

WYDZIAŁ MEDYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU**Nazwa przedmiotu w języku polskim:** MIKROBIOLOGIA LEKARSKA 1**Nazwa przedmiotu w języku angielskim:** MICROBIOLOGY 1**Kierunek studiów (jeśli dotyczy):** lekarski**Specjalność (jeśli dotyczy):** n/d**Poziom i forma studiów:** I/II stopień / jednolite studia magisterskie*, stacjonarna / niestacjonarna***Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy / wybieralny / ogólnouczelniany ***Kod przedmiotu:****Grupa kursów:** -TAK / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	30			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	27	54			
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	1	2			
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)		2			
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	0,5	1,4			

*niepotrzebne skreślić

Forma ćwiczeń - laboratorium (grupa 12-sto osobowa): 30h

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH

1. Student ma podstawowe wiadomości w zakresie budowy i funkcjonowania komórki.
2. Student ma podstawowe wiadomości z zakresu mikrobiologii.
3. Student ma świadomość zachowania uważności i staranności przy pracy w laboratorium. Zna i zachowuje zasady BHP.

CELE PRZEDMIOTU

1. Poznanie składu i znaczenia fizjologicznej mikrobioty człowieka
2. Zapoznanie studentów z gatunkami drobnoustrojów patogennych i chorobotwórczych oraz sposobami zapobiegania ich rozprzestrzenianiu w populacji
3. Zapoznanie studentów z opcjami zapobiegania i zwalczania zakażeń (dezynfekcja, sterylizacja, aseptyka, antybiotykoterapia, szczepienia ochronne)
4. Przedstawienie zasad klasycznej diagnostyki mikrobiologicznej, poprawnego pobierania, przechowywania i transportu materiału do badań.
5. Przekazanie wiedzy niezbędnej do interpretacji wyników analiz i badań

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy absolwent zna i rozumie:

1. **C.W12** drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i obecnych we florze fizjologicznej;
2. **C.W13** epidemiologię zarażeń wirusami i bakteriami oraz zakażeń grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania;
3. **C.W14** wpływ abiotycznych i biotycznych (wirusy, bakterie) czynników środowiska na organizm człowieka i populację ludzi oraz drogi ich wnikania do organizmu człowieka;
4. **C.W15** konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki;
5. **C.W16** inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania;
6. **C.W17** zasadę funkcjonowania układu pasożyt – żywiciel i podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty;
7. **C.W18** objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się i patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach;
8. **C.W19** podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;
9. **C.W20** podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego;

Z zakresu umiejętności absolwent potrafi:

1. **C.U6** oceniać zagrożenia środowiskowe i posługiwać się podstawowymi metodami pozwalającymi na wykrycie obecności czynników szkodliwych (biologicznych i chemicznych) w biosferze;
2. **C.U7** rozpoznawać najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, cykli życiowych i objawów chorobowych;

3. **C.U8** posługiwać się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi;
4. **C.U9** przygotowywać preparaty i rozpoznawać patogeny pod mikroskopem;
5. **C.U10** interpretować wyniki badań mikrobiologicznych;

Z zakresu kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

1. **K.1.5** dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
2. **K.1.6** propagowania zachowań prozdrowotnych;
3. **K.1.7** korzystania z obiektywnych źródeł informacji;
4. **K.1.8** formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji;
5. **K.1.9** wdrażania zasad koleżeństwa zawodowego i współpracy w zespole specjalistów, w tym z przedstawicielami innych zawodów medycznych, także w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
6. **K.1.10** formułowania opinii dotyczących różnych aspektów działalności zawodowej;

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Drobnoustroje fizjologicznie obecne w mikroflorze człowieka. Morfologia i fizjologia bakterii.	2
Wy2	Drobnoustroje chorobotwórcze. Patogeneza zakażeń bakteryjnych.	2
Wy3	Bakteryjne czynniki etiologiczne zakażeń u ludzi	2
Wy4	Antybiotyki i chemioterapeutyki w zakażeniach bakteryjnych.	2
Wy5	Mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki. Bakteryjna multioporność.	2
Wy6	Budowa i replikacja wirusów. Mechanizm zakażeń wirusowych.	2
Wy7	Wirusy chorobotwórcze dla człowieka. Epidemiologia i profilaktyka zakażeń wirusowych.	2
Wy8	Epidemiologia zakażeń drobnoustrojami z uwzględnieniem ich geograficznego zasięgu występowania.	1
Suma godzin		15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	BHP. Morfologia komórki. Metody barwienia. Obserwacja mikroskopowa.	2
Ćw2	Morfologia komórki. Metody barwienia. Obserwacja mikroskopowa.	2
Ćw3	Sterylizacja, dezynfekcja, aseptyka.	2
Ćw4	Techniki poboru materiału do badań mikrobiologicznych. Techniki posiewów mikrobiologicznych.	2
Ćw5	Techniki poboru materiału do badań mikrobiologicznych. Techniki posiewów mikrobiologicznych.	2
Ćw6	Podłoża mikrobiologiczne. Morfologia kolonii.	2
Ćw7	Podłoża mikrobiologiczne. Morfologia kolonii.	2
Ćw8	Przegląd gronkowców, paciorkowców i innych ziarniaków chorobotwórczych	2
Ćw9	Przegląd pałeczek jelitowych i innych pałeczek chorobotwórczych	2
Ćw10	Przegląd promieniowców	2
Ćw11	Przegląd laseczek tlenowych, beztlenowych i maczugowców	2
Ćw12	Bakterie atypowe chlamydie, mykoplazmy i bakterie <i>Legionella sp.</i> ,	2

Ćw13	Wirusy - bakteriofagi.	
Ćw14	Diagnostyka mikrobiologiczna - wykonanie testów biochemicznych i serologicznych	2
Ćw15	Diagnostyka mikrobiologiczna - odczyt wykonanych testów	2
	Suma godzin	30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykład z prezentacją multimedialną.

N2 Zajęcia laboratoryjne. Praca doświadczalna. Interpretacja wyników.

N3 Praca własna - przygotowanie do zajęć laboratoryjnych

N4 Praca własna - przygotowanie do egzaminu

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1	C.W12, C.W13 C.W14, C.W15, C.W16, C.W17, C.W19, C.W20, C.U6, C.U7, C.U8, C.U9, C.U10, K1.6, K1.7, K1.8	Zaliczenie na ocenę/ raport z badań
F2	C.W12, CW13, CW14, C.W15, C.W18, C.U6, C.U8, C. U10, K1.5, K1.9, K1.10	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
P= 0,5 F1+ 0,5 F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

LITERATURA PODSTAWOWA:

- 1P.R. Murray, K.S. Rosenthal, M.A. Pfaller, Mikrobiologia, Elsevier - Urban and Partner, 2018
2. Anna Boroń-Kaczmarek, Alicja Wiercińska-Drapała, Choroby zakaźne i pasożytnicze. Tom 1, PZWL, Warszawa 2019
3. Anna Boroń-Kaczmarek, Alicja Wiercińska-Drapała, Choroby zakaźne i pasożytnicze. Tom 2, PZWL, Warszawa 2019
4. Heczko P., Pietrzyk A. 2014 Mikrobiologia lekarska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
5. Borowski J., Zaremba M.L. 2022. Mikrobiologia lekarska. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Eligia Szewczyk, Diagnostyka bakteriologiczna, PWN, 2019
2. 2.G. Virella, Mikrobiologia i choroby zakaźne, Edna URBAN and PARTNER, 2015

OPIEKUN PRZEDMIOTU I OSOBY PROWADZĄCE

Opiekun przedmiotu: dr hab. n. biol. Justyna Rybak; e-mail: justyna.rybak@pwr.edu.pl

Zespół dydaktyczny:

1. dr n. biol. Beata Hanus-Lorenz; e-mail: beata.hanus-lorenz@pwr.edu.pl
2. dr n. med. Krzysztof Szufnarowski; e-mail