


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS	
Mechanizmy patogenezy mikroorganizmów			13.1.1691	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot				
Katedra Genetyki Molekularnej Bakterii				
Studia				
wydział		kierunek		poziom
Wydział Biologii		Genetyka i biologia eksperymentalna		pierwszego stopnia
				forma
				stacjonarne
				moduł
				specjalnościowy
				wszystkie
				specjalizacja
				wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)				
prof. dr hab. Agnieszka Szalewska-Pałasz; Monika Karczevska; dr Monika Maciąg-Dorszyńska				
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć			4	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			Udział w zajęciach:	
Sposób realizacji zajęć			30 godz. wykładów,	
zajęcia w sali dydaktycznej			30 godzin ćwiczeń	
Liczba godzin			Konsultacje: 10 godz.	
Ćw. laboratoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.			Egzamin -2 godziny	
			Samodzielna praca studenta (studiowanie literatury i przygotowanie do ćwiczeń oraz egzaminu): 38 godz.	
			Razem: 100 godz.	
Termin realizacji przedmiotu				
2023/2024 letni				
Status przedmiotu		Język wykładowy		
obowiązkowy		polski		
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
- Wykonywanie ćwiczeń laboratoryjnych - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia		
		- Zaliczenie na ocenę		
		- Egzamin		
		Formy zaliczenia		
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi		
		- egzamin pisemny testowy		
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
		- Wykład: Egzamin pisemny: test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi (I termin), zaliczenie ustne lub pisemne (II termin)		
		Ćwiczenia - średnia ocena z kolokwium i aktywność podczas zajęć		
		- kolokwium		
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej		
		Podstawowe kryteria oceny		

Obowiązkowe uczestnictwo w zajęciach, zarówno w wykładach jak i ćwiczeniach

1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z aktualnym Regulaminem Studiów UG

2. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć, natomiast warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć.

3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie, natomiast braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na ćwiczeniach w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia.

Zaliczenie wykładów obejmuje materiał z wykładów - oceniany jest wg wskaźnika procentowego (Regulamin studiów UG)

Zaliczenie ćwiczeń: obejmuje oceny z kolokwium, obejmujących materiał obowiązujący na danych ćwiczeniach, na ocenę końcową ma wpływ również aktywność i postawa studenta podczas zajęć oraz sprawozdania z wykonanych zadań

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	wykład	ćwiczenia
	Wiedza	
GM1_W03	Zaliczenie testowe/ustne	Kolokwia/wejściówki
GM1_W05	Zaliczenie testowe/ustne	Kolokwia/wejściówki
	Umiejętności	
GM1_U1	Zaliczenie testowe/ustne	Sprawozdanie z wykonanych zadań, obserwacje pracy studenta w czasie ćwiczeń
GM1_U3	Zaliczenie testowe/ustne	Sprawozdanie z wykonanych zadań, obserwacje pracy studenta w czasie ćwiczeń
	Kompetencje	
GM1_K01		Obserwacja postawy studenta podczas zajęć, aktywność na zajęciach
GM1_K05		Obserwacja postawy studenta podczas zajęć, aktywność na zajęciach

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z biochemii i mikrobiologii, umiejętność pracy jądowej i prowadzenia hodowli bakteryjnych, umiejętność zachowania bezpieczeństwa pracy. Mikrobiologia ogólna, Biochemia, Genetyka molekularna bakterii, Chemia

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z procesami związanymi z nabywaniem przez bakterie cech patogennych. Rozumienie mechanizmów genetycznych ekspresji czynników patogenności. Zrozumienie zagrożenia związanego z nowo pojawiającymi się patogenami i opornością na leki. Zapoznanie z mechanizmami obronnymi organizmów gospodarza. Znajomość metod zwalczania patogenów.

Umiejętność pracy z mikroorganizmami i identyfikacji czynników patogennych.

Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Mechanizmy zmienności genetycznej bakterii, ewolucja bakterii patogennych i czynników wirulencji. Terminologia związana z mikroorganizmami patogennymi. Interakcje między patogenem a organizmem gospodarza, mechanizmy kolonizacji. Podstawy działania układu odpornościowego. Mechanizmy ekspresji i działania czynników wirulencji. Patogeny wewnątrzkomórkowe.

Epidemie, pandemie, infekcje chroniczne. Nowo pojawiające się patogeny, sposoby zapobiegania infekcjom, poszukiwania nowych leków, fagotereapia.

B. Problematyka ćwiczeń

Diagnostyka patogennych szczepów bakterii. Diagnostyka bakteryjnych zakażeń układowych. Analiza flory mikrobiologicznej człowieka. Identyfikacja bakteriofagów specyficznych dla danych szczepów bakteryjnych. Identyfikacja czynników wirulencji i wysp patogenności. Tworzenie biofilmów bakteryjnych. Charakterystyka lekooporności wybranych szczepów bakteryjnych. Przykłady horyzontalnego transferu genów.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Materiały wskazane przez prowadzącego

Salysers A. A and D. D. Whitt. 2002. Bacterial pathogenesis. A molecular approach. Second edit ion. ASM Press. Washington D.C.

Jonathan Cohen, William G Powderly, Steven M. Opal, 2016, Infectious Diseases, Elsevier Health Sciences

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Materiały wskazane przez prowadzącego

Mikrobiologia medyczna. Krótkie wykłady Will Irving, Tim Boswell, Dlawer Aldeen PWN 2008

B. Literatura uzupełniająca

Bacterial biofilms Romeo T. Springer, 2008

Bacterial Pathogenesis: Molecular and Cellular Mechanisms Caister Academic Press 2012

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
GM1_W03, GM1_W05 GM1_U01, GM1_U03, GM1_K01, GM1_K05,	Zna mechanizmy molekularne przekazywania informacji genetycznej i ekspresji genów oraz molekularne i genetyczne podłoże fizjologii i chorób człowieka, w tym chorób zakaźnych (GM1_W03) Zna zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu genetyki molekularnej oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej (GM1_W05)
	Umiejętności Potrafi samodzielnie wykonywać proste zadania praktyczne z zakresu nauk biologicznych i pokrewnych (GM1_U01) Stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowując poprawną kolejność czynności, wykonuje proste obserwacje i pomiary fizyczne, biologiczne lub chemiczne w pracach laboratoryjnych w dziedzinie nauk biologicznych (GM1_U03)
	Kompetencje społeczne (postawy) Jest gotów do wykorzystania wiedzy teoretycznej w praktyce laboratoryjnej i produkcyjnej (GM1_K01) Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych (GM1_K05)
Kontakt	
Agnieszka.Szalewska@biol.ug.edu.pl	