



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN1-3-002
Nazwa przedmiotu	Statystyka matematyczna dla inżynierów
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mathematical statistics for engineers
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Grzegorz Mazurek
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10	10			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z zakresu statystyki matematycznej obejmującej rozkłady prawdopodobieństwa, estymację, testy statystyczne.	B1_W01
	W02	Ma podstawową wiedzę z zakresu konstruowania modelu regresji.	B1_W06
Umiejętności	U01	Umie korzystać z narzędzi matematycznych w planowaniu przedsięwzięć budowlanych.	B1_U01
	U02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę.	B1_U29
	U03	Potrafi przeprowadzić analizę wyników badań laboratoryjnych i terenowych.	B1_U23
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B1_K01
	K02	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych.	B1_K04
	K03	Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej.	B1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Zmienne losowe dyskretne i ciągłe: rozkłady prawdopodobieństwa, dystrybucja, funkcje i charakterystyki liczbowe zmiennej losowej
	2. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa: dwumianowy, normalny, standaryzowany normalny. Twierdzenia graniczne.
	3. Elementy statystyki opisowej: szereg rozdzielczy, histogram, łamana częstości, średnie klasyczne, mediana i inne charakterystyki.
	4. Estymacja punktowa i przedziałowa, przedziały ufności.
	5. Weryfikacja hipotez statystycznych: rodzaj błędów, zbiór krytyczny.
ćwiczenia	1. Zmienne losowe dyskretne i ciągłe, charakterystyki liczbowe.
	2. Podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa.
	3. Elementy statystyki opisowej.
	4. Estymacja punktowa i przedziałowa.
	5. Weryfikacja hipotez statystycznych.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X			
W02		X	X			
U01		X	X			
U02		X	X			
U03		X	X			
K01		X	X			
K02		X	X			
K03		X	X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z pisemnego egzaminu
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwίων w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		10	10				
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	26					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,04					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	74					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,96					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	-					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	-					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

LITERATURA

1. Krywicki W., Bartos J. i inni: „Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach” część 1 i 2, PWN, Warszawa 2000
2. Snarska A.: „Statystyka, ekonometria, prognozowanie. Ćwiczenia z Excelem”, Warszawa 2007
3. Greń J.: Statystyka matematyczna. Modele i zadania, PWN, Warszawa 1976