



Mikrobiologia ogólna i żywności

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Jednostka organizacyjna Wydział Lekarski	Cykl dydaktyczny 2019/20	
Kierunek studiów Dietetyka	Rok realizacji 2019/20, 2020/21	
Poziom kształcenia pierwszego stopnia	Języki wykładowe Polski	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy obowiązkowy do zaliczenia w toku studiów	
Profil studiów praktyczny	Obligatoryjność obowiązkowy	
Dyscypliny Nauki o zdrowiu	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	
Koordinator przedmiotu	Anna Tomusiak-Plebanek	
Prowadzący zajęcia	Magdalena Strus, Anna Tomusiak-Plebanek, Agnieszka Chmielarczyk, Monika Brzychczy-Włoch, Tomasz Gosiewski, Paweł Krzyściak, Magdalena Skóra, Agata Pietrzyk, Barbara Zawilińska, Sława Szostek, Małgorzata Biernat-Sudolska, Katarzyna Talaga-Ćwiertnia, Piotr Kochan, Dominika Salamon, Artur Drzewiecki, Katarzyna Sitarz	
Okres Semestr 2	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie	Liczba punktów ECTS 2.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 16, ćwiczenia: 15, wykład: 14	
Okres Semestr 3	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 2.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć seminarium: 11, ćwiczenia: 9, e-learning: 10	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu budowy komórki oraz swoistości czynników wirulencji typowych patogenów wirusowych, bakteryjnych i grzybiczych, a także wiedzy z zakresu parazytologii (ogólne cechy budowy, chorobotwórczość i mechanizmy oddziaływania pasożytów na organizm człowieka).
C2	Przekazanie wiedzy z zakresu epidemiologii pasożytów oraz drobnoustrojów chorobotwórczych (bakterii, wirusów i grzybów) ze szczególnym uwzględnieniem tych rozprzestrzeniających się drogą pokarmową.
C3	Przekazanie wiedzy z zakresu składu i znaczenia ludzkiego mikrobiomu, a w szczególności na temat czynników modyfikujących prawidłowy skład mikrobioty jelit (antybiotykoterapia, rodzaj stosowanej diety, choroby przewlekłe).
C4	Zapoznanie studentów z wiedzą na temat prozdrowotnego znaczenia niektórych gatunków bakterii i grzybów oraz ich pofermentacyjnych metabolitów.
C5	Zdobycie umiejętności identyfikacji mikroorganizmów w żywności, udzielania porad w zakresie profilaktyki zakażeń i zarażeń oraz suplementacji florą probiotyczną.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	budowę, kryteria klasyfikacji, a także mechanizmy chorobotwórczego oddziaływania pasożytów, wirusów oraz komórek bakteryjnych i grzybiczych na organizm człowieka ze szczególnym uwzględnieniem przewodu pokarmowego.	DET_KPI_W01	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
W2	rolę podstawowych czynników regulujących równowagę mikrobiologiczną przewodu pokarmowego (antybiotykoterapia, stosowanie odpowiednich diet, choroby przewlekłe).	DET_KPI_W03	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
W3	epidemiologię oraz profilaktykę zakażeń i zarażeń związanych z wodą i żywnością oraz nabytych na drodze bezpośredniego kontaktu z drugim człowiekiem (zarówno chorym, jak i bezobjawowym nosicielem).	DET_KPI_W05, DET_KPI_W08	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
W4	metody regulacji i odtwarzania prawidłowego składu mikroflory przewodu pokarmowego i dróg rodnych (znaczenie doustnej suplementacji florą probiotyczną).	DET_KPI_W05	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
W5	metody oceny bezpieczeństwa mikrobiologicznego produktów żywnościowych.	DET_KPI_W05	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
W6	procesy sterylizacji i dezynfekcji oraz metody ich kontrolowania.	DET_KPI_W01	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
W7	podstawy diagnostyki mikrobiologicznej i parazytologicznej.	DET_KPI_W04	kolokwia teoretyczne, test wielokrotnego wyboru
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	pracować z zachowaniem zasad aseptyki.	DET_KPI_U06	obserwacja pracy studenta

