

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0916.4.FAR.B/C.MIKB	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Mikrobiologia
	angielskim	Microbiology

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	FARMACJA
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	jednolite studia magisterskie
1.4. Profil studiów	praktyczny
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	prof. dr hab. Robert Bucki
1.6. Kontakt	Wnoz_inm@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polSKI
2.2. Wymagania wstępne	anatomia, fizjologia

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykłady, laboratorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	wykład /laboratoria - zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych Collegium Medicum UJK, zajęcia pokazowe w szpitalnej pracowni mikrobiologicznej	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	egzamin, zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład konwersatoryjny, dyskusja, ćwiczenia praktyczne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Bulanda M., Pietrzyk A., Wróblewska M. Mikrobiologia lekarska tom 1 i 2. Warszawa, PZWL 2023 2. Dzierżanowska D. Antybiotykoterapia praktyczna. α-medica press, Bielsko-Biała, 2018
	uzupełniająca	1. Szewczyk E. Diagnostyka bakteriologiczna. PWN, Warszawa 2013 2. Dzierżanowska D. Zakażenia szpitalne. α-medica press, Bielsko-Biała 2008.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu

Wykłady

- C1.** Poznanie właściwości biologicznych i klasyfikacji drobnoustrojów;
- C2.** Rozpoznawanie i charakteryzowanie wybranych bakterii, wirusów i grzybów chorobotwórczych dla człowieka;
- C3.** Poznanie mechanizmów obrony przeciwdrobnoustrojowej;
- C4.** Poznanie podstawowych definicji związanych z zakażeniami;
- C5.** Podstawy diagnostyki i terapii zakażeń wirusowych.

Laboratoria

- C1.** Rozpoznawanie czynników etiologicznych i mechanizmów patogenezы zakażeń wywoływanych przez drobnoustroje;
- C2.** Dobór badań mikrobiologicznych/serologicznych w zależności od rodzaju zakażenia i potencjalnych czynników etiologicznych;
- C3.** Praktyczne poznanie zasad pobierania, przechowywania i przesyłania materiału do badań mikrobiologicznych;
- C4.** Nabycie umiejętności interpretacji wyników badań mikrobiologicznych i serologicznych;
- C5.** Praktyczne przedstawienie ważnych klinicznie mechanizmów oporności drobnoustrojów na antybiotyki;
- C6.** Nabycie praktycznej umiejętności prawidłowej dezynfekcji rąk;
- C7.** Nabycie umiejętności odróżniania zakażeń szpitalnych od pozaszpitalnych.

4.2. Treści programowe

Wykłady:

1. Historia mikrobiologii. Mikrobiologia jako nauka i jej działy. Taksonomia: klasyfikacja drobnoustrojów, nazewnictwo i ogólna charakterystyka. Patogeneza chorób infekcyjnych
2. Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej. Zastosowanie technik biologii molekularnej w diagnostyce zakażeń. Źródła i konsekwencje zanieczyszczeń mikrobiologicznych w materiałach pomocniczych, surowcach i produktach farmaceutycznych
3. Racjonalna antybiotykoterapia.

Laboratoria:

1. Omówienie organizacji ćwiczeń i BHP. Morfologia drobnoustrojów (cz. I). Metody barwienia (proste i złożone). Techniki mikroskopowania.
2. Morfologia drobnoustrojów (cz. II). Metody hodowli i identyfikacji bakterii.
3. Charakterystyka wybranych grzybów chorobotwórczych.
4. Charakterystyka wybranych bakterii Gram-dodatnich oraz bakterii Gram-ujemnych
5. Diagnostyka bakterii beztlenowych
6. Kolokwium I. Antybiotyki cz. I. Charakterystyka Metody oznaczania lekowrażliwości drobnoustrojów. Wykonanie antybiogramów metodą dyfuzyjno – krążkową dla wybranych drobnoustrojów.
7. Antybiotyki cz. II.
8. Wykrywanie mechanizmów oporności na antybiotyki (metody fenotypowe i genetyczne)
9. Zakażenia górnych i dolnych dróg oddechowych
10. Wybrane zakażenia skóry i tkanek miękkich
11. Diagnostyka zakażeń układu moczowego i wybranych zakażeń przenoszonych drogą płciową
12. Kolokwium II. Diagnostyka biegunek infekcyjnych. Wykonanie szybkich testów diagnostycznych w kierunku *Clostridioides difficile*. Kontrola mikrobiologiczna leków. Rola mikrobiologa i farmaceuty szpitalnego w konstruowaniu receptariusza szpitalnego i ich udział w zwalczaniu zakażeń szpitalnych.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	charakterystykę bakterii, wirusów, grzybów i pasożytów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej;	FAR_A.W18.
W02	podstawy etiopatologii chorób zakaźnych;	FAR_A.W19.
W03	zasady dezynfekcji i antyseptyki oraz wpływ środków przeciwdrobnoustrojowych na mikroorganizmy i zdrowie człowieka;	FAR_A.W20.
W04	problemy zakażenia szpitalnego i zagrożenia ze strony patogenów alarmowych;	FAR_A.W21.
W05	farmakopealne wymagania oraz metody badania czystości mikrobiologicznej i jałowości leków;	FAR_A.W22.
W06	mikrobiologiczne metody badania mutagennego działania leków.	FAR_A.W23.
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	stosować podstawowe techniki pracy związanej z drobnoustrojami oraz zasady pracy aseptycznej;	FAR_A.U11.
U02	identyfikować drobnoustroje na podstawie cech morfologicznych oraz właściwości fizjologicznych i hodowlanych;	FAR_A.U12.
U03	badac i oceniać aktywność środków przeciwdrobnoustrojowych;	FAR_A.U14.
U04	przeprowadzać kontrolę mikrobiologiczną leków metodami farmakopealnymi.	FAR_A.U15.
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	korzystania z obiektywnych źródeł informacji;	FAR_K.07.
K02	formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji.	FAR_K.08.

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwia* pisemne i ustne			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* wykonanie zadania		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	...	W	C	L	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	L
W01- W06	+					+															
U01- U04						+															+
K01- K02						+															+

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się		
Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	61%- 68%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające
	3,5	69%-76%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela.
	4	77%-84%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych.
	4,5	85%-92%Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych.
	5	93%-100%Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji
laboratoria (L)	3	61%- 68%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi chaotyczne, konieczne pytania naprowadzające + średnia z ocen kolokwii pisemnych
	3,5	69%-76%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, wymaga pomocy nauczyciela + średnia z ocen kolokwii pisemnych
	4	77%-84%Opanowanie treści programowych na poziomie podstawowym, odpowiedzi usystematyzowane, samodzielne. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych + średnia z ocen kolokwii pisemnych
	4,5	85%-92%Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o podane piśmiennictwo uzupełniające. Rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych i złożonych + średnia z ocen kolokwii pisemnych
	5	93%-100%Zakres prezentowanej wiedzy wykracza poza poziom podstawowy w oparciu o samodzielnie zdobyte naukowe źródła informacji + średnia z ocen kolokwii pisemnych.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	75	
Udział w wykładach	15	
Udział w laboratoriach	60	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	75	
Przygotowanie do laboratorium	45	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	30	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	150	
PUNKTY ECTS za przedmiot	6	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....