



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, 1st. degree			

Vrsta predmeta / Course type

obvezni / obligatory

Univerzitetna koda predmeta / University course code:

Predavanja Lectures	Seminar Seminar	Sem. vaje Tutorial	Lab. vaje Laboratory work	Teren. vaje Field work	Samost. delo Individ. work	ECTS
30		15			105	150/5

Nosilec predmeta / Lecturer:

Igor ŽIBERNA

Jeziki /

Languages:

Predavanja /

Lectures:

Slovenski /Slovenian

Vaje / Tutorial:

Slovenski /Slovenian

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

-Jih ni

Prerequisites:

-No

Vsebina:

Content (Syllabus outline):

1. Zgodovina geografskih informacijskih sistemov.
2. Računalniške osnove GIS.
3. Rastrski in vektorski podatki.
4. Koordinatni sistemi, georeferenciranje, vektorsko-rastrske pretvorbe.
5. Prikazovanje prostorskih podatkov.
6. Digitalni model reliefa.
7. Daljinsko zaznavanje.
8. Kvantitativna analiza zvez med pokrajinskimi sestavinami s pomočjo geografskih informacijskih sistemov.
9. Metode izdelave tematskih kart s pomočjo izbrane programske opreme.
10. Metode vrednotenja Zemljinega površja za izbrane človekove dejavnosti s pomočjo geografskega informacijskega sistema.

1. The history of geographic information systems.
2. Computer basics of GIS.
3. Raster and vector data.
4. Geographical systems of coordinates, geo-referencing.
5. Presentations of space data.
6. Digital elevation model.
7. Remote sensing.
8. Methods of numerical analysis of relationships between landscape elements.
9. Methods of thematical cartography.
10. Methods of landscape suitability analysis with GIS.

Temeljni literatura in viri / Readings:

- Dickmann, F., K. Zehner, 1999: Computerkartographie und GIS, Westerman, Braunschweig.
 - Kvamme, K., K. Oštir, Z. Stančič, R. Šumrada, 1997: Geografski informacijski sistemi, ZRC SAZU, Ljubljana.
 - 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.

Cilji in kompetence:

- Študentje se seznani z osnovami geografskih informacijskih sistemov.
- Spoznajo razvoj geografskih informacijskih sistemov.
- Spoznajo glavne vrste prostorskih podatkov in načine njihovega zajemanja.
- Na primeru izbrane pokrajine izdelajo preprost GIS in v okviru tega analizirajo zveze med pokrajinskimi sestavinami, opravijo tipizacijo ali regionalizacijo te pokrajine ter rezultate prikažejo tabelarno in s pomočjo tematskih kart.

Objectives and competences:

- Students acquaint with geographic information systems.
- They learn about the history of GIS applications, main types of space data and methods of acquiring them.
- On case studies, they carry out a simple GIS analysis, considering the relationship between geographical elements within the landscape. They also made some thematical geographic maps within GIS.

Predvideni študijski rezultati:

- Znanje in razumevanje:
- Študenti so sposobni opredeliti ključne attribute prostorske analize in jih urediti v primerno obliko (sloje)
- Sposobni so opraviti analize zvez med posameznimi sloji in izdelati analitske ter sintezne karte
- Študenti znajo pretvarjati vektorske

Intended learning outcomes:

- Knowledge and Understanding:
- Students are able to point relevant geographical elementary attributes, and to range them into appropriate layers.
- They are capable of making analysis of relationships between geographical elements and producing analytical and synthetic maps.

podatke v rastrske • Znajo uporabljati DMV pri prostorskih analizah • 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.	• They know to translate vector data into the raster ones. • They can use digital elevation model • They are able to make an environmental analysis upon relevant digital elevation 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:		Delež (v %) / Weight (in %)	Assessment:
• Praktični preizkus	20	• Practical examination	
• Ustni izpit	40	• Oral examination	
• Pisni izpit	40	• Written examination	

Reference nosilca / Lecturer's references:

- ŽIBERNA, Igor. Geografske značilnosti občine Sveta Ana. V: TOŠ, Marjan (ur.), ZEMLIČ, Igor (ur.). *Sveta Ana skozi čas : zbornik občine Sveta Ana*. Maribor: Ostroga, 2009, str. 9-28, ilustr., graf. prikazi.
- ŽIBERNA, Igor. Izbrane naravnogeografske značilnosti občine Radlje ob Dravi = Selected physical geographical characteristics of Radlje ob Dravi Municipality. *Revija za geografijo*, 2011, 6, št. 1
- ŽIBERNA, Igor. Spreminjanje rabe zemljišč v Halozah v obdobju med letoma 2000 in 2011. *Geografski obzornik*, Vol.50. št.1-2, 2012.