

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sygnalizacja komórkowa - aspekty medyczne , PG_00153635						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Kamila Kitowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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 zajęć jest zapoznanie studenta z przykładami metod biologii komórkowej służącymi do analizy transdukcji sygnału. Student w trakcie ćwiczeń utrwali podstawowe umiejętności niezbędne do pracy laboratoryjnej w warunkach jałowych, zdobędzie umiejętności analizy aktywacji białek zaangażowanych w transdukcję sygnału, nauczy się stosować wyspecjalizowane techniki i narzędzia badawcze niezbędne do oceny udziału poszczególnych białek w procesy migracji, adhezji i proliferacji komórkowej. Student utrwali umiejętności pracy w małym zespole. Zajęcia umożliwią także indywidualne planowanie doświadczeń z użyciem hodowli komórkowych, kontakt ze specjalistyczną aparaturą oraz metodami, z którymi spotkają się w przyszłej pracy. Istotnym celem zajęć będzie również próba interpretacji wyników uzyskanych ze stosunkowo zaawansowanych układów eksperymentalnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOTECHMU2_W03] Zna ogólną koncepcje terapii i metod diagnostycznych chorób człowieka, w tym mechanizmy działania wybranych leków, immunoterapię i terapię genową		Student zna wyspecjalizowane techniki i narzędzia badawcze niezbędne do oceny udziału poszczególnych białek w procesy migracji, adhezji i proliferacji komórkowej.		[SW4] test/exam - oral or written		
	[BIOTECHMU2_W01] Rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii		Student ma podstawowe umiejętności niezbędne do pracy laboratoryjnej w warunkach jałowych, ma umiejętności analizy aktywacji białek zaangażowanych w transdukcję sygnału.		[SW4] test/exam - oral or written		
	[BIOTECHMU2_W04] Ma wiedzę w zakresie wybranych problemów biotechnologii aktualnie dyskutowanych w literaturze		Student potrafi interpretować uzyskane wyniki oraz analizować dane zawarte w publikacjach naukowych.		[SW4] test/exam - oral or written		

Treści przedmiotu	Ćwiczenia laboratoryjne obejmują 5-dniowy blok zajęć praktycznych mający na celu przedstawienie metod badania i oceny sygnalizacji komórkowej, funkcjonowania receptorów komórkowych (z rodziny FGFR, EGFR, PR, ER) oraz ich specyficznych ligandów/inhibitorów. Przedstawiona zostanie funkcja i znaczenie sygnalizacji komórkowej w fizjo- i patofizjologii oraz terapiach celowanych. W ramach zajęć przeprowadzone zostaną doświadczenia mające na celu zbadanie procesów takich jak: - Aktywacja szlaków sygnalizacyjnych poprzez stymulację komórek specyficznymi ligandami dla receptorów: EGFR, FGFR, PR, ER. - Regulacja przekazu sygnału poprzez zastosowanie specyficznych agonistów i antagonistów dla poszczególnych receptorów znaczenie w terapiach przeciwnowotworowych. - Analiza aktywacji/inhibicji ścieżek sygnalizacyjnych poprzez ocenę poziomu modyfikacji/ufosforylowania receptorów oraz białek efektorowych, polimaryzacji włókien aktynowych i formowania miejsc kontaktu komórki z podłożem (focal adhesions, mikroskopia fluorescencyjna) - Ocena wpływu ligandów, inhibitorów receptorów (EGFR, FGFR) oraz inhibitorów białek efektorowych (MAPK, Src) na procesy proliferacji, adhezji i migracji komórkowej.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Dyplom studiów pierwszego stopnia. Wiedza z zakresu biologii komórki eukariotycznej i biochemii. Udział w przedmiocie: Sygnalizacja komórkowa - aspekty medyczne (wykład)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Materiały dostarczone przez prowadzącego - autorski skrypt przygotowany przez Kamilę Kitowską. Materiały zawarte w wykładach Sygnalizacja komórkowa - aspekty medyczne	
	Uzupełniająca lista lektur	-	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.