



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wnioskowanie w wielowymiarowej statystyce, PG_00044136						
Kierunek studiów	Matematyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Anna Szafrąńska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Anna Szafrąńska				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	0.0	15.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: Kurs na e-Nauczaniu (wykład, laboratorium, seminarium): <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37001">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37001</a>						
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	60.0	125	
Cel przedmiotu	Klasyczne statystyczne wprowadzenie do analizy danych. Laboratorium komputerowe o charakterze praktycznym z wykorzystaniem narzędzi pakietu R.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu	Elementy R. Style, wzorce i struktury w analizie danych. Notacja analizy funkcjonalnej w analizie danych. Modele statystyczne. Wstęp do wnioskowania. Regresja. Metody grupowania. Wstęp do klasyfikacji i używanych w analizie danych algorytmów. Metody klasyfikacji. Problemy z danymi wielowymiarowymi. Elementy analizy składowych głównych. Algorytm k-średnich.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zaliczenie z przedmiotów: rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Projekt 1		50.0%		15.0%		
	Seminarium		0.0%		10.0%		
	Egzamin		50.0%		30.0%		
	Projekt 2		50.0%		15.0%		
	Test		50.0%		30.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		J.Kogan, Introduction to Clustering Large and High-Dimensional Data, Cambridge University Press, 2007.  T.Panek, J.Zwierzchowski, Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej, Oficyna Wydawnicza SGH, 2013.  I.Koch, Analysis of Multivariate and High Dimensional Data, Cambridge University Press, 2014.  R.Johnson, D.Wichern, Applied Multivariate Statistical Analysis, Pearson, 2014.				

	Uzupełniająca lista lektur	W.K.Hardle, L.Simar, Applied Multivariate Statistical Analysis, Springer, 2015.  C.Chatfield, A.J.Collins, Introduction to Multivariate Analysis, CRC, 2017.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dla zadanego rozkładu wielowymiarowego wyznacz rozkłady brzegowe i rozkłady warunkowe. Wyznacz składowe główne zadanej macierzy kowariancji. Wykorzystując metodę k-średnich dokonaj klasteryzacji podanego zbioru danych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.