

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)¹
OPIS PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia	
0912/UTH/WNMinOZ/ST-NST/C5			Microbiology	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2021/2022		
Kierunek w zakresie		Lekarski		
Poziom studiów		Studia jednolite magisterskie		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		Stacjonarne/Niestacjonarne		
Semestr/ semestry		VI letni		
Przynależność do grupy zajęć		Moduł C: Nauki przedkliniczne		
Status przedmiotu		Obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	20 h	5 ECTS
		Ćwiczenia	20 h	
		Seminarium	20 h	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów ²	Przedmiot związany z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową i uwzględnia udział studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udział w tej działalności.		5 ECTS (60 h)
	z dyscypliną ³	Nauki medyczne, nauki biologiczne		5 ECTS
Forma nauczania ⁴		Tradycyjna: zajęcia w siedzibie Uczelni		
Wymagania wstępne		Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych z poprzednich lat studiów..		
Jednostka prowadząca		Wydział Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu		
Koordynator		Prof. dr hab. n. med. Janina Łucja Grzegorzczuk		
Adres strony internetowej pjo		https://wnminoz.uniwersytetradom.pl/		
Adres e-mail, telefon koordynatora		nina_grzegorzczuk@op.pl		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA
EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z etiologią najczęstszych zakażeń bakteryjnych, wirusowych, grzybiczych i pasożytniczych. 2. Nabywanie umiejętności interpretowania wyników badań mikrobiologicznych i serologicznych oraz stosowanie racjonalnej antybiotykoterapii.
Treści programowe: Wykłady⁵	<p>Wykłady: 20 h prowadzonych w dwóch semestrach</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Podstawy mikrobiologii. 2. Klasyfikacja drobnoustrojów, jako czynników etiologicznych zakażeń u ludzi (bakterie chorobotwórcze, grzyby, wirusy, bakteriofagi, pasożyty). 3. Budowa, fizjologia, charakterystyka i klasyfikacja poszczególnych grup bakterii. 4. Diagnostyka bakteriologiczna (metody hodowli, identyfikacja, oznaczanie lekowrażliwości i lekooporności). 5. Mechanizmy wzajemnego oddziaływania drobnoustrojów- człowiek (flora fizjologiczna). 6. Antybiotyki, chemioterapeutyki przeciwbakteryjne i przeciwgrzybicze - mechanizm i spektrum działania; naturalne antybiotyki (AMP). 7. Mechanizmy i przyczyny powstawania lekooporności bakterii. 8. Budowa, charakterystyka i znaczenie wirusów. 9. Podstawy diagnostyki wirusologicznej: zasady hodowli i identyfikacji, markery serologiczne. 10. Bakteriofagi – nowe patogeny człowieka? 11. Czynniki etiologiczne grzybic występujących w organizmie człowieka. 12. Choroby odzwierzęce. 13. Zakażenia szpitalne. 14. Profilaktyka zakażeń bakteryjnych i wirusowych. Szczepienia ochronne. 15. Nowo pojawiające się i powracające choroby zakaźne. Bioterroryzm.
Treści programowe: Ćwiczenia i seminaria	<p>Ćwiczenia i seminaria: po 20 h</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasady BHP w laboratorium mikrobiologicznym. Praca w jałowych warunkach oraz z materiałem zakaźnym. 2. Sposób pobierania i przesyłania materiału biologicznego (krew, mocz, płyny ustrojowe, wymaz z miejsca operowanego, kał). 3. Zasady prawidłowego mikroskopowania. 4. Barwienie komórek bakteryjnych metodą Grama (podział bakterii na Gram-dodatnie i Gram-ujemne). 5. Wzrost i rozmnażanie oraz metabolizm bakteryjny: zasady hodowli i identyfikacji oraz sposobu transportu bakterii tlenowych, beztlenowych i mikroaerofilnych. 6. Zasady empirycznej i celowanej antybiotyko- i chemioterapii. Oznaczanie lekowrażliwości bakterii. 7. Zasady badania lekooporności wybranych grup bakterii oraz znaczenie kliniczne otrzymanych wyników (oporność na penicylinę, ampicylinę, na wankomycynę). 8. Wykrywanie i znaczenie szczepów alarmowych. Podstawy prawne rejestracji i nadzoru. 9. Etiologia najczęstszych zakażeń m.in.: zakażenia skóry i ran, krwi- (posocznica/ bakteriemia/ infekcyjne zapalenie wsierdza). 10. Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych – różnicowanie etiologii : bakteryjnej, wirusowej i grzybiczej). 11. Szpitalne i pozaszpitalne zakażenia dróg oddechowych. 12. Zakażenia/ zatrucia przewodu pokarmowego. 13. Zakażenia układu moczowo-płciowego. 14. Właściwości biologiczne wirusów DNA i RNA; patomechanizm i postaci zakażeń wywołanych przez wirusy. 15. Wirusy zapalenia wątroby.
Treści programowe: Ćwiczenia i seminaria cd.	<ol style="list-style-type: none"> 16. Immunodiagnostyka zakażeń wirusowych, metody hodowli, markery serologiczne i tzw. „szybkie” metody wykrywania wirusów. 17. Profilaktyka i terapia przeciwwirusowa. 18. Zakażenia u chorych z obniżoną odpornością. 19. Czynniki etiologiczne grzybic występujących w organizmie człowieka. 20. Podstawy diagnostyki mykologicznej: izolacja i identyfikacja grzybów, mykoserologia; interpretacja wyników. 21. Chemioterapia przeciwgrzybicza.

	<p>22. Epidemiologia, patogenezę i profilaktykę chorób pasożytniczych.</p> <p>23. Zasady diagnostyki parazytologicznej.</p> <p>24. Leczenie chorób pasożytniczych.</p> <p>25. Metody, skuteczność i zastosowanie dezynfekcji i sterylizacji.</p> <p>26. Organizacja nadzoru i rejestracji zakażeń- rola lekarza i pielęgniarki epidemiologicznej.</p>
Metody dydaktyczne: ⁶	<p>1. Wykład Metoda tradycyjnego wykładu, popartego prezentacją audiowizualną.</p> <p>2. Ćwiczenia Ćwiczenie laboratoryjne, w tym praktyczne nauczanie wykonywania preparatów, pobierania materiału biologicznego, przygotowania sprzętu do hodowli.</p> <p>3. Seminarium Aktywny udział studentów, odpowiadających na pytania prowadzącego zajęcia lub rozwiązujących przedstawiane problemy.</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych dla przedmiotu efektów uczenia się. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta przyporządkowanej przedmiotowi liczby punktów ECTS.</p> <p>1. Ćwiczenia Na ocenę z ćwiczeń składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • test- ocena zakresu wiedzy i umiejętności z każdego z tematu ćwiczeń i seminariów (80%), • frekwencja na zajęciach (100%). <p>Uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczeń i seminariów jest warunkiem koniecznym do przystąpienia do egzaminu.</p> <p>2. Wykład, egzamin Zaliczeniem przedmiotu jest ocena z egzaminu pisemnego.</p>
Sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określony został w Regulaminie studiów.</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć ⁷				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi / (K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) i stopień osiągnięcia	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	<i>Zna klasyfikację drobnoustrojów, charakteryzuje poszczególne grupy bakterii, wirusów i grzybów.</i>	<i>C.W12</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W2	<i>Zaznajomił się ze znaczeniem flory fizjologicznej.</i>				
W3	<i>Orientuje się w etiopatogenezie i epidemiologii najczęstszych chorób zakaźnych.</i>	<i>C.W13</i> +++ <i>C.W18</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W4	<i>Odróżnia antybiotykoterapię empiryczną od celowanej,</i>	<i>C.W14</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W5	<i>Zna konsekwencje narażenia organizmu człowieka na różne czynniki chemiczne i biologiczne oraz zasady profilaktyki</i>	<i>C.W15</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W6	<i>Zna inwazyjne dla człowieka formy lub stadia rozwojowe wybranych pasożytniczych grzybów, pierwotniaków, helmintów i stawonogów, z uwzględnieniem geograficznego zasięgu ich występowania</i>	<i>C.W16</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W7	<i>Zna formy i mechanizmy wzajemnego oddziaływania w układzie drobnoustroj – gospodarz.</i>	<i>C.W17</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W8	<i>Poznał metody diagnostyki mikrobiologicznej.</i>	<i>C.W19</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
W9	<i>Zna metody i zasady dezynfekcji, sterylizacji i postępowania aseptycznego.</i>	<i>C.W20</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
U1	<i>Opisuje właściwości biologiczne i klasyfikuje drobnoustroje rozpoznaje czynniki etiologiczne i mechanizmy patogenezы zakażeń wywoływanych przez drobnoustroje.</i>	<i>C.U9</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
U2	<i>Zna zasady diagnostyki mikrobiologicznej i serologicznej, jest w stanie dobrać odpowiednie badania diagnostyczne w zależności od rodzaju schorzenia.</i>				
U3	<i>Potrafi pobierać, przechować i przesłać materiał biologiczny do badań laboratoryjnych</i>	<i>C.U28</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
U4	<i>Interpretuje wyniki badań mikrobiologicznych i serologicznych.</i>	<i>C.U10</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>
U5	<i>Potrafi przeprowadzić dezynfekcję i sterylizację w oparciu o znajomość podstaw epidemiologii chorób zakaźnych – szczególnie w sytuacji zakażeń wewnątrzszpitalnych</i>				
U6	<i>Jest w stanie zaproponować racjonalną antybiotykoterapię.</i>	<i>C.U14</i> +++	<i>Wykład</i> <i>Ćwiczenia</i> <i>Seminaria</i>	<i>Egzamin</i> <i>pisemny,</i> <i>zaliczenie</i>	<i>Test, ocena</i> <i>aktywności, udział</i> <i>w zajęciach</i>

