

Podstawy analityki biznesowej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy analityki biznesowej
Kod przedmiotu	04.2-WE-BEP-PAB
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Dariusz Uciński

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	18	1,2	Egzamin

Cel przedmiotu

- zapoznanie studentów z zaawansowanymi procedurami jakościowej i ilościowej analizy danych
- ukształtowanie umiejętności posługiwania się oprogramowaniem statystycznym w analizie danych
- ukształtowanie umiejętności analizy i prognozowania szeregów czasowych.

Wymagania wstępne

podstawy analizy danych

Zakres tematyczny

Oprogramowanie statystyczne analityki biznesowej. Podstawy obsługi programu JMP: tabele danych; wykresy; raporty; skrypty; edytor formuł; techniki symulacji; statystyka opisowa i wnioskowanie. Podstawy obsługi systemu SAS: elementy języka; krok danych; przetwarzanie danych; krok proc; wyrażenia globalne; grafika; podstawowe procedury statystyczne; debugowanie. Wykorzystanie środowiska Enterprise Guide. Podstawy obsługi systemu R: elementy języka R, programowanie, przetwarzanie danych i wizualizacja.

Analiza zależności zmiennych ilościowych. Model liniowy regresji. Własności estymatorów metody najmniejszych kwadratów. Diagnostyka modelu regresji. Punkty oddalone, punkty o wysokiej dźwigni i obserwacje wpływowe. Transformacje w celu osiągnięcia liniowości. Regresja logistyczna.

Analiza wariancji. Analiza jednoczynnikowa. Test F analizy wariancji. Związki z analizą regresji. Porównania wielokrotne. Analiza dwuczynnikowa.

Analiza danych jakościowych. Testowanie prostej i złożonej hipotezy o zgodności dla jednej zmiennej. Testowanie jednorodności. Testowanie niezależności dla dwóch zmiennych losowych.

Metody wyboru próby z populacji skończonej. Metoda reprezentacyjna. Estymatory parametrów populacji dla różnych schematów losowania.

Metoda Monte Carlo. Generatory liczb pseudolosowych. Szacowanie parametrów rozkładu metodą Monte Carlo. Testy permutacyjne. Estymacja rozkładu statystyki metodą bootstrap.

Metody rangowe. Porównanie rozkładu cech w dwóch populacjach. Testy porównania rozkładów dla par obserwacji. Rangowe testy niezależności. Porównanie rozkładów cech w wielu populacjach. Metody rangowe dla modelu regresji liniowej.

Metody redukcji wymiaru. Analiza składowych głównych. Analiza czynnikowa. Komponenty zdefiniowane przez użytkownika.

Analiza szeregów czasowych i prognozowanie. Agregacja i interpolacja szeregów czasowych. Wygładzanie wykładnicze szeregów bez sezonowości. Przedziały ufności prognoz. Wygładzanie wykładnicze w prognozowaniu dla szeregów z sezonowością. Wygładzanie wykładnicze a modele parametryczne AR, MA, ARMA, ARIMA. Modele ze składowymi nieobserwowanymi.

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny.

Laboratorium - ćwiczenia laboratoryjne w oparciu o oprogramowanie SAS.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna założenia i zasady metod statystycznych stosowanych do rozwiązywania problemów ekonomicznych	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Potrafi dobrać i ocenić jakość modelu parametrycznego	K_U06 K_U16	- sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Umie zaplanować i przeprowadzić badanie zgodnie ze standardami wnioskowania statystycznego	K_U06 K_U16	- sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi posługiwać się profesjonalnym oprogramowaniem statystycznym	K_U06 K_U16	- sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi ocenić wartość informacyjną badań sondażowych jako podstawy podejmowania decyzji	K_U06 K_U16	- sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi przeanalizować i dokonać prezentacji danych statystycznych	K_U06 K_U16	- sprawdzian - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Zna możliwości i ograniczenia statystycznych metod analitycznych	K_W02	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Wykład – uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu w formie pisemnej.

Laboratorium – uzyskanie pozytywnych ocen wykonania wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych oraz pozytywnych ocen pisemnych lub ustnych sprawdzianów przygotowania do tych ćwiczeń; ocena końcowa stanowi medianę uzyskanych ocen.

Ocena końcowa = 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Jacek Koronacki, Jan Mielniczuk (2001): *Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
2. Daniel T. Larose (2008): *Metody i modele eksploracji danych*, PWN, Warszawa
3. Geoff Der, Brian S. Everitt (2015): *Essential Statistics Using SAS University Edition*, SAS Institute Inc., Cary, NC
4. Venkat Reddy Konasani, Shailendra Kadre (2015): *Practical Business Analytics Using SAS*, Apress, New York
5. Gregory Lee (2015): *Business Statistics Made Easy in SAS*, SAS Institute Inc., Cary, NC
6. Anders Milhøj (2013): *Practical Time Series Analysis Using SAS*, SAS Institute Inc., Cary, NC
7. Sandra Schlotzhauer (2009): *Elementary Statistics Using SAS*, SAS Institute Inc., Cary, NC

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 06-04-2022 09:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