

Šifra predmeta: 03-1-03

EKOLOGIJA

Število KT: 10

Nosilec predmeta: prof. dr. Alenka Gaberščik

Izvajalci: doc. dr. Čarni Andraž, prof. dr. Debeljak Marko, prof. dr. Gaberščik Alenka, doc. dr. Germ Mateja, prof. dr. Kos Ivan, prof. dr. Toman Mihael J., doc. dr. Tome Davorin, doc. dr. Vrezec Al in vabljeni predavatelji

Št. ur skupaj: 250

Predavanj: 20

Seminarskih vaj: 30

Lab. vaj: 20

Drugo: 180

2. Pogoji za vključitev:

Opravljenih 30 KT iz področja ekologije na predhodno končanih študijih.

3. Izobraževalni cilji in predvideni študijski rezultati:

(Predmetnospecifične komponente)

Izobraževalni cilji: Seznanjenost z vlogo različnih organizmov v ekosistemih in njihovim odzivom na biotske in abiotske okoljske dejavnike ter z metodološkimi pristopi in možnostmi za razvijanje novih metodologij za proučevanje ekosistemskih značilnosti, procesov ter obdelavo podatkov. Poglobljeno razumevanje dinamike zgradbe in procesov v različnih ekosistemih v prostoru in času ter neposrednega odziva organizmov, združb na naravne in antropogeno povzročene spremembe v okolju. Razumevanje vloge različnih ekosistemov v pokrajini in sposobnost opredeljevanja ekosistemskih storitev.

Študijski rezultati: Sposobnost samostojnega vodenja znanstvenih projektov in raziskovanja na področju ekologije, presojanja in ocenjevanja sprememb ter smeri procesov in odzivov organizmov v okolju.

4. Vsebina predmeta:

Predmet pokriva poglobljena znanja različnih vidikov strukture in funkcije ekosistemov v prostoru in času: od vloge različnih organizmov v ekosistemih ter njihovih odzivov na biotske in abiotske okoljske dejavnike, produktivnosti, kroženja hranil, biogeografije, populacijske ekologije in ekologije rastlinskih, živalskih in mikrobnih združb. Posebej izpostavlja vodna telesa s poudarkom na bentoških nevretenčarjih in makrofitih ter različna mokrišča kot so obrežna mokrišča, mokrotni travniki in presihajoči sistemi. V okviru gozdnih ekosistemov bodo obravnavani biotsko pestri dinarski gozdovi (sesalci, ptice, nevretenčarji). Poseben poudarek je na zgradbi in delovanju različnih ekotonov kot so gozdni robovi in obrežni pasovi. Izpostavljene bodo tudi ekosistemske storitve na primeru različnih ekosistemov in njihov pomen za naše preživetje. Predstavljene bodo nekatere tehnike, metode in raziskovalni pristopi ter modeliranje različnih procesov kot izhodišče gospodarjenja.

5. Temeljni študijski viri (v primeru knjig in monografij so študijski vir le izbrana poglavja iz njih):

Različne znanstvene publikacije (tekoča znanstvena periodika in monografska dela) na primer:

- Costanza R. Ecosystem services: Multiple classification systems are needed *Biological Conservation, Volume 141, Issue 2, February 2008, Pages 350-352*
- De Laender F., De Schampheleere K. A.C., Vanrolleghem, P. A., Janssen, C. R. Is ecosystem structure the target of concern in ecological effect assessments? *Water Research, Volume 42, Issues 10-11, May 2008, Pages 2395-2402*
- Lawton J.H. 2000. Community Ecology in Changing World. In: Kinne O (ed) Excellence in ecology. Book 11. International Ecology Institute, Oldendorf/Luhe
- Maestre, C. F. T., Vallejo R., Baeza M. J., Valdecantos, A. Pérez-Devesa, M. . Ecosystem structure, function, and restoration success: Are they related? *Journal for Nature Conservation, Volume 14, Issues 3-4, 20 September 2006, Pages 152-160*
- Mitsch, W.J., Gosselink, J.G. Wetlands. John Wiley & Sons, Inc., 2007, 582 str.
- Odum H. T.. Explanations of ecological relationships with energy systems concepts. *Ecological Modelling, Volume 158, Issue 3, 31 December 2002, Pages 201-211*
- Rapport, D. J., Costanza, R., . McMichael, A. J. Assessing ecosystem health. *Trends in Ecology & Evolution, Volume 13, Issue 10, 1 October 1998, Pages 397-402*

6. Metode poučevanja in učenja:

Predavanje, seminarji, delo v laboratoriju in na terenu, delavnice, projektne naloge.

