

Mikrobiologia ogólna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Mikrobiologia ogólna
Kod przedmiotu	13.4-WB-BiolP-MiOg-W-S14_pNadGenKW6DH
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. Michał Stosik

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Nabycie przez studenta wiedzy teoretycznej i praktycznej, w wyniku czego student powinien opisać: funkcje biologiczne i fizjologiczne bakterii i grzybów; procesy metaboliczne i ich regulacje u wymienionych organizmów; możliwości wykorzystania potencjału biologicznego bakterii i grzybów w biotechnologii; właściwości biologiczne i funkcje regulacyjne wirusów. W ramach zajęć laboratoryjnych student powinien poznać podstawowe zasady bezpiecznej pracy w laboratorium biologicznym, opanować techniki hodowli drobnoustrojów oraz zasady diagnostyki mikrobiologicznej.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw biologii/mikrobiologii, chemii, biochemii na poziomie szkoły średniej.

Zakres tematyczny

Wykład: Miejsce mikroorganizmów w świecie organizmów żywych. Budowa i funkcjonowanie komórki bakteryjnej. Bakterie fototroficzne, chemolitotroficzne, chemoorganotroficzne. Procesy metaboliczne bakterii i mechanizmy ich regulacji. Bakteriofagi, plazmidy, transpozony. Genetyka bakterii - zmienność i dziedziczność. Bakterie w biosferze. Wzajemne oddziaływanie bakterii. Wirusy i ich właściwości biologiczne. Grzyby i ich właściwości biologiczne. Mikroorganizmy patogenne dla roślin, zwierząt i ludzi.

Zajęcia laboratoryjne: Obserwacje mikroskopowe. Kształty drobnoustrojów. Barwienie metodą Grama. Sterylizacja. Podłoża mikrobiologiczne. Techniki posiewu. Izolowanie bakterii i uzyskiwanie czystych kultur. Określanie liczby bakterii. Testy diagnostyczne.

Metody kształcenia

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej),
- praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem technik stosowanych w badaniach mikrobiologicznych)

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
objaśnia zasady stosowania technik wykorzystywanych w badaniach mikrobiologicznych, ma wiedzę w zakresie stosowania sprzętu laboratoryjnego w laboratorium mikrobiologicznym	K1A_W44	test	- Wykład - Laboratorium
stosuje zasady ergonomii w pracy laboratoryjnej, planuje i przeprowadza eksperyment, potrafi wykorzystać poznane techniki badawcze, interpretuje i wyciąga wnioski. Wykorzystuje nabyte umiejętności w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach.	K1A_U07 K1A_U15 K1A_U17 K1A_U25	test	Laboratorium
posługuje się najnowszymi technikami stosowanymi w laboratorium mikrobiologicznym.	K1A_U04	test	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
działa w grupie i organizuje pracę w określonym zakresie, słucha uwag prowadzącego zajęcia i stosuje się do jego zaleceń.	• K1A_K02	• test	• Laboratorium
zna i rozumie podstawy mikrobiologii ogólnej w zakresie bakteriologii, wirusologii i mykologii.	• K1A_W43	• test końcowy	• Wykład • Laboratorium
stosuje metodę samokształcenia i dostrzega potrzebę uczenia się i doskonalenia swoich umiejętności z w dyscyplinie mikrobiologia.	• K1A_K01	• test • test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Wykład • Laboratorium
korzysta ze źródeł literaturowych oraz innych źródeł (e-learning), potrafi interpretować i łączyć w spójną całość uzyskane informacje.	• K1A_U01	• test • test egzaminacyjny z progami punktowymi	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - egzamin końcowy, do którego student jest dopuszczany na podstawie uprzedniego zaliczenia ćwiczeń. Egzamin: I termin – forma pisemna, dalsze terminy – ustna Trzy pytania pytanie I – 2 pkt pytanie II – 2pkt pytanie III – 2 pkt Czas trwania egzaminu / zaliczenia – 9 min. Ocena – dostateczny – 4 pkt dostateczny plus – 5 pkt dobry – 6 pkt dobry plus lub b. dobry – 6 pkt + oryginalność udzielonej odpowiedzi. Ćwiczenia laboratoryjne - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium. Ocenie podlegają: testy sprawdzające wiedzę (zamknięte i otwarte) – ocena pozytywna powyżej 60% uzyskanych punktów i test umiejętności praktycznych. Ocena końcowa to średnia arytmetyczna ocen cząstkowych.

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie wszystkich jego form, przy czym student przed przystąpieniem do egzaminu musi uzyskać pozytywną ocenę z zajęć laboratoryjnych.

Ocena końcowa na zaliczenie przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen za poszczególne formy zajęć.

Literatura podstawowa

1. Kunicki-Goldfinger W. Życie bakterii. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1998
2. Schlegel H. Mikrobiologia ogólna. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1996
3. Węgleński P. (red.). Genetyka Molekularna. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 1996
4. Collier L., Oxford J. Wirusologia – podręcznik dla studentów medycyny, stomatologii i mikrobiologii. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 1996.
5. Libudzisz Z. Mikrobiologia techniczna, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2008

Literatura uzupełniająca

1. Baran E. (red.) Zarys mikologii lekarskiej. VOLUMED, Wrocław 1998
2. Jabłoński L. Podstawy mikrobiologii lekarskiej. PZWL, Warszawa 1986
3. Szewczyk E. Diagnostyka bakteriologiczna , Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2013

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Michał Stosik (ostatnia modyfikacja: 01-06-2017 10:15)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