

Poznańska Akademia Medyczna Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I
Wydział Nauk Medycznych –
Kierunek ratownictwo medyczne studia I stopnia
Szczegółowy program studiów – edycja 2024

Informacje ogólne					
Nazwa przedmiotu: Biologia i mikrobiologia					
1. Kod przedmiotu: RM I / 3		2. Liczba punktów ECTS: 2			
3. Kierunek:	RATOWNICTWO MEDYCZNE	7. Liczba godzin:	ogółem	wyklady	ćwiczenia /inne akt.
4. Specjalność:		8. Studia stacjonarne:	30	15	15
5. Rok studiów	I	9. Studia niestacjonarne:	30	15	15
6. Semestr:	I	10. Poziom studiów:	studia I stopnia		
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące (imię nazwisko, tytuł/stopień naukowy; mail kontaktowy):					
11. Forma zaliczenia:	Egzamin	12. Język wykładowy:	Polski		
Informacje szczegółowe					
1. Cele przedmiotu/ cele uczenia się:					
C1.	Uzupełnienie wiedzy z zakresu cytologii – budowy oraz funkcji komórek eukariotycznych i prokariotycznych				
C2.	Poznanie właściwości morfologicznych i fizjologicznych drobnoustrojów, metod diagnostycznych w mikrobiologii, odrębności poszczególnych grup drobnoustrojów.				
C3.	Przygotowanie studenta do rozróżniania zakażeń wirusami, bakteriami oraz zarażeń grzybami i pasożytami;				
C4.	Przygotowanie studenta z zakresu podstaw immunologii klinicznej – układ odpornościowy człowieka, rodzaje odporności				
C5.	Kształtowanie postawy studenta do odpowiedzialności za wykorzystywanie wiedzy z mikrobiologii w pracy zawodowej oraz pogłębiania wiedzy w tej dziedzinie.				

2. Wymagania wstępne: Znajomość programu szkoły średniej z zakresu chemia - biologia Podstawowa wiedza z zakresu anatomii	
2.Efekty ogólne zajęć:	
1. W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:	
Symbol efektu	Efekt ogólny
EO_W01	medyczne czynności ratunkowe i świadczenia zdrowotne inne niż medyczne czynności ratunkowe, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego;
EO_W02	problematykę z zakresu dyscyplin naukowych – nauki medyczne i nauki o zdrowiu – w stopniu podstawowym;
EO_W03	systemy ratownictwa medycznego w Rzeczypospolitej Polskiej i wybranych państwach członkowskich Unii Europejskiej;
EO_W04	etyczne, społeczne i prawne uwarunkowania wykonywania zawodu ratownika medycznego;
EO_W05	potrzeby pacjentów niepełnosprawnych.
2. W zakresie umiejętności absolwent potrafi	
Symbol efektu	Efekt ogólny
EO_U1	rozpoznawać stany nagłego zagrożenia zdrowotnego;
EO_U2	przewodzić medyczne czynności ratunkowe i udzielać świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe udzielane przez ratownika medycznego;
EO_U3	podejmować działania w zakresie promocji zdrowia i profilaktyki chorób;
EO_U4	współdziałać z pracownikami jednostek systemu ratownictwa medycznego i innych podmiotów w zdarzeniach jednostkowych, mnogich, masowych i katastrofach;
EO_U5	inicjować, wspierać i organizować działania społeczności lokalnej na rzecz upowszechniania zasad udzielania pierwszej pomocy;
EO_U6	promować znajomość zasad udzielania pierwszej pomocy, kwalifikowanej pierwszej pomocy i medycznych czynności ratunkowych;
EO_U7	planować własną aktywność edukacyjną i stale podnosić swoje kwalifikacje w celu aktualizacji wiedzy;
EO_U08	przeprowadzać badania kwalifikacyjne do szczepień ochronnych i wykonywać szczepienia ochronne określone w przepisach prawa, realizować obowiązujące procedury w przypadku wystąpienia niepożądanego odczynu poszczepiennego (NOP) oraz prowadzić sprawozdawczość w zakresie szczepień ochronnych;
EO_U09	współpracować z rodziną lub opiekunem pacjenta w zakresie wykonywanych zadań zawodowych oraz prowadzonych działań edukacyjnych;

EO_U010	komunikować się z pacjentem oraz z jego rodziną lub opiekunem, z uwzględnieniem przypadku zgonu pacjenta, a także z osobami wykonującymi inne zawody medyczne, wykorzystując różne metody i techniki komunikacji oraz przeprowadzać negocjacje w celu rozwiązywania problemów i konfliktów w zespole;
EO_U011	podawać pacjentowi produkty lecznicze różnymi drogami zgodnie z uprawnieniami zawodowymi ratownika medycznego lub pisemnym zleceniem lekarskim w określonych stanach klinicznych oraz produkty lecznicze z zestawów przeciwwstrząsowych ratujących życie;
EO_U012	dokonywać analizy jakości świadczeń zdrowotnych udzielanych w ramach wykonywania zawodu ratownika medycznego i podejmować działania na rzecz jej poprawy; organizować pracę własną oraz współpracować w zespole.

3. W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do:

Symbol efektu	Efekt ogólny
EO_KS01	aktywnego słuchania, nawiązywania kontaktów interpersonalnych, skutecznego i empatycznego porozumiewania się z pacjentem;
EO_KS02	przewidywania i uwzględniania czynników wpływających na reakcje własne i pacjenta;
EO_KS03	wykonywania zawodu zgodnie z zasadami etyki ogólnej i zawodowej oraz holistycznego i zindywidualizowanego podejścia do pacjenta, uwzględniającego poszanowanie jego praw i potrzeb;
EO_KS04	organizowania pracy własnej i współpracy w zespole, w tym z osobami wykonującymi inne zawody medyczne, oraz w środowisku wielokulturowym i wielonarodowościowym;
EO_KS05	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;
EO_KS06	kierowania się dobrem pacjenta, poszanowania godności i autonomii osób powierzonych opiece, okazywania zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych oraz empatii w relacji z pacjentem, jego rodziną lub opiekunem;
EO_KS07	przestrzegania praw pacjenta i zasad humanizmu.

3. Efekty uczenia się szczegółowe:

W zakresie wiedzy(absolwent zna i rozumie)				
Symbol ogólnego efektu uczenia się	Symbol szczegółowego efektu uczenia się	Opis szczegółowego efektu uczenia się dla przedmiotu	Sposób weryfikacji efektu	Symbol celu przedmiotu / celu uczenia się
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W17.	podstawowe pojęcia z zakresu mikrobiologii i parazytologii;	weryfikacja osiągniętych	C1, C2, C3 C4, C5

EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W19.	epidemiologię zakażeń wywołanych przez wirusy, bakterie i grzyby oraz zarażeń pasożytami;	efektów uczenia się odbywa się w formie odpowiedzi ustnej lub przygotowania i wygłoszenia prezentacji lub zaliczenia pisemnego	C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W20.	zasady postępowania przeciwepidemicznego;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W22.	inwazyjne formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W23.	zasady funkcjonowania układu pasożyt – żywiciel i podstawowe objawy chorobowe wywoływane przez pasożyty;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W24.	objawy zakażeń jatrogennych, drogi ich rozprzestrzeniania się i patogeny wywołujące zmiany w poszczególnych narządach;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W25.	zasady dezynfekcji, sterylizacji i postępowania antyseptycznego;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W26.	podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej;		C1, C2, C3 C4, C5
EO_W02 EO_KS02 EO_KS05	A.W27.	podstawy rozwoju oraz mechanizmy działania układu odpornościowego, w tym swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej;		C1, C2, C3 C4, C5
W zakresie umiejętności (absolwent potrafi)				
Symbol ogólnego efektu uczenia się	Symbol szczegółowego efektu uczenia się	Opis szczegółowego efektu uczenia się dla przedmiotu	Sposób weryfikacji efektu	Symbol celu przedmiotu / celu uczenia się
EO_U7 EO_KS02 EO_KS05	A.U7.	rozpoznawać zakażenia wywołane przez wirusy, bakterie i grzyby oraz zarażenia pasożytami, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania	weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się	C1, C2, C3 C4, C5
EO_U7 EO_KS02 EO_KS05	A.U14.	stosować właściwe do sytuacji postępowanie epidemiologiczne	odbywa się w formie odpowiedzi ustnej lub przygotowania i wygłoszenia prezentacji lub	C1, C2, C3 C4, C5

			zaliczenia pisemnego	
4. Treści programowe:				
Symbol treści programowych uczenia się	Treści programowe	Liczba godzin	Symbol szczegółowe go efektu uczenia się	
Wykłady				
T_1	Biologia jako nauka o życiu, podstawy funkcjonowania organizmu ludzkiego.	3	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02 EO_KS05	
T_2	Biologia komórki - tkanek - układów.	2	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02 EO_KS05	
T_3	Metody rozpoznawania patologii, a także diagnozowania podstawowych problemów zdrowotnych wynikających z zakażeń, urazów i dysfunkcji rozwojowych.	2	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02 EO_KS05	
T_4	Zdefiniowanie pojęć z zakresu mikrobiologii, wirusologii, bakteriologii, parazytologii i immunologii.	2	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02 EO_KS05	
T_5	Rola drobnoustrojów (wirusów, bakterii, grzybów, pasożytów itp.) w powstawaniu i szerzeniu się chorób zakaźnych i inwazyjnych.	2	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02 EO_KS05	
T_6	Badania mikrobiologiczne i parazytologiczne.	2	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02	

			EO_KS05
T_7	Profilaktyka chorób zakaźnych w życiu codziennym i pracy zawodowej.	2	A.W17, A.W19 A.W20, A.W22 A.W23, A.W24 A.W25, A.W26 A.W27 EO_KS02 EO_KS05
Ćwiczenia			
Symbol treści programowych uczenia się	Treści programowe	Liczba godzin	Symbol szczegółowego efektu uczenia się
T_1	Organelle w komórce eucariotycznej- budowa, funkcje, rozpoznawanie.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_2	Budowa i funkcje oraz rozpoznawanie tkanki nabłonkowej, łącznej i mięśniowej.	2	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_3	Budowa, funkcje oraz rozpoznawanie tkanki nerwowej i glejowej.	2	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_4	Podstawy diagnostyki mikrobiologicznej.	2	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_5	Zabezpieczanie pobranego materiału do badań mikrobiologicznych.	2	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_6	Zasady hodowli i identyfikacji drobnoustrojów chorobotwórczych.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_7	Metody barwienia bakterii.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_8	Różnicowanie bakterii Gram + i Gram -.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_9	Budowa i różne klasyfikacje wirusów.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_10	Grzyby chorobotwórcze człowieka i ich znaczenie w powstaniu mykoz.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
T_11	Zakażenia szpitalne - metody walki i działania profilaktyczne.	1	A.U7, A.U14 EO_KS02 EO_KS05
* treści zajęć do zrealizowania z uwzględnieniem nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.			

5. Warunki zaliczenia:

Ocena niedostateczna (2)

Student:

1. nie posiada podstawowej wiedzy z zakresu treści objętych przedmiotem,
2. nie potrafi ocenić przydatności podstawowych metod, narzędzi lub procedur omawianych w ramach zajęć,
3. nie potrafi przedstawić podstawowych umiejętności ani sposobu rozwiązania omawianych zagadnień,
4. nie wykazuje umiejętności krytycznej oceny swojej wiedzy i podejmowanych decyzji,
5. odpowiedź ustna jest niepoprawna, niespójna lub uniemożliwia ocenę osiągnięcia efektów kształcenia.

Ocena dostateczna (3)

Student:

1. posiada podstawową, choć nieprecyzyjną wiedzę z zakresu treści objętych przedmiotem,
2. potrafi w ograniczonym stopniu i z błędami ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur,
3. potrafi zaprezentować podstawowe umiejętności i sposób rozwiązania zagadnień, choć z widocznymi brakami,
4. wykazuje minimalną umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i działań,
5. odpowiedź ustna jest poprawna w zakresie minimum programowego, lecz niepełna lub fragmentaryczna.

