



Sylabus na rok akademicki 2018/2019														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	<b>Mikrobiologia (1)</b>										Grupa szczegółowych efektów kształcenia			
											Kod grupy	Nazwa grupy		
											<b>C</b>	<b>Nauki Przedkliniczne</b>		
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	Lekarski													
Specjalności	Nie dotyczy													
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia <input type="checkbox"/> II stopnia <input type="checkbox"/> III stopnia <input type="checkbox"/> podyplomowe <input type="checkbox"/>													
Forma studiów	X stacjonarne   X niestacjonarne													
Rok studiów	II										Semestr studiów:	<input type="checkbox"/> zimowy <input checked="" type="checkbox"/> letni		
Typ przedmiotu	X obowiązkowy <input type="checkbox"/> ograniczonego wyboru <input type="checkbox"/> wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	<input type="checkbox"/> kierunkowy X podstawowy													
Język wykładowy	X polski <input type="checkbox"/> angielski <input type="checkbox"/> inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając <input type="checkbox"/> na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	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)	Ćwiczenia specjalistyczne - magisterskie (CM)	Lektoraty (LE)	Zajęcia wychowania fizycznego-obowiązkowe (WF)	Praktyki zawodowe (PZ)	Samokształcenie (Czas pracy własnej studenta)	E-learning (EL)
Semestr zimowy:														
Semestr letni	20					30								
Razem w roku:	20					30								
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)														
C1. Zapoznanie studentów z drobnoustrojami wchodzącymi w skład flory fizjologicznej organizmu oraz odpowiedzialnymi za zakażenia.														
C2. Zapoznanie studentów z metodami różnicowania drobnoustrojów: preparaty bezpośrednio i z hodowli, preparatów mikrobiologicznych barwione, metody i warunki hodowli bakterii i grzybów, izolacja i identyfikacja drobnoustroju.														
C3. Zapoznanie studentów z metodami oznaczania wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki.														
C4. Zapoznanie studentów z mechanizmami oporności drobnoustrojów na antybiotyki oraz sposobami ich wykrywania.														
C5. Zapoznanie studentów z opcjami zapobiegania i zwalczania zakażeń (dezynfekcja, sterylizacja,														



antybiotykoterapia, szczepienia ochronne).

Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:

Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych <i>** wpisz symbol</i>
<b>W1</b>	<b>C.W11</b>	<b>Zna genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje.</b>	<b>kolokwium opisowe, odpowiedź ustna</b>	<b>CL WY</b>
<b>W2.</b>	<b>C.W12</b>	<b>Rozpoznaje i klasyfikuje drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i obecnych we florze fizjologicznej.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W3.</b>	<b>C.W13.</b>	<b>Zna epidemiologię zarażeń wirusami, bakteriami oraz zakażeń grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W4.</b>	<b>C.W14.</b>	<b>Zna wpływ abiotycznych i biotycznych (wirusy, bakterie) czynników środowiska na organizm człowieka i populację ludzi oraz drogi ich wnikania do organizmu człowieka; opisuje konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W5.</b>	<b>C.W15.</b>	<b>Zna inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W6.</b>	<b>C.W17.</b>	<b>Zna objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się oraz patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W7.</b>	<b>C.W18</b>	<b>Zna i rozumie podstawy i przebieg diagnostyki mikrobiologicznej.</b>	<b>kolokwium opisowe, odpowiedź ustna</b>	<b>CL,WY</b>
<b>W8.</b>	<b>C.W19</b>	<b>Zna podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W9.</b>	<b>C.W33.</b>	<b>Wymienia postacie kliniczne najczęstszych chorób infekcyjnych poszczególnych układów i narządów, wywoływane przez poznane drobnoustroje.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>W10.</b>	<b>C.W34</b>	<b>Charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych: antybiotyków i chemioterapeutyków.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>



<b>W11.</b>	<b>C.W39.</b>	<b>Rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>U1.</b>	<b>C.U6.</b>	<b>Ocenia zagrożenia środowiskowe oraz posługuje się podstawowymi metodami pozwalającymi na wykrycie obecności czynników biologicznych.</b>	<b>kolokwium opisowe, odpowiedź ustna</b>	<b>CL</b>
<b>U2.</b>	<b>C.U7.</b>	<b>Rozpoznaje najczęściej spotykane drobnoustroje na podstawie ich budowy, cech morfologicznych, biochemicznych oraz objawów chorobowych.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>U3</b>	<b>C.U8.</b>	<b>Posługuje się reakcją antygen – przeciwciała w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>U4.</b>	<b>C.U9.</b>	<b>Przygotowuje preparat i rozpoznaje grupy drobnoustrojów pod mikroskopem.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>
<b>U5.</b>	<b>C.U15</b>	<b>Projektuje schemat racjonalnej antybiotykoterapii zakażeń, empirycznej i celowanej.</b>	<b>j.w.</b>	<b>j.w.</b>

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

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

**Wiedza: 5**

**Umiejętności: 4**

**Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):**

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	50
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	30
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	80
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	2
Uwagi	

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

**Wykłady:**

- 1. Właściwości chorobotwórcze drobnoustrojów związane ze strukturą komórki i ich właściwościami metabolicznymi (toksyny bakteryjne, enzymy)**
- 2. Ziarniki Gram-dodatnie i Gram-ujemne**
- 3. Zakażenia bakteriami beztlenowymi.**
- 4. Gruźlica , promienica, nocardioza, błonica.**
- 5. Pałeczki Gram-ujemne fermentujące i niefermentujące.**
- 6. Zakażenia bakteriami spiralnymi z uwzględnieniem zakażeń *Helicobacter pylori*.**
- 7. Antybiotyki**
- 8. Mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki**
- 9. Grzyby chorobotwórcze dla człowieka.**
- 10. Flora fizjologiczna organizmu ludzkiego. Zakażenia endogenne.**



Ćwiczenia laboratoryjne:

1. **Morfologia bakterii/Metody barwienia/Metody hodowli bakterii .**
2. Ziarenkowce Gram-dodatnie (*Staphylococcus, Streptococcus*)
3. **Laseczki Gram-dodatnie.**
4. *Mycobacterium* i promieniowce
5. Corynebacterium 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 (*Treponema, Borrelia, Leptospira, Helicobacter*)**
11. **Antybiotyki cz. I**
12. **Antybiotyki cz. II. Mechanizmy oporności.**
13. **Grzyby drożdżopodobne i pleśniowe**
14. **Sterylizacja i dezynfekcja.**
15. **Flora fizjologiczna.**

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

1. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA.: Mikrobiologia. Wydawnictwo Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2011. Wyd. I polskie.
2. Kayser FH, Kurt A, Eckert BJ, Zinkernagel RM: Mikrobiologia lekarska, tł. z języka ang. pod red. PB Heczko, A Pietrzyk. Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2007.
3. Zaremba ML, Borowski J: Mikrobiologia lekarska: podręcznik dla studentów medycyny, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2001.

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

1. Dzierżanowska D: Antybiotykoterapia praktyczna. Wyd. 5, Część I i II. Wydawnictwo Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała, 2009.
2. Szewczyk E: Diagnostyka bakteriologiczna, Wydawnictwo PZWN, Wyd.2., Warszawa, 2013
3. Collie L, Oksford J: pod red. M Łuczaka: Wirusologia: podręcznik dla studentów medycyny, stomatologii i mikrobiologii. Wyd. 2 poprawione, Wydawnictwo PZWL, Warszawa, 2001.

Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...)

Laboratorium mikrobiologiczne, mikroskopy świetlne, z ciemnym polem widzenia i fluorescencyjne, system do identyfikacji biochemicznej drobnoustrojów ATB, lodówki, wirówki, cieplarki, rzutnik pisma, projektor multimedialny, tablice do pisania.

Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu)

Zaliczenie I roku studiów

Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę 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)

1. **Zaliczenie ćwiczeń – zdanie wszystkich kolokwium 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 zamieszczone w „Kryteriach zaliczenia przedmiotu Mikrobiologia”



**Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

Katedra i Zakład Mikrobiologii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, ul. Chafubińskiego 4,  
50-368 Wrocław, Tel. /071/ 784-12-75; Fax: /071/ 784-01-17;

Kierownik : Prof. dr hab. Grażyna Gościńskiak

**Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email**

[katarzyna.dygas-surma@umed.wroc.pl](mailto:katarzyna.dygas-surma@umed.wroc.pl), sekretariat, tel. 784-12-75

[katarzyna.jermakow@umed.wroc.pl](mailto:katarzyna.jermakow@umed.wroc.pl) – adiunkt dydaktyczny, tel. 784-12-92

[grazyna.goscińskiak@umed.wroc.pl](mailto:grazyna.goscińskiak@umed.wroc.pl) – kierownik Katedry, tel. 784-12-75

**Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .**

**Wykłady:**

**Prof. dr hab. Grażyna Gościńskiak**

**Ćwiczenia:**

**Dr n med. Katarzyna Jermakow, specjalista mikrobiolog, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Małgorzata Fleischer, specjalista mikrobiolog, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Jolanta Rusiecka-Ziółkowska, mikrobiolog, lekarz okulista, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Ewa Dworniczek, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Urszula Kasprzykowska, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Roman Franciczek, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Anna Duda-Madej, adiunkt, ćwiczenia**

**Dr n med. Adrianna Janczura, specjalista mikrobiolog, asystent, ćwiczenia**

**Dr n med. Joanna Nowicka, asystent, ćwiczenia**

**Mgr Paweł Krzyżek, doktorant**

**Data opracowania sylabusu**

27-06-2018

**Sylabus opracował(a)**

Dr Katarzyna Jermakow

**Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia**

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII

kierownik:

*Gościńskiak*

prof. dr hab. Grażyna Gościńskiak

Podpis Dziekana właściwego wydziału

*M. Szczerba*

*Szczerba*

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

WYDZIAŁ LEKARSKI  
Przewodniczący Rady Studentów

Dr hab. Paweł Domosiłowski