**Izvedbeni plan nastave (*syllabus***[[1]](#footnote-1)**)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sastavnica** | **Odjel za geografiju** | **akad. god.** | 2021./2022. |
| **Naziv kolegija** | **Prostorne analize u GIS-u** | **ECTS** | **5** |
| **Naziv studija** | **Jednopredmetni diplomski sveučilišni studij geografije: primjenjena geografija****Modul: Geografsko modeliranje prostora** |
| **Razina studija** | [ ]  preddiplomski  | [x]  diplomski | [ ]  integrirani | [ ]  poslijediplomski |
| **Godina studija** | [ ]  1. | [ ]  2. | [ ]  3. | [x]  4. | [ ]  5. |
| **Semestar** | [ ]  zimski[x]  ljetni | [ ]  I. | [x]  II. | [ ]  III. | [ ]  IV. | [ ]  V. | [ ]  VI. |
| **Status kolegija** | [x]  obvezni kolegij | [ ]  izborni kolegij | [ ]  izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela | **Nastavničke kompetencije** | [ ]  DA[x]  NE |
| **Opterećenje**  | 2 | **P** | 1 | **S** | 2 | **V** | **Mrežne stranice kolegija** | [ ]  DA [x]  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** | [Kalendar](https://www.unizd.hr/studiji-i-studenti/akademski-kalendar/kalendar-nastavnih-aktivnosti) | **Završetak nastave** | [Kalendar](https://www.unizd.hr/studiji-i-studenti/akademski-kalendar/kalendar-nastavnih-aktivnosti) |
| **Preduvjeti za upis** | Osnove poznavanja GIS alata |
|  |
| **Nositelj kolegija** | Izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg |
| **E-mail** | [asiljeg@unizd.hr](file:///C%3A%5CUsers%5CAnte%5CDownloads%5Casiljeg%40unizd.hr) | **Konzultacije** | Prema dogovoru |
| **Izvođač kolegija** | Izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg |
| **E-mail** | [asiljeg@unizd.hr](file:///C%3A%5CUsers%5CAnte%5CDownloads%5Casiljeg%40unizd.hr) | **Konzultacije** | Prema dogovoru |
| **Suradnici na kolegiju** |  |
| **E-mail** |  | **Konzultacije** | Prema dogovoru |
|  |
| **Vrste izvođenja nastave** | [x]  predavanja | [x]  seminari i radionice | [x]  vježbe | [x]  obrazovanje na daljinu | [x]  terenska nastava |
| [x]  samostalni zadaci | [x]  multimedija i mreža | [x]  laboratorij | [x]  mentorski rad | [x]  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** | 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** | [x]  pohađanje nastave | [x]  priprema za nastavu | [x]  domaće zadaće | [x]  kontinuirana evaluacija | [x]  istraživanje |
| [x]  praktični rad | [ ]  eksperimentalni rad | [x]  izlaganje | [ ]  projekt | [x]  seminar |
| [ ]  kolokvij(i) | [x]  pismeni ispit | [x]  usmeni ispit | [x]  ostalo: |
| **Uvjeti pristupanja ispitu** | Obvezna prisutnost na minimalno 80% predavanja i 80% vježbama. |
| **Ispitni rokovi** | [ ]  zimski ispitni rok  | [x]  ljetni ispitni rok | [x]  jesenski ispitni rok |
| **Termini ispitnih rokova** |  | [Ispitni rokovi](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1fOylRYh9bU4lK5wT-0221qq5USFDZdYn/edit#gid=1902821251) | [Ispitni rokovi](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1fOylRYh9bU4lK5wT-0221qq5USFDZdYn/edit#gid=1902821251) |
| **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)** | **Predavanja**1. Uvodu kolegij
2. Geomorfometrijski parametri: nagib, ekspozicija
3. Geomorfometrijski parametri: vertikalna raščlanjenost
4. Geomorfometrijski parametri: zakrivljenost padina
5. Hidrološki parametri I; Osnovne hidrološke analize
6. Hidrološki parametri II; Hidrološke analize (predviđanje poplava)
7. Klimatološki parametri
8. Analiza vidljivosti: binarna
9. Analiza vidljivosti: vjerojatna
10. Višekriterijske GIS analize I
11. Višekriterijske GIS analize II
12. Višekriterijske GIS analize III
13. Geografske objektno orijentirane analize
14. Upotreba grafičkih programskih jezika u modeliranju
15. Metode vizualizacije prostornih podataka

**Vježbe**1. Generiranje DMP iz LIDAR podataka
2. Geomorfometrijski parametri: nagib, ekspozicija
3. Geomorfometrijski parametri: vertikalna raščlanjenost
4. Geomorfometrijski parametri: zakrivljenost padina
5. Hidrološki parametri I; Osnovne hidrološke analize
6. Hidrološki parametri II; Hidrološke analize (predviđanje poplava)
7. Klimatološki parametri
8. Analiza vidljivosti: binarna
9. Analiza vidljivosti: vjerojatna
10. Višekriterijske GIS analize I
11. Višekriterijske GIS analize II
12. Višekriterijske GIS analize III
13. Geografske objektno orijentirane analize
14. Upotreba grafičkih programskih jezika u modeliranju
15. Metode vizualizacije prostornih podataka
 |
| **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).- ŠILJEG, A.; PANĐA, L.; DOMAZETOVIĆ, F.; MARIĆ, I.; GAŠPAROVIĆ, M.; BORISOV, M.; MILOŠEVIĆ, R. (2022): Comparative Assessment of Pixel and Object-Based Approaches for Mapping of Olive Tree Crowns Based on UAV Multispectral Imagery. Remote sensing, 14, 3; 757.- PANĐA, L.; ŠILJEG, A.; MARIĆ, I.; DOMAZETOVIĆ, F.; ŠILJEG, S.; MILOŠEVIĆ, R. (2021). Usporedba GEOBIA klasifikacijskih algoritama na temelju Worldview-3 snimaka u izdvajanju šuma primorskih četinjača. Šumarski list : znanstveno-stručno i staleško glasilo Hrvatskoga šumarskog društva, 145, 11-12, 535-545.- DOMAZETOVIĆ, F.; ŠILJEG, A.; LONČAR, N.; MARIĆ, I. (2019): GIS automated multicriteria analysis (GAMA) method for susceptibility modelling. MethodsX, 6, 2553-2561.- 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 |
| **Dodatna literatura**  | - ŠILJEG, A.; JURIŠIĆ, M.; RADOČAJ, D.; VIDEKOVIĆ, M. (2020): Modeliranje pogodnosti poljoprivrednog zemljišta za uzgoj ječma uporabom višekriterijske GIS analize. Poljoprivreda (Osijek), 26, 1, 40-47.- ŠILJEG, ANTE; DOMAZETOVIĆ, FRAN; MARIĆ, IVAN; LONČAR, NINA; PANĐA, LOVRE (2020): New Method for Automated Quantification of Vertical Spatio-Temporal Changes within Gully Cross-Sections Based on Very-High-Resolution Model. Remote sensing, 13, 2; 321-333. - DOMAZETOVIĆ, F.; ŠILJEG, A.; LONČAR, N.; MARIĆ, I. (2019): Development of automated multicriteria GIS analysis of gully erosion susceptibility. Applied geography, 112 (2019), 1-12.- ŠILJEG, A.; CAVRIĆ, B.; ŠILJEG, S.; MARIĆ, I.; BARADA, M. (2019): Land Suitability Zoning for Ecotourism Planning and Development of Dikgatlhong Dam, Botswana. Geographica Pannonica, 23 , 2; 76-86.- MARIĆ, I.; ŠILJEG, A.; SABOLOVIĆ, M. (2018): Vojno-geografska analiza taktičke zadaće Jaguar 1992. godine. Časopis za suvremenu povijest, 50, 1; 87-101.- 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/>URL 4: <https://www.youtube.com/watch?v=J4T70o8gjlk>URL 5: <https://www.youtube.com/watch?v=5k3Wz1AfVWs>URL 6: <https://www.youtube.com/watch?v=8XEVDhpGfD8&t=341s>URL 7: <https://www.youtube.com/watch?v=Y5Qrv96uC8c> |
| **Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)** | Samo završni ispit |  |
| [ ]  završnipismeni ispit | [ ]  završniusmeni ispit | [x]  pismeni i usmeni završni ispit | [ ]  praktični rad i završni ispit |
| [ ]  samo kolokvij/zadaće | [ ]  kolokvij / zadaća i završni ispit | [x]  seminarskirad | [ ]  seminarskirad 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 kolokvija i završnog ispita (%)** | < 60 | % nedovoljan (1) |
| 60-70 | % dovoljan (2) |
| 70-80 | % dobar (3) |
| 80-90 | % vrlo dobar (4) |
| > 90 | % izvrstan (5) |
| **Način praćenja kvalitete** | [x]  studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta [ ]  studentska evaluacija nastave na razini sastavnice[ ]  interna evaluacija nastave [x]  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/cama 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)