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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Naziv kolegija**  | **Geografski informacijski sustavi I – GEZ 214** | **akad. god.** | 2020./2021. |
| **Naziv studija** | Jednopredmetni preddiplomski studij primijenjene geografije | **ECTS** | **5** |
| **Sastavnica** | Odjel za geografiju |
| **Razina studija** | [x]  preddiplomski  | [ ]  diplomski | [ ]  integrirani | [ ]  poslijediplomski |
| **Vrsta studija** | [x]  jednopredmetni[ ]  dvopredmetni | [ ]  sveučilišni | [ ]  stručni | [ ]  specijalistički |
| **Godina studija** | [ ]  1. | [x]  2. | [ ]  3. | [ ]  4. | [ ]  5. |
| **Semestar** | [ ]  zimski[x]  ljetni | [ ]  I. | [ ]  II. | [ ]  III. | [x]  IV. | [ ]  V. |
| [ ]  VI. | [ ]  VII. | [ ]  VIII. | [ ]  IX. | [ ]  X. |
| **Status kolegija** | [x]  obvezni kolegij | [ ]  izborni kolegij | [ ]  izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela | **Nastavničke kompetencije** | [ ]  DA [x]  NE |
| **Opterećenje** | 2 | **P** | 0 | **S** | 2 | **V** | **Mrežne stranice kolegija u sustavu za e-učenje** | [ ]  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** | 23.02.2021. | **Završetak nastave** | 01.06.2021. |
| **Preduvjeti za upis kolegija** | Nema |
|  |
| **Nositelj kolegija** | Izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg |
| **E-mail** | asiljeg@unizd.hr | **Konzultacije** | Utorkom, 13.00 – 14.00, Prema dogovoru |
| **Izvođač kolegija** | Izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg |
| **E-mail** | asiljeg@unizd.hr | **Konzultacije** | Utorkom, 13.00 – 14.00, Prema dogovoru |
| **Suradnik na kolegiju** | Dr.sc. Ivan Marić |
| **E-mail** | [imaric1@unizd.hr](imaric1%40unizd.hr) | **Konzultacije** | Utorkom, 13.00 – 14.00, Prema dogovoru |
|  |
| **Vrste izvođenja nastave** | [x]  predavanja | [ ]  seminari i radionice | [x]  vježbe | [x]  e-učenje | [ ]  terenska nastava |
| [x]  samostalni zadaci | [x]  multimedija i mreža | [ ]  laboratorij | [x]  mentorski rad | [x]  ostalo |
| **Ishodi učenja kolegija** | 1. Definirati pojam GIS, mogućnosti i funkcije sustava2. Demonstrirati i objasniti različite koordinatne sustave, kartografske projekcije3. Demonstrirati mogućnosti transformacije podataka4. Izvršiti prikupljanje i obradu prostornih i atributnih podataka pomoću GIS alata5. Demonstrirati metodologiju projektiranja GIS baze podataka6. Definirati različite vrste i formate GIS podataka7. Samostalno provoditi prostorne upite i analize korištenjem GIS alata8. Objasniti važnost metapodataka i standardizacije prostornih podataka9. Vizualizirati GIS baze i izrađivati tematske karate10. Usvojiti teoretska i praktična znanja o geografskim informacijskim sustavima11. Upoznati metode, tehnike i procedure GIS-a12. Analizirati geografski prostor, korištenjem različitih alata, te dobiti egzaktne izlazne rezultate13. Razumjeti proces modeliranja i geoprocesiranja podataka |
| **Ishodi učenja na razini programa kojima kolegij doprinosi** | 1. Pokazati znanje i razumijevanje temeljnih pojmova, principa i teorija u geografiji2. Identificirati društveno-geografske procese3. Prikupiti statističke i prostorne podatke4. Analizirati statističke i prostorne podatke5. Izraditi grafičke prikaze na temelju prikupljenih statističkih i prostornih podataka6. Izraditi kartograske prikaze na temelju različitih prostornih podataka7. Predstaviti rezultate vlastitih analiza pismenim i usmenim putem8. Interpretirati kartografske prikaze9. Objasniti uzročno-posljedične veze između pojedinih pojava i procesa u prostoru10. Primijeniti stečena znanja iz fizičke, društvene, primijenjene i regionalne geografije u stručnom radu11. Interpretirati geografske podatke iz različitih izvora te na temelju analize donositi relevantne samostalne zaključke |
|  |
| **Načini praćenja studenata** | [x]  pohađanje nastave | [x]  priprema za nastavu | [x]  domaće zadaće | [x]  kontinuirana evaluacija | [ ]  istraživanje |
| [ ]  praktični rad | [ ]  eksperimentalni rad | [ ]  izlaganje | [ ]  projekt | [ ]  seminar |
| [ ]  kolokvij(i) | [x]  pismeni ispit | [x]  usmeni ispit | [ ]  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** |  |  | 15.06.2021. u 14:00 | 29.06.2021. u 14:00 | 07.09.2021. u 14:00 | 21.09.2021. u 14:00 |
| **Opis kolegija** | Stjecanje teoretskog i praktičnog znanja o geografskim informacijskim sustavima (objasniti pojam GIS, definirati dijelove i funkcije sustava, objasniti različite koordinatne sustave, kartografske projekcije te mogućnosti transformacije i georeferenciranja podataka); osposobiti studente da samostalno prikupljaju, analiziranju i vizualiziraju geografske podatke (izvršiti prikupljanje i obradu prostornih i atributnih podataka pomoću GIS alata, opisati metodologiju projektiranja GIS baze podataka, definirati različite vrste i formate GIS podataka, samostalno provoditi prostorne upite i analize korištenjem GIS alata, objasniti važnost metapodataka i standardizacije prostornih podataka, vizualizirati GIS baze i izrađivati tematske karate); kreiranje vektorskih i rasterskih modela te razvijanje sposobnosti GIS razmišljanja i zaključivanja; vektorski i rasterski model podataka – prednosti i nedostatci; vrste modela; krajobraz – metode, alati, pristupi i razine proučavanja; dostupnost podataka i alata za geografske analize. |
| **Sadržaj kolegija (nastavne teme)** |

|  |
| --- |
| **Nastavne teme - predavanja** |
| Red. br. | Naslov | Literatura |
| 1. | Uvod u GIS | CLARKE, K.C. (2003);LONGLEY P. A. & AL. (2006) |
| 2. | Sastavnice i funkcije GIS-a | CLARKE, K.C. (2003);LONGLEY P. A. & AL. (2006)  |
| 3. | GIS u školi  | JOHANNSON, T. (2007)  |
| 4. | GIS u primjeni | URL 2, ESRI (2016) |
| 5. | Modeli geografskih podataka | ŠILJEG, A. (2013); FRANČULA, N. (2004) |
| 6. | Mjerilo, projekcije, transformacije, točnost podataka | FRANČULA, N. (2004) |
| 7. | Baze podataka  | FRANČULA, N. (2004) |
| 8. | Značenje i standardizacija prostornih podataka | OGC (2015) – URL 10; WEI, Y. AT ALL (2009) |
| 9. | GIS modeliranje  | ŠILJEG, A. (2013); MARIĆ, I. (2015); LONGLEY, P. A. & AL. (1999) |
| 10. | Metode prikupljanja podataka: primjeri | ŠILJEG, A. (2013) |
| 11. | Metode prikupljanja podataka: primjeri | ŠILJEG, A. (2018) - PPP |
| 12. | Značenje interpolacijskih metoda u geografiji | ŠILJEG, A. & AL. (2015); WEBSTER, R., OLIVER, M. A. (2007) |
| 13. | GIS u analizi krajobraza  | McGARIGAL, K., & AL. (2002); LOZIĆ, S., ŠILJEG, A., KRKLEC, K. (2013) |
| 14. | Primjeri vrednovanja varijabli pomoću GIS-a | CAVRIĆ, B. & AL. (2009); ŠILJEG, S. & AL. (2015)  |
| 15. | Dostupnost podataka i alata za geografske analize | HENGEL, T., HANNES, I., (2009); URL 2; URL 7; URL 8; URL 9 |

|  |
| --- |
| **Nastavne teme - vježbe** |
| Red. br. | Naslov | Program (alat) |
| 1. | Modeli geografskih podataka | ArcGIS 10.1 |
