

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Matematyka dla przyrodników Mathematics in life sciences
1.	Dyscyplina naukowa Biotechnologia Nauki medyczne
2.	Język wykładowy język polski
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
4.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
5.	Kierunek studiów Medyczna biotechnologia molekularna
6.	Poziom studiów Jednolite studia magisterskie
7.	Rok studiów I rok
8.	Semestr semestr letni
9.	Forma zajęć i liczba godzin MODUŁ: wykład (30 godzin) i ćwiczenia (15 godzin)
10.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu matematyka na poziomie szkoły średniej
11.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest opanowanie narzędzi statystycznych i teorii prawdopodobieństwa niezbędnych do samodzielnej, poprawnej analizy danych.
12.	Treści programowe:

	Podstawy rachunku prawdopodobieństwa • Pojęcie zmiennej losowej. • Charakterystyki liczbowe: średnia (wartość oczekiwana) oraz wariancja. • Zależności wielowymiarowe: korelacja i kowariancja. Modele rozkładów prawdopodobieństwa • Rozkłady dyskretne (skokowe): Bernoulliego, dwumianowy, Poissona. • Rozkłady ciągłe: Gaussa (normalny), t-Studenta, chi-kwadrat, F-Snedecora (F-Studenta). Statystyczna analiza danych (Wnioskowanie) • Estymacja przedziałowa: wyznaczanie przedziałów ufności. • Testowanie hipotez: weryfikacja założeń badawczych na podstawie prób.	
13.	Zakładane efekty uczenia się Student: • definiuje parametry zmiennych losowych oraz mechanizmy kluczowych rozkładów prawdopodobieństwa (dyskretnych i ciągłych); • rozumie zasady wnioskowania statystycznego, w tym estymacji i weryfikacji hipotez; • dobiera i stosuje właściwe metody statystyczne do opisu oraz interpretacji zależności w zbiorach danych; • przeprowadza samodzielnie testy istotności i wyznacza przedziały ufności dla badanych zjawisk.	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K_W06 K_W10 K_U05
14.	Literatura obowiązkowa/zalecana: Materiały udostępniane przez prowadzącego, w tym listy zadań i wzorcowe rozwiązania zadań.	
15.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • ćwiczenia: zdobytą wiedzę oraz umiejętności, studenci wykazują podczas samodzielnej pracy podczas zajęć (rozwiązywanie zadań) oraz na pisemnych kolokwiah częściowych i końcowym; • wykład: egzamin pisemny (warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń).	
16.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • uzyskanie zaliczeń częściowych w ramach ćwiczeń • pozytywna ocena z egzaminu	
	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 • ćwiczenia	30 godzin 15 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • systematyczne przygotowanie do zajęć; • konsultacje; • przygotowanie do zaliczeń częściowych; • przygotowanie do zaliczenia i egzaminu.	70 godzin
	Łączna liczba godzin zajęć	115 godzin
	Liczba punktów ECTS	5 ECTS