



UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	SODOBNE METODE STATISTIČNE ANALIZE V ZNANSTVENORAZISKOVALNEM DELU
Course title:	MODERN METHODS IN STATISTICAL RESEARCH

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Poslovne vede, doktorski študij		2	
Business sciences, doctoral study programme		2	

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Compulsory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje Work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
50	25	25			250	10

Nosilec predmeta / Lecturer:

red. prof. dr. Dumičič Ksenija

Jeziki /

Languages:

Predavanja / slovenski/Slovene

Lectures:

Vaje / Tutorial: slovenski/Slovene

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:

- Vpis v letnik študija
Predvideno je poznavanje statističnih metod v obsegu, ki je vključen v programe drugostopenjskega bolonjskega študija na družboslovnih fakultetah.

Prerequisites:

- enrolment in the relevant year
- knowledge of statistical methods equivalent to the scope included in 2nd cycle study programmes at faculties in the field of social sciences.



1. Statistično merjenje in priprava podatkov v poslovnih vedah.
2. Verjetnost in statistika.
3. Multivariatna analiza podatkov.
4. Strukturni modeli.
5. Analiza časovnih vrst.
6. Analiza panelnih podatkov
7. Analiza omrežij.
8. Druge zahtevnejše metode glede na razvoj statistične znanosti in glede na znanstveno-raziskovalne usmeritve študentov.

1. Statistical measurement and data preparation in business sciences.
2. Probability and statistics.
3. Multivariate data analysis.
4. Structural equation modelling.
5. Time series analysis.
6. Panel data analysis.
7. Network modelling.
8. Other advanced statistical methods considering scientific progress of statistics and scientific and research interest of students.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Groves. R et al (2004). Survey methodology. Wiley.
Sharma S. (1996) Applied multivariate techniques. Wiley.
Kaplan D. (2000). Structural equation modeling: Foundations and extensions. Sage.
Brockwell P. J. and Davis R. A. (2006). Time series: Theory and methods. 2nd edition. Springer.
Hsiao C. (2003) Analysis of panel data. 2nd edition Cambridge University Press.
Carrington P.J. et al. (2005) Models and methods in social network analysis (Structural analysis in the social sciences). Cambridge University Press.

Izbor literature se bo prilagajal raziskovalnim usmeritvam študentom in vključeval najnovejše znanstvene vire.

The readings will be adapted to research orientation of students and will include the most recent scientific sources.

Cilji in kompetence:

Seznani študente z najnovejšimi dosežki s področja teorije statističnega merjenja, priprave statističnih podatkov in analitičnih metod v poslovnih vedah. Usposobiti študente za ustvarjalno in učinkovito uporabo kompleksnih statističnih orodij v znanstveno-raziskovalnem delu na področju poslovnih ved.

Objectives and competences:

To provide students with an insight in the latest findings in the field of statistical measurement theory, preparation of statistical data and analytical methods in business sciences. To educate students for creative and effective use of complex statistical tools in scientific research in the field of business sciences.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:
Študent bo znanja in sposobnost, pridobljene pri predmetu, potrdil z visoko ravniyo statistične analize v doktorski disertaciji oz. v raziskovalnih nalogah pri drugih predmetih.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:
Students will demonstrate acquired knowledge and skills with a high level of statistical analysis in their doctoral dissertation or research assignments at other courses.



Študent bo poglobil in razširil znanja s področja statističnih metod in razumevanje o uporabnosti teh metod kot orodju pri znanstvenem reševanju poslovnih problemov. To bo omogočalo študentu inovativnost in ustvarjalnost pri uporabi statističnih metod na novih problemskih področjih.

Po končanem študiju predmeta bo študent usposobljen za ustvarjalno in samostojno znanstveno-raziskovalno delo s pomočjo statistične analize, usmerjene v reševanje znanstvenih problemov s področja poslovnih ved ob pomoči ustreznih programskih orodij in z upoštevanjem načel znanstveno-raziskovalnega dela.

Študent bo pridobil najnovejša znanja o zahtevnejših in kompleksnejših statističnih pristopih. Bistvenega pomena je študentova sposobnost kritične presoje o primernosti posameznih statističnih pristopov pri reševanju poslovnih problemov bodisi v lastnem znanstveno-raziskovalnem delu bodisi v študijah drugih avtorjev.

S študijem tega predmeta študent izboljšuje in razvija vrsto spretnosti in sposobnosti, ki so nujna sestavina kvantitativno usmerjenega znanstveno-raziskovalnega dela :

- presoja ustreznosti raziskovalnega pristopa z uporabo statističnih metod glede na opredelitev raziskovalnega problema;
- iskanje, vrednotenje in uporaba relevantnih sekundarnih in primarnih statističnih podatkov in analitičnih metod;
- uporaba raznovrstnih programskih orodij za iskanje in za analizo statističnih podatkov;
- individualno in timsko raziskovalno delo;
- ustno in pisno sporočanje rezultatov raziskovalnega dela (predvsem z znanstvenimi članki).

Students will acquire and expand their knowledge of statistical methods and their understanding of application of these methods as a tool for scientific resolution of business problems. This will support the student's innovative and creative application of statistical methods in new problem fields.

