

M122	Multivarijatna analiza	P	V	S	ECTS 7
		2	1	1	

Cilj predmeta. Razumjeti osnovne modele za statističko zaključivanje o slučajnom vektoru te primjenjivati metode multivarijatne analize na analizu podataka i u statističkom modeliranju.

Potrebna predznanja. Vjerojatnost, Statistika.

Sadržaj predmeta.

- Višestruka linearna regresija i primjene (procjena i teorija distribucije, testiranje hipoteza, odstupanje od klasičnih pretpostavki, razvoj modela, izbor varijabli, transformacije varijabli, kategorijalne nezavisne varijable, matrica dizajna, ANOVA).
- Generalizirani linearni modeli (Poissonova ovisna varijabla, binarna (ili binomna) ovisna varijabla).
- Faktorska analiza.
- Klaster analiza.

ISHODI UČENJA

R.b.	ISHODI UČENJA
1.	Primijeniti statističke modele pokrivene sadržajem kolegija za statističko zaključivanje.
2.	Koristiti računala i prikladne programske pakete kao alat prilikom analize podataka.
3.	Kreirati statističke modele za realne probleme te argumentirano prosuđivati njihovu prikladnost.
4.	Analizirati svojstva procjenitelja i statističkih testova koje koriste.
5.	Matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula kojima se služe u statističkom zaključivanju.
6.	Prezentirati kreirane modele i mogućnosti njihove primjene laicima i stručnjacima.

POVEZIVANJE ISHODA UČENJA, ORGANIZACIJE NASTAVNOG PROCESA I PROCJENA ISHODA UČENJA

ORGANIZACIJA NASTAVNOG PROCESA	ECTS	ISHOD UČENJA	AKTIVNOST STUDENATA	METODA PROCJENE	BODOVI	
					min	max
Pohađanje nastave	2	1-5	Prisutnost na nastavi, rasprava, timski rad, samostalan rad na zadacima i kratke provjere znanja	Potpisne liste, praćenje aktivnosti na nastavi, zadaci zatvorenog tipa	0	5
Domaće zadaće	1	5	Samostalno rješavanje zadataka	Provjera točnih rješenja (ocjenjivanje)	0	5
Provjera znanja (kolokvij)	1	1-5	Priprema za pismenu provjeru znanja	Provjera točnih odgovora (ocjenjivanje)	25	45
Seminarski rad	2	1, 2, 6	Izrada i javno izlaganje seminarskog rada	Provjera seminara i diskusija sa studentom	25	45
UKUPNO	6				50	100
Usmeni ispit*	5	1-5	Priprema za usmeni ispit	Usmena provjera znanja	25	50

* student koji nije oslobođen usmenog dijela ispita putem kolokvija (kontinuirana provjera znanja) ima mogućnost pristupiti usmenom dijelu ispita u standardnim ispitnim rokovima.

Izvođenje nastave i vrednovanje znanja. Predavanja, vježbe i seminari su obavezni. U sklopu vježbi predviđeno je korištenje statističkih procedura upotrebom prikladnog statističkog

programa (npr. R). Ispit je usmeni, a polaže se nakon odslušanih predavanja i obavljenih vježbi te izrađenog i obranjenog seminarskog rada. Prihvatljivi rezultati postignuti na kolokvijima, koje student pišu tijekom semestra, mogu zamijeniti usmeni dio ispita. Studenti mogu utjecati na ocjenu tako da tijekom semestra pišu domaće zadaće.

Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku. Da

Osnovna literatura.

1. F. E. Harrell, Jr. Regression Modeling Strategies with Applications to Linear Models, Logistic Regression and Survival Analysis, Springer, New York, 2001.
2. A. Basilevsky, Statistical Factor Analysis and Related Models: Theory and Applications, Wiley-Interscience, New York, 1994.
3. J. M. Wooldridge, Introductory Econometrics. A Modern Approach. South-Western, Cengage Learning, Mason, 2013.

Dopunska literatura.

1. B. Hansen, Econometrics, University of Wisconsin, <http://www.ssc.wisc.edu/~bhansen/economet-rics/>, 2019.
2. J. M. Wooldridge, Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data, The MIT Press, Cambridge, London, 2010.
3. G. A. F. Seber, Linear Regression Analysis, J. Wiley & Sons., New York, 1977.
4. M. J. Crawley, The R Book, J. Wiley & Sons, 2007.
5. L. Fahrmeier, G. Tutz, Multivariate Statistical Modeling Based on Generalized Linear Models, Springer, New York, 2001.
6. P. McCullagh, J. A. Nelder, Generalized Linear Models, CRC Press, 1989.
7. R. L. Gorsuch, Factor Analysis, Lawrence Erlbaum Assoc. 1983
8. K. A. Bollen, Structural equations with latent variables, Wiley-Interscience, 1989.