Ocena ponad dostateczna (3+)

Student:

1. posiada wiedzę na poziomie dostatecznym, prezentując ją w sposób bardziej uporządkowany i pewny,
2. potrafi ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur z mniejszą liczbą błędów niż na poziomie dostatecznym,
3. potrafi zaprezentować podstawowe umiejętności i sposób rozwiązania zagadnień w sposób bardziej kompletny,
4. wykazuje rosnącą umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i działań,
5. odpowiedź ustna jest w większości poprawna, choć nadal nie w pełni rozwinięta.

Ocena dobra (4)

Student:

1. posiada dobrą, choć nie w pełni precyzyjną wiedzę dotyczącą treści objętych przedmiotem,
2. potrafi dobrze, choć nie bezbłędnie ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur,
3. potrafi poprawnie zaprezentować wymagane umiejętności oraz sposób rozwiązania zagadnień,
4. wykazuje dobrą, choć nie w pełni rozwiniętą umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i podejmowanych decyzji,
5. odpowiedź ustna jest logiczna, spójna i w większości poprawna.

Ocena ponad dobra (4+)

Student:

1. posiada wiedzę wyraźnie powyżej poziomu dobrego, prezentując ją w sposób uporządkowany i pewny,
2. potrafi trafnie ocenić przydatność omawianych metod, narzędzi lub procedur, popełniając jedynie nieliczne drobne błędy,
3. potrafi zaprezentować wymagane umiejętności oraz sposób rozwiązania zagadnień w sposób niemal pełny,
4. wykazuje dobrze rozwiniętą umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy i decyzji,
5. odpowiedź ustna jest merytoryczna, spójna i w dużej mierze wyczerpująca.

Ocena bardzo dobra (5)

Student:

1. posiada bardzo dobrą i precyzyjną wiedzę dotyczącą treści objętych przedmiotem,
2. potrafi trafnie i w pełni uzasadnić ocenę przydatności omawianych metod, narzędzi lub procedur,
3. potrafi bardzo dobrze zaprezentować wymagane umiejętności oraz sposób rozwiązania zagadnień,
4. wykazuje wysoką umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy, decyzji i działań,
5. odpowiedź ustna jest pełna, uporządkowana, merytoryczna i zgodna z aktualnymi standardami.

Ocena bardzo dobra - 91%-100% znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena ponad dobra - 84%-90% ponad dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dobra – 75%-83% dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna plus (dość dobry) – 69%-74%– dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna - 60%-68% dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena niedostateczna - poniżej 60 % niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

6. Metody prowadzenia zajęć:**Wykład:** Wykłady multimedialne, techniki interaktywne, prelekcje, seminaria, fantomy.**Ćwiczenia:** Wykłady multimedialne, ćwiczenia praktyczne, techniki interaktywne, fantomy, diagnostyka obrazowa, analiza przypadków, praca w grupach.**7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)****Literatura obowiązkowa:**

1. Ziemińska A., Wiechetek A.: Laboratorium mikrobiologiczne – wybrane ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i stosowanej – Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2010
2. Heczko P., i inni: Mikrobiologia: podręcznik dla pielęgniarek, położnych i ratowników medycznych, Warszawa 2006, PZWL
3. Anusz Z.: Podstawy epidemiologii i kliniki chorób zakaźnych, Warszawa 2004, PZWL
4. Kunicki-Goldfinger W.: Życie bakterii – Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005

5. Schlegel G. H.: Mikrobiologia ogólna – Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003		
Literatura zalecana:		
1. Różalski A.: Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej – Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 1996		
2. Kotełko K., Sedlaczek L., Lachowicz T. M.: „Biologia bakterii”, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1984		
8. Kalkulacja ECTS – proponowana: <i>(na podstawie poniższego przykładu)</i>		
Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą	30	30
Praca własna studenta	20	20
Suma godzin	50	
Liczba punktów ECTS wykłady	0,6	
Liczba punktów ECTS ćwiczenia	0,6	
Liczba punktów ECTS praca własna studenta	0,8	
Suma punktów ECTS	2	

Niniejszy dokument jest własnością Poznańskiej Akademii Medycznej Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.