



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje  
in matematiko

### UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

<b>Predmet:</b>	<b>Izbrana poglavja iz morfometrije</b>
<b>Course title:</b>	<b>Selected Topics in Morphometrics</b>

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Doktorski študij Ekološke znanosti, 3. stopnja		1. ali 2.; 1st or 2nd	1.- 4.; 1st-4th
Doctoral Study Ecological Sciences, 3rd degree			

Vrsta predmeta / Course type:

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
10	10		10		150	6

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Predavanja / Lectures:   
Languages: Vaje / Tutorial:

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

#### Vsebina:

Tradicionalna in geometrijska morfometrija.  
Velikost vzorca in spremenljivke.  
Teorija velikosti in oblike.  
Analiza velikosti.  
Analiza oblike.  
Analiza alometrije, ontogenije, filogenije,  
ekomorfologije in modularnosti.

#### Content (Syllabus outline):

Traditional and geometric morphometrics.  
Sample size and variables.  
Theory of size and shape.  
Analyses of size.  
Analyses of shape.  
Analyses of allometry, ontogeny, phylogeny,  
ecomorphology and modularity.

**Temeljni literatura in viri / Readings:**

Zelditch M.L., Swiderski D.L., Sheets H.D., Fink W.L. 2004. Geometric Morphometrics for Biologists: a primer. Elsevier. Amsterdam.

Sokal R.R., F.J. Rohlf, 2014. Biometry: the principles and practice of statistics in biological research. W.H. Freeman and com. San Francisco.

Klenovšek, T. 2014. Priročnik za uporabo geometrijske morfometrije v biologiji. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko.

**Cilji in kompetence:**

Pridobiti sposobnost:

- načrtovanja morfometrične raziskave,
- izvedbe meritev,
- analize podatkov in interpretacije rezultatov morfometričnih analiz.

Sposobnost izvedbe naprednih statističnih analiz na biometričnih podatkih.

**Objectives and competences:**

Gaining ability:

- to plan a morphometric research,
- to conduct measurements,
- to analyse data and interpret results of morphometric analyses.

Ability to conduct advanced statistical analyses on biometric data.

**Predvideni študijski rezultati:****Znanje in razumevanje:**

- načrtovanje, izvedba in ovrednotenje biometrične raziskave

**Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:**

Sposobnost načrtovanja in izvedbe najzahtevnejših biometričnih meritev.  
Sposobnost analize in interpretacije najzahtevnejših biometričnih raziskav.

**Intended learning outcomes:****Knowledge and understanding:**

- planing, conducting, evaluation of morphometric research

**Transferable/Key Skills and other attributes:**

Ability to investigate scientifically experiments with biometrical methodology.  
Ability to analyse and interpretation of morphometrical investigations.

**Metode poučevanja in učenja:**

- Predavanje
- Seminar
- Laboratorijske vaje

**Learning and teaching methods:**

- Lectures
- Seminar
- Laboratorijske vaje

**Načini ocenjevanja:**

Delež (v %) /

Weight (in %) **Assessment:**

Seminarska naloga	50	Seminar essay
Ustni izpit	50	Oral exam

**Reference nosilca / Lecturer's references:**

KLENOVŠEK, Tina, JOJIĆ, V. Modularity and cranial integration across ontogenetic stages in Martino's vole, *Dinaromys bogdanovi*. *Contributions to zoology*, ISSN 1383-4517, 2016, vol. 85, no. 3, str. 257-289, ilustr. [COBISS.SI-ID [22437384](#)], [JCR, SNIP]

KRYŠTUFEK, Boris, JANŽEKOVIČ, Franc, HUTTERER, Rainer, KLENOVŠEK, Tina. Morphological evolution of the skull in closely related bandicoot rats : a comparative study using geometric morphometrics. *Hystrix*, ISSN 0394-1914, 2016, vol. 27, no. 2, str. 1-7, ilustr., doi: [10.4404/hystrix-27.2-11639](#). [COBISS.SI-ID [22920456](#)], [JCR, SNIP]

KLENOVŠEK, Tina, KRYŠTUFEK, Boris. An ontogenetic perspective on the study of sexual dimorphism, phylogenetic variability, and allometry of the skull of European ground squirrel, *Spermophilus citellus* (Linnaeus, 1766). *Zoomorphology*, ISSN 0720-213X, 2013, vol. 132, iss. 4, str. 433-445, doi: [10.1007/s00435-013-0196-1](#). [COBISS.SI-ID [19948296](#)], [JCR, SNIP]

KLENOVŠEK, Tina (avtor, fotograf). *Priročnik za uporabo geometrijske morfometrije v biologiji*. Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko, 2014. 78 str., ilustr. ISBN 978-961-6657-52-5. [COBISS.SI-ID [80534529](#)]

JANŽEKOVIČ, Franc, ZAJC, Tina, BAVDEK, Srdan V., GOLOB, Zlatko, KLENOVŠEK, Tina. Prispevek k slovenski anatomski terminologiji : latinsko - slovenski, slovensko - latinski slovar ptičjih kosti = Contribution to Slovenian anatomical terminology : Latin - Slovenian, Slovenian - Latin dictionary of bird bones. *Acta biologica slovenica*, ISSN 1408-3671. [Tiskana izd.], 2015, vol. 58, št. 2, str. 77-92. [COBISS.SI-ID [3753295](#)]