**Obrazac 1.3.2. Izvedbeni plan nastave (*syllabus*)[[1]](#footnote-1)\***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Naziv kolegija** | **Prostorne analize u GIS-u** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **akad. god.** | | 2020./2021. | | | | |
| **Naziv studija** | Jednopredmetni diplomski sveučilišni studij geografije: primjenjena geografija  Modul: Geografsko modeliranje prostora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ECTS** | | 5 | | | | |
| **Sastavnica** | Odjel za geografiju | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Razina studija** | preddiplomski | | | | | | | | | | diplomski | | | | | | | integrirani | | | | | | | | | poslijediplomski | | | | | | |
| **Vrsta studija** | jednopredmetni  dvopredmetni | | | | | | | | | | sveučilišni | | | | | | | stručni | | | | | | | | | specijalistički | | | | | | |
| **Godina studija** | 1. | | | | | | | | 2. | | | | | | | | 3. | | | | | | 4. | | | | | | | 5. | | | |
| **Semestar** | zimski  ljetni | | | I. | | | | | | | | | | II. | | | | | III. | | | | | IV. | | | | | | | V. | | |
| VI. | | | | | | | | | | VII. | | | | | VIII. | | | | | IX. | | | | | | | X. | | |
| **Status kolegija** | obvezni kolegij | | | izborni kolegij | | | | | | | | | | izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela | | | | | | | | | | **Nastavničke kompetencije** | | | | | | | DA  NE | | |
| **Opterećenje** | 2 | **P** | 1 | | | **S** | | | | 2 | | **V** | | **Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje** | | | | | | | | | | | | | | | | | DA  NE | | |
| **Mjesto i vrijeme izvođenja nastave** | Sveučilište u Zadru, Informatička učionica br. 1.4., Centar za istraživanje krša i priobalja, srijeda | | | | | | | | | | | | | **Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij** | | | | | | | | | | | | | | | | | Hrvatski | | |
| **Početak nastave** | 24.02.2021. | | | | | | | | | | | | | **Završetak nastave** | | | | | | | | | | | | | | | | | 02.06.2021. | | |
| **Preduvjeti za upis kolegija** | Osnove poznavanja GIS alata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Nositelj kolegija** | Izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E-mail** | [asiljeg@unizd.hr](mailto:asiljeg@unizd.hr) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Konzultacije** | | | | | Utorkom, 13.00 – 14.00, Prema dogovoru | | | | | | |
| **Izvođač kolegija** | Izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E-mail** | [asiljeg@unizd.hr](mailto:asiljeg@unizd.hr) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Konzultacije** | | | | | Utorkom, 13.00 – 14.00, Prema dogovoru | | | | | | |
| **Suradnik na kolegiju** |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **E-mail** |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Konzultacije** | | | | |  | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Vrste izvođenja nastave** | predavanja | | | | | | | | seminari i radionice | | | | | | | | vježbe | | | | | | e-učenje | | | | | | | terenska nastava | | | |
| samostalni zadaci | | | | | | | | multimedija i mreža | | | | | | | | laboratorij | | | | | | mentorski rad | | | | | | | ostalo | | | |
| **Ishodi učenja kolegija** | | | | | | | | | 1. Analizirati prostor i istaknuti važnost GIS analiza u različitim znanstvenim disciplinama i drugim oblastima  2. Demonstrirati metode i tehnike u procesu analize prostora  3. Analizirati, vizualizirati i interpretirati geografski prostor, korištenjem (primjenom) različitih GIS alata i metoda  4. Usporediti i analizirati parametre koji utječu na izlazne rezultate u procesu analiziranja prostora te istaknuti njihovu važnost  5. Argumentirati opravdanost korištenja određenih tehnika i metoda  6. Kritički prosuditi različite izvore prostornih podataka korištenih u digitalnim analizama  7. Interpretirati izlazne rezultate primjenjujući stečena geografska znanja i različite znanstvene metode | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi** | | | | | | | | | 1. Demonstrirati razumijevanje različitih tehnika i pristupa u prikupljanju geografskih informacija  2. Izraditi geografske karte korištenjem GIS tehnologije  3. Kritički prosuditi različite kartografske prikaze  4. Predložiti moguće scenarije razvoja prostora na temelju analize prirodno-geografskih i društveno-geografskih obilježja prostora  5. Osmisliti i provesti samostalno istraživanje određene geografske problematike  6. Formulirati problemska pitanja  7. Sintetizirati rezultate istraživanja  8. Primijeniti stečena geografska znanja iz fizičke i društvene geografije u praktičnom radu  9. Analizirati određenu geografsku problematiku  10. Raspraviti rezultate znanstveno-istraživačkog rada  11. Kritički prosuditi izvore podataka i bibliografiju prilikom znanstveno-istraživačkog rada  12. Argumentirati opravdanost korištenja određenih znanstveno-istraživačkih metoda pri analizi i planiranju prostora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Načini praćenja studenata** | pohađanje nastave | | | | | | | | priprema za nastavu | | | | | | | | domaće zadaće | | | | | | kontinuirana evaluacija | | | | | | | istraživanje | | | |
| praktični rad | | | | | | | | eksperimentalni rad | | | | | | | | izlaganje | | | | | | projekt | | | | | | | seminar | | | |
| kolokvij(i) | | | | | | | | pismeni ispit | | | | | | | | usmeni ispit | | | | | | ostalo: | | | | | | | | | | |
| **Uvjeti pristupanja ispitu** | Obvezna prisutnost na minimalno 80% predavanja i 80% vježbama. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ispitni rokovi** | zimski ispitni rok | | | | | | | | | | | | | | ljetni ispitni rok | | | | | | | | | | jesenski ispitni rok | | | | | | | | |
| **Termini ispitnih rokova** |  | | | | | |  | | | | | | | | 16.06.2021.  u 11:00 | | | | | 30.06.2021.  u 11:00 | | | | | 08.09.2021.  u 11:00 | | | | | | | 22.09.2021.  u 11:00 | |
| **Opis kolegija** | Stjecanje teoretskog i praktičnog znanja o procesu analize geografskog prostora. Osposobiti studente da samostalno prikupljaju i analiziraju geografske podatke; izrade znanstveno-metodološki utemeljene modele koje će primjenjivati u različitim oblastima; analiziraju, vizualiziraju i interpretiraju modele pomoću različitih metoda i tehnika; razvijaju sposobnost valjanog razumijevanja i kritičke procjene radova u kojima se prezentira problematika geografskog analiziranja prostora. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Sadržaj kolegija (nastavne teme)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nastavne teme - predavanja** | | | | Red. br. | Naslov | Literatura | | 1. | Generiranje DMP iz LIDAR podataka | URL 1, GAJSKI, D. (2007), ŠILJEG, A. I DR. (2018) | | 2. | Geomorfometrijski parametri: nagib, ekspozicija | ŠILJEG, A. I DR. (2018); JENNESS, J. (2012), URL 1; HENGEL, T., HANNES, I. (2008) | | 3. | Geomorfometrijski parametri: vertikalna raščlanjenost | ŠILJEG, A. I DR. (2018); JENNESS, J. (2012), URL 1; HENGEL, T., HANNES, I. (2008) | | 4. | Geomorfometrijski parametri: zakrivljenost padina | ŠILJEG, A. I DR. (2018); JENNESS, J. (2012), HENGEL, T., HANNES, I. (2008) | | 5. | Hidrološki parametri I; Osnovne hidrološke analize | ŠILJEG, A. I DR. (2018); TARBOTON, D. G., BRAS, R. L., RODRIGEZ-ITURBE, I.. (1991); URL 1 | | 6. | Hidrološki parametri II; Hidrološke analize (predviđanje poplava) | URL 1 | | 7. | Klimatološki parametri | URL 2; HENGEL, T., HANNES, I. (2009) | | 8. | Analiza vidljivosti: binarna | ŠILJEG I DR. (2017) | | 9. | Analiza vidljivosti: vjerojatna | ŠILJEG I DR. (2017) | | 10. | Višekriterijske GIS analize I | MALCZEWSKI, J., RINNER, C. (2015); MALCZEWSKI, J. (1999) | | 11. | Višekriterijske GIS analize II | MALCZEWSKI, J., RINNER, C. (2015); MALCZEWSKI, J. (1999) | | 12. | Višekriterijske GIS analize III | MALCZEWSKI, J., RINNER, C. (2015); SEKULIC I DR. (2019) | | 13. | Geografske objektno orijentirane analize | DOMAZETOVIĆ, F. (2017) | | 14. | Upotreba grafičkih programskih jezika u modeliranju | ALLEN, D.W. (2011), URL 2 | | 15. | Metode vizualizacije prostornih podataka | ŠILJEG, A. I DR. (2018) |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nastavne teme - vježbe** | | | | Red. br. | Naslov vježbe | Softveri, ekstenzije, alati | | 1. | Generiranje DMP iz LIDAR podataka | ArcMap 10.1, LAS tools, LAS Dataset, 3D Analyst | | 2. | Geomorfometrijski parametri: nagib, ekspozicija | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Spatial Analyst, Surface DEM Tools | | 3. | Geomorfometrijski parametri: vertikalna raščlanjenost | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Spatial Analyst, Surface DEM Tools | | 4. | Geomorfometrijski parametri: zakrivljenost padina | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Spatial Analyst, Surface DEM Tools | | 5. | Hidrološki parametri I; Osnovne hidrološke analize | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Spatial Analyst, Hydrology, Geomorphometry and gradient metrics | | 6. | Hidrološki parametri II; Hidrološke analize (predviđanje poplava) | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Spatial Analyst, Hydrology, Geomorphometry and gradient metrics | | 7. | Klimatološki parametri | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Spatial Analyst, SAGA GIS | | 8. | Analiza vidljivosti: binarna | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Military Analyst, Visibility | | 9. | Analiza vidljivosti: vjerojatna | ArcMap 10.1, 3D Analyst Tools, Probabilty viewshed | | 10. | Višekriterijske GIS analize I | ArcMap 10.1, Spatial Analyst Tools, 3D Analyst, Model Builder, GD Tools | | 11. | Višekriterijske GIS analize II | ArcMap 10.1, Spatial Analyst Tools, 3D Analyst, Model Builder, GD Tools | | 12. | Višekriterijske GIS analize III | ArcMap 10.1, Spatial Analyst Tools, 3D Analyst, Model Builder, GD Tools | | 13. | Geografske objektno orijentirane analize | ArcMap 10.1, Spatial Analyst Tools, Segmentation and Classification | | 14. | Upotreba grafičkih programskih jezika u modeliranju | ArcMap 10.1, Model Builder | | 15. | Metode vizualizacije prostornih podataka | ArcMap 10.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Obvezna literatura** | - ŠILJEG, A.; BARADA, M.; MARIĆ, I. (2018): Digitalno modeliranje reljefa,  Sveučilišni priručnik, Sveučilište u Zadru/ Alfa, Zadar-Zagreb.  - SEKULIĆ, M., ŠILJEG, A., MANSOURIAN, A., WATSON, L., CAVRIC, B. I. (2020): Multi-criteria spatial-based modelling for optimal alignment of roadway by-passes in the Tlokweng planning area, Botswana Journal of Spatial Science, 65, 1-18.  - ŠILJEG, A. & ALL (2017): Model vidljivosti kao strategija za prevenciju šumskih požara, Šumarski list, (u tisku).  - MALCZEWSKI, J. (1999): GIS and Multicriteria Decision Analysis, John Wiley & Sons, New York.  - MALCZEWSKI, J., RINNER, C. (2015): Multicriteria Decision Analysis in Geographic Information Science, Springer, New York.  - PECKHAM, R. J., JORDAN, G. (2007): Digital Terrain Modelling: Development and Applications in a Policy Support Environment, Springer, Verlag – Berlin – Heidelberg.  - HENGEL, T., HANNES, I. (2008): Geomorphometry: concepts, software, applications, Elsevier, Amsterdam.  - TAGIL, T., JENNESS, J. (2008): GIS-Based Automated Landform Classification and Topographic, Landcover and Geologic Attributes of Landforms Around the Yazoren Polje, Turkey. Journal of Applied Sciences, 8: 910-921.  - WEISS, A. D. (2001): Topographic positions and landforms analysis (Conference Poster). ESRI International User Conference., San Diego, CA July 9–13.  - DOMAZETOVIĆ, F. (2017): Kvantitativna analiza jaruga na prostoru otoka Paga, Diplomski rad, Odjel za geografiju, Sveučilište u Zadru.  - TARBOTON, D. G., BRAS, R. L., RODRIGEZ-ITURBE, I.. (1991): On the Extraction of Channel Networks from Digital Elevation Data. Hydrological Processes. 5: 81–100.  - JENNESS, J. (2012): DEM Surface Tools, Jenness Enterprises,  http://www.jennessent.com/downloads/DEM%20Surface%20Tools%20for%20ArcGIS.pdf  - GAJSKI, D., (2007): Osnove laserskog skeniranja iz zraka, Ekscentar 10, 16-22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Dodatna literatura** | - WILSON, J. P., GALLANT, J. C. 2000a: Digital terrain analysis, u: Terrain analysis: principles and applications (ur. Wilson, J. P, Gallant, J. C.), John Wiley and Sons: New York, New York, 1-27.  - WILSON, J. P., GALLANT, J., C. 2000b: Secondary terrain attributes, u: Terrain analysis: principles and applications (ur. Wilson, J. P; Gallant, J. C.), John Wiley and Sons: New York, New York, 87-132.  - MITCHELL, A., 2012: The ESRI Guide to GIS Analysis, Volume 3. ESRI Press.  - HENGEL, T., GRUBER, S., SHRESTHA, D. P. (2003): Digital Terrain Analysis in ILWIS, International Institute for Geo-information Science and Earth Observation, Enschede, Netherlands. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mrežni izvori** | URL 1: https://learn.arcgis.com/en/projects/predict-floods-with-unit-hydrographs/  URL 1: http://resources.arcgis.com/en/help/  URL 2: http://www.saga-gis.org/en/index.html  URL 3: http://www.esri.com/ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)** | Samo završni ispit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| završni  pismeni ispit | | | | | | | | | | | | završni  usmeni ispit | | | | | | | | pismeni i usmeni završni ispit | | | | | | | praktični rad i završni ispit | | | | | |
| samo kolokvij/zadaće | | | | | | | kolokvij / zadaća i završni ispit | | | | | | | | seminarski  rad | | | | | seminarski  rad i završni ispit | | | | | praktični rad | | | | | | | drugi oblici |
| **Način formiranja završne ocjene (%)** | Vježbe: 25%  Pismeni ispit 25%  Usmeni ispit 50%  (ocjena V) x 0,25 + (ocjena PI) x 0,25 + (ocjena UI) x 0,50 = konačna ocjena | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ocjenjivanje**  /upisati postotak ili broj bodova za elemente koji se ocjenjuju/ | < 60 | | | | % nedovoljan (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60-70 | | | | % dovoljan (2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 70-80 | | | | % dobar (3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80-90 | | | | % vrlo dobar (4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| > 90 | | | | % izvrstan (5) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Način praćenja kvalitete** | studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta  studentska evaluacija nastave na razini sastavnice  interna evaluacija nastave  tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete  ostalo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Napomena / Ostalo** | Sukladno čl. 6. *Etičkog kodeksa* Odbora za etiku u znanosti i visokom obrazovanju, „od studenta se očekuje da pošteno i etično ispunjava svoje obveze, da mu je temeljni cilj akademska izvrsnost, da se ponaša civilizirano, s poštovanjem i bez predrasuda“.  Prema čl. 14. *Etičkog kodeksa* Sveučilišta u Zadru, od studenata se očekuje „odgovorno i savjesno ispunjavanje obveza. […] Dužnost je studenata/studentica čuvati ugled i dostojanstvo svih članova/članica sveučilišne zajednice i Sveučilišta u Zadru u cjelini, promovirati moralne i akademske vrijednosti i načela. […]  Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povrjedu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na:  - razne oblike prijevare kao što su uporaba ili posjedovanje knjiga, bilježaka, podataka, elektroničkih naprava ili drugih pomagala za vrijeme ispita, osim u slučajevima kada je to izrijekom dopušteno;  - razne oblike krivotvorenja kao što su uporaba ili posjedovanje neautorizirana materijala tijekom ispita; lažno predstavljanje i nazočnost ispitima u ime drugih studenata; lažiranje dokumenata u vezi sa studijima; falsificiranje potpisa i ocjena; krivotvorenje rezultata ispita“.  Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se [*Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru*](http://www.unizd.hr/Portals/0/doc/doc_pdf_dokumenti/pravilnici/pravilnik_o_stegovnoj_odgovornosti_studenata_20150917.pdf).  U elektronskoj komunikaciji bit će odgovarano samo na poruke koje dolaze s poznatih adresa s imenom i prezimenom, te koje su napisane hrvatskim standardom i primjerenim akademskim stilom.  U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. */izbrisati po potrebi/* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. \* *Riječi i pojmovni sklopovi u ovom obrascu koji imaju rodno značenje odnose se na jednak način na muški i ženski rod.* [↑](#footnote-ref-1)