

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sygnalizacja komórkowa - aspekty medyczne , PG_00153609						
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		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Rafał Sądej				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. Rafał Sądej				
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		30.0	50
Cel przedmiotu	Przekazanie wiedzy dotyczącej sygnalizacji komórki eukariotycznej, regulacji i zaburzeń procesów komórkowych. Nacisk położony zostanie na te etapy ścieżek sygnalizacyjnych będące elementami stosowanych terapii. - student rozumie zjawiska na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii, powiązania z innymi dziedzinami nauki, - ma pogłębioną wiedzę z zakresu pokrewnych dziedzin umożliwiającą dostrzeganie zależności w przyrodzie w szczególności tych istotnych dla biotechnologii - ma wiedzę w zakresie problemów dyskutowanych w literaturze						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOTECHMU2_W04] Ma wiedzę w zakresie wybranych problemów biotechnologii aktualnie dyskutowanych w literaturze		Student zna i rozumie współczesne zagadnienia i problemy biotechnologii w tym rozwoju i stosowania terapii celowanych		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[BIOTECHMU2_W01] Rozumie złożone zjawiska biologiczne na poziomie molekularnym, zna ich znaczenie dla biotechnologii		Student zna i rozumie złożone mechanizmy molekularne komórki człowieka, umie powiązać ich znaczenie dla biotechnologii i innych dyscyplin		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[BIOTECHMU2_W03] Zna ogólną koncepcje terapii i metod diagnostycznych chorób człowieka, w tym mechanizmy działania wybranych leków, immunoterapię i terapię genową		Student zna podstawowe ścieżki sygnalizacyjne, ich zaburzenia i związane z tym choroby. Rozumie koncepcję terapii celowanych, ich mechanizmy i zastosowanie.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	1. Kinazy białkowe aktywność chemiczna, regulacja, struktura, rodziny kinaz białkowych, dysregulacje aktywności kinaz, inhibitory kinaz w terapii.Fosfatazy białkowe mechanizm działania, typy fosfataz. Współzależność kinazy/fosfatazy w głównych kaskadach sygnalizacyjnych 2. Receptory adhezyjne znaczenie adhezji komórkowej, główne receptory adhezyjne integryny i ich ligandy białka macierzyzewnątrkomórkowej, kadheryny, selektyny, glikozylacje receptorów adhezyjnych. Zaburzenia adhezji, migracja komórkowa - konsekwencje 3. Receptory sprzężone z białkami G ścieżki sygnalizacyjna cAMP i fosfatydyloinozytolu. Sygnalizacja zależna od interleukiny, czynniki JAK-STAT 4. Receptory dla czynników wzrostu RTK - rodzina receptorów o aktywności kinazy tyrozynowej główni przedstawiciele, klasyczna ścieżkaaktywacji, ścieżki alternatywne, zaburzenia sygnalizacji RTK, inhibitory receptorów czynników wzrostu w terapii 5. Receptory hormonów sterydowych mechanizm działania, znaczenie w fizjologii gruczołu piersiowego i krokowego, zaburzenia w onkologii,terapię hormonalne 6. Czynniki transkrypcyjne powiązanie z sygnalizacją komórkową. Mechanizmy aktywacji czynników transkrypcyjnych. Czynniki transkrypcyjne wpatologii. 7. Kontrola cyklu komórkowego, śmierci komórki, autofagia, sortowanie białek w komórce integracje		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Dyplom studiów I stopnia		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie pisemne	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Cell Signalling 4th Edition. JT Hancock	
	Uzupełniająca lista lektur	Cellular Signal Transduction in Toxicology and Pharmacology: Data Collection, Analysis, and Interpretation. Boyd Jonathan W. Neubig Richard R.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.