



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Statystyka z wykorzystaniem SAS, PG_00027638						
Kierunek studiów	Matematyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Katedra Analizy Nieliniowej i Statystyki Brak (istniała Wcześniej)						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Karol Dziedziul				
	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: 2.0						
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		5.0		35.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z wybranymi metodami i narzędziami statystyki matematycznej wraz z różnorodnymi przykładami jej zastosowań w różnych dziedzinach życia korzystając przy tym z możliwości jakie daje pakiet SAS dla realizacji niezbędnych obliczeń.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U07] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień rachunku różniczkowego i całkowego, w tym także bazujących na jego zastosowaniach, rozpoznaje problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu		Studenci wyłącznie pracują na rzeczywistych danych. Ich zadaniem jest wybór najlepszego modelu		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_W09] zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych		Studenci potrafią używając pakietu SAS obrobić dane metodami GLM, drzewami decyzyjnymi.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U12] umie posłużyć się statystycznymi charakterystykami populacji i ich odpowiednikami próbkowymi, umie prowadzić proste wnioskowania statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, potrafi mówić o zagadnieniach matematycznych zrozumiałym, potocznym językiem		student umie rozwiązać zagadnienia testowania hipotez: dla wartości oczekiwanej, odchylenia standardowego, ANOVA.		[SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Podstawowe rozkłady Rozkłady chi-kwadrat, t-Studenta i F-Snedecora -centralne i niecentralne. 2. Testowanie hipotez parametrycznych, Test ANOVA two factors Błąd I i II rodzaju, 3. Test jednostajnie najmocniejszy. twierdzenie Neymana Pearsona 4. Porównanie model (GLM) , sieci neuronowych i drzew decyzyjnych 5. Klasyfikacja i regresja dla drzew decyzyjnych, lasy losowe, Procedura w SAS proc hpsplit 6. False dicoverly rate, czyli fałszywe odkrycia. Tw. Benjamini Hochberga		
Wymagania wstępne i dodatkowe	1. Rachunek prawdopodobieństwa 2. Programowanie w SAS		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykład 50%. lab 50%	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Bartos, W. Dyczka, W. Krysićki Rachunek Prawdopodobieństwa i Statystyka Matematyczna w Zadaniach część 2 Wydawnictwo Naukowe PWN 2. Robert S. Witte, John S. Witte. Statistics, Hoboken, NJ : John Wiley \& Sons Inc., 2017.Wydanie 11 3. L. Breiman, J. Friedman, R. Olshen, and C. Stone. Classification and Regression Trees Chapman \& Hall/CRC, [post 2005]. 4. Bradley Efron, Trevor Hastie. Computer Age Sta-tistical Inference Algorithms, Evidence, and Data Science Cambridge University Press 2016 5. De Jong, P., & Heller, G. (2008). Generalized Linear Models for Insurance Data (International Series on Actuarial Science). Cambridge: Cambridge University Press.	
	Uzupełniająca lista lektur	J. Bartoszewicz, Wykłady ze statystyki matematycznej, PWN, Warszawa 1996..	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Testy na równość wartości oczekiwanych i wariancji. t-Student ANOVA. Rozumienie wyników SAS przy modelowaniu GLM		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.