

SYLABUS PRZEDMIOTU Mikrobiologia przemysłowa

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Mikrobiologia przemysłowa, Industrial microbiology	
2.	Dyscyplina naukowa Nauki biologiczne	
3.	Język wykładowy polski	
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Nauk Biologicznych Instytut Genetyki i Mikrobiologii Zakład Mikrobiologii	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy	
6.	Kierunek studiów Chemia Medyczna	
7.	Poziom studiów II stopień	
8.	Rok studiów II	
9.	Semestr zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład 20 godz., laboratorium 25 godz.	
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowa wiedza z zakresu mikrobiologii, biochemii i ochrony środowiska	
12.	Cele przedmiotu Zapoznanie z zagadnieniami i procesami mikrobiologicznymi stosowanymi w przemyśle	
13.	Treści programowe Podstawy mikrobiologii z uwzględnieniem budowy komórki bakterii i drożdży oraz podstawowych procesów fizjologicznych. Charakterystyka mikroorganizmów wykorzystywanych w procesach przemysłowych. Procesy biotechnologiczne wykorzystywane w przemyśle. Podstawowe założenia kontroli jakości – badanie czystości mikrobiologicznej linii produkcyjnej. Wykorzystanie mikroorganizmów w produkcji żywności, fermentacji mlekowej, fermentacji alkoholowej. Probiotyki zastosowanie i otrzymywanie. Produkcja witamin, hormonów, antybiotyków. Proces mikrobiologicznej analizy czystości produktów spożywczych i farmaceutycznych.	
14.	Zakładane efekty kształcenia Wiedza: • posiada wiedzę dotyczącą metod otrzymywania substancji biologicznie czynnych z wykorzystaniem organizmów żywych. • posiada aktualną wiedzę o zasadach bezpiecznej pracy w stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym i/lub pomiarowym. Umiejętności: • potrafi planować i wykonywać eksperymenty chemiczne i biochemiczne oraz analizować otrzymane wyniki. • potrafi posługiwać się chemicznymi i medycznymi bazami danych oraz specjalistyczną literaturą w celu poszukiwania i weryfikacji informacji naukowych • potrafi przedstawić wyniki badań własnych i opracowań literaturowych w formie pisemnej, ustnej lub multimedialnej prezentacji Kompetencje społeczne:	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów kształcenia, K_W06 K_W08 K_U01 K_U04 K_U05

	• potrafi pracować w grupie	K_K04
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) 1. Chmiel A., Biotechnologia – podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne. PWN, Warszawa 1994. 2. Libudzisz Z., Kowal K., Żakowska Z, Mikrobiologia techniczna tom 2, Mikroorganizmy w biotechnologii i ochronie środowiska i produkcji żywności. PWN, Warszawa 2008	
17.	Metody weryfikacji zakładanych efektów kształcenia: Wykład: egzamin pisemny w formie testu zawierającego pytania otwarte i zamknięte sprawdzającego stopień przyswojenia wiedzy teoretycznej zdobytej na wykładach i ćwiczeniach. Laboratorium: sprawdzanie wiedzy teoretycznej w formie kolokwium teoretycznych, oceniane są również praktyczne umiejętności studenta jak i umiejętność samodzielnego prezentowania uzyskanej wiedzy	
18.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: Kontrola postępów w zakresie tematyki zajęć poprzez kolokwia teoretyczne minimum 51% poprawnych odpowiedzi na ćwiczeniach. Indywidualne wystąpienie ustne (K_W06, K_W08, K_U01, K_U05, K_K04) Egzamin pisemny, minimum 51% poprawnych odpowiedzi (K_W06, K_U04)	
19.	Nakład pracy studenta	
	forma działań studenta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:	
	- wykład:	20
	- laboratorium:	25
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych) np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	10
	- czytanie wskazanej literatury:	10
	- przygotowanie prac/wystąpień/projektów:	10
	- przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	20
	Łączna liczba godzin	95
	Liczba punktów ECTS	4