U7	<i>Potrafi przeprowadzić dezynfekcję i sterylizację w oparciu o znajomość podstaw epidemiologii chorób zakaźnych – szczególnie w sytuacji zakażeń wewnątrzszpitalnych</i>	<i>C.U10 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia Seminaria</i>	<i>Egzamin pisemny, zaliczenie</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>
K1	<i>Posiada świadomość własnych ograniczeń i umiejętność stałego dokształcania się.</i>	<i>K.K40 +++</i>	<i>Wykład Ćwiczenia Seminaria</i>	<i>Egzamin pisemny, zaliczenie</i>	<i>Test, ocena aktywności, udział w zajęciach</i>

Literatura i pomoce naukowe⁸

Literatura podstawowa

1. Bulanda M, Szostek S. 2020. Podstawy mikrobiologii i epidemiologii szpitalnej. Wyd. 1. Warszawa: PZWL.
2. Dziubek Z. 2020. Choroby zakaźne i pasożytnicze. Wyd. 4. Warszawa: PZWL.

Literatura uzupełniająca

1. Bzdęga J, Gebeska-Kuczerowska A. 2018. Epidemiologia w zdrowiu publicznym. Warszawa: PZWL.
2. Kisielewska E, Kordowska-Wiater M. 2015. Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej i żywności. Wyd. 3, zmienione i rozszerzone.. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie.

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. Kontaktowe (IGK)	Praca własna studenta: zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	-	-	20 h
Udział w ćwiczeniach	-	-	20 h
Udział w seminariach			20 h
Udział w konsultacjach	10 h	-	-
Przygotowanie się do wykładów/ćwiczeń/seminariów/ Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	-	80 h	-
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 h/ 0,3 ECTS	80 h/ 2,7 ECTS	60 h/ 2 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

--