

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2025/2026-2028/2029
(skrajne daty)

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Analiza danych z elementami statystyki w OZEiGO
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska
Kierunek studiów	Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Odpadami
Poziom studiów	Pierwszy stopień
Profil	Ogólnoakademicki
Forma studiów	Stacjonarne
Rok i semestr studiów	Rok I, semestr 2
Rodzaj przedmiotu	Podstawowy
Język wykładowy	Język polski
Koordynator	dr Agnieszka Podolak
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Agnieszka Podolak

* - 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				30					4

1.2. Sposób realizacji zajęć

x zajęcia w formie tradycyjnej

☐ zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik uczenia się na odległość

1.3. Forma zaliczenia przedmiotu (z toku)

zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Wiedza ze statystyki i informatyki na poziomie szkoły średniej
--

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE**3.1. Cele przedmiotu**

C1	Zapoznanie studentów z rolą statystyki w naukach i badaniach związanych z odnawialnymi źródłami energii
----	---

C2	Zapoznanie studentów z zasadami statystyki
C3	Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i obliczeniami statystycznymi
C4	Przygotowanie studentów do samodzielnego wykonywania obliczeń statystycznych
C5	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykorzystania nowoczesnych komputerowych programów do statystycznej analizy danych

3.2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Ek (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych
EK_01	Zna podstawy statystyki stosowanej niezbędne do opisu zjawisk, rozwiązywania zadań i prezentacji wyników związanych z badaniami prowadzonymi w obszarze odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami	K_W01
EK_02	Ma wiedzę w zakresie wykorzystania komputerowych programów statystycznych do analizy danych	K_W09
EK_03	Potrafi pozyskiwać informacje i dane do analiz statystycznych z literatury, baz danych, instytucji i innych źródeł (także w języku obcym)	K_U02
EK_04	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik ze środowiskiem zawodowym oraz innymi podmiotami, a także wykonywać obliczenia i prezentować wyniki badań z zakresu zagadnień dotyczących odnawialnych źródeł energii oraz gospodarki odpadami	K_U02
EK_05	Potrafi analizować problemy z zakresu odnawialnych źródeł energii oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o statystyczną analizę danych oraz potrafi dobrać i stosować właściwe techniki statystyczne przy pomocy programów komputerowych	K_U03
EK_06	Potrafi podnosić kompetencje zawodowe rozumiejąc potrzebę zdobywania wiedzy z zakresu statystyki	K_U11

3.3 Treści programowe

A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Praktyczne wykorzystanie programów komputerowych w analizach statystycznych
Podstawowe pojęcia i terminy stosowane w statystyce, zasady planowania badań
Zmienne i ich rodzaje
Miary położenia, rozproszenia i zmienności
Testy dla dwóch prób niezależnych
Testy dla dwóch prób zależnych
Analiza wariancji (ANOVA) i test Kruskala-Wallisa

Analiza korelacji (Pearsona i Spearmana)
Analiza regresji liniowej
Zastosowanie analizy frekwencji
Graficzne przedstawianie wyników analiz statystycznych

3.4 METODY DYDAKTYCZNE

Ćwiczenia laboratoryjne – praca w laboratorium, praca w grupach, zajęcia praktyczne.

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, projekt	ćw
EK_02	kolokwium, projekt	ćw
EK_03	projekt	ćw
EK_04	kolokwium, projekt	ćw
EK_05	projekt	ćw
EK_06	Kolokwium, projekt, obserwacja w trakcie zajęć	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest: - pozytywna ocena z kolokwium - praca będzie oceniana na punkty przy czym: (ocena pozytywna >50% punktów), dst 51-59%, dst plus 60-69%, db 70-79%, db plus 80-89%, bdb 90-100%. - zaliczenie projektu praktycznego polegającego na przedstawieniu prezentacji- (znalezieniu danych, ich analizie statystycznej i interpretacji uzyskanych wyników, z zakresu szeroko pojętego obszaru odnawialnych źródeł energii.

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, przygotowanie do kolokwium, przygotowanie prezentacji itp.)	Przygotowanie projektu – 30 Przygotowanie do kolokwium – 30
Suma godzin	100
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. Stanisław A. 2006. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. Statystyki podstawowe. StatSoft Polska, Kraków.
2. Łomnicki A. 2012. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo PWN, Warszawa
3. Meissner W. 2010. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Literatura uzupełniająca:

1. Bogucki Z. 1979. Elementy statystyki dla biologów. Wydawnictwo UAM, Poznań.
2. Pusz P., Zaręba L. Elementy statystyki. Wydawnictwo Oświatowe Fosze. Rzeszów. 2006
3. Zieliński T. 1999. Jak pokochać statystykę czyli STATISTICA do poduszki. StatSoft, Kraków.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej