



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Načrtovanje in analiza ekoloških eksperimentov
Course title:	Design and analysis of ecological experiments

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Doktorski študij Ekološke znanosti, 3. stopnja		1. ali 2.; 1st or 2nd	1.- 4.; 1st-4th
Doctoral Study Ecological Sciences, 3rd degree			

Vrsta predmeta / Course type

Izbirni/Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Terenske vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
10	10		10		150	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Nataša Pipenbaher

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

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

Ni predpogojev.

Prerequisites:

No prerequisites.

Vsebina:

- Načrtovanje poskusov
- Minimalne zahteve, ki so potrebne za uspešno postavitve ekoloških poskusov
- Načrtovanje in analiziranje podatkov o funkcionalni pestrosti rastlin
- Reševanje ekoloških problemov
- Teorije, hipoteze in statistika ekoloških podatkov
- Vrste podatkov

Content (Syllabus outline):

- Designing successful field experiments
- Minimal requirements of experimental design in ecology
- Designing and analysis data of functional diversity
- Ecological problems and how they are approached
- Theories, Hypotheses and statistic of ecological data
- Types of variables

- Vrednotenje dobljenih rezultatov in grafični prikazi
- Različni statistični testi: MANOVA, ANCOVA ...
- Statistični progami: R, SPSS in CANOCO

- Explanatory data analysis and graphic display
- Different statistical test: MANOVA, ANCOVA...
- Statistical program: R, SPSS and CANOCO

Temeljni literatura in viri / Readings:

OBVEZNA LITERATURA/OBLIGATORY READINGS:

- Hairston, N. G. (1996). *Ecological experiments: purpose, design, and execution* (Reprinted, str. XIII, 370). Cambridge University Press.
- *Design and analysis of ecological experiments* (2nd ed., str. XVI, 415). (2001). Oxford University Press.

PRIPOROČENA LITERATURA/FACULTATIVE READINGS:

- *Design and analysis of ecological experiments* (1st publ., str. XIV, 445). (1993). Chapman & Hall
- Lepš, J., & Šmilauer, P. (2005). *Multivariate analysis of ecological data using CANOCO* (Repr., str. XI, 269). Cambridge University Press

Cilji in kompetence:

Cilj izbrane vsebine je pridobitev dodatnih znanj iz načrtovanja in analiziranja ekoloških eksperimentov.

Objectives and competences:

The aim of the selected contents is gain of advance knowledge about design and analysis of ecological experiments.

Predvideni študijski rezultati:

Znanje in razumevanje:

- Študentje se naučijo načrtovati in analizirati ekološke probleme

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

-

Intended learning outcomes:

Knowledge and understanding:

- Students learn to plan and analyze ecological problems

Transferable/Key Skills and other attributes:

-

Metode poučevanja in učenja:

Learning and teaching methods:

• Predavanja • Seminar • Laboratorijske vaje • Individualno delo	• Lectures • Seminar • Laboratory exercises • Individual work
---	--

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %) **Assessment:**

- Seminarska naloga	30 %	- Seminar paper
- Pisni izpit	70 %	- Written exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

Pipenbaher, N., Kaligarič, M., Škornik, S., Ivajnšič, D., Ternjak, T., & Šiško, M. (2026). Genetic variability of *Linnaea borealis* - remnant of Eastern-Southeastern Alpine populations indicates a strong bottleneck and in situ glacial survival. *Acta botanica Croatica*, 85(1), 15.
<https://doi.org/10.37427/botcro-2026-001>

Škornik, S., & Pipenbaher, N. (2024). A link between species abundance and plant strategies for semi-natural dry grasslands. *Plants*, 13(16, [] 2260), 17. <https://www.mdpi.com/2223-7747/13/16/2260>

Pipenbaher, N., Ivajnšič, D., Donša, D., Grujić, J. V., & Škornik, S. (2022). Vpliv urbanih zelenih površin na pojav mestnega toplotnega otoka = The cooling effect of urban green spaces from the urban heat island perspective. V *Primeri prostorskih analiz vplivov podnebnih sprememb: monografija v okviru projekta Preprečevanje toplotnega stresa v urbanih sistemih v luči podnebnih sprememb (ARRS J7-1822)* (str. 29–48). Univerza v Mariboru, Univerzitetna založba.
<https://press.um.si/index.php/ump/catalog/view/681/968/2442-1>