

KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2023/2024

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Mechanizmy patogenności mikroorganizmów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mechanisms of microbial pathogenicity
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	Studia II stopnia
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	Stacjonarne
Dyscyplina	Nauki biologiczne
Język wykładowy	język polski

Koordynator przedmiotu/ osoba odpowiedzialna	dr hab. Monika Janeczko
--	-------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
Wykład	15	IV	3
konwersatorium			
Ćwiczenia	15	IV	
Laboratorium			
Warsztaty			
Seminarium			
proseminarium			
Lektorat			
Praktyki			
zajęcia terenowe			
pracownia dyplomowa			
translatorium			
wizyta studyjna			

Wymagania wstępne	Zaliczone kursy: mikrobiologia ogólna, medyczna i biochemia
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

C1 - Zapoznanie studentów z definicjami i rolą naturalnej mikroflory człowieka oraz omówienie chorób wywołanych przez bakterie
C2- Przedstawienie czynników wirulencji i mechanizmów ich sekrecji
C3- Omówienie strategii przezwyciężania mechanizmów obronnych organizmu gospodarza przez bakterie
C4- Zaprezentowanie wielopoziomowego mechanizmu regulacji ekspresji czynników wirulencji.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	Rozumie zjawisko i różnorodność czynników wirulencji drobnoustrojów. Rozumie molekularne podłoże zjawiska chorobotwórczości na bazie zmienności genomowej patogenów. Rozumie różnorodność mechanizmów przełamывania układu odpornościowego organizmu gospodarza	K_W01, K_W02, K_W05
W_02	Pogłębia wiedzę z zakresu nauk mikrobiologicznych. Immunologii i biologii molekularnej. Ma wiedzę z zakresu mikrobiologii i diagnostyki klinicznej oraz stosowanych technik laboratoryjnych. Zna podstawowe zasady pracy z materiałem zakaźnym.	K_W01, K_W02, K_W05, K_W07
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	Stosuje zaawansowane techniki badawcze z diagnostyki klinicznej Biegle wykorzystuje literaturę naukową na temat różnorodności mechanizmów wirulencji mikroorganizmów w języku polskim i czyta i rozumie literaturę w języku angielskim. Planuje zastosowanie technik badawczych. Potrafi wskazać w jakich dziedzinach gospodarki może być wykorzystana wiedza i/ lub umiejętności zdobyte w czasie studiów.	K_U01, K_U07, K_U09, K_U11
U_02	wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych przez siebie technik badawczych oraz tworzenie warunków bezpiecznej pracy w laboratorium.	K_U15
U_03	planując eksperyment naukowy potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji zadania, potrafi współdziałać i pracować w zespole przyjmując w nim różne role.	K_U18
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	Student systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania, rozumie potrzebę systematycznego śledzenia literatury naukowej oraz zapoznawania się z czasopismami naukowymi w celu pogłębiania swojej wiedzy. Potrafi współpracować i pracować w zespole przejmując w nim różne role.	K_K04, K_K06
K_02	Student pracując z materiałem chorobotwórczym wykazuje odpowiedzialność za zagrożenie infekcją i tworzy bezpieczne warunki pracy.	K_K02, K_K06
K_03	wykazuje dbałość o powierzony sprzęt badawczy, potrafi realnie oceniać zagrożenia wynikające ze stosowanych technik	K_K03

	badawczych	
--	------------	--

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Choroby infekcyjne. Definicje i rola mikroflory organizmu człowieka. Patologia i czynniki wirulencji wirusów. Czynniki wirulencji bakterii i mechanizmy ich sekrecji. Adhezja-mediatory, inwazyjne, toksyny, impedyny i moduliny. Zmienność genomów bakterii chorobotwórczych. Przełamywanie barier odpornościowych układu gospodarza przez mikroorganizmy. Patogeny wewnątrz i zewnątrzkomórkowe. Etapy procesu zakażenia organizmu przez bakterie. Czynniki wirulencji wybranych grzybów patogennych. Molekularne podstawy zjadliwości patogenów. Przegląd grup mikroorganizmów patogennych z uwzględnieniem charakterystyki ich wirulencji w odniesieniu do organizmu człowieka. Wdrożenie zasad bezpiecznej pracy z materiałem mikrobiologicznym szczególnie zjadliwym.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01 W_02	wykład konwencjonalny , analiza laboratoryjna, praca pod kierunkiem	kolokwium, obserwacja	Uzupełnione i ocenione kolokwium/ test Karta oceny
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	ćwiczenia laboratoryjne	sprawdzenie umiejętności praktycznych, sprawozdanie	Uzupełnione i ocenione kolokwium, plik sprawozdania
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01 K_02	Ćwiczenia laboratoryjne	Obserwacja pracy studenta, sprawozdanie	karta oceny/ plik sprawozdania

VI. Kryteria oceny, wagi

Kolokwium - 80 %

sprawdzanie umiejętności praktycznych na zajęciach, ocenianie ciągłe - 10%

przygotowanie sprawozdania z wybranych ćwiczeń praktycznych- 10%

bardzo dobra (5)	- student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %
ponad dobra (4,5)	- student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
dobra (4)	- student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 81-85%
dość dobra (3,5)	- student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-80%
dostateczna (3)	- student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym

- niedostateczna (2)**
- wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 61-65%
 - student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym
 - wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 61%

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	30
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	10

VIII. Literatura

Literatura podstawowa:
Virella G. Mikrobiologia i choroby zakaźne. 2000 Wydawnictwo medyczne Urban&Partner, Wrocław
Baj J. Markiewicz Z. Biologia molekularna bakterii. 2006, PWN
Salys A.A. Whitt D.D. 2003. Mikrobiologia – różnorodność, chorobotwórczość i środowisko. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca:
Irving W. Boswell T. Ala Aldeen D. Mikrobiologia medyczna. Krótkie wykłady. 2008, PWN.
Markiewicz Z. Kwiatkowski Z. A. Bakterie Antybiotyki Lekooporność. 2001, PWN.
Szewczyk E. 2005. Diagnostyka bakteriologiczna. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
Krawczyk B. Kur J. Diagnostyka molekularna w mikrobiologii. Wyd. Politechniki Gdańskiej 2008