoju.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test	0.0%	20.0%
	prezentacja	0.0%	30.0%
	aktywność podczas dyskusji naukowej	0.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Brown, T.A. Genomy . Wydawnictwo Naukowe PWN, 2025 Bal, J. Genetyka medyczna i molekularna. Wydawnictwo Naukowe PWN, wyd. V, Warszawa, 2023 Kristiansen, B., Ratledge, C. Podstawy biotechnologii. Wydawnictwo Naukowe PWN, wyd. 1, 2011, Warszawa, 2024 Buckingham, M.L.; Molecular diagnostics: Fundamentals, Methods and Clinical Applications. F.A. Davis Company, 2019	
	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	Komórki macierzyste zdolne do zapoczątkowanie komórek wszystkich typów tkanek embrionalnych i pozaembrionalnych nazywane są komórkami: a) multipotencjalnymi b) pluripotencjalnymi c) totipotencjalnymi d) unipotencjalnymi Uzupełnij poniższe zdanie. Uwarunkowane genetycznie warianty enzymu TPMT mają wpływ na biodostępność i toksyczność _____.		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.