7. Preverjanje znanja – obveznosti študenta:

Ustni ali pisni izpit ter seminar ali projektna naloga.

8. Reference izvajalcev predmeta:

Čarni Andraž

1. ČARNI, Andraž, FRANJIĆ, Josip, ŠILC, Urban, ŠKVORC, Željko. Floristical, ecological and structural diversity of vegetation of forest fringes of the Northern Croatia along a climatic gradient. *Phyton (Horn)*, 2005, vol. 45, str. 287-303, graf. prikazi, tab. [COBISS.SI-ID 24664877]
2. ČARNI, Andraž, KOŠIR, Petra, MARINŠEK, Aleksander, ŠILC, Urban, ZELNIK, Igor. Changes in structure, floristic composition and chemical soil properties in a succession of birch forests. *Period. biol.*, 2007, vol. 109, no. 1, str. 13-20, zvd., tab., graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 26296365]
3. ZELNIK, Igor, ČARNI, Andraž. Wet meadows of the alliance Molinion Koch 1926 and their environmental gradients in Slovenia. *Biologia*, 2008, letn. 63, št. 2, str. 187-196, graf. prikazi, tab. [COBISS.SI-ID 27660845]

Debeljak Marko

1. JERINA, Klemen, DEBELJAK, Marko, DŽEROSKI, Sašo, KOBLEK, Andrej, ADAMIČ, Miha. Modeling the brown bear population in Slovenia : a tool in the conservation management of a threatened species. *Ecol. model.* [Print ed.], str. 453-469. [COBISS.SI-ID 273659]
2. JØRGENSEN, Sven Erik, LADEGARD, Niels, DEBELJAK, Marko, MARQUES, Joao Carlos. Calculations of energy for organisms. *Ecol. model.* [Print ed.], 2005, vol. 185, str. 165-175. [COBISS.SI-ID 19056679]
3. DEBELJAK, Marko, SQUIRE, Geoff, DEMŠAR, Damjan, YOUNG, Marc W., DŽEROSKI, Sašo. Relations between the oilseed rape volunteer seedbank, and soil

factors, weed functional groups and geographical location in the UK. *Ecol. model.* [Print ed.], 2008, vol. 212, no. 1/2, str. 138-146. [COBISS.SI-ID 21312807]

Gaberščik Alenka

1. URBANC-BERČIČ, Olga, GABERŠČIK, Alenka. The relationship of the processes in the rhizosphere of common reed *Phragmites australis*, (Cav.) Trin. ex Steudel to water fluctuation. *Int. rev. hydrobiol.* [Print ed.], 2004, letn. 89, št. 5-6, str. 500-507. [COBISS.SI-ID 18474969]
2. KRŽIČ, Nina, GABERŠČIK, Alenka. Photochemical efficiency of amphibious plants in an intermittent lake. *Aquat. bot.* [Print ed.], 2005, letn. 83, str. 281-288. [COBISS.SI-ID 19968217]
3. KUHAR, Urška, GREGORC, Tatjana, RENČELJ, Miran, KRŽIČ, Nina, GABERŠČIK, Alenka. Distribution of macrophytes and condition of the physical environment of streams flowing through agricultural landscape in north-eastern Slovenia. *Limnol.*, 2007, vol. 37, str. 146-154. [COBISS.SI-ID 1691983]

Germ Mateja

1. BREZNIK, Barbara, GERM, Mateja, GABERŠČIK, Alenka, KREFT, Ivan. Combined effects of elevated UV-B radiation and the addition of selenium on common (Fagopyrum esculentum Moench) and tartary (Fagopyrum tataricum (L.) Gaertn.) buckwheat. *Photosynthetica*, 2005, letn. 43, št. 4, str. 583-589. [COBISS.SI-ID 1563471]
2. SMRKOLJ, Polona, GERM, Mateja, KREFT, Ivan, STIBILJ, Vekoslava. Respiratory potential and Se compounds in pea (*Pisum sativum* L.) plants grown from Se-enriched seeds. *J. Exp. Bot.*, 2006, vol. 57, no. 1, str. 3595-3600. [COBISS.SI-ID 4747385]
3. OŽBOLT, Ljerka, KREFT, Samo, KREFT, Ivan, GERM, Mateja, STIBILJ, Vekoslava. Distribution of selenium and phenolics in buckwheat plants grown from seeds soaked in Se solution and under different levels of UV-B radiation. *Food chem.* [Print ed.], 2008, vol. 110, iss. 3, str. 691-696. [COBISS.SI-ID 2270577]

Kos Ivan

1. RAČNIK, Joško, SKRBINŠEK, Tomaž, TOZON, Nataša, NEMEC, Alenka, POTOČNIK, Hubert, KLJUN, Franc, KOS, Ivan, BIDOVEC, Andrej. Blood and urine values of free-living European wildcats in Slovenia. *Z. Jagdwiss.*, 2004, vol. 50, no. 1, str. 44-47. [COBISS.SI-ID 1925754]
2. GRGIČ, Tanja, KOS, Ivan. Influence of forest development phase on centipede diversity in managed beech forests in Slovenia. *Biodivers. conserv.*, 2005, letn. 14, št. 8, str. 1841-1862. [COBISS.SI-ID 1523535]
3. RAČNIK, J., SKRBINŠEK, T., POTOČNIK, H., KLJUN, F., KOS, I., TOZON, N. Viral infections in wild-living European wildcats in Slovenia, *Eur. J. Wild. Res*, 2008, vol. 54, str. 767-770.

Toman J. Mihael

1. URBANIČ, Gorazd, TOMAN, Mihael Jožef, KRUŠNIK, Ciril. Microhabitat type selection of caddisfly larvae (Insecta: Trichoptera) in a shallow lowland stream. *Hydrobiologia (Den Haag)*, 2005, vol. 541, str. 1-12. [COBISS.SI-ID 1520719]
2. URBANIČ, Gorazd, TOMAN, Mihael Jožef. Influence of environmental variables on stream caddis larvae in three Slovenian ecoregions: Alps, Dinaric western Balkans and Pannonian lowland. *Int. rev. hydrobiol.* [Print ed.], 2007, letn. 92, št. 4-5, str.

- 582-602. [COBISS.SI-ID 22958809]
3. ŽIŽEK, Suzana, HORVAT, Milena, GIBIČAR, Darija, FAJON, Vesna, TOMAN, Mihael Jožef. Bioaccumulation of mercury in benthic communities of a river ecosystem affected by mercury mining. *Sci. total environ.* [Print ed.], 2007, vol. 377, str. 407-415. [COBISS.SI-ID 20667687]

Vrezec Al

1. VREZEC, Al. Breeding density and altitudinal distribution of the ural, trawny, and boreal owls in north Dinaric Alps (central Slovenia) = Densidad de anidamiento y distribución altitudinal de los buhos Ural, leonado y boreal en los Alpes Dinaricos del norte (Eslovenia central). *J. raptor res.*, 2003, letn. 37, št. 1, str. 55-62. [COBISS.SI-ID 16181465]
2. VREZEC, Al, TOME, Davorin. Altitudinal segregation between Ural owl *Strix uralensis* and tawny owl *S. aluco* : evidence for competitive exclusion in raptorial birds. *Bird study*, 2004, letn. 51, str. 264-269. [COBISS.SI-ID 18727641]
3. VREZEC, Al, TOME, Davorin. Habitat selection and patterns of distribution in a hierarchic forest owl guild. *Ornis fenn.*, 2004, letn. 81, str. 109-118. [COBISS.SI-ID 18722777]

Tome Davorin

1. TOME, Davorin. Nest site selection and predation driven despotic distribution of breeding long-eared owls *Asio otus*. *J. avian biol.*, 2003, vol. 34, no. 2, str. 150-154, graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 301301]
2. TOME, Davorin. Functional response of the Long-eared Owl (*Asio otus*) to changing prey numbers: a 20-year study. *Ornis fenn.*, 2003, vol. 80, no. 2, str. 63-70. [COBISS.SI-ID 326133]
3. TOME, Davorin. Nest defense and some rare breeding events in long-eared owls (*Asio otus*). *J. raptor res.*, 2007, letn. 41, št. 2, str. 170-173. [COBISS.SI-ID 23074777]