

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 - 2021/2022

(skrajne daty)

Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Statystyczna analiza danych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
Poziom studiów	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	język polski
Koordynator	dr Lech Zaręba
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Lech Zaręba (w) dr Grzegorz Pitucha (ćw)

* -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
2	9			18					4

1.2. Sposób realizacji zajęć

X zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

egzamin

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstawowych zagadnień dotyczących statystyki matematycznej oraz podstaw technologii informacyjnych

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 numerycznymi służącymi do opracowania danych liczbowych.
C ₄	Poszerzenie umiejętności dotyczących sposobów graficznej prezentacji wyników badań.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	zna wybrane zagadnienia, w tym prawa i metody ze statystyki, w zakresie niezbędnym do rozwiązywania problemów badawczych w zakresie odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami	K_Wo1
EK_02	potrafi samodzielnie zaplanować i przeprowadzić zadania badawcze lub projektowe, dobierając odpowiednie metody statystyczne	K_Uo2 K_Uo6
EK_03	jest gotów do samodzielnego poszerzania wiedzy i krytycznej oceny pozyskiwanych informacji	K_Ko1

1.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Rola metod statystycznych w badaniach dotyczących gospodarki odpadami i odnawialnymi źródłami energii
Wykonanie próbkowania pod względem statystycznego opracowania wyników
Testy na zgodność rozkładów
Algorytm wyboru testu statystycznego
Hipotezy statystyczne i ich testowanie
Testy istotności dla 2 i więcej prób
Metody wielowymiarowe
Badanie zależności między zmiennymi

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Przegląd komercyjnego i ogólnodostępnego oprogramowania służącego do przeprowadzania analiz statystycznych
Zasady pracy na wybranych programach specjalistycznych
Porządkowanie i przygotowanie danych liczbowych do analizy statystycznej
Statystyki podstawowe

Wybrane testy dla więcej niż 2 prób
Testy istotności dla 2 prób
Przykłady analizy zależności między zmiennymi
Analiza skupień, PCA
Analiza literatury przedmiotu pod kątem zastosowanych metod statystycznych i graficznych technik prezentacji uzyskanych wyników

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: zajęcia praktyczne z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania, praca w grupach, analiza tekstów z dyskusją.

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	egzamin	w
EK_ 02	kolokwium, obserwacja w trakcie zajęć	ćw
EK_ 03	obserwacja w trakcie zajęć	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: egzamin Ćwiczenia: zaliczenie z oceną Zaliczenie ćwiczeń pozwala na przystąpienie do zaliczenia wykładów. O ocenie pozytywnej z ćwiczeń decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z kolokwium: dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%. O ocenie pozytywnej z wykładów decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów) z egzaminu: dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%. 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	27
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	–udział w konsultacjach 5 –udział w egzaminie 2

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	–przygotowanie do ćwiczeń	15
	–przygotowanie do kolokwium	25
	–przygotowanie do egzaminu	30
SUMA GODZIN	104	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4	

** 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. Durka P.J. Wstęp do współczesnej statystyki. Adamantan, 2003. 2. Meissner W. Metody statystyczne w biologii. UG, Gdańsk, 2010. 3. Stanisław A. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA na przykładach z medycyny. Tom 3. 2006.
Literatura uzupełniająca: 1. Wołek J. Vademecum statystyki dla biologów. PAN, Kraków, 1992. 2. Łomnicki A. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN. Warszawa. 2002.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej