

STATISTIKA

UČNI NAČRT PREDMETA/COURSE SYLLABUS

Predmet:	STATISTIKA
Course title:	STATISTICS
Članica nosilka/UL Member:	UL FU

Študijski programi in stopnja	Študijska smer	Letnik	Semestri	Izbirnost
Upravljanje javnega sektorja, prva stopnja, univerzitetni	Ni členitve (študijski program)	1. letnik	2. semester	obvezni

Univerzitetna koda predmeta/University course code:	0044791
Koda učne enote na članici/UL Member course code:	0647

Predavanja /Lectures	Seminar /Seminar	Vaje /Tutorials	Klinične vaje /Clinical tutorials	Druge oblike študija /Other forms of study	Samostojno delo /Individual student work	ECTS
60		30		30	120	8

Nosilec predmeta/Lecturer:	Lan Umek
-----------------------------------	----------

Vrsta predmeta/Course type:	Obvezni/Core
------------------------------------	--------------

Jeziki/Languages:	Predavanja/Lectures:	Angleščina, Slovenščina
	Vaje/Tutorial:	Angleščina, Slovenščina

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

Prerequisites:

--	--

Vsebina:

- Osrednja vloga statistike v empiričnih raziskavah
1. Reševanje problemov, postavljanje raziskovalnih vprašanj, induktivno in deduktivno raziskovanje
 2. Entitete in njihove lastnosti, spremenljivke
 3. Kje in kako lahko pridobimo statistične podatke za empirično raziskovanje in kako jih prikazujemo
- Analiza odnosa med spremenljivkami
1. Statistično predvidevanje s pomočjo poznavanja odnosa med spremenljivkami, prikazovanje odnosov med spremenljivkami
 2. Predvidevanje in nadzor nad vrednostmi spremenljivk
- Tehnike za obravnavo odnosov med spremenljivkami
1. Pregled tehnik za obravnavo odnosov med spremenljivkami

Content (Syllabus outline):

- Vital role of statistics in empirical research
1. Problem solving, asking research questions, inductive, deductive researching
 2. Entities and their properties – variables
 3. How and where to acquire data for empirical researching, how to present statistical data
- Analysis of relationships between variables
1. Relationships between variables as a key to statistical prediction, how to detect and illustrate relationship between variables
 2. How to predict and control the values of variables
- Techniques for studying relationships between variables
1. An overview of the techniques for studying relationships between variables

2. Tehnike za ponazoritev odnosov med spremenljivkami	2. Techniques for illustrating relationships between variables
3. Obravnava posamične spremenljivke	3. The analysis of single variable
4. Vzorčenje in ocenjevanje vrednosti parametrov	4. Sampling and estimation
5. Preverjanja hipotez	5. Hypothesis testing
6. Tehnike za odkrivanje odnosov med spremenljivkami	6. Techniques for detecting relationships between variables
7. Tehnike za napovedovanje in nadzor nad vrednostjo spremenljivk	7. Techniques for predicting and controlling the values of variables

Temeljna literatura in viri/Readings:

1. BENČINA, Jože, DEVJAK, Srečko (2010). *Statistika v upravi*. Fakulteta za upravo, Ljubljana: <http://e-studij.fu.uni-lj.si/course/>, 130 str.
2. ROSENBERG, Kenneth .M. (2007). *The Excel Statistics Companion*. Thomson Higher Education, Belmont. Poglavlja 1 - 7, 154 strani.
3. SCHMULLER, Joseph (2009). *Statistical Analysis with Excel for Dummies*. Wiley Publishing, Inc., Indianapolis. Poglavlja 1 – 16, 335 str.
4. ARON Arthur, ARON Elaine N., COUPS Elliot (2008). *Statistics for the Behavioral and Social Sciences, A Brief Course*, 4th ed. Pearson Education, Inc., . New Jersey. Poglavlja 1 – 10, 358 str.
5. SELJAK, Janko (2000). *Statistika v javni upravi*. Visoka upravna šola, Ljubljana. 318 str.
6. ERCULJ, Vanja Ida, ŠULC, Ajda (2022). *Gremo, statistika! Maribor: Fakulteta za varnostne vede*. 116 str.

Cilji in kompetence:

Študenti:

- razumejo vlogo statistike pri analizah podatkov v javnem sektorju in v družboslovju;
- opredelijo raziskovalni problem, oblikujejo raziskovalna vprašanja in hipoteze;
- s pomočjo informacijsko-komunikacijske tehnologije pridobijo ustrezne podatke in jih pripravijo za statistično analizo;
- z uporabo orodij za statistično obdelavo podatkov izpelje opisno statistično analizo posamezne spremenljivke;
- uporabi ustrezna orodja za grafično ponazoritev podatkov;
- izbere in uporabi primerno tehniko za preverjanje hipoteze;
- ovrednoti izid statističnega preizkusa in ga interpretira;
- odkrije statistične pojave poveže z razmerami v praksi javnega sektorja.

Kompetence:

- zmožnost preiskovanja numeričnih podatkov, razumevanja odkritij in oblikovanja sklepov;
- usposobljenost za uporabo temeljnih tehnik in postopkov za statistično obdelavo podatkov
- usposobljenost za zaznavanje, razumevanje in reševanje praktičnih problemov, ki jih je mogoče obravnavati s kvantitativnim pristopom;
- usposobljenost za uporabo programske opreme za statistično analizo podatkov;
- zmožnost izbire ustreznega statističnega preizkusa glede na značilnosti spremenljivk in postavljenih hipotez;
- zmožnost natančnega in razumljivega poročanja o rezultatih statistične analize.

Objectives and competences:

Students:

- understand the vital role of statistics in public sector and in social sciences;
- are able to define research problem, formulate research questions, and forms hypotheses;
- can obtain relevant data and prepare it for statistical analysis with the help of information and communication technology;
- performs a descriptive statistical analysis of an individual variable using statistical data processing tools;
- use appropriate tools for graphical illustration of data;
- chooses and uses suitable hypothesis testing technique;
- evaluates the result of a statistical test and interprets it;
- relates the discovered statistical phenomena to the practical situation in public sector.

Student is qualified:

- the ability to examine numerical data, understand findings, and draw conclusions;
- the ability to use fundamental techniques and procedures for statistical data processing;
- the ability to perceive, understand and solve challenges, solvable with quantitativ approach;
- the ability to use the software for statistical data analysis
- the ability to choose an appropriate statistical test based on the characteristics of the variables and the established hypotheses;
- the ability to accurately and comprehensibly report the results of statistical analysis..

Predvideni študijski rezultati:

Študentje: • poznajo korake statistične analize podatkov: • prepoznajo problemsko stanje, opredelijo problem. oblikujejo raziskovalno vprašanje in hipotezo; • uporabijo osnovne statistične postopke analize podatkov za reševanje praktičnih problemov, • interpretirajo rezultate statističnih testov in oblikujejo zaključke na njihovi podlagi; • poznajo osnovne statistične tehnike za obdelavo statističnih podatkov in jih znajo uporabiti glede na značilnosti spremenljivk in postavljene hipoteze; • so zmožni uporabiti ustrezne statistične metode za analizo odnosov med spremenljivkami; • znajo napovedati statistične pojave; • znajo statistično in vsebinsko interpretirati rezultate statistične analize; • razumejo pomen uporabe statistike pri proučevanju pojavov v javnem sektorju.
--

Intended learning outcomes:

Students: • have knowledge of statistical analysis stages: • recognize the problem situation, define the problem, formulate research questions and hypotheses, • use basic statistical data analysis procedures to solve practical problems, • interpret the results of statistical tests and form conclusions based on them; • know the basic statistical techniques for processing statistical data and know how to use them according to the characteristics of the variables and the established hypothesis; • are able to use appropriate statistical techniques for analysing relationships between variables; • know how to predict statistical phenomena; • Know how to statistically and substantively interpret the results of statistical analysis; • understand the importance of using statistics in the study of phenomena in public sector.

Metode poučevanja in učenja:

1. predavanja 2. vaje 3. e-učenje

Learning and teaching methods:

1. lecture 2. practical work 3. e-learning
--

Načini ocenjevanja:**Delež/Weight****Assessment:**

1. pisni ali ustni izpit ali 2 kolokvija pisni del izpita se lahko opravi s kolokvijema, pri čemer morata biti oba pozitivna (več kot 50 %)	75,00 %	1. written or oral exam or 2 mid-term exams written part of the exam can be done by 2-mid term exams (both exceeding 50 %)
2. Aktivno sodelovanje (samostojno e-učenje): kvizi	20,00 %	2. active participation (self study): quizzes
3. Aktivno sodelovanje na predavanju: kvizi Končno pozitivno oceno lahko študent pridobi, če je skupni rezultat izpitnega dela in kvizov $(0,75 \cdot \text{izpit} + 0,2 \cdot \text{samostojni kvizi} + 0,05 \cdot \text{kvizi na predavanju})$ pozitiven (več kot 50 %).	5,00 %	3. active participation at the lectures: quizzes Student can get a positive grade if the combined result from the exam and quizzes $(0.75 \cdot \text{exam} + 0.2 \cdot \text{self-study quizzes} + 0.05 \cdot \text{quizzes at the lectures})$ exceeds 50 %.

Ocenjevalna lestvica:

5 - 10, pri čemer velja, da je pozitivna ocena od 6 - 10
--

Grading system:

5 - 10, a student passes the exam if he is graded from 6 to 10
--

Reference nosilca/Lecturer's references:

1. UMEK, Lan. An application of subgroup discovery algorithm on the case of decentralization and quality of governance in EU. Mednarodna revija za javno upravo, ISSN 2335-3414. [Tiskana izd.], dec. 2014, letn. 12, št. 4, str. 75-92, graf. prikazi, tabele. 2. Aristovnik, A., Keržič, D., Ravšelj, D., Tomaževič, N. in Umel, L. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: a global perspective. <i>Sustainability</i>. 12(20), 1-34. DOI: 10.3390/su12208438
--

3. UMEK, Lan, KERŽIČ, Damijana, ARISTOVNIK, Aleksander, TOMAŽEVIČ, Nina. An assessment of the effectiveness of Moodle e-learning system for undergraduate public administration education. *International journal of innovation and learning*, ISSN 1741-8089, 2017, vol. 21, no. 2, str. 165-177, doi: 10.1504/IJIL.2017.10002132.
4. ARISTOVNIK, Aleksander, RAVŠELJ, Dejan, UMEK, Lan. A bibliometric analysis of COVID-19 across science and social science research landscape. *Sustainability*. 2020, vol. 12, iss. 21, str. 1-30, ilustr. ISSN 2071-1050. <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/21/9132>, [Repozitorij Univerze v Ljubljani – RUL](#), DOI: [10.3390/su12219132](https://doi.org/10.3390/su12219132)