



UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
OPIS PREDMETA

Obrazac SP2

Stranica 1 od 4

<b>Šifra predmeta:</b> GIS-211-1	<b>Naziv predmeta:</b> GIS		
<b>Ciklus:</b> I	<b>Godina:</b> II	<b>Semestar:</b> IV	<b>Broj ECTS kredita:</b> 5
<b>Status:</b> Obavezni predmet		<b>Ukupan broj sati:</b> 60 Predavanja 30 Vježbe 30	
<b>Učesnici u nastavi</b>	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
<b>Preduslov za upis:</b>	/		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Osposobljavanje studenata za samostalno korištenje geografskih informacionih sistema i softvera za GIS.		
<b>Tematske jedinice:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Geografski informacioni sistem (GIS) – pojam, definicije, razvoj i 2 organizacijska struktura. Podjela GIS-a. Glavni korisnički i funkcionalni nivoi GIS-a. Hardver u GIS-u. Osnovni GIS softveri.</li><li>2. GIS korisničko sučelje – metodološki koncept organizacije sučelja i njegovo korištenje. GIS metodološki koncept upravljanja i rada sa geopodacima.</li><li>3. GIS baze podataka – pojam, definicije, struktura i organizacija. Vrste GIS baza podataka. Izvori GIS baza podataka.</li><li>4. Kreiranje GIS baza podataka. Metapodaci. GIS procesni modeli i skripte. Geoprocesiranje podataka. Geovizualizacija podataka.</li><li>5. Tematski setovi i modeli GIS podataka. Vrste GIS podataka. Vektorski podaci – pojam, vrste i značaj. Tačkasti tip vektorskih podataka. Linijski tip vektorskih podataka. Poligonski tip vektorskih podataka. Rad sa vektorskim podacima.</li><li>6. Rasterski tip podataka - pojam, vrste i značaj. Struktura rasterskih podataka. Formati rasterskih podataka. Satelitski snimci – pojam, vrste i značaj. Avio snimci - pojam, vrste i značaj. Rad sa rasterskim podacima.</li><li>7. Prvi test.</li><li>8. Kreiranje podataka za GIS. Atributi podataka i atributne tabele. Analogne geografske karte. Metode i procesi pripreme podataka za GIS. Editovanje podataka.</li><li>9. GIS katalog. Konvertovanje osnovnih GIS tipova podataka.</li></ol>		



	<p>Konvertovanje rasterskih u vektorske podatke. Konvertovanje vektorskih u rasterske podatke. GIS i AutCAD. GPS podaci.</p> <p>10. Topološke analize – pojam, cilj i značaj. Vrste topoloških analiza. Osnovne topološke analize sa GIS kartama. Osnovne topološke analize sa geobazama.</p> <p>11. Prostorne GIS analize. Metode i modeli 2D prostorne interpolacije podataka. Spline prostorni interpolator. IDW prostorni interpolator. Kriging prostorni interpolator. Rad sa prostornim podacima.</p> <p>12. 3D prostorne analize. Osnovna matematička i funkcionalna analiza površinske topografije. Zonalna statistika.</p> <p>13. Upravljanje GIS bazama podataka. Prostorne reference geobaza. Svjetski koordinatni sistemi – pregled i transformacije u GIS-u. Georeferenciranje.</p> <p>14. ArcGIS – korisnički nivoi i vste. Arc Catalog. ArcMap. ArcGlobe. Model Builder. ArcGIS Desktop – korisnička organizacija i funkcionalni nivoi. ArcView. ArcEditor. ArcInfo. opcijske ekstenzije za ArcGIS Desktop.</p> <p>15. Analiza seminarskih radova.</p>
<p><b>Ishodi učenja:</b></p>	<p><b>Znanje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Student definiše i opisuje GIS baze podataka, izdvaja geografske podatke te opisuje mogućnosti njihovog kreiranja i proširivanja</li><li>- Student daje primjere GIS analiza na različitim tipovima podataka i mogućnostima njihove primjene u optimizaciji korištenja prostora i rješavanju prostornih konflikata;</li></ul> <p><b>Vještine:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Student prepoznaje i ponalazi podatke o satelitskim opservacijama Zemlje i njihove primjene u različitim naučnim oblastima i privrednim granama;</li><li>- upoznavanje primjenjuje multikriterijske analize i izdvaja mogućnosti kreiranja novih 2D i 3D setova tematskih karata o istraživanim prostornim pojavama i procesima;</li></ul> <p><b>Kompetencije:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Student istražuje mogućnosti korištenja podataka sadržanih u digitalnom atlasu Bosne i Hercegovine, pojedinačnih kontineta i svijeta;</li><li>- Student diskutira o modelima geoinformatičkog upravljanja prostornim pojavama i procesima;</li><li>- Student predočava mogućnosti primjene digitalnih setova tematskih podataka u obrazovnom procesu u osnovnoj i srednjim školama.</li></ul>



	- Student predočava mogućnosti primjene digitalnih setova tematskih podataka u procesu regionalnog i prostornog, te turističkog planiranja.
<b>Metode izvođenja nastave:</b>	Multimedijalno izlaganje i razgovor (predavanje); istraživački samostalni rad studenata, zajednička analiza i praktičan rad studenata u relevantnim aplikativnim softverima (vježbe).
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>1</sup>:</b>	<b>Provjera znanja – kriteriji:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pohađanje nastave: maksimalno 5 bodova, uslov 3 boda;</li><li>- Angažman na nastavi: maksimalno 5 bodova, uslov 3 boda;</li><li>- Pismeni test tokom kursa: maksimalno 40 bodova, uslov 21 bod;</li><li>- Pisani rad (seminarski rad): maksimalno 10 bodova, uslov 6 bodova;</li><li>- Završni ispit: maksimalno 40 bodova, uslov 22 boda;</li><li>- Ukupno 100 bodova; uslov 55 bodova</li></ul> <b>Ocjenjivanje:</b> Ocjena - ECTS ocjena - Broj bodova: 10 (A) izvrstan 95 - 100 9 (B) odličan 85 - 94 8 (C) vrlo dobar 75 - 84 7 (D) dobar 65 - 74 6 (E) dovoljan 55 - 64 5 (F,FX) nedovoljan <55
<b>Literatura<sup>2</sup>:</b>	<b>Obavezna:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Đug S., Drešković, N., Odžak, S. (2015): Daljinska istraživanja - principi i primjena u prirodnim naukama. Univerzitetski udžbenik. Univerzitet u Sarajevu. Sarajevo.</li><li>- Burrough, P.A., McDonnel, R.A. (2006): Principi geoinformacionih Sistema – drugo izdanje. Oxford University Press. Prevod saengleskog.</li><li>- Heywood, I., Cornelius, S., Carver, S. (2006): An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education Limited.</li></ul> <b>Dopunska:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fortheringham, A. S., Rogerson, P. A. (1994): Spatial Analysis and GIS. Technical Issues in Geographic Information</li></ul>

<sup>1</sup>Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje vijeće organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st.6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

<sup>2</sup> Senat visokoškolske ustanove kao ustanove odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo



UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET  
OPIS PREDMETA

Obrazac SP2

Stranica 4 od 4

Systems. Taylor and Francis. London.  
- ESRI (2012) ArcGIS 10. Using Arc GIS Desktop. ESRI.  
Redlands. USA.