Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS	
Predmet:	**Ekološki procesi**
Course title:	**Ecological Processes**

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 cycle			

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**		**5**	**5**	**150**	**6**

Nosilec predmeta / Lecturer:	Nina Šajna

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

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	**Prerequisits:**
Ni pogojev.	None.

Vsebina:	**Content (Syllabus outline):**
• Dinamika in funkcija ekosistemov v prostoru in času • Ekološke sukcesije in invazije • Pregled pristopov, konceptov, modelov o stabilnosti, prožnosti in trajnostnosti ekosistemov • Persistenca in razširjenost rastlin in živali	• Dynamics and functions of ecological systems at multiple spatial and temporal scales • Ecological successions and invasions • Overview of approaches, concepts and models of ecosystem stability, resilience and sustainability • Persistence and distribution of plants and animals

• Mehanizmi sobivanja (koeksistence), alelopatije, facilitacije • Učinek globalnih sprememb na ekološke procese	• Mechanisms of coexistence, allelopathy, facilitation • Global Change impact on ecological processes

Temeljni literatura in viri / Readings:

Temeljna literatura / Basic readings:

Dietze, M. C. (2017). *Ecological Forecasting*. Princeton University Press.

Kelly, C. K., Bowler, M. G. in Fox, G. A. (ur.). (2013). *Temporal dynamics and ecological process.* Cambridge University Press.

Priporočena literatura/ Recommended literature:

Šajna, N. (2025). *Ekološki procesi - mehanizmi sobivanja: (izročki predavanj in seminarjev za izbirni predmet doktorskega študijskega programa Ekološke znanosti)*. Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo.

Wilkinson, D. M. (2006). *Fundamental processes in ecology: an earth systems approach*. (str. XI, 182). Oxford University Press.

Cilji in kompetence:	**Objectives and competences:**
• Analiza dinamike in funkcij ekosistemov v različnih prostorskih merilih (lokalno-globalno) in v različnih časovnih okvirih (sukcesije). • Ovrednotenje pomena stabilnosti, prožnosti in trajnostnosti ekosistemov na primerih npr. bioloških invazij. • Diskutiranje o dejavnikih za persistenco in razširjenost rastlin in živali na primerih. • Kritično ovrednotenje mehanizmov sobivanja. • Diskutirati učinek globalnih sprememb na ekološke procese.	• Analysis of ecosystem dynamics and functions in various space (local-global) and time frames (e.g. succession). • Evaluation of the meaning of ecosystem stability, resilience and sustainability on the cases of biological invasions. • Discussion of factors defining persistence and distribution of plants and animals. • Critical evaluation of coexsistence mechanisms. • Discussing the effect of global change on ecological processes.

Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Študenti bodo sposobni: • ovrednotiti ekološke procese (npr. sukcesije, biološke invazije) in funkcij; • diskutirati spreminjanje ekoloških procesov v prostoru in času; • ovrednotiti primere konceptov: stabilno sobivanje, časovna dinamika niše, dinamika kompetitivnega izključevanja in drugi;	Student will be able to: • evaluate ecological processes (e.g. succession, biological invasions) and functions; • discuss spatial and temporal variation of ecological processes; • evaluate concepts: stable coexsistence, temporal niche dynamics, dynamics of

• diskutirati vpliv globalnih sprememb in njihovih interferenc z ekološkimi procesi.	competitive exclusion etc. with case studies; • discuss the impact of global change on ecological processes.

Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
• Predavanja • Seminar • Terenske vaje • Laboratorijske vaje • Individualno delo	• Lectures • Seminar • Field work • Laboratory work • Individual work

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	**Assessment:**
• Ustni izpit	100%	• • Oral exam

Reference nosilca / Lecturer's references:

Šajna, N., Urek, T., Kušar, P., & Šipek, M. (2023). The importance of thermally abnormal waters for bioinvasions - a case study of Pistia stratiotes. *Diversity*, *15*(3, [ ] 421), 22. https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=88134

Šipek, M., Ravnjak, T., & Šajna, N. (2023). Understorey species distinguish late successional and ancient forests after decades of minimum human intervention: a case study from Slovenia. *Forest ecosystems*, *10*(] 100096), 10. https://dk.um.si/IzpisGradiva.php?id=88130

Šipek, M., Kutnar, L., Marinšek, A., & Šajna, N. (2022). Contrasting responses of alien and ancient forest indicator plant species to fragmentation process in the temperate lowland forests. *Plants*, *11*(23), 13. https://www.mdpi.com/2223-7747/11/23/3392