

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka, PG_00143540						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Joanna Czarnowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60		0.0		65.0	125
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami rachunku prawdopodobieństwa i statystyki.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFL3_W02] posiada wiedzę w zakresie matematyki dyskretnej oraz metod probabilistycznych i statystyki	<ul style="list-style-type: none">• Zna podstawowe pojęcia teorii prawdopodobieństwa w tym podstawowe rozkłady prawdopodobieństwa dyskretne i ciągłe, parametry rozkładów (min. wartość oczekiwaną, wariancję i odchylenie standardowe).• Ma podstawową wiedzę na temat estymatorów (w tym estymatorów wartości oczekiwanej i wariancji) oraz testowania hipotez statystycznych, w tym testów dotyczących min. wartości oczekiwanej i wariancji.• Zna podstawy analizy regresji w tym regresji liniowej.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFL3_U01] potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania problemów związanych z informatyką	<ul style="list-style-type: none">• Potrafi rozwiązywać proste problemy z zakresu probabilistyki min. obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń, wyznaczać parametry rozkładów takie jak wartość oczekiwana czy wariancja.• Potrafi zastosować poznane metody do weryfikacji hipotez statystycznych, wykorzystuje przy tym odpowiednie narzędzia do analizy danych.• Buduje modele w których wykorzystuje poznane metody regresji celem predykcji , tworzy przy tym własne algorytmy lub korzysta z dedykowanych temu celowi narzędzi.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFL3_U02] potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	Potrafi poprawić błędne lub niekompletne rozwiązanie zadania z rachunku prawdopodobieństwa lub statystyki.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none">• Zmienne losowe dyskretne i ciągłe (dystrybuanta, gęstość zmiennej losowej). Parametry rozkładu: wartość oczekiwana, wariancja, odchylenie standardowe, kwantyle.• Wektory losowe. Rozkład wektora w tym rozkład normalny. Rozkłady brzegowe. Niezależność zmiennych losowych. Współczynnik korelacji.• Estymacja punktowa, metoda największej wiarygodności. Wybrane statystyki średnia z próby, wariancja z próby, dystrybuanta empiryczna. Rozkłady statystyk z wykorzystaniem metod Monte Carlo.• Estymacja przedziałowa - przedziały ufności min. dla wartości oczekiwanej i wariancji.• Weryfikacja hipotez statystycznych dotyczących min. wartości oczekiwanej i wariancji. Wybrane testy zgodności. Przykłady metod bootstrapowych w testowaniu hipotez.• Podstawy regresji - w tym regresja liniowa.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw analizy matematycznej i kombinatoryki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin	51.0%	40.0%
	laboratorium	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none">1. M. Baron, Probability and Statistics for Computer Scientists, Chapman and Hall Book2. Gajek, M. Kałuska, Wnioskowanie statystyczne dla studentów, WNT Warszawa3. P. Dalgaard,., Introductory Statistics with R, Springer	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none">1. H.Wicham, ggplot2, Elegant graphics for data analysis, Springer	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.