



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Biodiverziteta Slovenije
Course title:	Biodiversity of Slovenia

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Enovit magistrski študijski program druge stopnje Predmetni učitelj	/	5	9
Five-year master's degree program Subject Teacher	/	5	9

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30	15	15			60	4

Nosilec predmeta / Lecturer:

Peter KOZEL

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

slovenski/slovene

Vaje / Tutorial:

slovenski/slovene

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 pisnemu izpitu.

Prerequisites:

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

Passing grade of seminar paper is required for taking the written exam.

Vsebina:

- Definicija pojma biodiverziteta v globalnem merilu: ekološko in evolucijsko ozadje.
- Osnovni pojmi v biodiverziteti: abundanca, vrstno bogastvo, vrstna pestrost, redkost, speciacija in izumiranje.
- Genetska, vrstna in ekosistemska diverziteta.
- Prostorske ravni biodiverzitete: alfa, beta in gama diverziteta.
- Vzroki upadanja biodiverzitete: izguba, degradacija in fragmentacija habitatov, vnos tujerodnih vrst in onesnaževanje.
- Biodiverziteta posameznih taksonomskih skupin.
- Vpliv okoljskih dejavnikov na biodiverzitetu.
- Prostorski in časovni vzorci biodiverzitete
- Slovenija – vroča točka biodiverzitete v Evropi.
- Biodiverziteta podzemeljskih, kopenskih in vodnih habitatov v Sloveniji.
- Zakonodaja o ohranjanju biodiverzitete: CITES, Konvencija o biološki raznovrstnosti (CBD), Bernska konvencija, Ramsarska konvencija, Barcelonska konvencija, Zakon o ohranjanju narave.
- Vrednotenje in monitoring biodiverzitete.
- Strategije in ukrepi ohranjanja biodiverzitete v Sloveniji.

Content (Syllabus outline):

- Definition of biodiversity on global scale: ecological and evolutionary background.
- Basic concepts in biodiversity: abundance, species richness, species diversity, species rarity, speciation and extinction.
- Genetic, species and ecosystem diversity
- Spatial levels of biodiversity: alpha, beta and gamma diversity
- Reasons of biodiversity loss: loss, degradation and fragmentation of habitats, introduction of alien species and pollution.
- Biodiversity of taxonomic groups.
- Effect of environmental factors on biodiversity.
- Spatial and temporal patterns of biodiversity
- Slovenia – European biodiversity hotspot.
- Biodiversity of subterranean, terrestrial and aquatic habitats in Slovenia.
- Biodiversity conservation legislation: CITES, Convention on Biological Diversity (CBD), Berne convention, Ramsar convention, Barcelona convention, Nature Conservation Act .
- Evaluation and monitoring of biodiversity.
- Strategies and action plans for biodiversity conservation in Slovenia.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Kryštufek, B. (1999). Osnove varstvene biologije. ([1. natis], str. 155). Tehniška založba Slovenije.
- Legendre, P., & Legendre, L. (2012). Numerical Ecology (3rd English ed., str. XVI, 990). Elsevier.
- Sodhi. (2010). Conservation Biology for All. Oxford University Press. (prosto dostopno na: <https://conbio.org/publications/free-textbook>)

Dodatna literatura:

- Dobson, A. P. (1998). Conservation and biodiversity (str. VII, 264). Scientific American library.
- Encyclopedia of biodiversity (3rd ed., str. 7 zv.). (2024). Academic Press.
- Gaston, K. J., & Spicer, J. I. (2004). Biodiversity: an introduction (2nd ed., str. XV, 191). Blackwell.
- Rosenzweig, M. L. (2004). Species diversity in space and time (Rep. (with corrections), str. XX, 436). Cambridge University Press.

Cilji in kompetence:

Študenti se seznanijo z:

- bistvenimi pojmi in koncepti v biodiverziteti ter ekološkimi in evolucijskimi vidiki biodiverzitete
- vzroki za upadanje biodiverzitete
- biodiverziteti posameznih taksonomskih skupin
- vplivi okoljskih dejavnikov na biodiverziteti ter prostorskimi in časovnimi vzorci biodiverzitete
- biodiverziteti različnih habitatov v Sloveniji

Študenti se seznanijo s stanjem biodiverzitete v Sloveniji, zakonodajo, vrednotenjem in spremljanjem biodiverzitete ter ukrepi za ohranjanje biotske raznovrstnosti.

Objectives and competences:

Students get acquainted with:

- main ideas and concepts in biodiversity and ecological and evolutionary aspects of biodiversity.
- reasons of biodiversity loss
- biodiversity of particular taxonomic groups
- effects of environmental factors on biodiversity and spatial and temporal patterns of biodiversity
- biodiversity of various habitats in Slovenia

Students get insight into the current state of biodiversity in Slovenia, legislation, evaluation and monitoring of biodiversity and action plans for conservation of biotic diversity.

Predvideni študijski rezultati:**Znanje in razumevanje:**

- študenti so sposobni pojasniti in samostojno uporabljati osnovne pojme in definicije v biodiverziteti
- poznajo pomen in pomembnost biodiverzitete na globalni, evropski in nacionalni nivoju
- razumejo naravne in antropogene dejavnike, ki vplivajo na biodiverziteti
- razumejo vzroke upadanja biodiverzitete
- pridobijo vpogled v biodiverziteti različnih taksonomskih skupin
- poznajo mednarodne konvencije s področja biodiverzitete

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- študenti znajo poiskati in prepoznati relevantno literaturo, izvesti osnovno vrednotenje biodiverzitete s pomočjo različnih statističnih metod ter pridobljene rezultate ustrezno pojasniti in utemeljiti

Intended learning outcomes:**Knowledge and understanding:**

- student are able to explain and use independently the basic definitions in biodiversity
- know the meaning and importance of biodiversity on global, European and national level
- understand natural and anthropogenic factors influencing the biodiversity
- know the reasons of biodiversity loss
- get insight into biodiversity of different taxonomic groups
- know major international conventions on biodiversity

Transferable/Key Skills and other attributes:

- students are able to find and identify a relevant literature, to carry out basic evaluation of biodiversity using various statistical methods, and explain the obtained results in an appropriate manner

Metode poučevanja in učenja:**Learning and teaching methods:**

• Predavanja • Seminar • Laboratorijske vaje	• Lectures • Seminar • Laboratory excersises
--	--

Delež (v %) /

Načini ocenjevanja:

Weight (in %)

Assessment:

• Seminarska naloga • Pisni izpit	50 50	• Seminar paper • Written exam
--	---------------------	---

Reference nosilca / Lecturer's references:

- Lipovšek, S., Vajs, T., Dariš, B., Novak, T., Kozel, P., 2024. Autophagic activity in the midgut cells of three arachnids responds selectively to different modes of overwintering in caves. *Protoplasma*. doi: 10.1007/s00709-024-02009-x
- Kozel, P., Novak, T., Janžekovič, F., Lipovšek, S., 2023. Starvation hardiness as preadaptation for life in subterranean habitats. *Scientific reports*, 13: 9643. doi: 10.1038/s41598-023-36556-9
- Kozel, P., Delakorda, M., Komposch, C., Slana Novak, L., Novak, Tone, Lipovšek, S., 2021. Notes on coexistence of closely related *Leiobunum rupestre* and *L. subalpinum* (Opiliones, Eupnoi, Sclerosomatidae). *Zootaxa*, 4984: 34-42, ilustr. doi: 10.11646/ZOOTAXA.4984.1.5
- Kos, A., Deliĉ, T., Kos, I., Kozel, P., Polak, S., Zagmajster, M. 2023. The overview of lithobiomorph centipedes (Chilopoda, Lithobiomorpha) from caves of Slovenia. *Subterranean biology*, 45: 165–185. doi: 10.3897/subtbiol.45.101430
- Galli, L., Janžekovič, F., Kozel, P., Novak, T., 2021. Protura (Arthropoda: Hexapoda) in Slovenian caves. *International Journal of Speleology*, 50: 65–74. doi: 10.5038/1827-806X.50.1.2380