Upon completion of the course students will be qualified for creative and independent scientific research with the aid of statistical analyses focused on the resolution of problems in the field of business sciences while using relevant software and considering the main principles of scientific research.

Students will also acquire the most up to date knowledge on the most difficult and complex statistical approaches. The student's capacity of critical judgement when assessing the relevance of specific statistical approaches for the resolution of business problems either in students' own scientific research or in studies carried out by other authors.

With the course the students will improve and develop the group of skills and abilities that are an essential component of quantitative scientific research:

- assessment of relevance for each research approach and the statistical methods applied with respect to the definition of the research problem;
- selection, evaluation and application of relevant secondary and primary statistical data and analysis;
- application of various software tools for searching and analysing statistical data;
- individual and team research;
- oral and written communication of research results (mainly through scientific papers).



Metode poučavanja in učenja:

Predavanja.
Laboratorijske vaje.
Seminarske naloge.
Konzultacije.

Learning and teaching methods:

Lectures,
Laboratory work,
Seminars,
Consultations.

		Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Načini ocenjevanja:			
Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)			Type (examination, oral, coursework, project):
Seminarske naloge.	50		Seminars
Ustni izpit	50		Oral examination
Ocenjevalna lestvica: Skladno z aktualnim Pravilnikom o preverjanju o ocenjevanju znanja			Grading scale: In accordance with the current Rules on checking the knowledge assessment

Reference nosilca / Lecturer's references:

Dumičić, K., Bahovec, V. (Editors) (2011). *Poslovna statistika*. Element. Zagreb. ISBN: 978-953-197-648-0. *Manualia Universitas Studiorum Zagradiensis*. 670 pages. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=543576>

Dumičić, K.; Bahovec, V.; Čižmešija, M.; Kurnoga Živadinović, N.; Čeh Časni, A.; Jakšić, S.; Palić, I.; Sorić, P.; Žmuk, B. (Urednici: Dumičić, K., Bahovec, V.) (2011). *Pregleda formula iz Poslovne statistike*. Element. ISBN 978-953-197-649-7. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=552696>

Bahovec, V., Dumičić, K., Erjavec, N., Čižmešija, M., Kurnoga, N., Arnerić, J., Čeh Časni, A., Jakšić, S., Sorić, P., Žmuk, B., Palić, I., Lolić, I. (Urednici: Bahovec, V., Erjavec, N.) (2015) *Pregled formula iz Statistike*. Zagreb: Element, ISBN: 978-953-197-652-7. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=755992>

Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (2006). *Temelji znanstvenoistraživačkog rada. Metodologija i metodika*. Drugo, dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Sveučilište u Zagrebu. Fakultet organizacije i informatike. Varaždin. ISBN 953-7304-02-7. Udžbenik. 418 stranica. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=252647>

Dumičić, K. (2015). Statistički podatci. Poglavlje u knjizi Statistika (Urednici: Bahovec, Vlasta, Erjavec, Nataša). Str. 1-32. Zagreb: Element. ISBN 978-953-197-651-0 . <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=755931>

Dumičić, K., Čeh Časni, A., Palić, I. (2015). Odnos parametara dviju populacija. Poglavlje u knjizi Statistika (Urednici: Bahovec, Vlasta, Erjavec, Nataša). Str. 325-368. Zagreb: Element. ISBN 978-953-197-651-0 . <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=755932>

Dumičić, K. (2011). Prikupljanje podataka // Poslovna statistika / Dumičić, Ksenija ; Bahovec,



Vlasta (Edt.). Zagreb: Element, Str. 1-50. <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=542902>

Dumicic, K., Bucevska, V., Resic, E. (2015). Recent Impacts of Development Indicators on Unemployment Rate in the SEE countries. *Interdisciplinary Description of Complex Systems (Indecs)* 13 (3), p. 420-433. Hard copy: ISSN: 1334-4684; On-line: ISSN: 1334- 4676. (EconLit; EBSCO Academic Search Complete; Ulrich's; IndexCopernicus) <http://bib.irb.hr/prikazi-rad?&rad=772601>; <http://hrcak.srce.hr/142661>; http://scholar.google.hr/citations?view_op=view_citation&hl=hr&user=KfKFi6kAAAAJ&sortby=update&citation_for_view=KfKFi6kAAAAJ:VLnqNzywnoUC

Dumičić, K., Čeh Časni, A., Palić, I. (2015). [Multivariate analysis of determinants of Internet banking use in European Union countries](#). *Central European Journal of Operations Research (CEJOR)*. (Springer). Volume 23, Issue 3, September 2015, p. 563-578. ISBN: 1435-246X. Online ISSN 1613-9178. (EconLit; Zentralblatt für Mathematik/Mathematical Abstracts, Science Citation Index, SciSearch, SCOPUS, Google Scholar, EBSCO, ProQuest, Digital mathematics Registry, International Abstracts of Operations Research, Journal Citation Reports/Science Edition, Mathematical Reviews, RePEc, SCImago, VINITI -Russian Academy of Science).