



| Sylabus na rok akademicki: 2021/2022 | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|----------------------------|--|--------------------------|------------------------------|---|--|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Cykl kształcenia: 2019/2020-2024/2025 | | | | | | | | | | | | | |
| Opis przedmiotu kształcenia | | | | | | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu | Mikrobiologia (1) Microbiology (1) | | | | | | | Grupa szczegółowych efektów uczenia się | | | | | |
| | | | | | | | | Grupa zajęć (kod grupy) C | Nazwa grupy Nauki przedkliniczne | | | | |
| Wydział | Wydział Lekarski | | | | | | | | | | | | |
| Kierunek studiów | Lekarski | | | | | | | | | | | | |
| Poziom studiów | <input checked="" type="checkbox"/> jednolite magisterskie <input 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 checked="" type="checkbox"/> niestacjonarne | | | | | | | | | | | | |
| Rok studiów | II | | | | | | Semestr studiów: IV | <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 audytoryjne (CA) | Ćwiczenia kierunkowe - niekliniczne (CN) | Ćwiczenia kliniczne (CK) | Ćwiczenia laboratoryjne (CL) | Ćwiczenia w warunkach symulowanych (CS) | Zajęcia praktyczne przy pacjencie (PP) | Lektoraty (LE) | Zajęcia wychowania fizycznego (WF) | Praktyki zawodowe (PZ) | Samokształcenie kierowane (SK) | E-learning (EL) |
| Semestr zimowy: 0 godz. | | | | | | | | | | | | | |
| (Nazwa jednostki realizującej przedmiot) | | | | | | | | | | | | | |
| Kształcenie bezpośrednie ¹ | | | | | | | | | | | | | |
| Kształcenie zdalne ² | | | | | | | | | | | | | |
| Semestr letni: 50 godz. | | | | | | | | | | | | | |
| Katedra i Zakład Mikrobiologii | | | | | | | | | | | | | |

