



Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje
in matematiko

UČNI NAČRT PREDMETA / COURSE SYLLABUS

Predmet:	Geografski informacijski sistemi
Course title:	Geographic Information Systems

Študijski program in stopnja Study programme and level	Študijska smer Study field	Letnik Academic year	Semester Semester
Ekologija z naravovarstvom, 1. stopnje		3	5
Ecology with nature protection, 1.st degree			

Vrsta predmeta / Course type:

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Vaje Tutorial	Klinične vaje work	Druge oblike študija	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		15			105	150/5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Jeziki / Languages:	Predavanja / Lectures:	<input type="text" value="Slovenski/Slovenian"/>
	Vaje / Tutorial:	<input type="text" value="Slovenski/Slovenian"/>

Pogoji za vključitev v delo oz. za opravljanje študijskih obveznosti:	Prerequisites:
<input type="text" value="-Jih ni"/>	<input type="text" value="-None"/>

Vsebina: **Content (Syllabus outline):**

1. Zgodovina razvoja geografskih informacijskih sistemov.
2. Tipi prostorskih podatkov.
3. Koordinatni sistemi in geo-referenciranje.
4. Vektorski podatki in digitalizacija.
5. Transformacije prostorskih podatkov.
6. Prostorske podatkovne baze.
7. Digitalni model reliefa.
8. Daljinsko zaznavanje.
9. Uporaba geografskih informacijskih sistemov pri reševanju ekoloških problemov.
10. Uporaba geografskih informacijskih sistemov pri reševanju naravovarstvenih problemov.

1. Historical development of GIS.
2. Types of spatial data.
3. Coordinate systems and geo-referencing.
4. Vector and raster data.
5. Transformations of spatial data.
6. Spatial databases.
7. Digital terrain model.
8. Remote sensing.
9. The use of GIS in ecological issues.
10. The use of GIS in nature conservation issues.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Kvamme, K., K. Oštir, Z. Stančič, R. Šumrada, 1997: Geografski informacijski sistemi, ZRC SAZU, Ljubljana.
- Dickmann, F., K. Zehner, 1999: Computerkartographie und GIS, Westerman, Braunschweig.
- Longley, P. A., 2001: Geographic Information Systems And Science, Wiley, Chichester.
- Šumrada, R., M. Ferlan, 2005: Strukture podatkov in prostorske analize. Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Ljubljana.
- Wandsworth, R., J. Treweek, 1999: GIS For Ecology, Longman, Harlow.
- Oštir, K. 2006. Daljinsko zaznavanje, ZRC ZASU.

Cilji in kompetence:

Študentje se seznanijo z osnovami geografskih informacijskih sistemov. Spoznajo razvoj geografskih informacijskih sistemov. Spoznajo glavne vrste prostorskih podatkov in načine njihovega zajemanja. Spoznajo glavne prostorske podatkovne baze in njihovo uporabo. Spoznajo tehnike daljinskega zaznavanja. Se seznanijo z uporabnostjo GIS v ekologiji in naravovarstvu.

Objectives and competences:

Students learn about geographic information systems. They learn about the history of GIS applications, main types of spatial data and methods of acquiring them. They learn about modern remote sensing techniques and realize the applicability of these methods in ecology and nature conservation.

Predvideni študijski rezultati:

Intended learning outcomes:

Znanje in razumevanje:

- Študenti so sposobni poiskati ustrezne prostorske podatke in jih prikazati v geografskih informacijskih sistemih.
- Študenti so sposobni gradnje lastne prostorske podatkovne baze.
- Študenti so sposobni transformirati prostorske podatke.
- Študenti so sposobni pripraviti in analizirati podobe satelitskih posnetkov.
- Študenti so sposobni opredeliti ključne attribute prostorske analize in jih urediti v primerno obliko.
- S pomočjo relevantnih vhodnih podatkov so sposobni opraviti analize vplivov na okolje.

Prenesljive/ključne spretnosti in drugi atributi:

- Študentje bodo znanje uporabili pri vseh prostorskih analizah in pri iskanju zvez med pokrajnotvornimi elementi, kakor pri ugotavljanju antropogenih vplivov na okolje in ugotavljanju stopnje ranljivosti posameznih delov izbrane pokrajine.

Knowledge and understanding:

- Students are able to find freely available geospatial data and visualize them in GIS softwares.
- They are capable of developing own geospatial data.
- They know how to transform spatial data.
- They are able to prepare and analyze satellite imagery
- They are able to make an environmental analysis upon relevant geospatial data.

Transferable/Key Skills and other attributes:

- Students will be able to use knowledge about GIS in landscape analysis and landscape vulnerability studies as well.

Metode poučevanja in učenja:

Predavanja
Vaje

Learning and teaching methods:

Lectures
Theoretical exercises

Načini ocenjevanja:

Kolokvij
Pisni izpit

Delež (v %) /

Weight (in %)

Assessment:

Practical examination
Written examination

Reference nosilca / Lecturer's references:

- IVAJNŠIČ, Danijel, ŠKORNIK, Sonja, KALIGARIČ, Mitja. Spremembe rabe tal med leti 1830 in 2008 na območju Movraškega Krasa in na bližnjih flišnih predelih. *Revija za geografijo*, ISSN 1854-665X. [Tiskana izd.], 2013, 8, [št.] 1, str. 83-95, ilustr. [COBISS.SI-ID [20257032](#)]
- IGNJATOVIĆ, Maša, KALIGARIČ, Mitja, ŠKORNIK, Sonja, IVAJNŠIČ, Danijel. Spatio-temporal patterns along a primary succession on alluvial sediments. *Central European journal of biology*, ISSN 1895-104X, 2013, vol. 8, iss. 9, str. 888-897, doi: [10.2478/s11535-013-0205-x](#).
- KALIGARIČ, Mitja, IVAJNŠIČ, Danijel. Vanishing landscape of the "classic" Karst : changed landscape identity and projections for the future. *Landscape and urban planning*, ISSN 0169-2046. [Print ed.], 2014, vol. 132, str. 148-158, ilustr., doi: [10.1016/j.landurbplan.2014.09.004](#).
- IVAJNŠIČ, Danijel, KALIGARIČ, Mitja, ŽIBERNA, Igor. Geographically weighted regression of the urban heat island of a small city. *Applied geography*, ISSN 0143-6228. [Print ed.], 2014, vol. 53, str. 341-353, doi: [10.1016/j.apgeog.2014.07.001](#).