


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Systems approach to microbiology and bacterial gene expression			13.1.1979
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki Molekularnej Bakterii			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Katarzyna Potrykus; dr Monika Glinkowska, profesor uczelni; dr Sylwia Barańska; dr Barbara Kędzierska; prof. dr hab. Agnieszka Szalewska-Pałasz			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. audytoryjne		Work in contact with the teacher:	
Sposób realizacji zajęć		participation in lectures - 15 hours	
zajęcia w sali dydaktycznej		consultations with the lecturer - 9 hours	
Liczba godzin		exam - 2 hours	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.		The individual student work:	
		preparation for the exam - 20 hours	
		studying the literature and materials for classes - 4 hours	
		TOTAL: 50 hours	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		angielski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
Lectures with a multimedia presentation		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- kolokwium zaliczeniowe: pytania wielokrotnego wyboru i pytania otwarte	
		- kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Mandatory attendance	
		The exam will cover study material presented in the course of the lectures.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Lectures with a multimedia presentation
	Wiedza
GM1_W03	exam (kolokwium zaliczeniowe)
GM1_W05	exam (kolokwium zaliczeniowe)
GM1_W06	exam (kolokwium zaliczeniowe)
GM_W01	exam (kolokwium zaliczeniowe)
	Umiejętności
GM1_U04	exam (kolokwium zaliczeniowe)
GM1_U05	exam (kolokwium zaliczeniowe)
GM1_U08	exam (kolokwium zaliczeniowe)
	Kompetencje
GM1_K02	exam (kolokwium zaliczeniowe)
GM1_K07	exam (kolokwium zaliczeniowe)

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

There are no formal requirements, however, prerequisites listed in the section below should be strictly observed.

B. Wymagania wstępne

Basic knowledge of biochemistry, microbiology and molecular genetics. In order to enroll in this course, the students must have passed a University level class on the subject of microbiology, and at least one of the other subjects (biochemistry or molecular genetics).

Cele kształcenia

to introduce students to the many systems governing bacterial cells at the molecular level, including global regulatory systems, pathogenesis and host-cell interactions
 to introduce students to the latest concepts in bacterial molecular genetics
 to introduce students to research methods used in microbial systems' studies
 to introduce students to microbial communities and ecosystem

Treści programowe

high-throughput approaches to study microbes, their communities and combating antibiotic resistance
 biology of bacterial toxin-antitoxin systems
 second messengers and the stringent response
 bacterial pathogenesis and establishing novel antibacterial compounds
 regulatory networks of gene expression
 environmental microbiology and quantum effects

Wykaz literatury**A. Literature required for the final course credit (exam):**

The list of publications for each lecture will be given to the students by the lecturers.

B. Supplementary literature

Madigan MT, Bender KS, Buckley DH, Sattley WM, Stahl DA "Brock Biology of Microorganisms", 15th edition

TA Brown "Genomes"

Alberts B, et al. "Molecular Biology of the cell"

Harvey Lodish et al. "Molecular cell biology"

Bertrand JC, "Environmental Microbiology: Fundamentals and applications", Springer, 2015

Barton LL, McLean RJC "Environmental Microbiology and Microbial Ecology", John Wiley & Sons, 2019

Mohseni M, Omar Y, Engel GS, Plenio MB, "Quantum Effects in biology", Cambridge University, 2014

Kierunkowe efekty uczenia się

students will be familiar with and appreciate the many systems governing bacterial cells at the molecular level, including global regulatory systems, pathogenesis and host-cell interactions
 students will be able to describe the latest concepts in bacterial molecular genetics, as well as research methods used in microbial systems' studies, and rules governing microbial communities

Wiedza

GM_W01 - understands the structure and properties of basic types of biological macromolecules, molecular mechanisms of basic metabolic pathways and genetic information flow, and sources of genetic variation in organisms
 GM1_W03 - understands molecular mechanisms of genetic information transmission and gene expression
 GM1_W05 - recognizes principles of planning research based on the achievements of biological sciences and related fields, and possibilities of using their results in practice

	GM1_W06 - recognizes the development and current state of knowledge, as well as the latest trends in molecular genetics and related fields; indicates their relationship with other disciplines of natural or medical sciences
	Umiejętności GM1_U04 - reads and understands scientific texts in English and can synthesize the knowledge contained therein GM1_U05 - is able to communicate in English at the B2 level, knows and uses specialist English vocabulary in the field of biological sciences GM1_U08 - can independently study literature and plan their own career path
	Kompetencje społeczne (postawy) GM1_K02 - is able to critically evaluate their own knowledge and methods in the field of molecular biology and related fields GM1_K07 - understands the need for lifelong learning and updating of knowledge in the field of molecular genetics and other fields
Kontakt katarzyna.potrykus@ug.edu.pl	