



Statystyczna analiza danych I

Karta opisu przedmiotu (sylabus)

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Informatyka i analityka danych	Cykl dydaktyczny 2025/2026	
Specjalność Analityka Gospodarcza	Kod przedmiotu UEPIADAGS.18C.205384.25	
Jednostka organizacyjna UEP	Język wykładowy Polski	
Poziom kształcenia studia pierwszego stopnia (licencjackie)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Blok C	
Profil kształcenia ogólnoakademicki		
Osoba odpowiedzialna za treść sylabusu	Marcin Szymkowiak	
Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 5
	Forma prowadzenia i godziny zajęć • Uczestnictwo w wykładach: 45	

Cele uczenia się dla przedmiotu

C1	Poznanie wybranych metod statystycznej analizy danych.
C2	Poznanie możliwości wykorzystania pakietu R w obszarze statystycznej analizy danych.
C3	Poznanie praktycznych zastosowań wybranych metod statystycznej analizy danych.

Cele kształcenia UEP

Kod	Treść celu
CS1_1.1	student rozumie strukturę i elementy problemu gospodarczego

Kod	Treść celu
CS1_1.2	student właściwie wykorzystuje techniki, metody i modele analityczne
CS1_2.1	student rozumie i stosuje zasady pracy grupowej
CS1_2.2	student skutecznie komunikuje się w formie ustnej i pisemnej
CS1_3.1	student rozumie i docenia zasady zrównoważonego rozwoju i ich zastosowanie w biznesie
CS1_3.2	student stosuje etyczne standardy akademickie i biznesowe, uwzględniając aspekty środowiskowe i społeczne

Wymagania wstępne

Znajomość metod statystyki opisowej.

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy			
W1	Student zna wybrane metody statystycznej analizy danych.	K1_W01, K1_W03	Sprawdzian pisemny testowy
W2	Student zna możliwości wykorzystania programu R w obszarze statystycznej analizy danych.	K1_W01, K1_W03	Sprawdzian pisemny testowy
W3	Student zna możliwości wykorzystania metod statystycznej analizy danych w praktyce.	K1_W01, K1_W03, K1_W06	Sprawdzian pisemny testowy
Umiejętności			
U1	Student potrafi zastosować odpowiednią metodę statystycznej analizy danych w rozwiązywaniu problemów badawczych.	K1_U01, K1_U02, K1_U05, K1_U06	Sprawdzian pisemny testowy
U2	Student potrafi wykorzystać program R w obszarze statystycznej analizy danych.	K1_U01, K1_U02, K1_U05, K1_U06	Sprawdzian pisemny testowy
U3	Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych analiz.	K1_U01, K1_U02, K1_U05, K1_U06	Sprawdzian pisemny testowy
Kompetencji społecznych			
K1	Student jest świadom znaczenia badań społeczno-gospodarczych.	K1_K01, K1_K02, K1_K04	Sprawdzian pisemny testowy
K2	Student jest zorientowany na samodzielne uzupełnianie posiadanej wiedzy w zakresie metod statystycznej analizy danych.	K1_K01, K1_K02, K1_K04	Sprawdzian pisemny testowy
K3	Student jest świadomy roli i przydatności pakietów statystycznych w analizie zjawisk gospodarczych.	K1_K01, K1_K02, K1_K04	Sprawdzian pisemny testowy

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Porządkowanie liniowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Cele kształcenia dla przedmiotu	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Analiza skupień	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
3.	Analiza korespondencji	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
4.	Skalowanie wielowymiarowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
5.	Regresja logistyczna	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
6.	Modele log-liniowe	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3
7.	Analiza czynnikowa	C1, C2, C3	W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2, K3

Literatura

Obowiązkowa

1. Walesiak, M., Gatnar, E. (Eds.). (2009). Statystyczna analiza danych z wykorzystaniem programu R. Wydawnictwo Naukowe PWN.
2. Panek, T., Zwierzchowski, J. K. (2013). Statystyczne metody wielowymiarowej analizy porównawczej: teoria i zastosowania. Oficyna Wydawnicza, Szkoła Główna Handlowa.
3. Kopczewska, K., Kopczewski, T., Wójcik, P., Marcinkowska-Lewandowska, W. (2021). Metody ilościowe w R: aplikacje ekonomiczne i finansowe. CeDeWu.

Zalecana

1. Gatnar, E., Walesiak, M. (2011). Analiza danych jakościowych i symbolicznych z wykorzystaniem programu R. Wydawnictwo CH Beck, Warszawa.

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Wykład z prezentacją multimedialną, Analiza przypadków, Rozwiązywanie zadań, Praca z komputerem

Metody nauczania	Sposób zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
Wykład	Sprawdzian pisemny testowy	Sprawdzian końcowy z umiejętności przetwarzania danych w programie R.

Rozliczenie punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Uczestnictwo w wykładach	45
Zbieranie informacji do zadanej pracy	30
Przygotowanie do sprawdzianu/ kolokwium	20

Konsultacje z prowadzącym/i zajęcia	10	
Przeprowadzenie badań empirycznych	20	
Przeprowadzenie badań literaturowych	20	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 145	ECTS 5.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 55	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 20	ECTS 0.5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
K1_K01	absolwent jest gotów do obiektywnej, krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności
K1_K02	absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy
K1_K04	absolwent rozumie społeczne, prawne i etyczne aspekty pracy z danymi, w tym związane z ochroną prywatności i bezpieczeństwem informacji
K1_U01	absolwent potrafi poprawnie dobrać i efektywnie wykorzystywać metody i narzędzia ilościowe i informatyczne do opisu i analizy zjawisk społeczno-gospodarczych
K1_U02	absolwent potrafi właściwie dobierać źródła informacji, dokonywać ich oceny oraz przeprowadzać krytyczną analizę i syntezę danych z różnych źródeł, w celu wyciągnięcia trafnych wniosków i podejmowania optymalnych decyzji w warunkach nie w pełni przewidywalnych
K1_U05	absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz zespołową zorientowaną na rozwiązywanie specjalistycznych problemów
K1_U06	absolwent jest gotów do systematycznego podnoszenia swoich kompetencji poprzez ciągłe samokształcenie w oparciu o zaawansowaną literaturę specjalistyczną
K1_W01	absolwent zna w zaawansowanym stopniu szeroki wachlarz metod ilościowych oraz narzędzi informatycznych stosowanych w analizach zjawisk społeczno-gospodarczych
K1_W03	absolwent zna i rozumie najnowsze trendy rozwojowe i osiągnięcia z zakresu informatyki i analizy danych
K1_W06	absolwent zna i rozumie dylematy związane z transformacją cyfrową oraz potrzebą uwzględnienia zasad zrównoważonego rozwoju w działalności gospodarczej

Ten utwór jest dostępny na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC BY 4.0). Autor: Marcin Szymkowiak