



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Mikrobiologia kliniczna
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów biologia	Cykl dydaktyczny 2023/24	
Specjalność Mikrobiologia	Kod przedmiotu BBTBMBS_D.24K.63060ccb727d9.23	
Jednostka organizacyjna Wydział Biologii i Biotechnologii	Języki wykładowe Polski	
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister)	Obligatoryjność Przedmioty do wyboru	
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe	
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Nauki biologiczne	
Koordinator	Magdalena Rzewuska	
Prowadzący	Magdalena Rzewuska	
Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia laboratoryjne: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z podstawowymi wiadomościami na temat bakteryjnych i grzybiczych czynników chorobotwórczych dla zwierząt i ludzi, oraz naturalnych środowisk ich występowania i rezerwuaru, epidemiologii i patogenezы wywołanych przez nie chorób, a także laboratoryjnych metod ich rozpoznawania. Rozwijanie umiejętności posługiwania się podstawowymi technikami badań stosowanymi w mikrobiologii klinicznej, pracy z żywymi czynnikami zakaźnymi, identyfikacji wybranych grup bakterii i grzybów. Nabycie kompetencji do wykonywania podstawowych badań z zakresu mikrobiologii klinicznej i interpretowania wyników uzyskanych w toku tych badań.

Wymagania wstępne

Wiedza z przedmiotów: „Genetyka i biologia molekularna organizmów prokariotycznych” i „Fizjologia prokariota”.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	różne grupy patogennych bakterii i grzybów, a także wywołane przez nie choroby, czynniki zjadliwości warunkujące chorobotwórczość tych patogenów oraz mechanizmy patogenezы wybranych chorób.	B_K2_W01	Zaliczenie pisemne
W2	zasady pobierania i przesyłania materiału klinicznego do badań laboratoryjnych.	B_K2_W02	Zaliczenie pisemne
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	stosować właściwe zasady i techniki pracy z materiałem zakaźnym w laboratorium mikrobiologicznym.	B_K2_U01, B_K2_U05	Zaliczenie pisemne
U2	izolować i rozpoznawać bakteryjne i grzybicze patogeny oraz oznaczać ich lekowrażliwość, a także interpretować wyniki badań mikrobiologicznych.	B_K2_U07	Zaliczenie pisemne
U3	śledzić i biegle wykorzystywać literaturę naukową i popularnonaukową z zakresu mikrobiologii klinicznej.	B_K2_U02	Zaliczenie pisemne
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	B_K2_K04	Zaliczenie pisemne
K2	uczenia się przez całe życie, stałego aktualizowania wiedzy biologicznej, krytycznej samooceny oraz stałej weryfikacji posiadanej wiedzy.	B_K2_K03	Zaliczenie pisemne
K3	inicjowania działań popularyzujących wiedzę z zakresu mikrobiologii klinicznej w społeczeństwie.	B_K2_K05	Zaliczenie pisemne

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu	Formy prowadzenia zajęć
1.	Chemioterapeutyki przeciwdrobnoustrojowe - zakres i mechanizmy działania. Mechanizmy lekooporności drobnoustrojów. Skład i znaczenie bioty fizjologicznej. Mechanizmy patogenezы zakażeń bakteryjnych. Zakażenia układu pokarmowego. Toksykoinfekcje i zatrucia pokarmowe toksynami bakteryjnymi. Zakażenie gruczołu mlekowego (mastitis). Zakażenia układu moczowo-płciowego, ronienia zakaźne. Zakażenia skóry i tkanek miękkich. Zakażenia ran. Zakażenia wywołane przez laseczki przetrwalnikujące. Zakażenia bakteryjne układu oddechowego. Zakażenia uogólnione przenoszone przez wektory. Zakażenia wywołane przez drożdże i grzyby dimorficzne. Zakażenia wywołane przez dermatofity. Zatrucia toksynami grzybiczymi - mykotoksykozy. Zoonozy.	W1, U3, K2, K3	Wykład
2.	Diagnostyka mikrobiologiczna zakażeń bakteryjnych - metody pośrednie i bezpośrednie, badania jakościowe i ilościowe. Sterylizacja, dezynfekcja. Metody oznaczania wrażliwości drobnoustrojów na chemioterapeutyki przeciwdrobnoustrojowe. Metody biologii molekularnej stosowane w diagnostyce zakażeń drobnoustrojami. Diagnostyka wybranych zakażeń układu pokarmowego (zakażenia wywołane przez <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., <i>Brachyspira</i> spp., <i>Helicobacter</i> spp.). Diagnostyka wybranych zakażeń układu oddechowego (zakażenia wywołane przez <i>Klebsiella</i> spp., <i>Streptococcus</i> spp., <i>Bordetella</i> spp., <i>Haemophilus</i> spp., <i>Mycoplasma</i> spp., <i>Pasteurella</i> spp., <i>Mycobacterium</i> spp.). Diagnostyka wybranych zakażeń układu moczowo-płciowego (zakażenia wywołane przez <i>Treponema</i> spp., <i>Leptospira</i> spp., <i>Corynebacterium</i> spp., <i>Chlamydia</i> spp., <i>Brucella</i> spp.). Diagnostyka zakażeń gruczołu mlekowego. Diagnostyka zakażeń ropnych skóry i tkanek miękkich (zakażenia wywołane przez: <i>Staphylococcus</i> spp., <i>Streptococcus</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp., <i>Nocardia</i> spp., <i>Trueperella</i> spp., <i>Actinomyces</i> spp., <i>Dermatophilus congolensis</i>). Diagnostyka zakażeń laseczkami przetrwalnikującymi z rodzajów <i>Clostridium</i> i <i>Bacillus</i> . Diagnostyka wybranych zakażeń przenoszonych przez wektory (zakażenia wywołane przez <i>Borrelia</i> spp., <i>Yersinia</i> spp., <i>Francisella</i> spp., <i>Rickettsia</i> spp.). Diagnostyka zakażeń grzybiczych. Diagnostyka mykotoksykoz i metody wykrywania mykotoksyn.	W2, U1, U2, U3, K1, K2, K3	Ćwiczenia laboratoryjne

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład tradycyjny
Ćwiczenia laboratoryjne	Laboratorium (eksperyment), doświadczenie, nauka przez eksperyment

Forma zajęć	Metoda weryfikacji	Udział
Wykład	Zaliczenie pisemne	50.00%

Forma zajęć	Metoda weryfikacji	Udział
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne	50.00%

Forma zajęć	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest spełnienie następujących wymagań:</p> <p>1) uczestnictwo w zajęciach (dopuszczalna liczba nieobecności na ćwiczeniach – 6 godzin);</p> <p>2) otrzymanie co najmniej dostatecznej oceny z każdego z trzech przewidzianych w planie sprawdzianów.</p> <p>Końcowa ocena z przedmiotu - średnia z ocen uzyskanych z trzech sprawdzianów</p> <p>Uwaga: ocena końcowa z przedmiotu nie jest średnią ocen z kolejnych terminów poszczególnych sprawdzianów.</p> <p>Ocena z przedmiotu wpisywana do systemu eHMS jest równoznaczna z oceną końcową z przedmiotu.</p> <p>Waga oceny końcowej ze sprawdzianu:</p> <p>Maksymalna liczba punktów: 12</p> <p>Wymagane min. 62.5% maksymalnej liczby punktów = 7.5 pkt.</p>
Ćwiczenia laboratoryjne	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest spełnienie następujących wymagań:</p> <p>1) uczestnictwo w zajęciach (dopuszczalna liczba nieobecności na ćwiczeniach – 6 godzin);</p> <p>2) otrzymanie co najmniej dostatecznej oceny z każdego z trzech przewidzianych w planie sprawdzianów.</p> <p>Końcowa ocena z przedmiotu - średnia z ocen uzyskanych z trzech sprawdzianów</p> <p>Uwaga: ocena końcowa z przedmiotu nie jest średnią ocen z kolejnych terminów poszczególnych sprawdzianów.</p> <p>Ocena z przedmiotu wpisywana do systemu eHMS jest równoznaczna z oceną końcową z przedmiotu.</p> <p>Waga oceny końcowej:</p> <p>Maksymalna liczba punktów: 12</p> <p>Wymagane min. 62.5% maksymalnej liczby punktów = 7.5 pkt.</p>

Literatura

Obowiązkowa

1. Malicki K., Binek M.: Zarys Klinicznej Bakteriologii Weterynaryjnej, tom I i II, Wyd. SGGW, 2004.
2. Quinn P.J., Markey B.K, Leonard F.C., Hartigan P., Fanning S., FitzPatrick E.S.: Veterinary Microbiology and Microbial Disease. Wiley-Blackwell, 2011.
3. Songer G.J., Post K.W.: Veterinary microbiology: bacterial and fungal agents of animal disease. Elsevier, 2005.

Dodatkowa

1. Salyers A.A., Whiet D.D.: Bacterial pathogenesis, a molecular approach. ASM Press, Washington, D.C. 2002.
2. Gyles C.L., Prescott J.F., Songer J.G., Thoen Ch.O.: Pathogenesis of bacterial infections in animals. Wiley-Blackwell, 2010.
3. Dworecka- Kaszak B.: Mikologia weterynaryjna, SGGW, 2008
4. Mayers D.L., Sobel J.D., Ouellette M., Kaye K.S., Marchaim D.: Antimicrobial drug resistance: mechanisms of drug resistance, vol.1. Springer, 2017.
5. Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15

Ćwiczenia laboratoryjne	30
Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	25
Przygotowanie do ćwiczeń	5
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 75
Liczba punktów ECTS	ECTS 3

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
B_K2_K03	Absolwent jest gotów do kształcenia ustawicznego, stałego aktualizowania wiedzy biologicznej, krytycznej samooceny oraz stałej weryfikacji posiadanej wiedzy i korzystania z opinii ekspertów
B_K2_K04	Absolwent jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych istotnych w działaniu na rzecz środowiska społecznego i w interesie publicznym
B_K2_K05	Absolwent jest gotów do inicjowania działań popularyzujących wiedzę biologiczną w społeczeństwie
B_K2_U01	Absolwent potrafi w pogłębionym stopniu wykorzystywać zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dyscyplin naukowych właściwych dla biologii
B_K2_U02	Absolwent potrafi śledzić i biegle wykorzystywać literaturę naukową i popularnonaukową z zakresu biologii
B_K2_U05	Absolwent potrafi przeprowadzać pomiary i eksperymenty stosując odpowiednie narzędzia badawcze
B_K2_U07	Absolwent potrafi zbierać i interpretować dane empiryczne oraz formułować prawidłowe wnioski
B_K2_W01	Absolwent zna i rozumie w pogłębiony sposób wybrane kategorie pojęciowe i terminologię biologiczną, definiuje kierunkowe problemy, planuje badania z wykorzystaniem technik i narzędzi stosowanych w biologii
B_K2_W02	Absolwent zna i rozumie aktualne problemy z zakresu biologii oraz ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi