

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Metabolizm mikroorganizmów Metabolism of microorganisms
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Nauki biologiczne
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu do wyboru (wybór ograniczony: Metabolizm zwierząt, Metabolizm roślin lub Metabolizm mikroorganizmów)
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład, 15 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu znajomość podstaw z zakresu chemii, biologii i biochemii
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: nabycie przez studentów rozszerzonej wiedzy o reakcjach metabolicznych występujących u organizmów prokariotycznych. Porównanie z organizmami

	eukariotycznymi.		
13.	Treści programowe • metabolizm – olbrzymia plastyczność i różnorodność procesów metabolicznych występujących u mikroorganizmów prokariotycznych; • oddziaływania między mikroorganizmami, łańcuchy troficzne w ekosystemach ze szczególnym uwzględnieniem środowisk beztlenowych; • krażenie pierwiastków w przyrodzie (węgiel, azot, siarka); • omówienie procesów występujących tylko u organizmów prokariotycznych (np. oddychanie siarczanowe, metanogeneza, chemolitotrofia) i ich roli dla kształtowania się i stabilności ekosystemu.		
14.	<table border="1"> <tr> <td> Zakładane efekty uczenia się Student: • posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie biochemii, pozwalającą na dokonywanie opisu procesów metabolicznych charakterystycznych dla mikroorganizmów; • integruje wiedzę o metabolizmie mikroorganizmów na poziomie komórkowym; • zna pojęcia, terminy oraz techniki badawcze z zakresu mikrobiologii; • czyta i umiejętnie korzysta z polskiej i angielskiej literatury fachowej i źródeł internetowych omawiających zagadnienia dotyczące mikrobiologii i metabolizmu mikroorganizmów; • krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i odbierane treści związane z tematyką zajęć. </td><td> Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W01 K1_W05, K1_W06, K1_W08 K1_U03, K1_U04 K1_K01 </td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się Student: • posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie biochemii, pozwalającą na dokonywanie opisu procesów metabolicznych charakterystycznych dla mikroorganizmów; • integruje wiedzę o metabolizmie mikroorganizmów na poziomie komórkowym; • zna pojęcia, terminy oraz techniki badawcze z zakresu mikrobiologii; • czyta i umiejętnie korzysta z polskiej i angielskiej literatury fachowej i źródeł internetowych omawiających zagadnienia dotyczące mikrobiologii i metabolizmu mikroorganizmów; • krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i odbierane treści związane z tematyką zajęć.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W01 K1_W05, K1_W06, K1_W08 K1_U03, K1_U04 K1_K01
Zakładane efekty uczenia się Student: • posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie biochemii, pozwalającą na dokonywanie opisu procesów metabolicznych charakterystycznych dla mikroorganizmów; • integruje wiedzę o metabolizmie mikroorganizmów na poziomie komórkowym; • zna pojęcia, terminy oraz techniki badawcze z zakresu mikrobiologii; • czyta i umiejętnie korzysta z polskiej i angielskiej literatury fachowej i źródeł internetowych omawiających zagadnienia dotyczące mikrobiologii i metabolizmu mikroorganizmów; • krytycznie ocenia posiadaną wiedzę i odbierane treści związane z tematyką zajęć.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K1_W01 K1_W05, K1_W06, K1_W08 K1_U03, K1_U04 K1_K01		
15.	Literatura zalecana: • Schlegel HG.; Mikrobiologia ogólna; PWN; • Madigan MT., Martinko JM., Stahl D., Clark DP.; Brock Biology of Microorganisms; Pearson Education; • inna aktualna literatura (w j. angielskim) wskazana przez wykładowcę.		
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • zaliczenie pisemne		

17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: wykład	15 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): czytanie wskazanej literatury konsultacje przygotowanie do egzaminu	20 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	35 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS