

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Geografski informacioni sistemi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Studenti geografije

8. Trajanje / semestar:

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

3

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Geografija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Edin Hadžimustafić, docent

13. E-mail nastavnika:

edin.hadzimustafic@untz.ba

14. Web stranica:

www.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Ciljevi izučavanja su da student:

- nauči arhitekturu GIS-a;
- se upozna sa geografskim modelima podataka (rasterskim i vektorskim);
- nauči načine prikupljanja, pohranjivanja, pozivanja, obrade, interpretacije i prezentacije geografskih podataka;
- se upozna sa geografskim bazama podataka i načinima analize podataka u njima;
- nauči komparirati podatke između karata odnosno geoprocesuirati podatke;
- savlada načine pripreme podataka radi sprovođenja njihove prostorne analize;
- nauči razliku između interpoliranih statističkih i topografskih (3D) površina;
- se upozna sa GIS projektima i načinima sprovođenja kompleksnih geografskih analiza.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će znati da:

- razlikuju i analiziraju podatke u rasterskom i vektorskom geografskom modelu;
- prikupljaju primarne podatke pomoću GPS-a;
- kreiraju geografske baze vlastitih i podataka sa interneta;
- pretražuju, povezuju, analiziraju podatke iz geografskih baza, interpretiraju ih i izvode zaključke;
- analiziraju i kompariraju karte dobivene sa interpoliranim geografskim podacima;
- kreiraju kombinovane karte sa rasterskim i vektorskim podacima;
- analiziraju geografske probleme i nalaze rješenja pomoću GIS-a
- kreiraju GIS projekte

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u Geografske informacione sisteme; Elementi geografskog sadržaja karata; Kartografska osnova u GIS-u (kartografske projekcije i koordinatni sistemi); Vektorski modeli podataka; Komparacija podataka između više karata (geoprocesuiranje); Rasterski modeli podataka; Simboli na kartama; Kompletiranje geografskih karata; Prikupljanje geografskih podataka; Geografske baze podataka; Interpolirane statističke i topografske (3D) površine u GIS-u; Algebra karte; Prostorna analiza mreža, udaljenosti i gustine; Kreiranje GIS projekata; Kompleksna geografska analiza u GIS-u; 3D analiza površina i objekata u GIS-u.

18. Metode učenja:

U cilju efikasnog izvođenja nastave i postizanja očekivanih ciljeva kursa i kompetencija studenata, planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, auditorni, verbalni, logičko-matematički, društveni i samostalni. U cilju efikasnog izvođenja nastave, postizanja ishoda učenja i kompetencija studenata, planirane su sljedeće metode uspješnog učenja: metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije i ilustracije, metoda razgovora u obliku pitanja i odgovora ili u obliku rasprave, tekstualna metoda i metoda praktičnog rada.

- predavanja (P) uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- laboratorijske vježbe (LV),
- timski/grupni projekti (seminarski radovi) (GP).

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima i vježbama u toku cijelog semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Aktivnost studenta se određuje angažmanom u nastavnom procesu, praćenjem i aktivnim učešćem u nastavi na predavanju i vježbama. Za prisustvo na predavanjima i vježbama u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Maksimalan broj od 5 bodova dobivaju studenti koji nisu ili su jednom izostali, 4 boda dobivaju studenti koji su 2 puta izostali, 3 boda studenti koji su 3 puta izostali a studenti koji su više od tri puta neopravdano izostali, nemaju pravo na ovjeru predmeta od strane predmetnog nastavnika.

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi parcijalni-prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od zadataka definisanja pojmova, višestrukog izbora, dopunjavanja, povezivanja, grafičkog prikazivanja i zadataka jednostavnog dosjećanja ili esejskih zadataka. Svaki tačan odgovor boduje se sa količinom bodova koja isključivo zavisi od težine pitanja (npr. esejski zadatak nosi najviše bodova za razliku od dopunjavanja koji nosi najmanje). Dobiveni bodovi na testu se nakon sumiranja konvertuju u broj bodova predviđen syllabusom, tačnije, student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi parcijalni-drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od istog tipa zadataka kao i prvi parcijalni ispit. Odgovori se boduju na identičan način kao na prvom parcijalnom ispitu. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 15 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime se postiže ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni ili grupni seminarski rad (projekat) koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku na pregled i ocjenu, u sedmoj sedmici, a zatim se prezentira usmeno. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 10 bodova.

Završni ispit je pismeni. Na pismenom dijelu ispita, koji obuhvata cjelokupno gradivo obrađeno na predavanjima i vježbama student može maksimalno ostvariti 50 bodova. Format pitanja u testu je identičan pitanjima na parcijalnim ispitima. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu. Identičan navedenom je način polaganja popravnog i dodatnog popravnog ispita.

20. Težinski faktor provjere:

| Kriterij | Max broj bod. | Osvojen br. bodova | Ocjena | ECTS ocjena |
|----------------------|---------------|--------------------|--------|-------------|
| Prisustvo na nastavi | 0-5 | <54 | 5 | F |
| Aktivnost | 0-5 | 54 - 63 | 6 | E |
| I parcijalni ispit | 0-15 | 64 - 73 | 7 | D |
| II parcijalni ispit | 0-15 | 74 - 83 | 8 | C |
| Seminarski rad | 0-10 | 84 - 90 | 9 | B |
| Završni ispit | 25-50 | 94 - 100 | 10 | A |
| Ukupno | 25-100 | | | |

21. Osnovna literatura:

- Galati, Stephen R. (2006): Geographic Information Systems demystified. Artech house, Inc. Boston, London.
- Harvey, F. (2008): A primer of GIS - fundamental geographic and cartographic concepts, The Guilford press, New York, London.
- Heywood, I., Cornelius S., Carver S. (2006): An introduction to Geographical Information Systems, Third edition. Pearson, Prentice Hall.
- Jovanović, V. et al (2012): Geografski informacioni sistemi. Univerzitet Singidunum i Univerzitet u Novom Sadu.
- Longley, Paul A. et al (2005): Geographic Information Systems and Science: 2nd Edition. John Wiley & Sons, Ltd.

22. Internet web reference:

<http://www.openstreetmap.org>
<http://data.un.org>
<http://www.naturalearthdata.com>

23. U primjeni od akademske godine:

2016/2017.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: