

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Invazijska ekologija in pomen medvrstnih odnosov v ekosistemih
Course title:	Invasive Ecology and Importance of Interspecific Interactions in Ecosystems

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Ekotehnologije, 3. stopnja	/	1	1
Ecotechnologies, 3 rd cycle	/	1	1

Vrsta predmeta / Course type Izbirni / Elective

Univerzitetna koda predmeta / University course code: EKO3-749

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
15	15			15	105	5

**Navedena porazdelitev ur velja, če je vpisanih vsaj 15 študentov. Drugače se obseg izvedbe kontaktnih ur sorazmerno zmanjša in prenese v samostojno delo. / This distribution of hours is valid if at least 15 students are enrolled. Otherwise the contact hours are linearly reduced and transferred to individual work.*

Nosilec predmeta / Lecturer: Doc. dr. Al Vrezec

Jeziki / Predavanja / Lectures: slovenski, angleški / Slovene, English
Languages: Vaje / Tutorial:

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

Poznavanje osnov ekologije (dodiplomski študij).

Prerequisites:

Basic knowledge of ecology (undergraduate study).

Vsebina:

- Uvod v invazijsko ekologijo in spoznavanje značilnosti ksenodiverzitete tujerodnih vrst
- Invazijski proces naturalizacije tujerodnih vrst v naravnih ekosistemih in ekologija invazijskih stopenj
- Ekologija medvrstnih odnosov in funkcionalne povezave vrst v združbah ter njihov pomen v invazijski ekologiji
- Večvrstni interakcijski kompleksi (posredni odnosi)
- Problematika vnašanja tujerodnih vrst v naravne ekosisteme
- Vpliv sprememb medvrstnih odnosov na delovanje ekosistemov
- Koevolucija sobivajočih vrst (pravilo Rdeče kraljice) in evolucija tujerodnih vrst
- Primeri iz ksenodiverzitete Slovenije

Content (Syllabus outline):

- Introduction to invasive ecology and characteristics of xenodiversity of alien species
- Invasion naturalization process of alien species and ecology of invasion steps
- Ecology of interspecific interactions and functional connections in natural assemblages
- Multispecies interaction complex (indirect interactions)
- Problem of alien species introductions to natural ecosystems
- Influence of altered interspecific interaction on ecosystem function
- Coevolution of coexisting species (The Red-Queen Hypothesis)
- Examples of xenodiversity in Slovenia

Temeljni literatura in viri / Readings:

Begon, M., C. R. Townsend & J. L. Harper (2006): Ecology. Blackwell Publishing, Oxford.

Canning-Clode J., ed. (2015): Biological invasions in changing ecosystems. Vectors, ecological impacts, management and predictions. De Gruyter Open, Warsaw, Berlin.

Lockwood J. L., Hoopes M. F. & Marchetti M. P. (2013): Invasion Ecology. 2nd Edition, Willey-Blackwell Publishing, Oxford.

Tokeshi, M. (1999): Species coexistence, ecological and evolutionary perspectives. Blackwell Science, Oxford.

Tome D. (2006): Ekologija: organizmi v prostoru in času. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

Vrezec A. (2009): Koevolucija – medvrstni odnosi kot gonilo evolucijskega razvoja naravnih združb. pp. 135-138 V: Strgulc Krajšek S., Vičar M. & Vilhar B. (eds.): Biodiverziteteta – raznolikost živih sistemov, Mednarodni posvet Biološka znanost in družba, Ljubljana, 1.-2. oktober 2009, Zbornik prispevkov. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.

Vrezec, A. (2011): Invazijski proces tujerodnih vrst s primeri iz Slovenije. pp. 138-151 V: Vičar, M. & Kregar, S. (eds.): Povezanost procesov, Mednarodni posvet Biološka znanost in družba, Ljubljana, 6.-7. oktober 2011, Zbornik prispevkov. Zavod RS za šolstvo, Ljubljana.

Izbrani znanstveni članki / Selected scientific papers.

Cilji in kompetence:

Razvoj kritičnega pogleda na razumevanje delovanja ekosistemov, evolucije in vidikov ekosistemskega varstva z vidika biotskih odnosov. Posebej izpostavljena je problematika tujerodnih vrst, ki so danes pomemben okoljski dejavnik s stališča varstva ekosistemov in ekonomskega izkoriščanja naravnih virov. Predmet je nadgradnja osnovnih ekoloških principov zgradbe in delovanja ekosistema s poudarkom na razumevanju biotskega okoljskega dejavnika, ki je razdelan tako iz temeljnih kot aplikativnih vidikov.

Objectives and competences:

Development of critical thinking about ecosystem functioning, evolution and ecosystem conservation in regard to biotic interactions. As a key example the problem of invasive alien species is set, which are recently one the most important environmental problems on the field of ecosystem conservation and economic exploitation of natural resources. The subject is aimed to enhance basic knowledge on ecological principles regarding ecosystem structure and function regarding biotic environmental factors from the basic and applicative points of view.

Predvideni študijski rezultati:

Predmet je zasnovan tako, da vzpodbuja slušatelje k raziskovalnemu razmišljanju na področju raziskav medvrstnih odnosov in njihove vpetosti v različna področja ekosistemskih raziskav ter v povezavi s tem razumevanje enega ključnih dejavnikov propadanja biotske pestrosti, širjenja tujerodnih vrst. Ob tem bodo sposobni vidike biotskih interakcij vključevati v različna raziskovalna vprašanja pri uporabnih in temeljnih raziskavah, kar vzpodbuja h koncipiranju večje kompleksnosti reševanja raziskovalnih problemov.

Intended learning outcomes:

Students will be stimulated to research thinking at the field of studies of interspecific interactions and there interconnection at different levels of ecosystem research, and in respect to this the understanding of one of the key factors of biodiversity loss, the spread of alien species. An important issue is that students will be able to include different interspecific interaction aspects into formation of scientific questions in applicative as well as basic studies in order to incorporate greater complexity approach into research problem solutions.

Metode poučevanja in učenja:

- predavanja
- seminarske naloge (temo s področja biotskih interakcij študent razdela ob

Learning and teaching methods:

- lectures
- seminars (theme from the field of biotic interactions is discussed taking into account

uporabi najnovejših objav s tega področja) - konzultacije	recent publications from the field) - consultations
--	--

		Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
Načini ocenjevanja:			
Izpit (pogoj je pozitivna ocena)		50 %	Exam (condition is positive score)
Seminar		50 %	Seminar

Reference nosilca / Lecturer's references:

JUSSILAA, Japo, VREZEC, Al, JAKLIČ, Martina, KUKKONENA, Hobo, MAKKONEN, Jenny, KOKKO, Harri. Aphanomyces astaci isolate from latently infected stone crayfish (Austropotamobius torrentium) population is virulent. Journal of invertebrate pathology, ISSN 0022-2011, 2017, vol. 149, str. 15-20, doi: 10.1016/j.jip.2017.07.003. [COBISS.SI-ID 4378959]

PRASS, Marju, VREZEC, Al, SETÄLÄ, Heikki, KOTZE, D. Johan. The matrix affects carabid beetle assemblages in linear urban ruderal habitats. Urban ecosystems, ISSN 1083-8155, 2017, vol. 20, no. 5, str. 971-981, doi: 10.1007/s11252-017-0650-9. [COBISS.SI-ID 4237135]

VREZEC, Al, AMBROŽIČ, Špela, KOBLEK, Andrej, KAPLA, Andrej, DE GROOT, Maarten. Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763) at its terra typica in Slovenia : historical overview, distribution patterns and habitat selection. Nature Conservation, ISSN 1314-3301, 2017, vol. 19, str. 191-217. <http://www.pensoft.net/journals/natureconservation>, doi: 10.3897/natureconservation.19.12645. [COBISS.SI-ID 4387919]

ŽAGAR, Anamarija, SIMČIČ, Tatjana, CARRETERO, Miguel A., VREZEC, Al. The role of metabolism in understanding the altitudinal segregation pattern of two potentially interacting lizards. Comparative biochemistry and physiology. Part A, Molecular & integrative physiology, ISSN 1095-6433, 2015, vol. 179, str. 1-6. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cbpa.2014.08.018>, doi: 10.1016/j.cbpa.2014.08.018. [COBISS.SI-ID 3204431]

ŽAGAR, Anamarija, CARRETERO, Miguel A., VREZEC, Al, DRAŠLER, Katarina, KALIONTZOPOULOU, Antioni. Towards a functional understanding of species coexistence : ecomorphological variation in relation to whole-organism performance in two sympatric lizards. Functional ecology, ISSN 0269-8463, 2017, vol. 31, iss. 9, str. 1780-1791, ilustr. <http://dx.doi.org/10.1111/1365-2435.12878>, doi: 10.1111/1365-2435.12878. [COBISS.SI-ID 4728998]