

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2019/2020-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2019/2020

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Podstawy statystyki</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych 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
Koordinator	dr Grzegorz Pitucha
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Grzegorz Pitucha

\* - 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							3

**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_U01
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 audytoryjnych

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

#### 1.4 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 praktyczny	ćw
EK_02	kolokwium, projekt praktyczny	ćw
EK_03	projekt praktyczny	ćw
EK_04	kolokwium, projekt praktyczny	ćw
EK_05	projekt praktyczny	ćw
EK_06	Kolokwium, projekt praktyczny, 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 kontaktowe wynikające planu z studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	Konsultacje – 6
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta	Przygotowanie projektu – 25 Przygotowanie do kolokwium – 25

(przygotowanie do zajęć, przygotowanie do kolokwium, przygotowanie prezentacji itp.)	
Suma godzin	86
<b>Sumaryczna liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>

\* 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

<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stanisław A. 2006. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 1. Statystyki podstawowe. StatSoft Polska, Kraków.</li> <li>2. Łomnicki A. 2012. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. Wydawnictwo PWN, Warszawa</li> <li>3. Meissner W. 2010. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu metody statystyczne w biologii. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bogucki Z. 1979. Elementy statystyki dla biologów. Wydawnictwo UAM, Poznań.</li> <li>2. Pusz P., Zaręba L. Elementy statystyki. Wydawnictwo Oświatowe Fosze. Rzeszów. 2006</li> <li>3. Zieliński T. 1999. Jak pokochać statystykę czuli STATISTICA do poduszki. StatSoft, Kraków.</li> </ol>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej