

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Techniki laboratoryjne w biotechnologii Laboratory techniques in biotechnology
2.	Dyscyplina naukowa Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> • znajomość podstaw obliczeń biochemicznych (poziom liceum) • gotowość do pracy samodzielnej i zespołowej
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: <ul style="list-style-type: none"> • teoretyczne i praktyczne wprowadzenie do technik najczęściej stosowanych w laboratoriach biochemicznych;

	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawienie kluczowych zagadnień dot. bezpieczeństwa i dobrych praktyk laboratoryjnych; • prawidłowe użytkowanie pipet, pH-metru, wirówki, spektrofotometru oraz innego podstawowego sprzętu i materiałów laboratoryjnych. 		
13.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • przygotowywanie roztworów z naważek i przez rozcieńczanie; • pH-metria, przygotowanie buforów przez miareczkowanie; • pipetowanie jako jedna z najważniejszych umiejętności laboratoryjnych; • spektrometria absorpcyjna w świetle ultrafioletowym i widzialnym jako analiza ilościowa; • przygotowanie krzywych standardowych; • wirowanie jako technika separacyjna i preparatywna. 		
14.	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i stosuje podstawowe techniki laboratoryjne wykorzystywane w laboratorium biochemicznym i biotechnologicznym; • zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym; • uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień związanych z teoretycznymi podstawami podstawowych technik laboratoryjnych; • umie pracować indywidualnie i zespołowo; • rozumie potrzebę dokładnego planowania i przygotowania eksperymentu. </td> <td style="vertical-align: top; padding-left: 20px;"> <p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K1_W08, K1_U01, K1_U07</p> <p>K1_W10</p> <p>K1_U12</p> <p>K1_U13</p> <p>K1_K03</p> </td> </tr> </table>	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i stosuje podstawowe techniki laboratoryjne wykorzystywane w laboratorium biochemicznym i biotechnologicznym; • zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym; • uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień związanych z teoretycznymi podstawami podstawowych technik laboratoryjnych; • umie pracować indywidualnie i zespołowo; • rozumie potrzebę dokładnego planowania i przygotowania eksperymentu. 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K1_W08, K1_U01, K1_U07</p> <p>K1_W10</p> <p>K1_U12</p> <p>K1_U13</p> <p>K1_K03</p>
<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna i stosuje podstawowe techniki laboratoryjne wykorzystywane w laboratorium biochemicznym i biotechnologicznym; • zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym; • uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień związanych z teoretycznymi podstawami podstawowych technik laboratoryjnych; • umie pracować indywidualnie i zespołowo; • rozumie potrzebę dokładnego planowania i przygotowania eksperymentu. 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K1_W08, K1_U01, K1_U07</p> <p>K1_W10</p> <p>K1_U12</p> <p>K1_U13</p> <p>K1_K03</p>		
15.	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skrypty opracowane przez prowadzących 		
16.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zadania praktyczne (obowiązkowa obecność) • częstkowe zaliczenia pisemne 		

17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: <ul style="list-style-type: none"> • uzyskanie pozytywnych ocen cząstkowych 	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia laboratoryjne 	30 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): <ul style="list-style-type: none"> • przygotowanie do zajęć • przygotowanie do pisemnych zaliczeń cząstkowych 	20 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	50 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS