



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Osnove statistike
Course title:	Principles of Statistics

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Biologija, 1. stopnje		2	4
Biology, 1st. degree		2	4

Vrsta predmeta / Course type

obvezni/compulsory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		15			105	5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Tanja DRAVEC

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

SLOVENSKO/SLOVENIAN

Vaje / Tutorial:

SLOVENSKO/SLOVENIAN

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

Vsaka izmed naštetih obveznosti v načinih ocenjevanja mora biti opravljena s pozitivno oceno.

Opravljena seminarska naloga je pogoj za pristop k praktičnemu izpitu.

Pozitivna ocena pri praktičnem izpitu je pogoj za pristop k teoretičnemu izpitu.

Prerequisites:

Each of the mentioned commitments must be assessed with a passing grade.

Passing grades of seminar paper is required for taking the practical exam.

Passing grade of the practical exam is required for taking the theoretical exam.

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

• Uvod v statistiko, statistične množice, statistične spremenljivke, prikazovanje statističnih podatkov, indeksi • Frekvenčne porazdelitve, kako jih dobimo, grafično prikazovanje, koncentracija pojava, parametri frekvenčnih porazdelitev • Linearna korelacija • Vzorčenje, veliki in mali vzorci, χ^2 test • Analiza variance	• Basic principles of statistic - statistical sets, statistical variables, presentation of statistical data, indexes • Frequency distribution, classification data, graphical presentation, concentration, parameters of frequency distribution • Linear correlation • Sampling, large and small samples, chi-square test • Analysis of variance
--	--

Temeljni literatura in viri / Readings:

1. Rovan, J., & Turk, T. (2012). *Analiza podatkov s SPSS za Windows* (3. izd., str. 280). Ekonomska fakulteta.
2. Jamnik, R. (1980). *Matematična statistika* (Let. 12, str. 408). Državna založba Slovenije.
3. Jamnik, R. (1995). *Verjetnostni račun in statistika* (2. natis, Let. 26, str. 163). Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije.
4. Field, A. P. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed., str. XXIX, 1070). Sage.

Dodatna literatura / Additional Readings:

1. Košmelj, B., & Rovan, J. (2007). *Statistično sklepanje* (2. izd., str. 312). Ekonomska fakulteta.
2. Nemec, J. (2000). *Statistika* (str. 203). Fakulteta za kmetijstvo.

Cilji in kompetence:

Cilj in kompetence tega predmeta so, da študentje usvojijo osnovne pojme in statistične metode, ki se uporabljajo za razumevanje strokovne literature, in jih uporabljajo pri nadaljnjem študiju biologije na realnih podatkih.

Objectives and competences:

The objectives and competences of this course are for students to acquire basic knowledge of statistical analysis that requisite for understanding of professional subjects, and to apply it in the study of biology on real data.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

Po zaključku tega predmeta bo študent sposoben

- razložiti in uporabljati osnovne statistične metode.

Prenosljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Spretnosti komuniciranja: ustni zagovor izpita, pisno izražanje pri pisnem izpitu.
- Uporaba informacijske tehnologije: uporaba

Intended learning outcomes:

Knowledge and Understanding:

On completion of this course the student will be able to

- explain and use basic methods of statistics.

Transferable/Key skills and other attributes:

- Communication skills: oral exam, manner of expression at written examination.
- Use of information technology: use of a computer programs for implementation of statistical methods.

računalniških programov za izvajanje statističnih metod.

- Reševanje problemov: reševanje problemov s pomočjo metod iz statistike.

- Problem solving: problem solving using methods from statistics.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja
- Seminarske vaje

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Tutorial

Načini ocenjevanja:Delež (v %) /
Weight (in %)**Assessment:**

Praktični izpit Teoretični izpit Seminarska naloga	40% 40% 20%	Practical exam Theoretical exam Seminar paper
--	-------------------	---

Opombe:

Praktični izpit se lahko nadomesti s kolokviji v enakem deležu 40%. Teoretični izpit se lahko nadomesti s kolokviji v enakem deležu 40%.

Comments:

Practical exam can be replaced by midterm examination in the same weight of 40%. Theoretical exam can be replaced by midterm examination in the same weight of 40%.

Reference nosilca / Lecturer's references:

1. BREŠAR, Boštjan, DRAVEC, Tanja, KLESZCZ, Elżbieta. Uniquely colorable graphs up to automorphisms. *Applied mathematics and computation*. [Print ed.]. Aug. 2023, vol. 450, art. 128007 (10 str.). ISSN 0096-3003. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0096300323001765>, DOI: [10.1016/j.amc.2023.128007](https://doi.org/10.1016/j.amc.2023.128007).
2. DRAVEC, Tanja, TARANENKO, Andrej. Daisy Hamming graphs. *Discussiones mathematicae. Graph theory*. 2023, vol. 43, no. 2, str. 421-436. ISSN 1234-3099. DOI: [10.7151/dmgt.2373](https://doi.org/10.7151/dmgt.2373).
3. DRAVEC, Tanja, JAKOVAC, Marko, KOS, Tim, MARC, Tilen. On graphs with equal total domination and Grundy total domination numbers. *Aequationes mathematicae*. Feb. 2022, vol. 96, iss. 1, 137-146. ISSN 0001-9054. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00010-021-00776-z>, DOI: [10.1007/s00010-021-00776-z](https://doi.org/10.1007/s00010-021-00776-z).
4. BREŠAR, Boštjan, DRAVEC, Tanja, GORZKOWSKA, Aleksandra, KLESZCZ, Elżbieta. Graphs with a unique maximum independent set up to automorphisms. *Discrete applied mathematics*. [Print ed.]. Aug. 2022, vol. 317, str. 124-135. ISSN 0166-218X. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166218X22001251>, DOI: [10.1016/j.dam.2022.04.003](https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.04.003).
5. DRAVEC, Tanja. On the toll number of a graph. *Discrete applied mathematics*. [Print ed.]. Nov. 2022, vol. 321, str. 250-257. ISSN 0166-218X. DOI: [10.1016/j.dam.2022.07.006](https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.07.006).