



Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII
FARMACEUTYCZNEJ I PARAZYTOLOGII
ul. Borowska 211a, 50-556 Wrocław
tel./fax 71 784 06 74

Sylabus na rok akademicki: 2021/2022

Cykl kształcenia: 2020-2023

Opis przedmiotu kształcenia

Nazwa przedmiotu	MIKROBIOLOGIA OGÓLNA I ŻYWNOSĆCI GENERAL AND FOOD MICROBIOLOGY		Grupa szczegółowych efektów uczenia się										
			Grupa zajęć (kod grupy)	Nazwa grupy									
Wydział	Farmaceutyczny												
Kierunek studiów	Dietetyka												
Poziom studiów	<input type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input checked="" type="checkbox"/> I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe												
Forma studiów	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne												
Rok studiów	II	Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni										
Typ przedmiotu	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolnego wyboru/ fakultatywny												
Język wykładowy	<input checked="" type="checkbox"/> polski <input type="checkbox"/> angielski												
Liczba godzin													
Forma kształcenia													
	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytorne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN)	Ćwiczenia kliniczne (CK)	Ćwiczenia laboratoryjne (CL)	Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS)	Zajęcia praktyczne przy	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie kierowane (SK)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:													
..... (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)													
Kształcenie bezpośrednie ¹													
Kształcenie zdalne ²													
Semestr letni:													

¹ Kształcenie prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)														
Kształcenie bezpośrednie						40								
Kształcenie zdalne	30	15												
Razem w roku:														
Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii (Nazwa jednostki realizującej przedmiot)														
Kształcenie bezpośrednie						40								
Kształcenie zdalne	30	15												
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)														
C1. Zdobyć przez Studentów wiedzy w zakresie podstaw mikrobiologii, w tym czynników chorobotwórczości drobnoustrojów, zakażeń związanych z żywnością oraz ich leczenia, profilaktyki i epidemiologii														
C2. Zdobyć przez Studentów wiedzy w zakresie bezpieczeństwa żywności, wymogów dotyczącej jakości mikrobiologicznej żywności oraz metod stosowanych w mikrobiologicznej analizie żywności														
C3. Zdobyć przez studentów wiedzy w zakresie antybiotykoterapii i jej wpływu na mikrobiom oraz środowisko.														
C4. Zdobyć przez Studentów umiejętności wykonania oznaczeń do oceny czystości mikrobiologicznej wody, powierzchni, powietrza, opakowań oraz naczyń														
C5. Zdobyć przez Studentów umiejętności doboru metod wykorzystywanych w analizie mikrobiologicznej żywności, identyfikacji drobnoustrojów chorobotwórczych oraz interpretacji wyników.														
C6. Zdobyć przez Studentów umiejętności pracy grupowej oraz oceny własnych możliwości i ograniczeń														
Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się oraz formy realizacji zajęć:														
Numer szczegółowego efektu uczenia się	Student, który zaliczy przedmiot wie/umie/potrafi					Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów uczenia się				Forma zajęć dydaktycznych * wpisz symbol				
K_W01	Wykazuje znajomość anatomii i fizjologii człowieka ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego oraz procesów trawienia i wchłaniania.					test, pytania opisowe, prezentacja multimedialna				WY, SE				
K_W02	Rozumie i potrafi wyjaśnić wzajemne zależności pomiędzy układem pokarmowym a układem nerwowym, krążenia i oddychania, moczowym i dokrewnym.					test, pytania opisowe, prezentacja multimedialna				WY, SE				
K_W03	Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i klinicznej, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności, fizjologii oraz parazytologii.					test, pytania opisowe, prezentacja multimedialna				WY, SE				
K_W07	Zna organizację stanowisk pracy zgodnie z wymogami ergonomii, warunki sanitarno-higieniczne produkcji żywności w zakładach żywienia zbiorowego i przemysłu spożywczego oraz współczesne systemy zapewnienia bezpieczeństwa					test, pytania opisowe, prezentacja multimedialna				WY, SE				

	żywności i żywienia.		
K_W08	Zna podstawowe zasady organizacji żywienia w zakładach żywienia zbiorowego typu zamkniętego i otwartego.	test, pytania opisowe, prezentacja multimedialna	WY, SE
K_U01	Potrafi prowadzić edukację żywieniową dla osób zdrowych i chorych, ich rodzin oraz pracowników ochrony zdrowia	obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy	CL, SE
K_U08	Potrafi wykorzystać. wyniki badań laboratoryjnych w planowaniu żywienia.	obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy	CL, SE
K_U17	Umie posługiwać się zaleceniami żywieniowymi i normami stosowanymi w zakładach żywienia zbiorowego.	obserwacja w trakcie zajęć, karta pracy	CL, SE
K_U19	Posiada umiejętność obsługi komputera oraz pozyskiwania i gromadzenia danych związanych z wykonywanym zawodem.	prezentacja multimedialna, test	SE
K_U22	Posiada umiejętność stałego dokształcania się.	test, prezentacja multimedialna	SE
K_U24	Potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i właściwie organizować pracę własną	obserwacja w trakcie zajęć	CL, SE
K_K01	Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie kiedy zwrócić się do innych specjalistów.	obserwacja w trakcie zajęć	CL, SE

* WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe-niekliniczne; CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; PP - zajęcia praktyczne przy pacjencie; LE - lektoraty, WF - zajęcia wychowania fizycznego; PZ - praktyki zawodowe; SK - samokształcenie kierowane, EL - E-learning.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta
1. Godziny w kontakcie bezpośrednim:	40
2. Godziny w kształceniu zdalnym:	45
3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta:	40
4. Godziny samokształcenia kierowanego:	
Sumaryczny nakład pracy studenta:	125
Punkty ECTS za przedmiot:	5

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się)

Wykłady

1. Podstawy morfologii i fizjologii bakterii i grzybów, znaczenie struktur wewnątrzkomórkowych i zewnątrzkomórkowych w chorobotwórczości, systematyka drobnoustrojów
2. Mikrobiota człowieka zdrowego, ze szczególnym uwzględnieniem mikrobioty przewodu pokarmowego
3. Zakażenia bakteryjne, grzybicze i wirusowe przewodu pokarmowego
4. Profilaktyka zakażeń
5. Wykorzystanie drobnoustrojów w przemyśle spożywczym
6. Antybiotyki i leki przeciwgrzybicze
7. Probiotyki
8. Antybiotyki w przemyśle spożywczym
9. Ocena jakości mikrobiologicznej żywności

10. Metody dekontaminacji i utrwalania żywności

Seminaria

1. Dezynfekcja i sterylizacja
2. Wpływ diety na mikrobiotę przewodu pokarmowego
3. Probiotyki i wyroby bogate w drobnoustroje
4. Bakterie fermentacji mlekowej
5. Wady żywności spowodowane przez drobnoustroje
6. Analiza mikrobiologiczna żywności
7. Związek mikrobioty jelitowej z funkcjonowaniem mózgu, wzajemne zależności układu pokarmowego i innych układów
8. Zakażenia układu pokarmowego związane z podróżami

Ćwiczenia

1. Zasady pracy w laboratorium mikrobiologicznym, nauka mycia rąk, budowa i obsługa mikroskopu świetlnego, mikroskopowa ocena komórek bakterii i grzybów
2. Podstawowe podłoża mikrobiologiczne, morfologia i metabolizm bakterii i grzybów, metody hodowli bakterii i grzybów, metody identyfikacji drobnoustrojów
3. Diagnostyka zakażeń układu pokarmowego, schematy diagnostyczne
4. Wpływ czynników fizycznych i chemicznych na drobnoustroje
5. Ocena czystości mikrobiologicznej otoczenia i opakowań
6. Wskaźniki bezpieczeństwa żywności
7. Metody jakościowe i ilościowe w badaniach żywności
8. Analiza mikrobiologiczna żywności różnego rodzaju
9. Ocena lekowrażliwości bakterii i grzybów

Inne

- 1.
 - 2.
 - 3.
- itd...*

Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)

1. Praca zbiorowa pod red. Marii Wojtatowicz, Reginy Stempniewicz, Barbary Żarowskiej: Mikrobiologia żywności: teoria i ćwiczenia, Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego, 2009.
2. red. nauk. - Zdzisława Libudzisz, Krystyna Kowal, Zofia Żakowska; aut. Janusz Adamiec [et al.]: Mikrobiologia techniczna. T. 2, Mikroorganizmy w biotechnologii, ochronie środowiska i produkcji żywności / Wyd. 1., Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009.
3. Murray P.R., Pfaller M.A., Tenover F.C., Tenover K.S. Mikrobiologia (wydanie 8 Elsevier, 2016). Pod redakcją A. Przondo – Mordarska, G. Martirosian, A. Szkaradkiewicz (II wydanie polskie), Edra Urban&Partner Wrocław 2018.

Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)

1. Szewczyk E.: Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo Naukowe PWN, wydanie II; Warszawa, 2019.
2. Dzierżanowska D.: Antybiotykoterapia praktyczna. Wyd. 6, Alfa-Medica Press, 2011 Laganà P.,
3. praca zbiorowa: Mikrobiologiczne zanieczyszczenia żywności, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA, 2017.

Warunki wstępne: zaliczony przedmiot Żywnienie człowieka 1, znajomość podstaw biochemii, anatomii i fizjologii człowieka

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach.

Zaliczenie przedmiotu – na podstawie zaliczenia wszystkich form zajęć (ćwiczenia, seminaria, wykłady). Wszystkie nieobecności muszą być usprawiedliwione i odrobione. W przypadku nieobecności niezawinionych przez studentów, takich jak dni rektorskie, odrabianie zajęć nie jest obowiązkowe. Na życzenie studentów ćwiczenia mogą się odbyć mimo dni rektorskich zgodnie z planem zajęć.

Zaliczenie ćwiczeń – obowiązkowa obecność na zajęciach zgodnie z regulaminem studiów i uzyskanie średniej oceny z ćwiczeń minimum 3,0.

Zaliczenie seminariów – obowiązkowa obecność na zajęciach zgodnie z regulaminem studiów, uzyskanie oceny minimum 3,0 z testu w systemie TestPortal.

Zaliczenie wykładów – obowiązkowa obecność na wszystkich wykładach.

Warunki dopuszczenia do egzaminu końcowego – zaliczenie ćwiczeń i seminariów na ocenę minimum 3,0 oraz obecność na wykładach

Warunki dopuszczenia do przedterminu z egzaminu końcowego na zasadach terminu zerowego – średnia ze wszystkich uzyskanych ocen w trakcie przedmiotu 4,8 – 4,9

Zwolnienie z egzaminu końcowego (równoznaczne z jego zdaniem na 5,0) - średnia ze wszystkich uzyskanych ocen w trakcie przedmiotu 5,0

Warunki jakie powinien spełnić student by zdać egzamin końcowy

Forma egzaminu – egzamin testowy, test jednokrotnego wyboru, system TestPortal

Ocena:	Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę ³
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra (4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	
	Kryteria zaliczenia przedmiotu na zaliczenie (bez oceny) ^{Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.}
zaliczenie	

Ocena:	Kryteria oceny z egzaminu ^{Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.}
Bardzo dobra (5,0)	Uzyskanie 95–100% poprawnych odpowiedzi
Ponad dobra (4,5)	Uzyskanie 85–94% poprawnych odpowiedzi
Dobra (4,0)	Uzyskanie 75–84% poprawnych odpowiedzi
Dość dobra (3,5)	Uzyskanie 65–74% poprawnych odpowiedzi
Dostateczna (3,0)	Uzyskanie 61–64% poprawnych odpowiedzi

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.

Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot:	Katedra i Zakład Mikrobiologii Farmaceutycznej i Parazytologii
Adres jednostki:	ul. Borowska 211a, 50-556 Wrocław
Numer telefonu:	71 784 06 74
E-mail:	wf-23@umed.wroc.pl

Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz
Numer telefonu:	71 784 06 74
E-mail:	marzenna.bartoszewicz@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:

Imię i nazwisko:	Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy:	Dyscyplina naukowa:	Wykonywany zawód:	Forma prowadzenia zajęć:
Marzenna Bartoszewicz	prof. dr hab. n. med.	nauki farmaceutyczne	kierownik Katedry	wykłady
Adam Junka	dr n. med. prof. UMW	nauki farmaceutyczne	adiunkt	wykłady seminaria ćwiczenia
Beata Kowalska-Krochmal	dr n. med.	nauki medyczne	adiunkt dydaktyczny	seminaria ćwiczenia
Beata Mączyńska	dr n. med.	nauki medyczne	adiunkt	seminaria ćwiczenia
Urszula Nawrot	dr hab. n. med.	nauki farmaceutyczne	adiunkt	seminaria ćwiczenia
Elżbieta Piątkowska	dr n. med.	nauki farmaceutyczne i nauki medyczne	asystent	seminaria ćwiczenia
Monika Oleksy-Wawrzyniak	dr n. farm.	nauki farmaceutyczne	asystent	seminaria ćwiczenia
Ruth Dudek-Wicher	dr n. farm.	nauki farmaceutyczne	asystent	seminaria ćwiczenia
Karolina Dydak	mgr	nauki farmaceutyczne	asystent	seminaria ćwiczenia
Justyna Paleczny	mgr	nauki farmaceutyczne	doktorantka	ćwiczenia
Malwina Brożyna	mgr farm.	nauki farmaceutyczne	doktorantka	ćwiczenia
Aleksandra Korba	mgr	nauki farmaceutyczne	doktorantka	ćwiczenia

Data opracowania sylabusu

21.07.2021 r.

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusu:

Karolina Dydak

Podpis Kierownika jednostki

Prowadzącej zajęcia

prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny
im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
WYDZIAŁ FARMACEUTYCZNY
DZIEKAN

.....
dr hab. Marcin Maczyński, profesor uczelni

(4)

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII
FARMACEUTYCZNEJ I PARAZYTOLOGII
Kierownik

prof. dr hab. n. med. Marzenna Bartoszewicz

³ Weryfikacja musi obejmować wszystkie efekty uczenia się, realizowane podczas wszystkich form kształcenia w ramach danego przedmiotu.