

KARTA MODUŁU KSZTAŁCENIA

I. Informacje ogólne

1 Nazwa modułu kształcenia

Mikrobiologia i parazytologia

2 Nazwa jednostki prowadzącej moduł

Wydział Nauk o Zdrowiu i Nauk Społecznych
Katedra Zdrowia,
Zakład Pielęgniarstwa

3 Kod modułu

*(wypełnia
koordynator ECTS)*

4 Grupa treści kształcenia

Nauki podstawowe

5 Typ modułu

obowiązkowy

6 Poziom studiów

(studia I stopnia)

7

Liczba punktów ECTS

3

8 Poziom przedmiotu

podstawowy

**9 Rok studiów,
semestr**

*I rok – semestr I –
zimowy*

10 Liczba godzin w semestrze

11 Liczba godzin w tygodniu

	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.	Wyk.	Ćw.	Lab.	Sem.	Proj.
studia stacjonarne	30	30				2	2			
studia niestacjonarne										

12 Język wykładowy: J. polski

13 Wykładowca (wykładowcy)

Małgorzata Tokarska-Rodak, dr hab. n. med. prof. nadzw. PSW;
rodak.malgorzata@gmail.com

Marta Chwedczuk, mgr; m.chwedczuk@pswbp.pl

*(imię i nazwisko, stopień naukowy oraz adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców
prowadzących zajęcia)*

II. Informacje szczegółowe

14 Wymagania wstępne

1. Ogólna wiedza z zakresu biologii na poziomie ponadgimnazjalnym

15 Cele przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawową terminologią mikrobiologiczną i rolą mikrobiologii we współczesnej medycynie i naukach pokrewnych.

Zapoznanie studentów z rodzajami drobnoustrojów i grzybów chorobotwórczych oraz pasożytów wywołujących zakażenia u człowieka, ich czynnikami zjadliwości oraz metodami ich skutecznej eliminacji.

Rozwijanie umiejętności pobierania i transportu materiałów klinicznych do badań mikrobiologicznych i parazytologicznych.

Przygotowanie studentów do rozumienia wiodących metod stosowanych w diagnostyce zakażeń wywołanych przez drobnoustroje chorobotwórcze i pasożyty.

Uświadomienie studentom zagrożeń związanych z występowaniem zakażeń bakteryjnych i parazytoz w placówkach opieki zdrowotnej i zapoznanie z zasadami ich minimalizacji i eliminacji

16 Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

nr	student, który zaliczył przedmiot, potrafi:	Metody i warunki weryfikacji efektów kształcenia
A.W14	Definiuje podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii	Kontrola pisemna i ustna w warunkach akademickich
A.W15	Różnicuje epidemiologię zakażeń wirusami, bakteriami oraz grzybami i pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania	Kontrola pisemna i ustna w warunkach akademickich
A.U5.	Rozpoznaje najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy i cykli życiowych oraz objawów chorobowych	Kontrola pisemna i ustna w warunkach akademickich
A.U14.	Klasyfikuje drobnoustroje, z uwzględnieniem mikroorganizmów chorobotwórczych i obecnych we florze fizjologicznej	Kontrola pisemna i ustna w warunkach akademickich Kontrola ustna w warunkach akademickich, podczas wykonywania ćwiczeń w pracowni
A.U15	Wykorzystuje wiedzę na temat funkcjonowania układu pasożyt - żywiciel dla prawidłowej terapii chorób wywołanych przez pasożyty	Kontrola pisemna i ustna w warunkach akademickich

17 Treści programowe

	forma zajęć - wykłady	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
W1	Ewolucyjne pochodzenie komórek, teorie komórkowe. Czynniki etiologiczne zakażeń człowieka, rezerwuar, źródło zakażenia, drogi szerzenia się zakażeń.	2		A.W14 A.W15
W2	Patogenne białka pionowe, choroby przez nie wywoływane, zasięg ich występowania. Wirusy-budowa, klasyfikacja i geograficzny zasięg występowania wybranych chorób wirusowych.	2		A.W14 A.W15 A.U14.
W3	Budowa komórki prokariotycznej: ściana komórkowa G+, G-; błona komórkowa; nukleoid, plazmidy, mezosomy, procesy płciowe (koniugacja, transformacja, transdukcja) i ich znaczenie; medyczne znaczenie biofilmu; czynniki zjadliwości drobnoustrojów chorobotwórczych dla człowieka.	2		A.W14 A.W15 A.U14.
W4	Zagadnienia przedstawione w formie wykładu + platforma e-learningowa Budowa komórki eukariotycznej; przykłady infekcji powodowanych przez grzyby chorobotwórcze, pierwotniaki, pasożyty tkankowe i zasięg ich geograficznego występowania Zagadnienia przedstawione w formie wykładu + platforma e-learningowa	2		A.W14 A.W15 A.U5 A.U15
W5	Mutacje bakterii – problematyka w aspekcie globalnym.	2		A.W14
W6	Mikroflora ciała ludzkiego	2		A.W14 A.U14.
W7	Zakażenia wirusowe: - zakażenia wirusowe w obrębie skóry, błon śluzowych i układu moczowo-płciowego, choroby	2		A.W14 A.W15 A.U14.

	wysypkowe o etiologii wirusowej		
W8	Zakażenia wirusowe w obrębie układu pokarmowego i oddechowego; grypa jako problem globalny	2	A.W14 A.W15 A.U14.
W9	Zakażenia wirusowe w obrębie układu nerwowego w tym wirusy przenoszone przez kleszcze	2	A.W14 A.W15 A.U14.
W10	Zakażenia grzybicze: kandydozy i aspergillozy Kolokwium zaliczeniowe nr 1	1 1	A.W14 A.W15 A.U14.
W11	Charakterystyka chorób wywołanych przez nicienie: owsica, glistnica, włośnica– rezerwuar, drogi zakażenia, diagnostyka, zasięg występowania. Zagadnienia przedstawione w formie wykładu + platforma e-learningowa	2	A.W14 A.W15 A.U5 A.U15
W12	Charakterystyka chorób wywołanych przez tasieńce – rezerwuar, drogi zakażenia, diagnostyka, zasięg występowania. Zagadnienia przedstawione w formie wykładu + platforma e-learningowa	2	A.W14 A.W15 A.U5 A.U15
W13	Patogeny alarmowe i zakażenia szpitalne	2	A.W14 A.W15 A.U 14
W14	Surowice i szczepionki, kalendarz szczepień ochronnych obowiązkowych i zalecanych Zagadnienia przedstawione w formie wykładu + platforma e-learningowa	2	A.W14 A.W15 A.U 14
W15	Zagrożenia bioterroryzmem Podsumowanie zajęć Kolokwium zaliczeniowe nr 2	1 1	A.W14 A.W15
suma godzin		30	

	forma zajęć - ćwiczenia	liczba godzin S	liczba godzin NS	odniesienie do efektów kształcenia dla przedmiotu
ĆW1	Zajęcia organizacyjne, zasady BHP i podstawowe techniki pracy obowiązujące w pracowni mikrobiologicznej, regulamin pracowni mikrobiologicznej.	2		A.W14 A.W15
ĆW2	Metody dekontaminacji środowiska szpitalnego -dezynfekcja i sterylizacja - stosowane środki, mechanizm i efektywność działania. Metody ograniczania obecności drobnoustrojów na powierzchni ciała i zasady postępowania aseptycznego i antyseptycznego w procedurach medycznych Higieniczna i chirurgiczna dezynfekcja rąk, dezynfekcja powierzchni – ćwiczenia praktyczne.	2		A.W14 A.W15 A.U 14 A.U15
ĆW3	Podłoża wzrostowe i warunki hodowli drobnoustrojów chorobotwórczych. Zasady pobierania i transportu materiału do badań mikrobiologicznych i parazytologicznych. Kolejność postępowania w badaniach mikrobiologicznych. Metody bezpośredniego i pośredniego wykrywania drobnoustrojów w materiale klinicznym. Wzór skierowania na badanie mikrobiologiczne. Badanie czystości rąk, oznaczanie czystości mikrobiologicznej powierzchni – ćwiczenia praktyczne, badanie skuteczności środków dezynfekcyjnych (ćwiczenia praktyczne) Wymazy z błon śluzowych nosa i gardła (ćwiczenia praktyczne). Posiew pobranych materiałów na odpowiednie podłoża (ćwiczenia praktyczne).	2		A.W14 A.W15 A.U5 A.U 14 A.U15
ĆW4	Budowa mikroskopu, techniki	2		A.W14

	mikroskopowania – praca z mikroskopami optycznymi. Obserwacja mikroskopowa drobnoustrojów chorobotwórczych i pasożytów z wykorzystaniem gotowych preparatów mikrobiologicznych i przygotowanych samodzielnie podczas zajęć praktycznych – ćwiczenia praktyczne		A.U5. A.U14. A.U15
ĆW5	Metody barwienia preparatów mikrobiologicznych Przygotowanie preparatów mikroskopowych, barwienie metodą Grama – ćwiczenia praktyczne.	2	A.W14 A.U14
ĆW 6	Antybiotyki i chemioterapeutyki oraz mechanizmy działania antybiotyków i chemioterapeutyków na komórki bakteryjne, mechanizmy oporności bakterii na antybiotyki. Metody oznaczania wrażliwości bakterii na leki oraz zasady racjonalnej antybiotykoterapii. Posiew drobnoustrojów na podłoża stałe – ćwiczenia praktyczne. Odczyt antybiogramów - ćwiczenia praktyczne.	2	A.W14 A.W15 A.U14.
ĆW7	Drobnoustroje chorobotwórcze wytwarzające przetrwalniki i zakażenia przez nie powodowane – <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Clostridium tetani</i>, <i>Clostridium perfringens</i>, <i>Clostridium difficile</i>.	2	A.W14 A.W15 A.U14.
ĆW8	Kolokwium zaliczeniowe nr 1 Zakażenia powodowane przez pałeczki jelitowe z gatunków <i>Salmonella spp.</i> i <i>Shigella spp</i>	1 1	A.W14 A.W15 A.U14.
ĆW9	Najczęstsze patogeny wśród bakterii Gram-ujemnych: <i>E.coli</i>, <i>Klebsiella spp</i>, <i>Enterobacteriaceae</i>,	2	A.W14 A.W15 A.U14.
ĆW10	Najczęstsze patogeny wśród bakterii Gram-ujemnych: <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, <i>Acinetobacter baumani</i> <i>Neisseria meningitidis</i>	2	A.W14 A.W15 A.U14.
ĆW11	Najczęstsze patogeny wśród bakterii Gram-dodatnich: <i>Staphylococcus</i>	2	A.W14

	<i>aureus, Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Enterococcus spp.</i>		A.W15 A.U14.
ĆW12	Zakażenia w obrębie układu oddechowego powodowane przez bakterie z rodzaju <i>M. tuberculosis</i>	2	A.W14 A.W15 A.U14.
ĆW13	<i>Legionella pneumophila, HIB, Mycoplasma pneumoniae.</i> Patogeny przenoszone drogą płciową	1	A.W14 A.W15 A.U14.
	Patogeny przenoszone przez kleszcze – <i>B. burgdorferi</i> s.l.	1	
ĆW14	Borelioza z Lyme jako przykład chorób wektorowych – objawy, diagnostyka, leczenie Patogeny grupy TORCH	2	A.W14 A.W15 A.U14. A.U5 A.U15 A.W15 A.U15
ĆW15	Uwarunkowania relacji zachodzących pomiędzy czynnikiem patogennym a gospodarzem – podsumowanie wiadomości z mikrobiologii i parazytologii	1	
	Kolokwium zaliczeniowe nr 2	1	
suma godzin		30	
18 Narzędzia/metody/formy dydaktyczne			
1.	Metoda podająca- wykład		
2.	Metody praktyczne –ćwiczenia		
3.	Metoda problemowa -dyskusja		
4.	Metody problemowe i aktywizujące - Platforma e-learningowa		
19. Metody sprawdzania efektów kształcenia			
Wykłady: pisemny sprawdzian wiadomości			
Ćwiczenia w pracowni mikrobiologii i parazytologii: pisemny sprawdzian wiadomości			
Ocena osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie wiedzy;			
Kryteria oceny wiadomości (skala ocen- b. dobry, dobry plus, dobry, dostateczny plus, dostateczny, niedostateczny)			
1.	Bardzo dobry- opanowanie całego materiału, przedstawianie wiedzy w logiczny układ, właściwie rozumie uogólnienia i związków między nimi oraz wyjaśnianie zjawisk , samodzielne wykorzystywanie teorii w praktyce . Posługiwanie się poprawnym językiem, stylem i terminologią naukową z zakresu parazytologii		

medycznej.

2. **Dobry plus** - opanowanie całego materiału, wiązanie wiedzy w logiczną całość, wyjaśnianie zależności pomiędzy zachodzącymi zjawiskami, samodzielne wykorzystywanie teorii w praktyce z niewielkim ukierunkowaniem przez nauczyciela. Posługiwanie się terminologią naukową z zakresu parazytologii medycznej.
3. **Dobry** - Opanowanie materiału programowego, wiązanie wiedzy w logiczną całość, rozumienie uogólnień i związków między nimi, stosowanie wiedzy teoretycznej i praktycznej z pomocą nauczyciela. Posługiwanie się poprawnym językiem i terminologią naukową z zakresu parazytologii medycznej.
4. **Dostateczny plus** - opanowanie materiału programowego, wiązanie wiedzy wykazywanie związków logicznego powiązania między zjawiskami z pomocą nauczyciela. Wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce po ukierunkowaniu przez nauczyciela. Język poprawny. Posługiwanie się terminologią medyczną z zakresu parazytologii.
5. **Dostateczny** – opanowanie treści programowych do treści podstawowych, trudności w łączeniu ich w logiczną całość. Wykorzystanie wiedzy teoretycznej w praktyce przy pomocy nauczyciela. Język potoczny, styl nieporadny.
6. **Niedostateczny** – brak wiadomości programowych, brak rozumienia uogólnień, umiejętności wyjaśniania zjawisk i zależności między nimi, liczne i poważne błędy, styl nieporadny, trudności w formułowaniu odpowiedzi.

Sprawdzian wiadomości pisemny: kolokwium końcowe pisemne z wykładów oraz kolokwia cząstkowe z ćwiczeń (kolokwium 1, kolokwium 2)

Czas trwania: 30 min

Forma pisemna: 20 pytań otwartych o rozszerzonej odpowiedzi, wymagające krótkiej odpowiedzi, pytanie z luką, typu prawda fałsz.

Za pełną odpowiedź student otrzymuje 1 pkt za niepełną 0,5 pkt.

Maksymalnie można uzyskać 20 pkt. (100%)

Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest uzyskanie 50% maksymalnej liczby punktów tj. 10pkt. (50%)

- 0 – 9,5 pkt. (47,5%) - niedostateczny (2,0) student osiągnął efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym
- 10 – 12 pkt. (50%-60%) - dostateczny (3,0) student osiągnął efekty kształcenia w stopniu dostatecznym
- 12,5 – 14 pkt. (62,5%-70%) - dostateczny plus (3,5) student osiągnął efekty kształcenia w stopniu dostatecznym plus
- 14,5 - 16 pkt. (72,5%-80%) - dobry (4,0) student osiągnął efekty kształcenia w stopniu dobrym
- 16,5 – 18 pkt. (82,5%-90%) - dobry plus (4,5) student osiągnął efekty kształcenia w stopniu dobrym plus
- 18,5 - 20 pkt. (92,5%-100%) - bardzo dobry (5,0) student osiągnął efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym

Zakres oceny umiejętności praktycznych i postawy w czasie zajęć ćwiczeniowych w pracowni mikrobiologii i parazytologii

W zakresie umiejętności

- właściwego stosowania sprzętu do mikroskopowania podczas zajęć,
- świadome wykorzystywanie wiedzy teoretycznej i praktycznej,

W zakresie kompetencji społecznych;

- współpracy w grupie, odpowiedzialności za podjęte działania,
- świadomości ciągłego uzupełniania wiedzy i umiejętności

20 Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	S	NS
Godziny kontaktowe z nauczycielem	60 (30 wykładów, 30 ćwiczeń)	
Indywidualna praca studenta	30	
SUMA	90	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3	

21 Literatura podstawowa i uzupełniająca**Literatura podstawowa:**

1. Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych, Piotr B. Heczko, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2007
2. Mikrobiologia i Choroby Zakaźne. Virella Gabriel, Wydawnictwo Medyczne Urban i Partner, 2005
3. Mikrobiologia. Krótkie wykłady. J. Nicklin, K. Graeme-Cook, R. Killington Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. Strukturalne podstawy biologii komórki. Wincenty M. Kilarski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005
2. Mikrobiologia, Murray Patrick R., Rosenthal Ken S. Wydawnictwo Medyczne Urban i Partner, 2012
3. Mikrobiologia Różnorodność chorobotwórczość i środowisko, Salyers Abigail A., Whitt Dixie D., Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012
4. Polskie czasopisma naukowe o tematyce mikrobiologicznej wydawane cyklicznie
Przegląd epidemiologiczny: <http://www.przeglpidemiol.pzh.gov.pl/>
Postępy mikrobiologii: <http://www.pm.microbiology.pl/>
Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej: <http://www.phmd.pl/>
5. Strony www:
Centers for Disease Control and Prevention: <https://www.cdc.gov/>
World Health Organization: WHO: <http://www.who.int/>
PZH: Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego: <http://www.pzh.gov.pl/>