

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Mikroorganizmy chorobotwórcze – molekularne podstawy patogenezy , PG_00197656						
Kierunek studiów	Biotechnologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Adam Iwanicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16
	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	16		5.0		29.0	50
Cel przedmiotu	Celem kształcenia jest przedstawienie molekularnych mechanizmów patogenezy mikroorganizmów chorobotwórczych. Szczególny nacisk położony jest na zjawiska oddziaływania patogenów z komórkami gospodarza oraz mechanizmy zmian w szlakach sygnalizacyjnych zachodzących w tych komórkach. Omawiane są ogólne mechanizmy funkcjonowania układu odpornościowego, w szczególności w odpowiedzi na zakażenie mikroorganizmami chorobotwórczymi, jak również główne strategie stosowane przez patogeny, mające na celu uniknięcie wywołania odpowiedzi immunologicznej.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOTECHL3_W05] Rozumie w zaawansowanym stopniu mechanizmy powstawania zaburzeń funkcji życiowych oraz zna przyczyny, objawy i metody oceny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w zakresie patofizjologii, zaburzeń biochemicznych, nowotworzenia; proponuje zaawansowane metody oceny tych zaburzeń w zakresie biotechnologii medycznej i diagnostyki molekularnej.	Student zna podstawowe mechanizmy odpornościowe funkcjonujące w organizmie człowieka. Student wie jak przebiega proces patogenezy w przypadku zakażenia wybranymi mikroorganizmami chorobotwórczymi.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOTECHL3_W02] Zna i rozumie w zaawansowanym stopniu kluczowe procesy zachodzące na poziomie komórki, tkanki i organizmu, istotne dla biologii i biotechnologii.	Student zna i rozumie znaczenie procesów komórkowych, a także funkcjonujących na poziomie narządów oraz całego organizmu. biorących udział w odpowiedzi na zakażenie mikroorganizmami patogennymi.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Na poszczególnych wykładach studenci zapoznają się z elementami patogenezy różnych chorób wywoływanych przez patogenne mikroorganizmy oraz mechanizmami funkcjonowania układu odpornościowego i ich rolą w zwalczaniu infekujących patogenów. Przedstawione zostaną mechanizmy eliminacji oraz strategii obrony przed układem odpornościowym, stosowane przez mikroorganizmy chorobotwórcze takie jak: <i>Bacillus anthracis</i> , <i>Salmonella typhimurium</i> , <i>Yersinia pestis</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Legionella pneumophila</i> , <i>Helicobacter pylori</i> , <i>Trypanosoma cruzi</i> , wirus Zachodniego Nilu, wirus HIV.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Nie dotyczy	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Gołąb J. i wsp. Immunologia, 2007, PWN, Warszawa</p> <p>Rosenberger CM, Finlay BB, Nat. Rev. Mol. Cell. Biol. 2003, 4:385-396</p> <p>Gruenberg J, van der Goot FG, Nat. Rev. Mol. Cell. Biol. 2006, 7:495-504</p> <p>Turk BE, Biochem J. 2007, 402:405-417</p> <p>Haraga A, Ohlson MB, Miller SI, Nat. Rev. Microbiol. 2008, 6:53-66</p> <p>Cornelis GR, Nat. Mol. Cell. Biol. 2002, 3:742-752</p> <p>Hamon M, Biere H, Cossart P, Nat. Rev. Microbiol. 2006, 4:423-434</p> <p>Baldari CT, Lanzavecchia A, Telford JL, TRENDS Immunol. 2005, 26:199-207</p> <p>Mueller P, Pieters J, Immunobiol. 2006, 211:549-556</p> <p>Abramovitch RB, Anderson JC, Martin GB, Nat. Rev. Mol. Cell. Biol. 2006, 7:601-611</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podaj funkcje układu odporności wrodzonej.</li> <li>2. Jaką rolę pełnią makrofagi podczas zakażenia mikroorganizmami patogennymi?</li> <li>3. Jakie patogeny wykorzystują strategię blokowania dojrzewania fagosomu?</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.