

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Statystyka i analiza danych w naukach o żywności	
ZZiZ/O/I/ST/2			Statistics and data analysis in food science	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2026/27		
Kierunek		Zarządzanie żywieniem i żywnością		
w zakresie		-		
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		Profil ogólnoakademicki		
Forma studiów		Studia stacjonarne		
Semestr / semestry		2L		
Przynależność do grupy zajęć		A Grupa zajęć podstawowych - obowiązkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	5,5 ECTS
		Laboratorium	45 [h]	
			[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	Kształtuje umiejętności prowadzenia badań naukowych		1 ECTS
	z dyscypliną	Nauki o zarządzaniu i jakości		3,5 ECTS
	z dyscypliną	Technologia żywności i żywienia		2,0 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria chemiczna		-
Forma nauczania		Tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni		
Wymagania wstępne		Znajomość podstawowych pojęć z zakresu rachunku prawdopodobieństwa i statystyki oraz obsługa komputera na poziomie szkoły średniej.		
Jednostka prowadząca		Katedra Chemii		
Koordynator		dr hab. Anita Bocho-Janiszewska, prof. URad		
Adres strony internetowej pjo		www.https://wm.uniwersytetradom.pl/		
Adres e-mail, telefon koordynatora		a.janiszevska@urad.edu.pl		

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Zapoznanie studentów z pojęciami, narzędziami i metodami analizy statystycznej stosowanych w naukach o żywności
Treści programowe:	<p>Wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wprowadzenie do statystyki: rola statystyki i analizy danych w badaniach żywności (jakość, bezpieczeństwo, sensoryka); rodzaje danych (ilościowe, jakościowe) i skale pomiarowe w kontekście żywności. 2. Statystyka opisowa: gromadzenie, porządkowanie i prezentacja danych (tabele, wykresy: histogramy, wykresy rozrzutu, pudełkowe); miary tendencji centralnej (średnia, mediana) i miary rozproszenia (wariancja, odchylenie standardowe). 3. Wnioskowanie statystyczne: rozkłady (normalny, t-Studenta); estymacja (przedziały ufności); testowanie hipotez (t-test, test chi-kwadrat) dla różnic i zależności między grupami produktów/prób. 4. Zaawansowane metody analizy danych: analiza wariancji (ANOVA): Porównywanie średnich z kilku grup; regresja i korelacja. 5. Statystyka w kontroli jakości i bezpieczeństwie żywności: karty kontrolne, analiza ryzyka. <p>Laboratorium</p> <p>Praktyczne zastosowanie oprogramowania: wykorzystanie arkuszy kalkulacyjnych oraz oprogramowania statystycznego do przeprowadzenia analiz i wizualizacji oraz interpretacja wyników i raportowanie.</p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład: Wykład z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia z wykorzystaniem programów do analizy danych, np: R, Statistica, Excel (analiza danych z dyskusją, wykonywanie projektów praktycznych).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest osiągnięcie przez studenta wymaganych efektów uczenia się.

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	teorie, narzędzia i metody analizy statystycznej stosowane w naukach o żywności	K_W01 K_W03	Wykład Laboratorium	Zaliczenie	Kolokwium Raport
U1	dobrac i właściwie stosować metody i narzędzia analizy statystycznej danych z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania i prezentacji danych z zakresu nauk o żywności	K_U01 K_U04	Laboratorium	Zaliczenie	Kolokwium Raport
K1	właściwego wykorzystania statystyki dla utrzymania i dbałości o dorobek oraz tradycje zawodu w zarządzaniu żywieniem i żywnością	K_K03	Wykład Laboratorium	Zaliczenie	Raport

Literatura i pomoce naukowe

Literatura podstawowa:

1. Sobczyk M. [red], 2000. Statystyka. Podstawy teoretyczne, przykłady, zadania, Wyd. UMCS Lublin.
2. Rutkowski T., 1999. Statystyka. Zagadnienia wybrane. Wyd. WSB Poznań.
3. A. Maksimowicz – Ajchel – „Wstęp do statystyki”, WUW, Warszawa 2007

Literatura uzupełniająca:

1. Krzyśko M., 2012. Podstawy wielowymiarowego wnioskowania statystycznego. Wyd. Naukowe UAM. Poznań

2. Zumel N., Mount J., Język R i analiza danych w praktyce, Helion, 2021
3. Kończak G., Trzpiot G.: Statystyka opisowa i matematyczna z arkuszem kalkulacyjnym Excel. Wyd. UE Katowice, 2018.
4. P. Francuz, R. Mackiewicz – „Liczby nie wiedzą, skąd pochodzą”, Wyd. KUL, Lublin 2007
5. Artykuły naukowe z zakresu zastosowań statystyki w naukach o żywności.

Pomoce naukowe: Laboratorium: komputer, oprogramowanie do analizy danych, np: R, Statistica, Excel

Naład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS		
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]	
	Praca własna studenta - zajęcia bez nauczyciela (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach i laboratoriach	X	75 [h]
Przygotowanie do <i>zajęć</i> , Przygotowanie do <i>zaliczenia</i>	65 [h]	X
Summaryczne obciążenie pracą studenta	65 [h]/ 2,5 ECTS	75 [h]/ 3,0 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	5,5 ECTS	

Informacje dodatkowe, uwagi
<p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p>