U2	udzielić porad w zakresie zapobiegania zakażeniom i zarażeniom szerzącym się drogą pokarmową.	DET_KPI_U01	test wielokrotnego wyboru
U3	udzielić porad w zakresie diagnostycznych metod wykrycia danego czynnika etiologicznego.	DET_KPI_U01	obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru
U4	powiązać objawy kliniczne z wystąpieniem zakażenia bakteryjnego, wirusowego, grzybiczego lub zarażenia pasożytniczego.	DET_KPI_U02	test wielokrotnego wyboru
U5	udzielić porad z zakresu uzupełnienia diety suplementami oraz żywnością specjalnego przeznaczenia.	DET_KPI_U02, DET_KPI_U04	obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru
U6	przeprowadzić badania czystości mikrobiologicznej próbek wody, żywności i powietrza oraz potrafi je zinterpretować zgodnie z obowiązującymi normami.	DET_KPI_U01	obserwacja pracy studenta, test wielokrotnego wyboru
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	pracy zespołowej.	DET_KPI_K01	obserwacja pracy studenta

Bilans punktów ECTS

Semestr 2

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
seminarium	16
ćwiczenia	15
wykład	14
przygotowanie do kolokwium	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 45
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 15

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Semestr 3

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
seminarium	11
ćwiczenia	9

e-learning	10
przygotowanie do kolokwium	10
przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 30
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 9

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Podstawowe pojęcia i terminy stosowane w mikrobiologii i parazytologii.	W1	wykład
2.	Cechy morfologiczne oraz kryteria klasyfikacji drobnoustrojów i pasożytów.	W1	wykład, seminarium
3.	Mechanizmy chorobotwórczego działania drobnoustrojów (bakterii, wirusów i grzybów) na organizm człowieka. Objawy chorobowe towarzyszące zakażeniom.	W1, U4	wykład, seminarium
4.	Pasożyty człowieka przenoszone drogą pokarmową - inwazyjne formy rozwojowe pasożytów występujące w środowisku i w żywności, mechanizmy chorobotwórczego oddziaływania oraz podstawowe objawy chorobowe towarzyszące parazytozom.	W1, U4	wykład, seminarium
5.	Epidemiologia i profilaktyka zakażeń bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych oraz zarażeń pasożytniczych. Pokarm jako źródło zakażeń i zarażeń.	W3, U2	wykład, seminarium
6.	Diagnostyka zakażeń przewodu pokarmowego wywołanych przez bakterie, wirusy i grzyby. Metody fenotypowe, genotypowe oraz serologiczne służące do identyfikacji czynnika etiologicznego. Diagnostyka parazytoz przenoszonych drogą pokarmową.	W7, U3, K1	ćwiczenia, seminarium
7.	Interpretacja wyników badań mikrobiologicznych i parazytologicznych.	W7, U3	ćwiczenia
8.	Metody pobierania i przesyłania próbek żywności do badania mikrobiologicznego. Metody badania różnych grup produktów żywnościowych pod kątem zanieczyszczeń mikrobiologicznych. Normy ilościowe i jakościowe czystości mikrobiologicznej żywności.	W5, U6, K1	ćwiczenia, seminarium
9.	Bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności, normy prawne.	W5, U6	ćwiczenia, e-learning
10.	Suplementy diety i żywność specjalnego przeznaczenia wykorzystująca drobnoustroje i ich metabolity.	W4, U5	ćwiczenia, seminarium, e-learning

11.	Antybiotyki i czynniki przeciwdrobnoustrojowe.	W2	ćwiczenia, e-learning
12.	Sterylizacja i dezynfekcja.	W6, U1	ćwiczenia

Informacje rozszerzone

Semestr 2

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	kolokwia teoretyczne	Zaliczenie w oparciu o wyniki kolokwiów przeprowadzanych na każdym ćwiczeniu po zakończeniu określonych tematów realizowanych na wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Forma tych kolokwiów to 5 pytań otwartych (1 z wykładu, 2 z seminarium, 2 z ćwiczeń). Za każde pytanie można otrzymać maksymalnie 2 punkty, czyli 10 punktów za całe kolokwium. Maksymalna ilość punktów do uzyskania w semestrze wynosi 70. Próg zaliczenia wynosi 60%, czyli 42 punkty.
ćwiczenia	kolokwia teoretyczne	Zaliczenie w oparciu o wyniki kolokwiów przeprowadzanych na każdym ćwiczeniu po zakończeniu określonych tematów realizowanych na wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Forma tych kolokwiów to 5 pytań otwartych (1 z wykładu, 2 z seminarium, 2 z ćwiczeń). Za każde pytanie można otrzymać maksymalnie 2 punkty, czyli 10 punktów za całe kolokwium. Maksymalna ilość punktów do uzyskania w semestrze wynosi 70. Próg zaliczenia wynosi 60%, czyli 42 punkty.
wykład	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta	Aktywny udział studenta w zajęciach. Zaliczenie w oparciu o wyniki kolokwiów przeprowadzanych na każdym ćwiczeniu po zakończeniu określonych tematów realizowanych na wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Forma tych kolokwiów to 5 pytań otwartych (1 z wykładu, 2 z seminarium, 2 z ćwiczeń). Za każde pytanie można otrzymać maksymalnie 2 punkty, czyli 10 punktów za całe kolokwium. Maksymalna ilość punktów do uzyskania w semestrze wynosi 70. Próg zaliczenia wynosi 60%, czyli 42 punkty.

Semestr 3

Metody nauczania:

Analiza przypadków, Ćwiczenia laboratoryjne, Dyskusja, Praca w grupie, Seminarium, Wykład z prezentacją multimedialną

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
seminarium	test wielokrotnego wyboru	Przedmiot kończy się egzaminem składającym się ze 100 pytań testowych wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią. Próg zaliczenia wynosi 60%. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia na podstawie pisemnych kolokwiów obejmujących zagadnienia poruszane na wykładach, seminariach i ćwiczeniach.

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
ćwiczenia	kolokwia teoretyczne	Zaliczenie w oparciu o wyniki kolokwium przeprowadzanych na każdym ćwiczeniu po zakończeniu określonych tematów realizowanych na wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Forma tych kolokwium to 5 pytań otwartych (1 z wykładu, 2 z seminarium, 2 z ćwiczeń). Za każde pytanie można otrzymać maksymalnie 2 punkty, czyli 10 punktów za całe kolokwium. Maksymalna ilość punktów do uzyskania w semestrze wynosi 60. Próg zaliczenia wynosi 60%, czyli 36 punktów.
e-learning	kolokwia teoretyczne, obserwacja pracy studenta	Aktywny udział studenta w zajęciach. Zaliczenie w oparciu o wyniki kolokwium przeprowadzanych na każdym ćwiczeniu po zakończeniu określonych tematów realizowanych na wykładach, seminariach i ćwiczeniach. Forma tych kolokwium to 5 pytań otwartych (1 z wykładu, 2 z seminarium, 2 z ćwiczeń). Za każde pytanie można otrzymać maksymalnie 2 punkty, czyli 10 punktów za całe kolokwium. Maksymalna ilość punktów do uzyskania w semestrze wynosi 60. Próg zaliczenia wynosi 60%, czyli 36 punkty.

Dodatkowy opis

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Dopuszczalne są maksymalnie dwie usprawiedliwione nieobecności.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Obecność na zajęciach jest obowiązkowa (dopuszczalne są maksymalnie dwie usprawiedliwione nieobecności). Wymagania wstępne udziału studenta w zajęciach: II semestr: posiadanie podstawowej wiedzy z zakresu biologii i chemii. III semestr: uzyskanie zaliczenia z kursu Mikrobiologia ogólna i żywności, semestr II.

Literatura

Obowiązkowa

1. P.B. Heczko, M. Wróblewska, A. Pietrzyk (red. nauk.) Mikrobiologia lekarska. Wyd. I, PZWL Warszawa 2014.
2. K. Trojanowska, H. Giebel, B. Gołębiowska. Mikrobiologia żywności. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Poznań 2009.
3. A. Bauman-Popczyk, M. Sadkowska-Todys, A. Zieliński. Choroby zakaźne i pasożytnicze - epidemiologia i profilaktyka. Wyd. VII, alfa-medica press, Bielsko-Biała 2014.

Dodatkowa

1. E. Szewczyk (red.). Diagnostyka bakteriologiczna. PWN Warszawa 2005.
2. A. Deryło. Parazytologia i akarolog medyczna. Wyd. I, PWN Warszawa 2011 (dodruk).

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
DET_KPI_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy oraz informacji pochodzących z różnych źródeł, poszukiwania rozwiązań problemów w oparciu o rzetelną wiedzę naukową i opinie ekspertów
DET_KPI_U01	Absolwent potrafi wykorzystywać zaawansowaną wiedzę teoretyczną w celu rozwiązywania złożonych problemów w praktyce dietetyka, dokonywać krytycznej oceny i wyboru informacji i odpowiednich źródeł tych informacji i na tej podstawie formułować wnioski pozwalające na rozwiązanie problemów praktycznych
DET_KPI_U02	Absolwent potrafi dokonać wyboru oraz zastosować właściwe metody i narzędzia pozwalające na adekwatne rozpoznanie stanu klienta/pacjenta i jego potrzeb żywieniowych oraz zaproponować sposób postępowania żywieniowego optymalny w danej sytuacji
DET_KPI_U04	Absolwent potrafi zaplanować i przeprowadzić edukację pacjenta / grupy osób w zakresie zasad prawidłowego żywienia oraz udzielić pacjentowi/klientowi informacje niezbędne do prawidłowego zrozumienia i przestrzegania zaleceń dietetycznych
DET_KPI_U06	Absolwent potrafi organizować swoją pracę indywidualną oraz podejmować skuteczną współpracę w zespołach, w tym zespołach interdyscyplinarnych
DET_KPI_W01	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu: fakty, teorie, metody oraz mechanizmy i zależności dotyczące żywienia człowieka, jego uwarunkowań (biologicznych, fizycznych, chemicznych, społecznych) oraz zależności pomiędzy żywieniem a zdrowiem jednostki i populacji; również z zakresu patomechanizmów wpływających na trawienie, wchłanianie i metabolizm składników odżywczych
DET_KPI_W03	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu charakterystykę schorzeń związanych z nieprawidłowym żywieniem, zalecenia żywieniowe w tych schorzeniach i zasady konstruowania odpowiedniej diety
DET_KPI_W04	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu: metody i narzędzia uzyskiwania danych o żywieniu i stanie odżywienia jednostki i populacji, warunkach i czynnikach leżących u podstaw wyborów żywieniowych, metod diagnostyki zaburzeń i chorób związanych z nieprawidłowym żywieniem oraz skuteczności podjętych działań
DET_KPI_W05	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu: rolę żywienia w utrzymaniu zdrowia na każdym etapie życia, leczeniu, wspomaganie leczenia i profilaktyce chorób związanych z nieprawidłowym sposobem żywienia
DET_KPI_W08	Absolwent zna i rozumie problemy związane z rozwojem współczesnej populacji, metody oceny stanu zdrowia i sposobu żywienia populacji, w szczególności problemy związane z problematyką żywienia człowieka