

Microbiology - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Microbiology
Kod przedmiotu	13.4-WB-OS2P-Mikrob-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Environmental Protection
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
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	-	-	Egzamin
Laboratorium	45	3	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Acquire by the student the theoretical and practical knowledge, resulting in the student should describe: biological and physiological functions of bacteria and fungi; metabolic processes and their regulation in these organisms; possibilities of using biological potential of bacteria and fungi in biotechnology; biological properties and regulatory functions of viruses. As part of the laboratory classes students should know the basic principles of safe work in the biological laboratory, master the techniques of microbial breeding and principles of microbiological diagnostics.

Wymagania wstępne

Knowledge of basic biology / microbiology, chemistry, biochemistry at secondary level.

Zakres tematyczny

Lecture: Place of microorganisms in the world of living organisms. Structure and function of the bacterial cell. Phototrophic, chemolithotrophic, chemo-organotrophic bacteria. Metabolic processes of bacteria and mechanisms of their regulation. Bacteriophages, plasmids, transposons. Genetics of bacteria - variability and heredity. Bacteria in the biosphere. Mutual interaction of bacteria. Viruses and their biological properties. Fungi and their biological properties. Pathogenic microorganisms for plants, animals and humans.

Laboratory classes: Microscopic observations. Size and shape of microorganisms. Gram stain. Complex staining - structural elements of bacteria. Sterilization. Microbiological media. Seed techniques. Isolation of bacteria and getting clean cultures. Determining the number of bacteria. Impact of physical and chemical factors on bacteria. Diagnostic tests.

Metody kształcenia

- feeding method (lecture in the form of multimedia presentation),

- practical (laboratory exercises using classical and molecular techniques used in microbiological studies)

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
explains the principles of using techniques used in microbiological research, has knowledge of the use of laboratory equipment in a microbiological laboratory	K1A_W28	test	Laboratorium
uses literature sources, also electronic ones, can interpret and combine information obtained in a coherent way, uses self-learning methods and sees the need to learn and improve your cognitive skills; is aware of dynamic changes in knowledge, takes care of updating it	K1A_U08	- test - test końcowy	- Wykład - Laboratorium
works in a group and organizes work in a specific area	K1A_K01	test	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
apply the principles of safe work in the laboratory; plans and conducts an experiment; He can use the researched techniques (biological material preparation, microscopic analysis); interprets and draws conclusions; He can use the acquired skills in the professional environment and in other environments	• K1A_U07	• test	• Laboratorium
knows and understands the basics of general microbiology in the field of bacteriology, virology and mycology	• K1A_W27	• test końcowy	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture - final exam, which the student is admitted on the basis of the prior pass of the exercises

Exam: I term - written form, further deadlines – oral

Question: question I - 2 points, question II - 2 points, question III - 2 points

Exam time - 90 min.

Rating - satisfactory - 4 points, sufficient plus - 5 points, good - 6 points, good plus or very good - 6 points + originality of the answer given.

Laboratory exercises - a condition of credit is to obtain positive marks from all laboratory exercises, which are to be performed within the framework of the laboratory program.

Assessment: knowledge tests (closed and open) - positive score over 60% of points obtained and practical skills test. Final score is the arithmetic mean of the partial scores.

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

lack

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. Michał Stosik (ostatnia modyfikacja: 30-04-2019 21:07)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