

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	KVANTITATIVNE METODE
Course title:	QUANTITATIVE METHODS

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Upravljanje podeželja, 1. stopnja	-	3.	5./6.
Landscape management, 1 st level	-	3.	5./6.

Vrsta predmeta / Course type:

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	10	20	-	-	90	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages: Predavanja/Lectures:
Vaje / Tutorial:

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

Prerequisites:

Vsebina:

1. Linearna algebra.
2. Matrike, determinante, sistemi linearnih enačb.
3. Optimizacija.
4. Linearno programiranje.
5. Reševanje: grafična metoda, metoda simpleksov.
6. Računanje maksimuma.
7. Računanje minimuma, metoda velikega M.
8. Uporaba linearnega programiranja.
9. Transportni problem.
10. Problem asignacije.
11. Madžarska metoda.
12. Uporaba računalnika.
13. Korelacije, HI-kvadrat test, t-test.
14. Ne-parametrični testi.
15. Regresija, ANOVA.
16. Faktorska analiza, Cronbah Alfa test.
17. Anketa z 1KA.
18. Statistika z Excel in R.

Content (Syllabus outline):

1. Linear algebra.
2. Matrices, matrix arithmetic.
3. Optimization.
4. Linear programming.
5. Solving LP problems: using graphs, simplex method.
6. Maximum.
7. Minima, the big M method.
8. Using linear programming.
9. Transportation problem.
10. Assignment problem.
11. Hungarian method.
12. Using computer.
13. Correlations, CHI-square test, t-test.
14. Non-parametric tests.
15. Regression, ANOVA.
16. Factorial analysis, Cronbach Alpha test.
17. Survey with 1KA.
18. Statistics with Excel and R.

Temeljni literatura in viri / Readings:

Obvezna literature / Required reading(s):

- E-gradiva predmeta | E-Course material.
- Usenik, J. (2006). *Kvantitativne metode v logistiki*. Krško: Valvasorjev raziskovalni center.
- Vadnal, A. (1977). *Linearno programiranje*. Zagreb: Informator.
- Waters, D. (1997). *Quantitative Methods for Business*. Essex: Addison Wesley.
- Marinše, D. & Rogelj, R. (2021). *Spoznavanje statistične analize s programom R*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.

Dodatna - dopolnilna / Recommended reading(s):

- Winston, W. L. (2004). *Operation research, Applications and Algorithms* (4. izd.). Belmont: Cengage Learning.
- Pollock, S. M., Rothkopf, M. H., & Barnett, A. (1994). *Operations research and the public sector*. Amsterdam: Elsevier Science.
- Alexander, M., & Kusleika, D. (2022). *Microsoft Excel 365 Bible*. Hoboken: Wiley.
- Field, A., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering Statistics Using R*. SAGE.
- Dodatna gradiva po presoji nosilca predmeta | Additional materials at the discretion of the course leader.

Cilji in kompetence:

Študenti:

- Spoznajo in usvojijo osnove pojme kvantitativnih raziskovalnih metod.
- Se naučijo oceniti velikostni red rezultata.
- Se naučijo natančnosti izražanja, pisanja in razmišljanja.
- Se usposobijo uporabljati teoretično znanje v konkretnih primerih.
- Avtonomnost v svojem strokovnem delu in upoštevanje poklicne etike.

Objectives and competences:

Students:

- Learn basic concepts of quantitative research methods.
- Learn to evaluate order of result.
- Learn accuracies of expressing, writings and thinking.
- Ability to use gained theory and knowledge in specific problems.
- Independence in professional work and obligation to professional ethics.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Sposobnost uporabe kvantitativnih raziskovalnih metod.
- Sposobnost uporabe statističnih metod.
- Sposobnost obvladanja standardnih metod in postopkov teorije linearnega programiranja.
- Sposobnost obvladanja standardnih metod in postopkov v transportnih problemih.
- Sposobnost uporabe pridobljenega teoretičnega znanja v praksi.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Razvoj veščin in spretnosti v uporabi znanja na svojem konkretnem strokovnem delovnem področju.

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- Ability of using quantitative research methods.
- Ability of using statistical methods.
- Ability of restraining of standard procedures and procedures of linear programming problems.
- Ability of restraining of standard procedures and procedures of transportation problems.
- Ability to use theoretical knowledge in practice.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Development of skills and expertise in the use of knowledge in a specific technical working area.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja: Pri predavanjih študent spozna teoretične vsebine predmeta z aktivno udeležbo študentov (razlaga, diskusija, vprašanja, primeri, reševanje problemov).
- Vaje: Pri vajah študent utrdi teoretično znanje in spozna aplikativne možnosti (delo na osebni računalniku,

Learning and teaching methods:

- Lectures: Students through active participation in lectures learn the theoretical contents of the course (presentation, discussion, questions, cases, problem solving).
- Tutorials: During tutorials, the student consolidates theoretical knowledge and becomes acquainted with its application

<p>spoznavanje statistike, spoznavanje linearnega programiranja, spoznavanje transportnih problemov, baz podatkov, iskanje sekundarnih podatkov, internetni viri, izvedba anket, ipd.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animacija samostojnega študija in raziskovanja (motiviranje, usmerjanje, samoopazovanje, samournavanje, refleksija, samoocenjevanje). • Individualne in skupinske konzultacije (diskusija, dodatna razlaga, obravnava specifičnih vprašanj). • Aktivno učenje in projektno delo. • Uporaba Microsoft Office, 1KA, R in Excel. • Pisanje članka: Seminarsko delo. • e-izobraževanje (e-predavanja in e-vaje se lahko izvajajo v virtualnem elektronskem učnem okolju ali s pomočjo posebej v ta namen didaktično pripravljenih e-gradiv v virtualnem elektronskem učnem okolju) 	<p>(work on a personal computer, familiarization with statistics, linear programming and transport problems, databases, searching for secondary data, Internet resources, conducting surveys, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilitating independent study and research (motivating, directing, self-examination, self-regulation, reflection, and self-assessment). • Individual and group consultation (discussion, additional explanation, specific issues). • Active learning and project work. • Using Microsoft Office, 1KA, R and Excel. • Writing professional article: Seminar work. • e-learning (e-lectures and e-tutorials may be held in a virtual electronic learning environment or with the help of specially designed e-material in a virtual electronic learning environment)
---	---

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
<p>Način (pisni izpit, ustno izpraševanje, naloge, projekt)</p> <p>Pogoj za pristop k izpitu so pozitivne (55 % ali več) opravljene aktivnosti ter pozitivne (55 % ali več) opravljene obveznosti seminarske naloge.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aktivno sodelovanje pri predavanjih in vajah s sprotim preverjanjem znanja. – Seminarska naloga. – Ustni izpit v obliki javne predstavitve. <p>Študent/študentka mora pred pristopom k izpitu pripraviti in zagovarjati empirično seminarsko nalogo</p>	<p>30%</p> <p>30%</p> <p>40%</p>	<p>Type (examination, oral, coursework, project)</p> <p>To take the final exam, the student is required to successfully complete all activities and the assigned seminar work (with a 55% or more, respectively).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Active participation in lectures and tutorials with continuous assessment – Final seminar paper. – Oral exam in the form of a public presentation <p>The student must prepare and defend an empirical seminar paper as a prerequisite for the final exam.</p>

Reference nosilca / Lecturer's references:

BRCAR, Franc. Statistika kriminala v letu 2020 v Sloveniji. *Revija za univerzalno odličnost : RUO*. jun. 2022, letn. 11, št. 2, str. 93-105. ISSN 2232-5204. https://www.fos-unm.si/media/pdf/RUO/2022-11-2/RUO_241_Brcar.pdf, <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-5DQ5FD9R>, DOI: 10.37886/ruo.2022.007. [COBISS.SI-ID 129250563]

BRCAR, Franc. Sistematični pregled raziskav na FOŠ. *Revija za univerzalno odličnost : RUO*. sep. 2022, letn. 10, št. 3, str. 195-203. ISSN 2232-5204. https://www.fos-unm.si/media/pdf/RUO/2021-10-3/RUO_212_Brcar.pdf, DOI: 10.37886/ruo.2021.036. [COBISS.SI-ID 129255939]

BRCAR, Franc. Analiziranje IT okolja za prepoznavo revizijskih tveganj = Analysis of the IT environment to identify audit risks. V: BERGANT, Živko (ur.). *Zbornik referatov*. 5. Konferenca o analizi poslovanja, Ljubljana, 16. maj 2019. Ljubljana: Inštitut za poslovno računovodstvo: Visoka šola za računovodstvo in finance, 2020. Letn. 13, št. 2, str. 64-74. Poslovodno računovodstvo, Letn. 13, št. 2, junij 2020. ISSN 1855-4032. [COBISS.SI-ID 20723971]

BRCAR, Franc. Analiza varnosti v cestnem prometu v Sloveniji leta 2018. *Revija za univerzalno odličnost : RUO*. jun. 2019, letn. 8, št. 2, str. 144-152. ISSN 2232-5204. <https://www.fos->

**GRM**Visoka šola
za upravljanje podeželja
GRM Novo mesto**UČNI NAČRT PREDMETA**Številka: **OBR-002**
Izdaja: 23/24

unm.si/media/pdf/RUO/2019-8-2/BRCAR.pdf. [COBISS.SI-ID 29191683]

BRCAR, Franc, COLARIČ-JAKŠE, Lea-Marija. Analiza nesreč s traktorji v zadnjih 21-ih letih = The analysis of tractor accidents in the last 21 years. *Journal of landscape governance : JLG*. 2018, vol. 3, iss. 1, str. 55-62, ilustr. ISSN 2463-

9834. <https://docs.google.com/a/vsgrm.unm.si/viewer?a=v&pid=sites&srcid=dW5tLnNpfHZzZ3JtdW5tfGd4OjM2MzA0YzYzVlN2I5NmQ>. [COBISS.SI-ID 28444727]