

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Statystyka w biologii
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	dr Jerzy Michalczuk
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Jerzy Michalczuk

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
1				28					2

1.2. Sposób realizacji zajęć

☒ zajęcia w formie tradycyjnej

☒ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość w zakresie podstaw matematyki, statystyki oraz technologii informacyjnej

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	przygotowanie studenta do korzystania z oprogramowania służącego do analiz statystycznych
C ₂	poszerzenie wiedzy z zakresu metod statystycznych
C ₃	zapoznanie studenta z wybranymi metodami statystycznymi i metodami numerycznymi służącymi do opracowania danych liczbowych

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student definiuje statystyki opisowe i typy rozkładów, szczegółowo charakteryzuje testy statystyczne	K_Wo1
EK_02	Student samodzielnie tworzy bazy danych do różnych analiz statystycznych; formuje właściwe hipotezy statystyczne i rozwiązuje zadania z zakresu biostatystyki przy użyciu specjalistycznego oprogramowania	K_Uo2
EK_03	Student dobiera odpowiednie sposoby statystycznego i graficznego opracowania zebranych samodzielnie danych i wyciąga wnioski oraz prezentuje wyniki analiz i konkluzje w formie pracy badawczej	K_Uo9

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Zapoznanie z programem Statistica
Testy na zgodność rozkładów
Podstawowe statystyki opisowe; graficzna prezentacja wyników
Testy parametryczne i nieparametryczne dla dwóch grup
ANOVA; test Kruskala-Wallisa; Testy post-hoc
Test dla proporcji
Korelacja Pearsona, Spearmana, regresja liniowa, regresja wieloraka

3.4 Metody dydaktyczne

ĆWICZENIA: ROZWIĄZYWANIE ZADAŃ Z UŻYCIEM KOMPUTERA

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw)
EK_01	KOLOKWIUM	ĆW
EK_02	KOLOKWIUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW
EK_03	KOLOKWIUM, OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	ĆW

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Kolokwium: rozwiązywanie zadań z użyciem komputera.*

*O ocenie pozytywnej z kolokwium decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51%, dst plus 65 %, db 75%, db plus 90%, bd 100%.

WARUNKIEM ZALICZENIA PRZEDMIOTU JEST OSIĄGNIĘCIE WSZYSTKICH ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ.

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	28
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Udział w konsultacjach- 5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	Przygotowanie do kolokwium-10 Przygotowanie do zajęć- 10
SUMA GODZIN	53
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Wołek J. 1992. Vademecum statystyki dla biologów, Inst. Botaniki PAN, Kraków.
2. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem *STATISTICA* na przykładach z medycyny. StatSoft Polska, Kraków; 2006; Tom 1, 2,3
3. Meissner W. Metody statystyczne w biologii. Wyd. Uniw. Gdańskiego, Gdańsk 2010

Literatura uzupełniająca:

1. Durka P.J. 2003. Wstęp do współczesnej statystyki, Adamantan
2. Gondko R., Zgierski A., Adamska M. Biostatystyka w zadaniach, wyd. Uniw. Łódź. Łódź 2001
3. Internetowy Podręcznik Statystyki firmy StatSoft:
<https://www.statsoft.pl/textbook/stathome.html>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej