Univerza v Mariboru
University of Maribor

Fakulteta za naravoslovje in matematiko / Faculty of Natural Sciences and Mathematics

OPIS PREDMETA / SUBJECT SPECIFICATION	
Predmet:	**Izbrana poglavja iz biologije žuželk**
Subject Title:	**Selected Topics in Biology of Insects**

Študijski program Study programme	Študijska smer Study field	Letnik Year	Semester Semester
Doktorski študij Ekološke znanosti / Doctoral Study Ecological Sciences		Izbirni 1 ali 2 ali 3	**2 ali 3 ali 4 ali 5**

Univerzitetna koda predmeta / University subject code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Lab. work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
5	5				140	**5**

Nosilec predmeta / Lecturer: Dušan DEVETAK

Jeziki / Languages:	
Predavanja / Lecture:	slovenski / Slovenian
Vaje / Tutorial:	slovenski / Slovenian

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

Poznavanje členonožcev in biodiverzitete na ravni univerzitetnega programa

Prerequisites:

Knowledge of arthropods and biodiversity at graduate level

Vsebina:

Obravnavana so izbrana poglavja iz naslednjih sklopov.

- Koža. Členjenost telesa. Biokemija in presnova žuželk. Prehrana in prebava
- Vsebnost vode, osmoregulacija, izločanje
- Dihala. Hemolimfa in cirkulacija
- Živčevje. Senzorični receptorji
- Mišice in gibanje. Učenje in spomin
- Hormonalni sistem. Razmnoževanje in razvoj
- Socialne žuželke. Žuželke in rastline
- Entomofage žuželke. Bioluminiscenca
- Žuželke in mikroorganizmi
- Medicinska entomologija
- Biološka, kemijska in biotehniška kontrola škodljivcev. Regulacija gostote populacije
- Biogeografija
- Sistem žuželk
- Žuželke v Sloveniji

Contents (Syllabus outline):

Selected topics in the following chapters are discussed.

- Integument. Body segmentation. Biochemistry and metabolism. Nutrition and digestion
- Water balance, osmoregulation, excretion
- Respiratory system. Hemolymph and circulation
- Nervous system. Sensory receptors
- Muscles and locomotion. Learning and memory
- Endocrine system. Reproduction and development
- Social insects. Insects and plant
- Entomophagous insects. Bioluminiscence
- Insects and microorganisms
- Medical entomology
- Biological, chemical and biotechnical pest control
- Regulation of population density
- Biogeography
- Insect systematics
- Insects in Slovenia

Temeljni študijski viri / Textbooks:

- Borror, D. J., C. A. Triplehorn, N.F. Johnson, 1989: An introduction to the study of insects. Saunders College Publ., Philadelphia.
- Chapman, R. F., 1998: The insects: structure and function. Harvard University Press; Cambridge, Mass.
- Dettner, K., W. Peters, (eds.), 2003: Lehrbuch der Entomologie. Spektrum, G. Fischer, Heidelberg.
- Dusenbery, D. B., 1995: Sensory ecology: How organisms acquire and respond to information. W. H. Freeman and Company, New York.
- Elzinga, R. J., 2003: Fundamentals of entomology. Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Jurc, M., 2005: Gozdna zoologija. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire.
- Resh, V. H., R. T. Cardé, 2003: Encyclopedia of insects. Academic Press – Elsevier, New York.

Cilji:	**Objectives:**
• Vrhunsko razumeti kompleksnost biologije žuželk • Podrobno spoznati izbrane predstavnike žuželk • Podrobno poznati in razumeti vlogo gospodarsko pomembnih žuželk • Podrobno poznati značilne predstavnike slovenske entomofavne	• Top-level understanding complexity of insect biology • Top-level knowledge of selected insects • Advanced understanding role of the economically important insects • Advanced knowledge of important representatives of Slovenian entomofauna
Predvideni študijski rezultati:	**Intended learning outcomes:**
Znanje in razumevanje: • Vrhunsko razumevanje biotskih adaptacij, ki vodijo do uspeha žuželk v okolju • Vrhunsko razumevanje kompleksnosti biologije žuželk • Podrobno spoznati predstavnike izbranih redov žuželk • Podrobno poznati in razumeti vlogo gospodarsko pomembnih žuželk Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi: • Sposobnost načrtnega zbiranje žuželk na terenu in determinacijo v laboratoriju	Knowledge and Understanding: • Top- level understanding of the biotic adaptations employed to achieve survival and success of insects in environment • Top- level understanding complexity of insect biology • Advanced knowledge of representatives of selected insect orders • Advanced understanding role of the economically important insects Transferable/Key Skills and other attributes: • Ability to conduct planned collecting in the field and determination in laboratory
Metode poučevanja in učenja:	**Learning and teaching methods:**
• Predavanja • Laboratorijske vaje – individualno eksperimentalno delo	• Lectures • Laboratory excersises – individual experimental practice

Načini ocenjevanja:	Delež (v %) / Weight (in %)	**Assessment:**
• Kolokvij iz vaj • Seminarska naloga • Pisni izpit	30 % 30 % 40 %	• Partial exam of experimental practice • Seminar essay • Written exam

Materialni pogoji za izvedbo predmeta : ***Material conditions for subject realization***

• *Multimedijska predavalnica* • *Laboratorij* • *Zbirka žuželk*	• *Lecture hall for multimedia presentation* • *Laboratory* • *Insect collection*
Obveznosti študentov:	***Students' commitments:***
(pisni, ustni izpit, naloge, projekti)	*(written, oral examination, coursework, projects):*
• Kolokvij iz vaj • Seminarska naloga • Pisni izpit	• Partial exam of experimental practice • Seminar essay • Written exam