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

² Kształcenie z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

| Kształcenie bezpośrednie | | | | | | 30 | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|----------------------------|--|--|--|--|--|
| Kształcenie zdalne | 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| Razem w roku: 50 godz. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Katedra i Zakład Mikrobiologii | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kształcenie bezpośrednie | | | | | | 30 | | | | | | | | | |
| Kształcenie zdalne | 20 | | | | | | | | | | | | | | |
| Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) | | | | | | | | | | | | | | | |
| C1. Zapoznanie studentów z drobnoustrojami wchodzącymi w skład flory fizjologicznej organizmu oraz mikroorganizmami odpowiedzialnymi za zakażenia. | | | | | | | | | | | | | | | |
| C2. Zapoznanie studentów z metodami różnicowania drobnoustrojów: preparaty bezpośrednie i z hodowli, preparaty mikrobiologiczne oglądane w układzie immersyjnym, metody i warunki hodowli bakterii i grzybów, sposoby izolacji i identyfikacji drobnoustrojów. | | | | | | | | | | | | | | | |
| C3. Zapoznanie studentów z metodami oznaczania wrażliwości bakterii na antybiotyki i chemioterapeutyki. | | | | | | | | | | | | | | | |
| C4. Zapoznanie studentów z mechanizmami oporności bakterii na antybiotyki oraz sposobami ich wykrywania. | | | | | | | | | | | | | | | |
| C5. Zapoznanie studentów z opcjami zapobiegania i zwalczania zakażeń (dezynfekcja, sterylizacja, aseptyka, antybiotykoterapia, szczepienia ochronne). | | | | | | | | | | | | | | | |
| C6. Kształtowanie kompetencji społecznych, potrzebnych do wykonywania zawodu lekarza, zgodnie z sylwetką absolwenta. | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| C.W11 | genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje i komórki nowotworowe; | | | | | Kolokwium opisowe, kolokwium testowe, odpowiedź ustna | CL, WY | | | | | | | | |
| C.W12 | drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i obecnych we florze fizjologicznej; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W13 | epidemiologię zarażeń wirusami i bakteriami oraz zakażeń grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W14 | wpływ abiotycznych i biotycznych (wirusy, bakterie) czynników środowiska na organizm człowieka i populację ludzi oraz drogi ich wnikania do organizmu człowieka; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W18 | objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się i patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W19 | podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W20 | podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W33 | czynniki chorobotwórcze zewnętrzne i wewnętrzne, modyfikowalne i niemodyfikowalne; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.W40 | problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej | | | | | | | | | | | | | | |
| A.U1 | obsługiwać mikroskop optyczny – także w zakresie korzystania z immersji; | | | | | | | | | | | | | | |
| C.U9 | przygotowywać preparat i rozpoznawać patogeny pod mikroskopem; | | | | | | | | | | | | | | |
| * 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: | 30 |
| 2. Godziny w kształceniu zdalnym: | 20 |
| 3. Godziny indywidualnej pracy własnej studenta: | 15 |
| 4. Godziny samokształcenia kierowanego: | n/d |
| Sumaryczny nakład pracy studenta: | 65 |
| Punkty ECTS za przedmiot: | 2,5 |
| Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty uczenia się) | |
| <p>Wykłady 10 tyg. x 90 min; online Microsoft Teams platforma</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Właściwości chorobotwórcze drobnoustrojów związane ze strukturą komórki i ich właściwościami metabolicznymi (toksyny bakteryjne, enzymy). 2. Ziarniaki Gram-dodatnie i Gram-ujemne. 3. Zakażenia bakteriami beztlenowymi. 4. Gruźlica, promienica, nokardioza, błonica. 5. Pałeczki Gram-ujemne fermentujące i niefermentujące. 6. Zakażenia bakteriami spiralnymi z uwzględnieniem zakażeń <i>Helicobacter pylori</i>. 7. Antybiotyki i chemioterapeutyki. 8. Mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki 9. Grzyby chorobotwórcze dla człowieka. 10. Flora fizjologiczna organizmu ludzkiego. Zakażenia endogenne. | |
| <p>Ćwiczenia 15 tyg. x 90 min; kontakt bezpośredni/online</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Morfologia bakterii/Metody barwienia/Metody hodowli bakterii. 2. Ziarenkowce Gram-dodatnie (<i>Staphylococcus</i>, <i>Streptococcus</i>). 3. Laseczki Gram-dodatnie. 4. <i>Mycobacterium</i> i promieniowce. 5. <i>Corynebacterium</i> i inne pałeczki Gram-dodatnie. 6. Pałeczki Gram-ujemne fermentujące i niefermentujące. 7. Gram-ujemne bakterie bezwzględnie beztlenowe. 8. Ziarenkowce Gram-ujemne i Gram-ujemne pałeczki małe. 9. Bakterie atypowe. 10. Bakterie spiralne (<i>Treponema</i>, <i>Borrelia</i>, <i>Leptospira</i>, <i>Helicobacter</i>, <i>Campylobacter</i>). 11. Antybiotyki cz. I. Mechanizmy działania, spektrum przeciwbakteryjne. 12. Antybiotyki cz. II. Mechanizmy oporności. 13. Grzyby drożdżopodobne i pleśniowe. 14. Sterylizacja i dezynfekcja. 15. Flora fizjologiczna. | |
| <p>Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA.: Mikrobiologia. Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2018 2. Dzierżanowska D: Antybiotykoterapia praktyczna. Wyd. 6, Wydawnictwo Alfa-Medica Press, 2018. 3. Szewczyk E: Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo PZWN, Wyd.3., Warszawa, 2019 <p>Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wróblewska M, Dzieciatkowska M.: Choroby wirusowe w praktyce klinicznej, Wydawnictwo PZWL, 2017 2. Heczko PB, Wróblewska M, A Pietrzyk. Mikrobiologia lekarska, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2014 3. Collier L, Oksford J: pod red. M Łuczaka: Wirusologia: podręcznik dla studentów medycyny, stomatologii i mikrobiologii. Wyd. 2 poprawione, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2001 | |
| <p>Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do przedmiotu)</p> <p>Zaliczenie I roku studiów.</p> | |
| <p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę, kryteria i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny)</p> | |

UWAGA! Warunkiem zaliczenia przedmiotu nie może być obecność na zajęciach.

1. Zaliczenie ćwiczeń – zdanie wszystkich kolokwii pisemnych i testowych na ocenę pozytywną.
2. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest odpowiednia frekwencja (zgodnie z regulaminem studiów) oraz zaliczenie ćwiczeń.

Szczegółowe warunki zaliczenia przedmiotu są zawarte w „Kryteriach zaliczenia przedmiotu Mikrobiologia” dostępnych na stronie Katedry i Zakładu Mikrobiologii.

Zaliczenia i egzaminy odbywają się w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim lub na platformie e-learningowej.

| Ocena: | Kryteria zaliczenia przedmiotu na ocenę ³ |
|--------------------|--|
| Bardzo dobra (5,0) | Średnia ważona ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta w trakcie semestru letniego $\geq 4,75$ |
| Ponad dobra (4,5) | Średnia ważona ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta w trakcie semestru letniego wynosząca $\geq 4,25 - 4,74$ |
| Dobra (4,0) | Średnia ważona ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta w trakcie semestru letniego $\geq 3,75 - 4,24$ |
| Dość dobra (3,5) | Średnia ważona ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta w trakcie semestru letniego wynosząca $\geq 3,25 - 3,74$ |
| Dostateczna (3,0) | Średnia ważona ze wszystkich ocen uzyskanych przez studenta w trakcie semestru letniego wynosząca $\geq 2,75 - 3,24$ |

| | |
|--|--|
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot: | Katedra i Zakład Mikrobiologii |
| Adres jednostki: | ul. Chałubińskiego 4, 50-368 Wrocław 50-368 Wrocław |
| Numer telefonu: | Tel. 71 784-12-75; Fax: 71 784-01-17; |
| E-mail: | katarzyna.dygas-surma@umed.wroc.pl |

| | |
|------------------------------------|--|
| Osoba odpowiedzialna za przedmiot: | Kierownik Katedry: Prof. dr hab. Grażyna Gościński Adiunkt dydaktyczny: dr n med. Katarzyna Jermakow |
| Numer telefonu: | Kierownik Katedry: 71 784-12-75 Adiunkt dydaktyczny: 71 784-12-92 |
| E-mail: | grazyna.gosciński@umed.wroc.pl katarzyna.jermakow@umed.wroc.pl |

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia:

| Imię i nazwisko | Stopień / tytuł naukowy lub zawodowy | Dyscyplina naukowa | Wykonywany zawód | Forma prowadzenia zajęć |
|----------------------|--|--------------------|-----------------------|-------------------------|
| Grażyna Gościński | Prof. dr hab., specjalista mikrobiolog | Nauki medyczne | Kierownik Katedry | Wykłady |
| Katarzyna Jermakow | Dr n med., specjalista mikrobiolog adiunkt | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Ewa Dworniczek | Dr hab. n med., adiunkt | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Małgorzata Fleischer | Dr n med. | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |

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

| | | | | |
|--------------------|--|----------------|--------------------------|-----------|
| Adrianna Janczura | Dr n med., specjalista mikrobiolog asystent | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Joanna Nowicka | Dr n med., specjalista mikrobiolog asystent | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Roman Francizek | Dr n. med. Starszy wykładowca | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Anna Duda-Madej | Dr n med., adiunkt | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Paweł Krzyżek | Dr n med., adiunkt | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Emil Paluch | Dr n med., adiunkt | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |
| Paulina Czechowicz | Mgr analityki med. doktorantka | Nauki medyczne | Nauczyciel akademicki | Ćwiczenia |

Data opracowania sylabusa

28.06.2021

Imię i nazwisko autora (autorów) sylabusa:

prof. dr hab. Grażyna Gościński

Podpis Kierownika/ów jednostki/ek
Prowadzącej/yh zajęcia

Podpis Dziekana wydziału zlecającego przedmiot:

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ LEKARSKI
Przedkian ds. kształcenia na kierunku lekarskim
Irena Kustrzeba
dr hab. Irena Kustrzeba - Wójcicka, prof. nadzw.
(2)

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII
kierownik
Gosciński
prof. dr hab. Grażyna Gościński