

GIS i prirodni resursi (157085)

Nositelj predmeta

[izv. prof. dr. sc. Hrvoje Kutnjak](#)

Opis predmeta

Danas je upravljanje prirodnim resursima postalo nezamislivo bez uključivanja geografskog informacijskog sustava. Cilj ovoga predmeta je upoznati studente s osnovama geografskog informacijskog sustava (GIS), ali i osnovama daljinskih istraživanja odnosno korištenjem različitih vrsta snimaka u proučavanju prirodnih resursa.

Sukladno tome složena je tematska struktura modula za usavršavanje u radu s GIS-om i srodnim tehnologijama. Studenti će o okviru modula dobiti osnovna znanja o: vrstama GIS-a, vrstama i oblicima podataka u GIS-u; geometrijskim podacima i radu s njima; atributnim podacima i radu s njima; povezivanju geometrijskih i atributnih podataka, pretraživanju i načinima analize podataka; kartografskim projekcijama i datumima, skeniranju, digitalizaciji i vektorizaciji te geokodiranju karata; radu s GPS-om; oblikovanju karata, izvještaja i ispisa te praktičnoj primjeni GIS-a.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30

Predavanja: 12

Laboratorijske vježbe: 18

Izvođač predavanja

- doc. dr. sc. Vladimir Kušan

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-69%

Dobar (3): 70-79%

Vrlo dobar (4): 80-89%

Izvrstan (5): >90%

Vrsta predmeta

- Diplomski studij / [Fitomedicina](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / Agroekologija / [Agroekologija](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / Poljoprivredna tehnika / [Melioracije](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Nakon odslušanog modula i položenog ispita studenti će imati znanja o: vrstama i karakteristikama računalne tehnike i programske podrške neophodne za GIS; načinima uspostave GIS-a; radom s grafičkim i atributnim bazama podataka; korištenju globalnih pozicijskih sustava (GPS) za održavanje grafičkih baza podataka; uklapanju podataka i produkata daljinskih istraživanja u GIS; primjeni digitalnih modela reljefa (DMR) te analizama podataka i kreiranju novih informacija pomoću GIS-a.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Usvajanje praktičnih iskustava korištenjem GIS-a s ciljem rješavanja problema iz stvarnog svijeta	pismeni, usmeni
Razumjeti osnove geografije i kartografije	pismeni, usmeni
Prepoznati prostorne podatke koji mogu biti adresirani u GIS-u	pismeni, usmeni
Razumjeti ključne komponente i alate GIS programa i kako one rade	pismeni, usmeni
Prikupiti i manipulirati podacima prikupljenim GPS-om	pismeni, usmeni
Uspostaviti novu bazu podataka, ažurirati je i analizirati prostorne podatke	pismeni, usmeni
Kreirati digitalni elevacijski model	pismeni, usmeni
provesti prostornu analizu i stvoriti novu informaciju kroz GIS	pismeni, usmeni

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
pismeni	100	0-59 60-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	90	3
Ukupno	100	-	-	30	90	3

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
usmeni	100	0-59 60-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	90	3
Ukupno	100	-	-	30	90	3

Tjedni plan nastave

1. Uvod u geografsko informacijski sustav. Povijesni razvitak. Definicije pojmova. Vrste geografsko informacijskih sustava. Prednosti GIS-a.
2. Načini i uvjeti projektiranja sustava.,Vrste i karakteristike računalne tehnike i programske podrške neophodne za GIS
3. Formati zapisa za različite baze podataka. Vektorski i rasterski GIS.
4. Uspostava i održavanje baza podataka. Geometrijski podaci i rad s njima (vektorski, rasterski) Atributni podaci (numerički, opisni) i rad s njima
5. Unos podataka (kartografske projekcije i datumi, skeniranje, digitalizacija i vektorizacija, geokodiranje)
6. Povezivanje digitaliziranih podataka s bazama; Uspostava trajnih/virtualnih veza između geometrijskih i opisnih podataka
7. Analize podataka u GIS-u, Pretraživanje prema lokaciji i/ili atributima, Osnovne GIS funkcije;
8. Rasterske baze podataka,, rasterizacija, operacije s pikselima, Prostorne analize i generalizacije
9. Korištenje globalnih pozicijskih sustava (GPS) za održavanje grafičkih baza podataka,
10. Vrste; način izrade i primjena na konkretnim primjerima; Analiza reljefa korištenjem DMR-a
11. Integracija podataka dobivenih daljinskim motrenjem u GIS.
12. Vrste daljinskih istraživanja iz svemira; digitalna interpretacija aero- i satelitskih snimaka; primjena daljinskih istraživanja za proučavanje prirodnih resursa.
13. Analiza podataka: prostorne analize, numeričke analize; Izrada prostornih prikaza na temelju tabličnih podataka i numeričkih analiza.
14. Izrada layouta, izrada grafičkih i tabelarnih sadržaja te uklapanje u karte, postavljanje mjerila, kartografske mreže i dr. elemenata karte, ispis u filove i na papir.
15. Primjeri uporabe GIS-a u agroekologiji, korištenju i upravljanju prirodnim resursima

Obvezna literatura

1. Oluić, M.: Snimanje i istraživanje Zemlje iz Svemira: sateliti, senzori, primjena. HAZU i Geosat, Zagreb, 516, 2001
2. Kušan, V.: Nove tehnike izmjere i kartografije, Hrvatske šume, Zagreb, 1994.
3. Brukner, M. i dr.: GIZIS - osnove, INA INFO, Zagreb, 1994.
4. Kereković, D.: GIS u Hrvatskoj, INA - Industrija nafte d.d., Zagreb, 1997.

Preporučena literatura

1. <http://www.geom.unimelb.edu.au/gisweb/> <http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/ccrs/learn/tutorials>
<http://www.gisdevelopment.net/tutorials>