

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: *Molecular biology in microbial biocenoses monitoring (BioAIS-BF>Sms3MBp2O)*
Name:
Nazwa w języku polskim:
Name in Polish:
Nazwa w jęz. angielskim: *Molecular biology in microbial biocenoses monitoring*
Name in English:

Dane dotyczące przedmiotu:

Information on course:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki
Course offered by department: Faculty of Energy and Environmental Engineering
Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska
Course for department: Silesian University of Technology

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

ZAL

Default type of course examination report:

ZAL

Język wykładowy:

angielski

Language:

English

Skrócony opis:

Zdobycie wiedzy z zakresu biologii molekularnej bakterii, które są najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną grupą organizmów na ziemi. Omówione zostaną komponenty komórki i ich funkcje oraz genetyczne podstawy rozmnażania i przekazywania informacji genetycznej w kontekście wykorzystania w metodach analizy i monitoringu biocenoz bakteryjnych.

Short description:

Gaining knowledge about molecular biology of bacteria. Acquiring knowledge of the molecular biology of bacteria, which are the most numerous and diverse group of organisms on Earth. Cell components and their functions will be discussed, as well as the genetic basis of reproduction and transmission of genetic information in the context of application in the methods of analysis and monitoring of bacterial biocenoses.

Opis:

Wykład:

Klasyfikacja bakterii

Struktura i funkcja komórki

Chromosom bakteryjny i ekspresja genów

Ruchome elementy genetyczne

Narzędzia biologii molekularnej

Laboratorium

Wykrywanie lub identyfikacja bakterii metodami molekularnymi

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia

Wykład: 15h

Laboratorium: 15h

Liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta

Przygotowanie do zaliczenia wykładu: 10h

Przygotowanie do laboratoriów: 5h

Przygotowanie sprawozdań z laboratoriów: 15h

Całkowita liczba godzin: 60

Liczba punktów ECTS: 2

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 2

Description:

Lecture:

Bacterial classification

Cell structure and function

Bacterial chromosome and gene expression

Moving genetic elements

Molecular Biological Tools

Laboratory

Detection or identification of bacteria via molecular methods

Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons conducting classes

Lecture: 15h

Laboratory: 15h

Credit for the lecture: 2h

Laboratory credit: 2h

Number of hours devoted to the student's own work
 Preparation to pass the lecture: 10h
 Preparation for laboratories: 5h
 Preparation of laboratory reports: 15h
 Total number of hours: 60
 Number of ECTS credits: 2
 including
 The number of ECTS points obtained in the course of classes conducted with the direct participation of academic teachers or other persons teachers and students: 2

Literatura:

Kumar GR. 2013. Molecular Biology of Bacteria. Nova Science Publishers Inc., New York

Alberts et al. (2002) Molecular biology of the cell. New York: Garland Science; ISBN-10: 0-8153-3218-1 ISBN-10: 0-8153-4072-9

Bibliography:

Kumar GR. 2013. Molecular Biology of Bacteria. Nova Science Publishers Inc., New York

Alberts et al. (2002) Molecular biology of the cell. New York: Garland Science; ISBN-10: 0-8153-3218-1 ISBN-10: 0-8153-4072-9

Efekty uczenia się:

1. Student zna zagadnienia w zakresie matematyki, biologii, biologii molekularnej, biochemii, ochrony środowiska i innych pokrewnych obszarów nauki niezbędne do charakteryzowania systemów biologicznych (K2A_W01; K2A_W02; K2A_W03; K2A_W05)
2. Student jest świadom złożoności i różnorodności żywej części środowiska i możliwości jej wykorzystania (K2A_W02; K2A_W03; K2A_W04; K2A_W05; K2A_W10)
3. Student potrafi przeprowadzić eksperyment w laboratorium i raportować uzyskane wyniki (K2A_W01; K2A_W03; K2A_U01; K2A_U04; K2A_U07; K2A_U23; K2A_K05; K2A_K06)
4. Student potrafi pozyskiwać informacje literaturowe w języku angielskim (K2A_U01; K2A_K01)
5. Student potrafi korzystać z metod molekularnych wykorzystywanych w biotechnologii (K2A_U01; K2A_U04; K2A_U23; K2A_U24; K2A_K01; K2A_K05)

Learning outcomes:

1. The student knows the issues in the field of mathematics, biology, molecular biology, biochemistry, environmental protection and other related areas of science necessary to characterize biological systems (K2A_W01; K2A_W02; K2A_W03; K2A_W05)
2. The student is aware of the complexity and diversity of the living part of the environment and the possibilities of its use (K2A_W02; K2A_W03; K2A_W04; K2A_W05; K2A_W10)
3. The student is able to conduct an experiment in the laboratory and report the results (K2A_W01; K2A_W03; K2A_U01; K2A_U04; K2A_U07; K2A_U23; K2A_K05; K2A_K06)
4. The student is able to obtain literature information in English (K2A_U01; K2A_K01)
5. The student is able to use molecular methods used in biotechnology (K2A_U01; K2A_U04; K2A_U23; K2A_U24; K2A_K01; K2A_K05)

Metody i kryteria oceniania:

Wykład
 Zaliczenie pisemne w formie testu zawierającego pytania otwarte lub wielokrotnego wyboru
 Kryterium zaliczenia: minimum 51% punktów

Laboratorium

Zaliczenie pisemne w formie testu (pytań otwartych, wyboru lub obliczeniowych) oraz przygotowanie sprawozdania z laboratorium
 Kryterium zaliczenia: min 51% punktów za rozwiązanie testu oraz zaliczenie sprawozdań z laboratorium

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture
 Written credit in the form of a test with open-ended or multiple-choice questions
 Passing criterion: minimum 51% of points

Lab

Written test in the form of a test (open questions, choice or calculation) and preparation of a laboratory report
 Passing criterion: at least 51% of points for taking the test and passing reports from the laboratory

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
Przedmioty obowiązkowe, 2 stopień, 3 semestr, B ang, studia stacjonarne (BioAIS-BF>3(2)) <i>missing group description in English (BioAIS-BF>3(2))</i>	2020/2021-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

Course credits in various terms:

Biotechnologia, stacjonarne II stopnia magisterskie 3 sem. (BioAIS-SM3) Biotechnology, full-time master degree studies 3 sem. (BioAIS-SM3)			
Typ punktów Type of credits	Liczba Number	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
Europejski System Transferu Punktów (ECTS) European Credit Transfer System (ECTS)	2	2020/2021-L	

.....
Podpis/Signature