

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Analiza danych biologicznych Biological data analysis
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin ćwiczenia, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu: <ul style="list-style-type: none">• podstawowa umiejętność obsługi komputera;• podstawowa znajomość oprogramowania biurowego, w szczególności edytora tekstu (np. Word) i arkusza kalkulacyjnego (np. Excel);• podstawowa umiejętność obsługi programów służących do przeglądania stron internetowych (np. Edge), oraz narzędzi używanych do wyszukiwania stron internetowych;• znajomość podstaw teoretycznych dotyczących technik biologii molekularnej, w szczególności PCR i klonowanie do wektora plazmidowego;

	<ul style="list-style-type: none"> znajomość podstawowych pojęć z zakresu statystyki. 	
12.	<p>Cele kształcenia dla przedmiotu:</p> <p>Głównym celem zajęć jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> zapoznanie studentów z możliwościami oprogramowania wspomagającego planowanie doświadczeń i obróbkę danych doświadczalnych w szczególności prac bazujących na technikach biologii molekularnej oraz obrazowaniu z użyciem fluorescencyjnej mikroskopii konfokalnej. 	
13.	<p>Treści programowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> przedstawienie możliwości wykorzystania grafiki wektorowej w wizualizacji wyników analizy danych biologicznych; użycie arkuszy kalkulacyjnych w pracy z danymi pomiarowymi, w tym prowadzenie podstawowej analizy statystycznej danych; zapoznanie z najczęściej stosowanymi metodami obróbki zdjęć uzyskiwanych przy użyciu fluorescencyjnej mikroskopii konfokalnej; przedstawienie możliwości zastosowania densytometrycznej analizy obrazu w pracy z danymi doświadczalnymi; projektowanie doświadczeń wykorzystujących narzędzia biologii molekularnej i inżynierii genetycznej przy użyciu dedykowanego oprogramowania; przeszukiwanie internetowych baz danych biologicznych z użyciem dedykowanych narzędzi; obróbka danych uzyskanych z sekwencjonowania metodą Sanger'a. 	
14.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> ma wiedzę w zakresie statystyki i analizy zjawisk, procesów i danych biologicznych oraz narzędzi bioinformatycznych stosowanych do takiej analizy; selekcjonuje informacje i krytycznie analizuje dane doświadczalne oraz informacje dostępne w internetowych bazach danych; stosuje narzędzia bioinformatyczne do analizy i przedstawiania specjalistycznych danych eksperymentalnych; formułuje prawidłowe wnioski na podstawie zanalizowanych danych biologicznych. 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K_W06</p> <p>K_U03</p> <p>K_U05</p> <p>K_U07</p>
15.	<p>Literatura obowiązkowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> materiały udostępnione przez prowadzących, w tym prezentacje <p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> informacje pomocnicze udostępniane przez producentów dedykowanego 	

	oprogramowania,	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: <ul style="list-style-type: none"> • zadania praktyczne do indywidualnego wykonania podczas zajęć i w domu 	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: <ul style="list-style-type: none"> • pozytywna ocena 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: <ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia komputerowe 	30 godzin
	praca własna studenta: <ul style="list-style-type: none"> • czytanie wskazanej literatury • przygotowanie do zaliczenia 	15 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	45 godzin
	Liczba punktów ECTS	2 ECTS