

Analiza wielowymiarowa - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Analiza wielowymiarowa
Kod przedmiotu	11.5-WK-IIED-AW-Ć-S14_pNadGenA8EGT
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Informatyka i ekonometria
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2016/2017

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr hab. Stefan Zontek, prof. UZ - dr Magdalena Wojciech

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
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z metodami statystycznymi stosowanymi w modelach wielowymiarowych

Wymagania wstępne

Zaliczone przedmioty: algebra liniowa, rachunek prawdopodobieństwa, statystyka matematyczna

Zakres tematyczny

Wykład

- Wektory losowe i ich rozkłady prawdopodobieństwa. Wielowymiarowy rozkład normalny (4 godz.)
- Elementy teorii estymacji w przypadku wielowymiarowym. (4 godz.)
- Podstawowe rozkłady wielowymiarowe z próby. (4 godz.)
- Rozkład T^2 Hotellinga i jego zastosowania. (6 godz.)
- Składowe główne. (4 godz.)
- Analiza korelacji kanonicznych. (4 godz.)
- Analiza dyskryminacyjna. (4 godz.)

Ćwiczenia

- Przypomnienie wiadomości z algebry liniowej niezbędnych w wielowymiarowym wnioskowaniu statystycznym. (4 godz.)
- Postać wektora wartości oczekiwanych i macierzy kowariancji po przekształceniach liniowych. (2 godz.)
- Wyznaczanie obszarów ufności i jednoczesnych przedziałów ufności. (4 godz.)
- Testy związane z rozkładem T^2 Hotellinga. (4 godz.)
- Kolokwium I. (2 godz.)
- Wyznaczanie składowych głównych. (4 godz.)
- Wyznaczanie zmiennych kanonicznych. (4 godz.)
- Wyznaczanie bayesowskich reguł klasyfikacyjnych. (4 godz.)
- Kolokwium II. (2 godz.)

Metody kształcenia

Wykład tradycyjny (kreda i tablica tylko do najważniejszych sformułowań, dowodów, przekształceń wzorów), na ćwiczeniach rozwiązywanie uprzednio podanych do wiadomości zadań (zadania przeliczeniowe, przeprowadzanie dowodów przy upraszczających założeniach).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student wie, że badania statystyczne dają przybliżoną wiedzę o badanym zjawisku.	K_W02	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi określić rozkłady podstawowych statystyk z próby pochodzącej z wielowymiarowego rozkładu normalnego.	K_W06	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia
Student zna i umie zastosować podstawowe metody analizy danych wielowymiarowych, w tym elementy estymacji punktowej i przedziałowej (obszarowej), elementy testowania hipotez statystycznych, składowe główne, zmienne kanoniczne, analizę dyskryminacyjną.	K_W01 K_W06 K_W16 K_U08	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia
Student umie zinterpretować wyniki przeprowadzonego wnioskowania	K_U08	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

- Przygotowanie studenta do ćwiczeń weryfikuje się poprzez sprawdzenie wiedzy (pojęcia, własności, twierdzenia, ...) niezbędnej do rozwiązania kolejnego zadania z listy (brak przygotowania do ćwiczeń jest uwzględniany w końcowej ocenie z ćwiczeń).
Dwa kolokwia z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.
- Egzamin (I termin) pisemny z pytaniami nawiązującymi bezpośrednio do pojęć, twierdzeń ... jak i z pytaniami o charakterze sprawdzającym zrozumienie przyswojonej wiedzy.
Egzamin poprawkowy w formie ustnej, typ pytań jak wyżej.

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z ćwiczeń (40%) i ocena z egzaminu (60%). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z ćwiczeń. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z ćwiczeń i egzaminu.

Literatura podstawowa

- D.F. Morrison, Wielowymiarowa analiza statystyczna, PWN, Warszawa, 1990.
- M. Krzyśko, Wielowymiarowa analiza statystyczna, UAM, Poznań, 2000

Literatura uzupełniająca

- M.S. Srivastava, C.G. Kathri, An introduction to multivariate statistics, North-Holland Pub., Amsterdam 1979.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Janusz Jabłoński (ostatnia modyfikacja: 25-09-2016 00:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