

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Statystyka	
BU/O/I/NST/A-10			Statistics	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2024/2025		
Kierunek		Budownictwo		
w zakresie		-		
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		Studia stacjonarne		
Semestr / semestry		3		
Przynależność do grupy zajęć		podstawowy		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15	3 ECTS
		Laboratorium komputerowe	15	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową		3 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		3 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria lądowa, geodezja i transport 33%, Inżynieria mechaniczna 67%		3 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS)		
Wymagania wstępne		Zaliczony przedmiot matematyka, podstawowe wiadomości z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki ze szkoły średniej.		
Jednostka prowadząca		Studium Matematyki		
Koordynator		dr inż. Monika Maj		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		m.maj@urad.edu.pl, 608 269 396		

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

Cel kształcenia:	Znajomość podstawowych modeli statystycznych i ich zastosowań. Zrozumienie znaczenia analizy statystycznej, poznanie metod opisu statystycznego oraz prawidłowe stosowanie tych metod, właściwa analiza i interpretacja wyników badań statystycznych.
Treści programowe:	<b>Wykład:</b> Wprowadzenie do metod statystyki opisowej, rodzaje badań statystycznych, organizacja badania statystycznego. Tabelaryczna i graficzna prezentacja wyników analizy statystycznej. Analiza struktury zbiorowości, porównania struktur. Charakterystyki liczbowe struktury zbiorowości (miary tendencji centralnej, zmienności, asymetrii, koncentracji). Estymacja. Analiza współzależności cech (korelacja i regresja). Testowanie hipotez statystycznych, ogólne zasady budowy testów istotności i zgodności. <b>Laboratorium komputerowe:</b> Przykłady i zadania ilustrujące materiał z wykładu. Opracowanie materiału statystycznego. Tabelaryczne i graficzne prezentowanie danych przy wykorzystaniu oprogramowania statystycznego. Wyznaczanie miar struktury zbiorowości na podstawie danych indywidualnych oraz danych pogrupowanych. Interpretacja uzyskanych wyników. Estymacja. Wykorzystanie metod analizy korelacji i regresji do badania związków między cechami. Testowanie hipotez statystycznych.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	metody podające (wykład informacyjny), metody problemowe ( wykład konwersatoryjny), metody aktywizujące (dyskusja dydaktyczna), metody praktyczne ( ćwiczenia rachunkowe, praca w grupie, praca z programem wspomagającym obliczenia statystyczne).
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu oraz obecność na zajęciach ( dopuszcza się opuszczenie dwóch zajęć w semestrze). Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. <b>Wykład</b> - ocena z zaliczenia z teorii ( dopuszczalna forma pisemna lub ustna) <b>Laboratorium</b> – na ocenę końcową składa się ocena z kolokwium zaliczeniowego, oceny ze sprawozdań oraz aktywność studenta

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	Zna i rozumie podstawowe przykłady z zakresu statystyki i ma ogólną wiedzę na temat znaczenia dla postępu cywilizacji statystyki i jej metod	K_WG01 K_WK32	Wykład	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna, odpowiedź ustna
W2	Zna i rozumie podstawowe metody obliczeniowe stosowane w statystyce również z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi informatycznych	K_WG01	Wykład	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna, odpowiedź ustna

W3	Zna i rozumie podstawowe metody obliczeniowe stosowane w statystyce	K_WG24	Wykład, laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna, odpowiedź ustna, sprawozdanie
U1	Umie przeprowadzić badanie statystyczne	K_UW01 K_UU24 K_UO21 K_UK20	Laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna, odpowiedź ustna, sprawozdanie
U2	Umie weryfikować hipotezy statystyczne	K_UW01 K_UU24 K_UO21 K_UK20	Laboratorium	Zaliczenie na ocenę	Praca pisemna, odpowiedź ustna, sprawozdanie
K1	Jest gotów do przekazywania wiedzy z zakresu przedmiotu	K_KK01 K_KK02 K_KR06	Wykład, laboratorium	Zaliczenie na ocenę	obserwacja
K2	Jest gotów do pracy zespołowej przy rozwiązywaniu postawionych problemów i zadań.	K_KO04 K_KK02 K_KR06	Wykład, laboratorium	Zaliczenie na ocenę	obserwacja

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe

**Literatura podstawowa:**

1. Aczel A., Statystyka w zarządzaniu, PWN, Warszawa 2006;
2. Bartoszewicz, J., Wykłady ze statystyki matematycznej, PWN, Warszawa 1996;
3. Fisz, M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna, PWN, Warszawa 1967;
4. Józwiak, J., Podgórski, J., Statystyka od podstaw, PWE, Warszawa 1997;
5. Kubik, L., Zastosowanie elementarnego rachunku prawdopodobieństwa do wnioskowania statystycznego, PWN, Warszawa 1998;
6. Plucińska A., Pluciński E., Probabilistyka, WNT, Warszawa 2000

**Literatura uzupełniająca:**

1. Kobus, P., Pietrzykowski, R., Zieliński, W., Statystyka z pakietem STATISTICA, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 1998;
2. Krysicki, W., Bartos, J., Dyczka, W., Królikowska, K., Wasilewski, M., Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach, PWN, Warszawa 1997..
3. Małgorzata Rabiej, Statystyka z programem Statistica, Helion, 2018

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS

Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/laboratorium	X	X	15[h]/15[h]
Udział w konsultacjach	5[h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/lab Przygotowanie do zaliczenia	X	15[h]/15[h] 5[h]/5[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5[h]/0,2 ECTS	40[h]/1,6ECTS	30[h]/1,2ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	75[h]/3 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi

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.

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.