

Sylabus			
Nazwa modułu/przedmiotu:	Mikrobiologia i parazytologia		
Kierunek studiów:	Pielęgniarstwo		
Poziom studiów:	I stopnia		
Forma studiów:	stacjonarne		
Rok studiów:	I	Semestr studiów:	II
Typ przedmiotu	obowiązkowy		
Rodzaj przedmiotu	podstawowy		
Język wykładowcy:	polski		
Osoby prowadzące przedmiot:	Dr n. med. Ała Aleksiejczuk		
Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	Dr n. med. Ała Aleksiejczuk		
Forma kształcenia		Godziny	
Wykład		45	
Seminarium			
Ćwiczenia		15	
Zajęcia praktyczne			
Praktyki zawodowe			
inne			
Razem		60	
Cele kształcenia: Poznanie budowy, funkcji i ekologii bakterii, wirusów, prionów, grzybów i pasożytów, w tym mikroorganizmów chorobotwórczych oraz składu i znaczenia fizjologicznej mikrobioty człowieka. Zaznajomienie z wybranymi czynnikami etiologicznymi chorób zakaźnych i pasożytniczych ludzi. Przedstawienie zasad pobierania i transportowania materiału klinicznego do laboratorium oraz metod diagnostycznych stosowanych w bakteriologii, wirusologii, mikologii i parazytologii. Zaznajomienie z profilaktyką chorób zakaźnych i pasożytniczych, w tym w pracy zawodowej pielęgniarstwa. Zaznajomienie z kontrolą mikrobiologiczną środowiska szpitalnego.			
Wymagania wstępne: Fizjologia, Biochemia, Biologia, Genetyka.			
Macierz efektów uczenia się dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów uczenia się.			
	Symbol efektu uczenia się	Student, który zaliczy moduł (przedmiot) zna i rozumie/potrafi/jest gotów do:	Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku
Wiedza	W01	klasyfikację drobnoustrojów z uwzględnieniem mikroorganizmów chorobotwórczych i obecnych w mikrobiocie fizjologicznej człowieka;	A.W17.
	W02	podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii oraz metody stosowane w diagnostyce mikrobiologicznej;	A.W18.
Umiejętności	U01	rozpoznawać najczęściej spotykane pasożyty człowieka na podstawie ich budowy, cykli życiowych oraz wywoływanych przez nie objawów chorobowych;	A.U6.

Kompetencje społeczne	K01	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	C.K7.
Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)			
Forma nakładu pracy studenta		Obciążenie studenta (h)	

(udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie sprawdzianu, itp.)	
Udział w wykładach	45
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
Udział w ćwiczeniach	15
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
Samokształcenie	15
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia i udział w egzaminie/zaliczeniu	
Punkty ECTS za moduł/przedmiot	3
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi i praktykami zawodowymi	

Treści programowe:

Lp.	Treści programowe wykładów	Symbol efektów uczenia się
1	Historia mikrobiologii. Znaczenie mikrobiologii we współczesnym świecie, rola mikroorganizmów w życiu i gospodarce człowieka. Czynniki etiologiczne chorób zakaźnych u ludzi. Bakterie. Budowa komórki bakteryjnej. Czynniki warunkujące chorobotwórczość i zjadliwość bakterii. Ruchome elementy genetyczne bakterii. Rekombinacja genetyczna.	W01, W02, K01
2	Terminologia mikrobiologiczna. Fizjologiczna mikrobiota człowieka. Znaczenie flory fizjologicznej dla organizmu człowieka. Terapia mikrobiologiczna: probiotyki, prebiotyki, synbiotyki, przeszczep kału. Bakterie Gram dodatnie – gronkowce i paciorkowce.	W01, W02, K01
3	Budowa i funkcje układu odpornościowego. Centralne i obwodowe narządy limfatyczne oraz komórki układu immunologicznego. Typy reakcji obronnych organizmu wobec inwazji drobnoustrojów - odporność nieswoista i swoista. Antygeny, hapteny i przeciwciała. Odpowiedź immunologiczna pierwotna i wtórna. Główne mechanizmy obronne organizmu: typu humoralnego i typu komórkowego. Immunoprofilaktyka – uodpornienie bierne i czynne.	W01, W02, K01
4	Bakterie wywołujące zakażenia przewodu pokarmowego oraz oportunistyczne bakterie jelitowe z rodziny <i>Enterobacteriaceae</i> . Laseczki sporujące z rodzaju <i>Clostridium</i> . Epidemiologia z uwzględnieniem geograficznego zasięgu. Diagnostyka i profilaktyka zakażeń. Bioterroryzm i broń biologiczna.	W01, W02, K01
5	Antybiotyki i chemioterapeutyki. Mechanizmy działania antybiotyków na komórki bakteryjne. Metody oznaczania wrażliwości na antybiotyki. Mechanizmy nabywania lekooporności przez drobnoustroje. Zasady racjonalnej antybiotykoterapii empirycznej i celowanej.	W01, W02, K01

6	Wirusy. Replikacja wirusów. Patomechanizm i epidemiologia zakażeń wirusowych. Diagnostyka laboratoryjna. Bakteriofagi. Priony. Zagrożenia wirusologiczne w pracy zawodowej pielęgniarki - wirusy zapalenia wątroby, HIV i AIDS.	W01, W02, K01
7	Wirusy powodujące schorzenia układu pokarmowego. Wirusy pneumotropowe wywołujące zakażenia dróg oddechowych. Drobnoustroje jako czynniki etiologiczne nowotworów.	W01, W02, K01
8	Mykologia. Cechy morfologiczne i fizjologia grzybów. Patomechanizm, epidemiologia i profilaktyka grzybic. Laboratoryjna diagnostyka mikologiczna.	W01, W02, K01
9	Pasożytnictwo. Epidemiologia zarażeń pasożytniczych. Choroby pasożytnicze wywoływane przez pierwotniaki.	W02, U01, K01
10	Biologia helmintów - pasożytów człowieka. Choroby pasożytnicze wywoływane przez helminty. Medyczne i epidemiologiczne znaczenie stawonogów. Biologia wektorów drobnoustrojów chorobotwórczych.	W02, U01, K01
Lp.	Treści programowe ćwiczeń	Symbol efektów uczenia się
1	Wypożyczenie pracowni mikrobiologicznej. Bezpieczeństwo i higiena pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Rodzaje mikroskopów. Obserwacje mikroskopowe bakterii w stanie żywym. Technika sporządzania preparatów mokrych. Nastawianie preparatów pod małym i średnim powiększeniem.	W01, W02, K01
2	Morfologia bakterii. Barwienie metodą Grama. Nastawianie i oglądanie preparatów bakteryjnych pod imersją.	W01, W02, K01
3	Fizjologia bakterii. Fazy wzrostu bakterii. Podłoża do hodowli drobnoustrojów. Posiewy na podłoża stałe i płynne. Technika posiewu reducyjnego. Hodowla drobnoustrojów w warunkach tlenowych i beztlenowych. Morfologia kolonii na podłożu stałym. Metabolizm drobnoustrojów - wykorzystanie właściwości biochemicznych w identyfikacji.	W01, W02, K01
4	Pobieranie i transport materiałów klinicznych do badań bakteriologicznych, wirusologicznych, mikologicznych, parazytologicznych oraz serologicznych. Analiza mikrobiologiczna materiałów klinicznych. Pobieranie wymazów z nosa studentów. Wykonanie posiewów na podłoża stałe. Inkubacja, odczyt posiewów i opis morfologii kolonii. Określenie wrażliwości bakterii na antybiotyki metodą dyfuzyjno-krażkową.	W01, W02, K01
5	Kontrola mikrobiologiczna środowiska szpitalnego. Oznaczanie mikrobiologicznego zanieczyszczenia powietrza. Wykonanie metody sedymentacji.	W01, W02, K01
6	Metody dekontaminacji. Dezynfekcja. Ocena skuteczności środków dezynfekcyjnych do rąk i do powierzchni - metody kontaktowa, odciskowa, wymazów i wypłukiwania. Zasady prawidłowej sterylizacji. Metody sterylizacji. Ocena skuteczności sterylizacji w autoklawie - wskaźniki biologiczne.	W01, W02, K01
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heczko P.B. (red.): Mikrobiologia. Podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych. PZWL, Warszawa 2006.</li> <li>2. Morosińska-Gogol J.: Parazytologia medyczna : kompendium. PZWL, Warszawa 2018.</li> </ol>		

**Literatura uzupełniająca:**

1. Aleksiejczuk A., Stachelska M.A., Jakubczak A.: Ćwiczenia z mikrobiologii medycznej. Wydawnictwo PWSIP w Łomży, Łomża 2012.
2. Zaremba M., Borowski J. : Mikrobiologia lekarska dla studentów medycyny. PZWL Warszawa, 2013.
3. Murray PR., Rosenthal KS., Pfaller MA.: Mikrobiologia. Edra Urban & Partner, Wrocław 2019.
4. Błaszowska J., Ferenc T., Kurnatowski P. (red.): Zarys parazytologii medycznej. Edra Urban & Partner, Wrocław 2020.

**Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych (np. laptop, rzutnik multimedialny, inne...)**

1. Laptop
2. Rzutnik multimedialny
3. Mikroskop
4. Cieplarka
5. Podłoża mikrobiologiczne

**METODY KSZTAŁCENIA** (do wyboru: wykład, wykład konwersatoryjny, klasyczna metoda problemowa, dyskusja dydaktyczna, analiza indywidualnego przypadku, metoda projektowa, metoda warsztatowa, seminarium, burza mózgów, inne)

- wykłady multimedialne,
- praca laboratoryjna indywidualna i zespołowa,
- dyskusja problemowa.

**PRACA INDYWIDUALNA STUDENTA** (do wyboru: Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i/lub dodatkowymi materiałami; Przygotowanie prac zaliczeniowych; Przygotowanie, realizacja i ewaluacja projektów; Przygotowanie się do zaliczenia i/lub egzaminu; Inne formy pracy własnej w ramach przedmiotu, jakie?)

- zapoznanie się z literaturą przedmiotu i dodatkowymi materiałami,
- przygotowanie indywidualnej pisemnej pracy samokształceniowej,
- przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych,
- przygotowanie się do egzaminu.

<b>Efekt uczenia się</b>	<b>Metoda weryfikacji efektów uczenia się</b>							
	<b>Egzamin ustny</b>	<b>Egzamin pisemny</b>	<b>Kolokwium</b>	<b>Praca laboratoryjna indywidualna i w zespole</b>	<b>Aktywność na zajęciach</b>	<b>Praca pisemna</b>	<b>Praca samokształceniowa</b>	<b>Pokaz/ obserwacja</b>
W01-W02		x		x			x	
U01		x		x			x	
K01				x				

**Kryteria oceny**

<b>Efekt uczenia się</b>	<b>Na ocenę 2</b>	<b>Na ocenę 3</b>	<b>Na ocenę 3,5</b>	<b>Na ocenę 4</b>	<b>Na ocenę 4,5</b>	<b>Na ocenę 5</b>
<b>Wiedza</b>	0% - 59,99%	60 % - 74,99%	75% - 79,99%	80 – 88,99%	89% - 94,99%	95% - 100%

<b>Umiejętności</b>	Nie posiada wymienionych umiejętności	W dostateczny sposób opanował wymienione umiejętności	Dość dobrze opanował wymienione umiejętności	Dobrze opanował wymienione umiejętności	W znacznym stopniu opanował wymienione umiejętności	Bardzo dobrze opanował wymienione umiejętności
<b>Kompetencje</b>	Nie posiada wymienionych kompetencji	W dostateczny sposób opanował wymienione kompetencje	Dość dobrze opanował wymienione kompetencje	Dobrze opanował wymienione kompetencje	W znacznym stopniu opanował wymienione kompetencje	Bardzo dobrze opanował wymienione kompetencje