



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Sistematika in filogenija nevretenčarjev
Course title:	Systematics and Phylogeny of Invertebrates

Študijski program in stopnja Study programme and cycle	Študijska smer Study option	Letnik Academic year	Semester Semester
Univerzitetni študijski program Biologija, 1. stopnja	/	2.	3.
Undergraduate university programme Biology, 1 st cycle	/	2.	3 rd

Vrsta predmeta / Course type

Obvezni / Compulsory

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
45			30	15	120	7

Nosilec predmeta / Lecturer:

Vesna Klokočovnik

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

Slovenski / slovenian

Vaje / Tutorial:

Slovenski / slovenian

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

Pozitivno opravljeno laboratorijsko delo je pogoj za pristop k pisnemu izpitu.
Prisotnost na terenskih vajah je pogoj za pristop k pisnemu izpitu.
Vsaka izmed naštetih obveznosti v načinih ocenjevanja mora biti opravljena s pozitivno oceno.

Prerequisites:

Positive result of the laboratory work is a prerequisite for the written exam.
Participation in the field exercises is a prerequisite for the written exam.
Each of the mentioned commitments must be assessed with a passing grade.

Vsebina:

- Principi živalske sistematike
- Protozoa, praživali
- Porifera, spužve. Placozoa, plakozoji
- Cnidaria, ožigalkarji. Ctenophora, rebrače
- Plathelminthes, ploskavci. Mesozoa.
- "Aschelminthes": Cycloneuralia and Gnathifera
- Mollusca, mehkužci
- Nemertea, nitkarji
- Annelida, kolobarniki. Echiurida, zvezdaši
- Arthropoda, členonožci: Trilobitomorpha, Chelicerata, Mandibulata (Crustacea, Myriapoda, Hexapoda)
- Lophophorata, lofoforati.
- Chaetognatha, ščetinočeljustnice
- Hemichordata, polstrunarji. Chordata, strunarji
- Echinodermata, iglokožci
- Evolucija nevretenčarjev

Content (Syllabus outline):

- Coping with animal diversity
- Protozoa
- Porifera and Placozoa
- Cnidaria and Ctenophora
- Plathelminthes. Mesozoa
- "Aschelminthes": Cycloneuralia and Gnathifera
- Mollusca
- Nemertea
- Annelida. Echiurida.
- Arthropoda: Trilobitomorpha, Chelicerata, Mandibulata (Crustacea, Myriapoda, Hexapoda)
- Lophophorata
- Chaetognatha
- Hemichordata and Chordata
- Echinodermata
- Patterns of Invertebrate Evolution

Temeljni literatura in viri / Readings:**Temeljni viri/ Basic literature:**

Brusca, R. C., Giribet, G., & Moore, W. (2023). Invertebrates (4th ed., str. 1 zv. (loč. pag.)). Oxford University Press. Devetak, D., & Klokočevnik, V. (2013/2012 [i. e.]). Praktikum iz zoologije nevretenčarjev (str. 139). Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Oddelek za biologijo.

Invertebrate zoology: a tree of life approach (1st ed., str. XVI, 627). (2022). CRC Press.

Priporočena literatura / Recommended:

Sket, B., Gogala, M., & Kuštor, V. (2003). Živalstvo Slovenije (1. natis, str. 664). Tehniška založba Slovenije.

Nielsen, C. (2012). Animal evolution: interrelationships of the living phyla (3rd ed., str. X, 402, 8 pril.). Oxford University Press.

Cilji in kompetence:

- Predstaviti temeljne skupine nevretenčarjev
- Podati povezavo med gradbenim planom in načinom življenja
- Predstaviti raznolikost in kompleksnost nevretenčarjev
- Podati evolucijski pristop pri študiju nevretenčarjev

Objectives and competences:

- To present fundamental invertebrate groups
- To give the relations between animal "Bauplan" and its environment
- To present diversity and complexity of Animal Kingdom
- To give an evolutionary approach in the study of invertebrates

Predvideni študijski rezultati:

Po uspešno opravljeni učni enoti naj bi bili študenti zmožni:

- opisati, primerjati in razlikovati predstavnike glavnih debel nevretenčarjev;
- prepoznati nevretenčarje do nivoja redov in definirati njihove diagnostične značilnosti;

Intended learning outcomes:

By the end of this course students should be able to:

- describe, discriminate and compare traits of the invertebrate phyla;
- identify invertebrates to the order level and define their diagnostic traits;
- define and justify main evolutionary trends in the invertebrate phyla.

-opredeliti in zagovarjati glavne evolucijske trende pri deblih nevretenčarjev.

Metode poučevanja in učenja:

- Predavanja
- Laboratorijske vaje
- Terensko delo

Learning and teaching methods:

- Lectures
- Laboratory exercises
- Fieldwork

Načini ocenjevanja:

Delež (v %) /

Weight (in %) /

Assessment:

Pisni izpit
Laboratorijsko delo

50

Written exam
Laboratory work

50

Reference nosilca / Lecturer's references:

DEVETAK, Dušan, POPOV, Alexi, RAUSCH, Hubert, KRPAČ, Vladimir, HRISTOVSKI, Slavčo, KLENOVŠEK, Tina, PODLESNIK, Jan, KLOKOČOVNIK, Vesna. The brown lacewing Hemerobius schedli Hölzel, 1970 in the Balkan Peninsula : (Neuroptera, Hemerobiidae). Spixiana : Zeitschrift für Zoologie. 2021, bd. 44, h. 1, str. 63-70, ilustr. ISSN 0341-8391. [COBISS.SI-ID 84543491]financer: ARRS, Programi, P1-0403, SI, Računsko intenzivni kompleksni sistemi

KLOKOČOVNIK, Vesna, DEVETAK, Dušan. Efficiency of antlion trap design and larval behavior in capture success. Behavioral ecology. 2022, vol. 33, no. 1, str. 184-189, ilustr. ISSN 1045-2249. DOI: 10.1093/beheco/arab124. [COBISS.SI-ID 84527107] financer: ARRS, Programi, P1-0403, SI, Računsko intenzivni kompleksni sistemi; Razvoj raziskovalne infrastrukture za mednarodno konkurenčnost slovenskega RRI prostora - RI-SI-LifeWatch

DEVETAK, Dušan, JAKŠIĆ, Predrag, NAHIRNIĆ, Ana, JANŽEKOVIC, Franc, KLENOVŠEK, Tina, PODLESNIK, Jan, KLOKOČOVNIK, Vesna. Contribution to the knowledge of Neuropterida (Raphidioptera, Neuroptera) of Serbia collected in the period 2015-2016. Acta entomologica slovenica. 2023, vol. 31, št. 1, str. 77-100, ilustr. ISSN 1318-1998.
<http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-LYUEG61T>. [COBISS.SI-ID 158467587]

DEVETAK, Dušan, NAHIRNIĆ, Ana, JAKŠIĆ, Predrag, KLOKOČOVNIK, Vesna, KLENOVŠEK, Tina, BADANO, Davide, PODLESNIK, Jan. Review of Antlions (Insecta: Neuroptera: Myrmeleontidae) in North Macedonia. *Acta zoologica bulgarica*. 2023, vol. 75, no. 2, str. 169-180, ilustr. ISSN 0324-0770. <https://www.acta-zoologica-bulgarica.eu/2023/002661.pdf>, Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru – DKUM. [COBISS.SI-ID 161353987] projekt: P1-0403 Računsko intenzivni kompleksni sistemi; financer: ARRS