

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024-2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2025/2026

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Statystyka w badaniach żywności
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Technologiczno-Przyrodniczy
Kierunek studiów	technologia żywności i żywienie człowieka
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	podstawowy
Język wykładowy	j. 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
5	15			30					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 podstawowych pojęć z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej oraz z przedmiotu matematyka i technologia informacyjna.

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studentów z pojęciami i twierdzeniami z zakresu statystyki opisowej.
C2	Zapoznanie studentów z metodami statystycznej analizy danych z zakresu badań żywności.
C3	Nabycie przez studentów umiejętności związanych z stosowaniem metod statystycznej analizy danych i wnioskowania statystycznego w badaniach żywności.
C4	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wyciągania wniosków wpływających z rozwiązań statystycznych modeli opartych na analizie danych z zakresu badań żywności.
C5	Nabycie przez studentów praktycznych umiejętności wykorzystania programów komputerowych Excel i Statistica do statystycznej analizy danych z zakresu badań żywności.

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 zna w stopniu zaawansowanym teorię i narzędzia, i metody analizy statystycznej z zakresu badań żywieniowych.	K_W03
EK_02	Potrafi dobrać i właściwie stosować metody i narzędzia analizy statystycznej danych z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych z zakresu technologii żywności.	K_U03
EK_03	Rozumie potrzebę właściwego wykorzystania statystyki dla utrzymania i dbałości o dorobek oraz tradycje zawodu technologa żywności i żywienia.	K_K05

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Rola statystycznej analizy danych.
Planowanie doświadczeń z zakresu technologii żywności z uwzględnieniem ich prawidłowego opracowania statystycznego.
Podstawowe pojęcia z zakresu statystyki opisowej.
Rozkład normalny. Weryfikacja hipotez statystycznych.
Testy parametryczne i nieparametryczne dla prób zależnych i niezależnych. Testy dla dwóch prób, testy dla wielu prób. Testy post hoc.
Rola korelacji w badaniach związków między cechami ilościowymi i jakościowymi (współczynnik Pearsona, Spearmana, test χ^2 dla cech jakościowych).

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

Rola regresji liniowej i nieliniowej w modelowaniu zjawisk.
Prawidłowe sposoby prezentacji danych.

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Zmienne i ich rodzaje. Elementy statystyki opisowej. Miary położenia, rozproszenia i zmienności.
Wprowadzenie do wykorzystania programów komputerowych w analizach statystycznych.
Rozkład normalny – test W. Shapiro-Wilk’a, jednorodność wariancji – test Browna-Forsythe’a.
Testy dla dwóch prób niezależnych i zależnych – różne typy testu T Studenta, test U M-W.
Analiza wariancji (ANOVA) i test Kruskala-Wallisa, testy post-hoc.
Korelacja Pearsona i Spearmana, analiza regresji liniowej.
Graficzne przedstawienie wyników analiz statystycznych.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną,

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie obliczeń i zadań, dobieranie i wykonywanie analiz przy użyciu programu Excel i Statistica, praca w grupach, dyskusja.

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, weryfikacja wykonania zadań i analiz, obserwacja w trakcie zajęć	W, ĆW. LAB.
EK_02	kolokwium, weryfikacja wykonania zadań i analiz, obserwacja w trakcie zajęć	W, ĆW. LAB.
EK_03	kolokwium, weryfikacja wykonania zadań i analiz, obserwacja w trakcie zajęć	W, ĆW. LAB.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład – obecność i pozytywna ocena z kolokwium. Ćwiczenia laboratoryjne – zaliczenie z oceną na podstawie oceny z kolokwium oraz obserwacji w trakcie zajęć polegającej na weryfikacji prawidłowego wnioskowania statystycznego podczas wykonywania zadań i analiz. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów (>50% maksymalnej liczby punktów): dst 51-60%, dst plus 61-70 %, db 71-80%, db plus 81-90 %, bdb 91-100%.
--

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	45/1,5
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	3/0,1
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	12/0,4
SUMA GODZIN	60
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: Stanisz A. 2007. Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. T. 1-3. Wyd. StatSoft Polska, Kraków. Rabiej M. 2012. Statystyka z programem Statistica. Wyd. Helion, Gliwice. Łomnicki A. 2012. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa. Meissner W. 2013. Przewodnik do ćwiczeń z przedmiotu Metody statystyczne w biologii. Wyd. Uniwersytet Gdański. Francuz P., Mackiewicz R. 2007. Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą. Przewodnik po metodologii i statystyce nie tylko dla psychologów. Wyd. Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego. Literatura uzupełniająca: Przybylska-Mazur A., Sączewska-Piotrowska A., Wolny-Dominiak A., Sojka E. 2020. Elementy statystyki i ekonometrii w analizach szeregów przestrzennych: podręcznik z przykładami i zadaniami. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice. Zieliński T. 1999. Jak pokochać statystykę, czyli statystyka do poduszki. Wyd. Statsoft Polska, Kraków. W. Krysiński, J. Bartos, W. Dyczka, K. Królikowska, M. Wasilewski „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach” Tom 1, 2, PWN, Warszawa 1997. L. Gajek, M. Kałuska „Wnioskowanie Statystyczne” WN-T, Warszawa 2000. Z. Bogucki, Elementy statystyki dla biologów, UAM 1978 M. Sobczyk, Statystyka, PWN, 2001

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej