



Sylabus na rok akademicki 2016/2017														
Opis przedmiotu kształcenia														
Nazwa modułu/przedmiotu	Mikrobiologia										Grupa szczegółowych efektów kształcenia			
											Kod grupy C	Nazwa grupy Nauki Przedkliniczne		
Wydział	Lekarski													
Kierunek studiów	lekarski													
Specjalności	Nie dotyczy													
Poziom studiów	jednolite magisterskie X* I stopnia II stopnia III stopnia podyplomowe													
Forma studiów	X stacjonarne X niestacjonarne													
Rok studiów	II					Semestr studiów:		X zimowy X letni						
Typ przedmiotu	X obowiązkowy ograniczonego wyboru wolny wybór/ fakultatywny													
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy X podstawowy													
Język wykładowy	X polski angielski inny													
* zaznaczyć odpowiednio, zamieniając na X														
Liczba godzin														
Forma kształcenia														
Jednostka realizująca przedmiot	Wykłady (WY)	Seminaria (SE)	Ćwiczenia audytoryjne (CA)	Ćwiczenia kierunkowe - edukacyjne (CKM)	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:														
	20					26								
Semestr letni														
	10					19								
Razem w roku:														
	30					45								
Cele kształcenia: (max. 6 pozycji) C1. Zapoznanie studentów z najważniejszymi drobnoustrojami odpowiedzialnymi za zakażenia. C2. Zapoznanie studentów z podstawowymi procedurami diagnostyki mikrobiologicznej: właściwe pobieranie i transport materiałów diagnostycznych, izolacja i identyfikacja drobnoustroju.														



- C3. Zapoznanie studentów z metodami oznaczania wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki i chemioterapeutyki
C4. Zapoznanie studentów z najważniejszymi mechanizmami oporności drobnoustrojów na leki.
C5. Przygotowanie studentów do prawidłowej interpretacji wyników badań mikrobiologicznych oraz znajomości doboru racjonalnej antybiotykoterapii.
C6. Zapoznanie 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>
W1	C.W11	Objaśnia genetyczne mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje.	kolokwium opisowe, odpowiedź ustna, egzamin ustny, egzamin pisemny.	CL WY
W2.	C.W12	rozpoznaje drobnoustroje, z uwzględnieniem chorobotwórczych i obecnych we florze fizjologicznej.	j.w.	j.w.
W3.	C.W13.	opisuje epidemiologię zarażeń wirusami, bakteriami oraz zakażeń grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania.	j.w.	j.w.
W4.	C.W14.	objaśnia wpływ abiotycznych i biotycznych (wirusy, bakterie) czynników środowiska na organizm człowieka i populację ludzi oraz drogi ich wnikania do organizmu człowieka; wyjaśnia konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki.	j.w.	j.w.
W5.	C.W15.	opisuje inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych	j.w.	j.w.



		pasożytniczych grzybów, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania.		
W6.	C.W17.	charakteryzuje objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się oraz patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach.	kolokwium opisowe, odpowiedź ustna, egzamin ustny, egzamin pisemny.	CL,WY
W7.	C.W18	opisuje podstawy diagnostyki mikrobiologicznej.	j.w.	j.w.
W8.	C.W19	objaśnia podstawy dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego.	j.w.	j.w.
W9.	C.W33.	charakteryzuje postacie kliniczne najczęstszych chorób infekcyjnych poszczególnych układów.	j.w.	j.w.
W10.	C.W34	charakteryzuje poszczególne grupy środków leczniczych: antybiotyków i chemioterapeutyków.	j.w.	j.w.
W11.	C.W39.	rozumie problem lekooporności, w tym lekooporności wielolekowej.	j.w.	j.w.
U1.	C.U6.	rozpoznaje zagrożenia środowiska i posługuje się podstawowymi metodami pozwalającymi na wykrycie czynników biologicznych. Rozpoznaje najczęściej spotykane drobnoustroje na podstawie ich cech morfologicznych, biochemicznych. Dobiera właściwą próbkę i metodę jej pobrania do rodzaju zagrożenia biologicznego.	kolokwium opisowe, odpowiedź ustna, egzamin ustny, egzamin pisemny.	CL
U2.	C.U8.	posługuje się reakcją antygen – przeciwciało w aktualnych modyfikacjach i technikach dla diagnostyki chorób zakaźnych.	j.w.	j.w.



U3.	C.U9.	przygotowuje preparat i rozpoznaje patogeny pod mikroskopem.	j.w.	j.w.
U4.	C.U10.	interpretuje wyniki badań mikrobiologicznych.	j.w.	j.w.
U5.	C.U15	projektuje schemat racjonalnej antybiotykoterapii zakażeń, empirycznej i celowanej.	j.w.	j.w.

** 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: +++

Umiejętności: ++

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	75
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	57,3
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	132,3
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	4,5
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. Ziarniaki Gram-dodatnie i Gram-ujemne
3. Pałeczki Gram-ujemne fermentujące i niefermentujące.
4. Zakażenia bakteriami beztlenowymi.
5. Gruźlica , promienica, nokardioza, błonica.
6. Zakażenia bakteriami spiralnymi z uwzględnieniem zakażeń *Helicobacter pylori*.
7. Antybiotyki cz. 1
8. Antybiotyki cz.2
9. Grzyby chorobotwórcze dla człowieka.
10. Flora fizjologiczna organizmu ludzkiego. Zakażenia oportunistyczne.
11. Zakażenia układu pokarmowego i układu moczowego.
12. Zakażenia przenoszone drogą płciową.
13. Zakażenia ogólne – sepsy.
14. Wirusy.
15. Wirusy c.d.
16. Zakażenia układu nerwowego.



17. Zakażenia dróg oddechowych.

18. Zakażenia szpitalne.

Ćwiczenia

1. Morfologia bakterii/Metody barwienia/Metody hodowli bakterii .
2. Ziarniaki Gram-dodatnie: gronkowce i paciorkowce .
3. Laseczki.
4. Bakterie spiralne.
5. Ziarniaki Gram-ujemne i Gram-ujemne pałeczki małe.
6. Gram-ujemne pałeczki fermentujące(Enterobacteriaceae)
7. Gram-ujemne niefermentujące oraz bezwzględnie beztlenowe.
8. Prątki, promieniowce, Corynebacterium
9. Antybiotyki cz. I
10. Antybiotyki cz. II. Mechanizmy oporności.
11. Sterylizacja i dezynfekcja(mycie rąk)
12. Flora fizjologiczna.
13. Podstawy diagnostyki chorób grzybiczych.
14. STD (Choroby przenoszone drogą płciową).
15. Zakażenia górnych dróg oddechowych.
16. Zakażenia dolnych dróg oddechowych.
17. Zakażenia układu moczowego.
18. Zakażenia skóry i tkanek miękkich.
19. Zapalenie żołądka i jelit oraz zatrucia pokarmowe.
20. Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i inne infekcje ośrodkowego układu nerwowego.
21. Bakteriemia i sepsa.
22. Oglądanie preparatów.
23. Egzamin praktyczny z ćwiczeń.

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

1. Murray P.R., Rosenthal K.S., Pfaller M.A.: Mikrobiologia. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2011. Wyd. I polskie.
2. Kayser F.H., Kurt A., Eckert B.J, Zinkernagel R.M.: Mikrobiologia lekarska, tł. z języka ang. pod red. Piotra B. Heczko Agaty Pietrzyk. PZWL, Warszawa, 2007.
3. Zaremba M.L., Borowski J.: Mikrobiologia lekarska: podręcznik dla studentów medycyny, PZWL, Warszawa, 2001.

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

1. Dzierżanowska D.: Antybiotykoterapia praktyczna. Wyd. 3, Część I i II. Alfa-Medica Press, Bielsko-Biała, 2005.
2. Szewczyk E.: Diagnostyka bakteriologiczna, PZWN, Warszawa, 2005.
3. Collie L., Oksford J.: tł. z jęz. ang. pod red. M. Łuczaka: Wirusologia: podręcznik dla studentów medycyny, stomatologii i mikrobiologii. Wyd. 2 poprawione, PZWL, Warszawa, 2001.

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

Laboratorium mikrobiologiczne, palniki, mikroskopy, system do identyfikacji 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. Frekwencja na zajęciach – student może opuścić z ważnych powodów do 10% zajęć



obowiązkowych.

2. Zaliczenie ćwiczeń – zdanie wszystkich kolokwiów pisemnych z pytaniami opisowymi na ocenę pozytywną.
3. Egzamin praktyczny – zdanie egzaminu na ocenę pozytywną.
4. Warunkiem dopuszczającym studenta do egzaminu teoretycznego jest zaliczenie ćwiczeń i egzaminu praktycznego.
5. Warunkiem zaliczenia egzaminu teoretycznego końcowego jest uzyskanie średniej co najmniej 3,0 z czterech zadanych tematów / odpowiedzi

Warunki dopuszczenia do przedterminu z egzaminu końcowego teoretycznego na zasadach terminu zerowego – średnia ważona ze wszystkich uzyskanych ocen w trakcie ćwiczeń nie mniejsza niż 4,8 oraz zdanie egzaminu praktycznego na 5,0

Warunki jakie powinien spełnić student by zdać egzamin końcowy teoretyczny:

Forma egzaminu – 4 pytania opisowe

Warunkiem zaliczenia egzaminu teoretycznego końcowego jest uzyskanie średniej co najmniej 3,0 z czterech zadanych tematów/odpowiedzi.

Szczegółowe warunki zaliczania i poprawiania kolokwiów uwzględnione są w regulaminie zaliczenia przedmiotu Mikrobiologia w Katedrze i Zakładzie Mikrobiologii.

Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	Średnia ocen z 4 pytań 5,0
Ponad dobra (4,5)	Średnia ocen z 4 pytań 4,5
Dobra (4,0)	Średnia ocen z 4 pytań 4,0
Dość dobra (3,5)	Średnia ocen z 4 pytań 3,5
Dostateczna (3,0)	Średnia ocen z 3 pytań 3,0

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

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

Katedra i Zakład Mikrobiologii ul. Chałubińskiego 4 50-368 Wrocław

Tel. /071/ 784-12-75;

Fax: /071/ 784-01-17;

katarzyna.dygas-surma@umed.wroc.pl

katarzyna.jermakow@umed.wroc.pl – adiunkt dydaktyczny

Prof. dr hab. Grażyna Gościniak

Tel. 071 7841275 email: grazyna.gosciniak@umed.wroc.pl



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. Monika Biernat, specjalista mikrobiolog, adiunkt, ćwiczenia

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

Dr n med. Jolanta Rusiecka-Ziółkowska, mikrobiolog, 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, asystent, ćwiczenia

Dr n med. Joanna Nowicka, asystent, ćwiczenia

Data opracowania sylabusa

29.06.2016

Sylabus opracował(a)

Dr Katarzyna Jermakow

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
KATEDRA I ZAKŁAD MIKROBIOLOGII
kierownik


prof. dr hab. Grażyna Gościńskiak

Podpis Dziekana właściwego wydziału

Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
WYDZIAŁ LEKARSKI



prof. dr hab. Małgorzata Sobieszczkańska