

**Šifra predmeta:** 03-1-02

## **SPELEOBIOLOGIJA**

**Število KT:** 10

**Nosilec predmeta:** prof. dr. Boris Sket

**Izvajalci:** prof. dr. Boris Sket, doc. dr. Rudi Verovnik, prof. dr. Boris Bulog, prof. dr. Tone Novak, doc. dr. Maja Zagmajster

**Št. ur skupaj:** 250

**Predavanj:** 20  
**Lab. vaj:** /

**Seminarskih vaj:** 40  
**Drugo:** 190

### **2. Pogoji za vključitev:**

Opravljen Izpit iz sistematske zoologije nevretenčarjev (ali podobnega predmeta na starem univerzitetnem študiju biologije ali 2. stopenjskem bolonjskem študiju).

### **3. Izobraževalni cilji in predvideni študijski rezultati:**

#### **(Predmetnospecifične komponente)**

Izobraževalni cilji: Spoznavanje s posebnostmi podzemeljskih habitatov in njihovim pomenom za lokalno prebivalstvo (pitna voda, turizem); pomen endemizma za biodiverzitetu; izjemna biodiverzitetna v podzemlju Dinaridov in okoli njih (filogenetski in biogeografski vidiki); usklajenost med interesi uporabnikov in naravovarstva.

Študijski rezultati: Kandidatu omogoča razumevanje na podzemlje vezane ekologije in biodiverzitetne ter osnove za gospodarno ravnanje s tem vezanih naravnih virov.

### **4. Vsebina predmeta:**

Predmet vključuje teoretske osnove klasifikacije podzemeljskih organizmov ter njihove splošne značilnosti. Izpostavljen bo predvsem troglomorfizem in funkcionalno morfološke prilagoditve na podzemlje. Podana bo tudi klasifikacija podzemnih habitatov in njihove značilnosti.

Velik del predmeta bo namenjen predstavitiv raziskav o razširjenosti vrst, endemizmu, politopnem vseljevanju in evoluciji podzemnih organizmov.

Iz ekološkega vidika bodo predstavljene intersticialne vode ter njihova uporabnost in ogroženost. Predstavljena bo tudi ekologija votlinskih ('jamskih') vod, njihova uporabnost in ogroženost. Ekološke značilnosti ponikalnic bodo predstavljene iz vidika njihovega pomena za razumevanje kolonizacije podzemlja. Predstavljene bodo tudi ekološke značilnosti podzemeljskih kopenskih habitatov in njihove favne.

Poseben poudarek bo na pregledu dinarske in nekaterih drugih vrstno bogatih podzemeljskih favn. Predstavljena bo tudi biodiverzitetna podzemlja in naravovarstveni pomen podzemlja.

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

Camacho, A.I. (ed.) 1992. The natural history of biospeleology. Madrid: Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Wilkens, H., Culver, D.C., Humphreys, W.S. (Eds.), 2000. Ecosystems of the world 30, Subterranean Ecosystems. Elsevier, Amsterdam.

izbrana dela izvajalcev predmeta

## 6. Metode poučevanja in učenja:

Študij literature, konzultacije, skupno raziskovalno delo, predavanja.

## 7. Preverjanje znanja – obveznosti študenta:

Seminarska dela, del doktorske disertacije.

## 8. Reference izvajalcev predmeta:

### Bulog Boris

1. MIHAJL, Katarina, JERAN, Zvonka, BULOG, Boris. Uptake and elimination of Cadmium in *Rana dalmatina* (Anura, Amphibia) tadpoles. *Bull. environ. contam. toxicol.*, 2003, vol. 70, str. 78-84. [COBISS.SI-ID 17296167] JCR IF: 0.599, SE (100/131), environmental sciences, x: 1.167, SE (65/77), toxicology
2. MIHAJL, Katarina, FALNOGA, Ingrid, BULOG, Boris, TUŠEK-ŽNIDARIČ, Magda, ŠČANČAR, Janez. Hepatic metallothioneins in two neotenic salamanders, *Proteus anguinus* and *Necturus maculosus* (Amphibia, Caudata). *Comp. biochem. physiol., Toxicol. pharmacol.*, 2003, vol. 135, str. 285-294. [COBISS.SI-ID 17692711] JCR IF: 1.496, SE (184/261)
3. PRELOVŠEK, Petra Maja, BIZJAK-MALI, Lilijana, BULOG, Boris. Hepatic pigment cells of Proteidae (Amphibia, Urodela): a comparative histochemical and ultrastructural study. *Animal biology*, 2008, vol. 58, str. 245-256. [COBISS.SI-ID 1880143] JCR IF: 1.113, SE (53/124), zoology

### Novak Tone

1. NOVAK, Tone, LIPOVŠEK DELAKORDA, Saška, SENČIČ, Leon, PABST, Maria Anna, JANŽEKOVIČ, Franc. Adaptations in phalangiid harvestmen *Gyas annulatus* and *G. titanus* to their preferred water current adjacent habitats. *Acta oecologica*. [Print ed.], 2004, 26, str. 45-53. [COBISS.SI-ID 13404168] JCR IF: 1.034, SE (67/107), ecology
2. LIPOVŠEK DELAKORDA, Saška, NOVAK, Tone, JANŽEKOVIČ, Franc, SENČIČ, Leon, PABST, Maria Anna. A contribution to the functional morphology of the midgut gland in phalangiid harvestmen *Gyas annulatus* and *Gyas titanus* during their life cycle. *Tissue & Cell*, 2004, 36, str. 275-282, ilustr. [COBISS.SI-ID 13404680] JCR IF: 0.937, SE (11/16), anatomy & morphology (135/155), cell biology
3. NOVAK, Tone, JANŽEKOVIČ, Franc, SIVEC, Ignac, CHRISTIAN, Erhard. *Chionea austriaca* in caves and artificial galleries of Slovenia (Diptera, Limoniidae). *Revue suisse de zoologie*, 2007, vol. 114, 1, str. 49-57. [COBISS.SI-ID 579829] JCR IF (2006): 0.474, SE (100/114), zoology, x: 1.153

### Sket Boris:

1. SKET, Boris. The cave hygropetric - a little known habitat and its inhabitants. *Arch. Hydrobiol.*, 2004, letn. 160, št. 3, str. 413-425. [COBISS.SI-ID 19132377] JCR IF: 1.409, SE (8/19) limnology, (35/86) marine & freshwater biology
2. ZAKŠEK, Valerija, SKET, Boris, TRONTELJ, Peter. Pylogeny of the cave shrimp *Troglocaris*: evidence of a young connection between Balkans and Caucasus. *Mol. phylogenet. evol. (Print)*, 2007, vol. 42, str. 223-235. [COBISS.SI-ID 1626191] JCR IF: 3.994, SE (70/263) biochemistry & molecular biology, (10/35) evolutionary biology, (42/132) genetics & heredity
3. ZAGMAJSTER, Maja, CULVER, David C., SKET, Boris. Species richness patterns of obligate subterranean beetles (Insecta: Coleoptera) in a global biodiversity

hotspot-effect of scale and sampling intensity. *Divers. distrib.*, 2008, vol. 14, no. 1, str. 95-105. [COBISS.SI-ID 1813071] JCR IF: 2.965, SE (7/27) biodiversity conservation, (29/116) ecology

### Verovnik Rudi

1. VEROVNIK, Rudi, SKET, Boris, TRONTELJ, Peter. Phylogeography of subterranean and surface populations of water lice *Asellus aquaticus* (Crustacea: Isopoda). *Mol. ecol.*, 2004, letn. 13, str. 1519-1532. [COBISS.SI-ID 17721049] JCR IF: 4.375, SE (55/261), biochemistry & molecular biology, x: 3.459, SE (5/107), ecology, x: 1.763, SE (6/33), evolutionary biology, x: 3.117
2. VEROVNIK, Rudi, SKET, Boris, PREVORČNIK, Simona, TRONTELJ, Peter. Random amplified polymorphic DNA diversity among surface and subterranean populations of *Asellus aquaticus* (Crustacea: Isopoda). *Genetica* ('s-Gravenhage), 2003, vol. 119, str. 155-165. [COBISS.SI-ID 1342287] JCR IF: 2.057, SE (67/120), genetics & heredity, x: 3.452
3. TRONTELJ, Peter, GORIČKI, Špela, POLAK, Slavko, VEROVNIK, Rudi, ZAKŠEK, Valerija, SKET, Boris. Age estimates for some subterranean taxa and lineages in the Dinaric Karst =ocene starosti za nekatere podzemeljske taksone in živalske linije na Dinarskem krasu. *Acta carsol.*, 2007, 36, 1, str. 183-189, ilustr., graf. prikazi, tab. [COBISS.SI-ID 26316589]

### Maja Zagmajster

1. ZAGMAJSTER, Maja, CULVER, David C., SKET, Boris. Species richness patterns of obligate subterranean beetles (Insecta: Coleoptera) in a global biodiversity hotspot-effect of scale and sampling intensity. *Divers. distrib.*, 2008, vol. 14, no. 1, str. 95-105. [COBISS.SI-ID [1813071](#)], [JCR, WoS do 15. 10. 2012: št. citatov (TC): 7, čistih citatov (CI): 6, normirano št. čistih citatov (NC): 3, [Scopus](#) do 30. 10. 2012: št. citatov (TC): 9, čistih citatov (CI): 8, normirano št. čistih citatov (NC): 4]
2. ZAGMAJSTER, Maja, CULVER, David C., CHRISTMAN, Mary, SKET, Boris. Evaluating the sampling bias in pattern of subterranean species richness : combining approaches. *Biodivers. conserv.*, 2010, vol. 19, no. 11, str. 3035-3048. <http://dx.doi.org/10.1007/s10531-010-9873-2>, doi: [10.1007/s10531-010-9873-2](https://doi.org/10.1007/s10531-010-9873-2). [COBISS.SI-ID [2253391](#)], [JCR, WoS do 6. 4. 2012: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, normirano št. čistih citatov (NC): 1, [Scopus](#) do 13. 6. 2012: št. citatov (TC): 1, čistih citatov (CI): 1, normirano št. čistih citatov (NC): 1]
3. FIŠER, Cene, ZAGMAJSTER, Maja. Cryptic species from cryptic space: the case of *Niphargus fongi* sp. n. (Amphipoda, Niphargidae). *Crustaceana*, 2009, vol. 82, no. 5, str. 593-614. [COBISS.SI-ID [1959247](#)], [JCR, WoS do 6. 2. 2012: št. citatov (TC): 7, čistih citatov (CI): 4, normirano št. čistih citatov (NC): 3, [Scopus](#) do 2. 8. 2012: št. citatov (TC): 7, čistih citatov (CI): 4, normirano št. čistih citatov (NC): 3]