| 2. | Projekcije, koordinatni sustavi - vrste i alati | ArcGIS 10.1 |
| 3. | Transformacije - vrste i alati | ArcGIS 10.1 |
| 4. | Georeferenciranje vektora i rastera | ArcGIS 10.1 |
| 5. | Izrada baze podataka | ArcGIS 10.1 |
| 6. | Rad s tablicama – stvaranje relacija i spajanje | ArcGIS 10.1 |
| 7. | Uređivanje geoobjekata | ArcGIS 10.1 |
| 8. | Upiti po lokaciji | ArcGIS 10.1 |
| 9. | Upiti po atributu | ArcGIS 10.1 |
| 10. | Alati za analizu – izvođenje podatka | ArcGIS 10.1 |
| 11. | Alati za analizu – preklapanje podataka | ArcGIS 10.1 |
| 12. | Alati za analizu – analiza blizine | ArcGIS 10.1 |
| 13. | Alati za mjerenje geografske distribucije | ArcGIS 10.1 |
| 14. | Prikaz podataka | ArcGIS 10.1 |
| 15. | Izrada tematske karte odabranog područja | ArcGIS 10.1 |

 |
| **Obvezna literatura** | - ŠILJEG, A.; BARADA, M.; MARIĆ, I. (2018): Digitalno modeliranje reljefa,Sveučilišni priručnik, Sveučilište u Zadru/ Alfa, Zadar-Zagreb.- JOHANSSON, T. (2007): Geographical Information Systems Applications for Schools – GISAS, GISAS project Department of Geography Faculty of Science, University of Helsinki, Finland.- LONGLEY, P. A. & AL. (1999): Geographical Information Systems, Volume 1., Principles and Technical Issues, John Wiley & Sons Ltd, New York. - LONGLEY, P. A. & AL. (1999): Geographical Information Systems, Volume 2., Management Issues and Aplications, John Wiley & Sons Ltd, New York.- CLARKE, K.C. (2003): Getting Started With Geographic Information Systems. Second Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New York.- PAHERNIK, M., (2006): Uvod u geografsko informacijske sustave; MORH, GSORH, Zapovjedništvo za združenu izobrazbu i obuku „Petar Zrinski“, Zagreb.- FRANČULA, N. (2004): Digitalna kartografija, 3. prošireno izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski faultet, Zagreb.- WEI, Y. AT ALL (2009): Discover, visualize, and deliver geospatial data through OGC standards-based WebGIS system, in: 2009 17th International Conference on Geoinformatics, IEEE, 12–14 August 2009, Fairfax, VA, USA, 1–6, doi:10.1109/GEOINFORMATICS.2009.5293520- WEBSTER, R., OLIVER, M. A. (2007): Geostatistics for Environmental Scientists, 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd, Chichester.- McGARIGAL, K., & AL. (2002): FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps. Computer software program pro duced atthe University of Massachusetts, Amherst.- LOZIĆ, S., ŠILJEG, A., KRKLEC, K. (2013): Dry stonewalls structural features as indices of anthropogenic impact on landscape – example of southern part of Vis island, Croatia, ANNALES Ser. hist. sociol., 23 (2), 501-518. |
| **Dodatna literatura**  | - LONGLEY P. A. & AL. (2006): Geographic Information Systems and Science, John Wiley & Sons Ltd, London.- SHIBLI, S. A. R., (2003): Geostatistics FAQ – Frequently asked questions: Definitions and explanations of the mains terms and concepts used in geostatistics, http://www.aigeostats.org/pub/AI\_GEOSTATS/AI\_GEOSTATSFAQ/FAQ\_Geostatistics\_01.pdf- LUO, W., TAYLOR, M. C., PARKER, S. R. (2007): Spatial interpolation for wind data in England and Wales, http://intermet.csl.gov.uk/wind.pdf- HENGEL, T., HANNES, I. (2009): Geomorphometry: concepts, software, applications, Elsevier, Amsterdam.- MALVIĆ, T. (2008): Primjena geostatistike u analizi geoloških podataka, Udžbenici Sveučilušta u Zagrebu, INA-Industrija nafte d.d., Zagreb.- CAVRIĆ, B., TOPLEK, S., ŠILJEG, A. (2009): Uloga indikatora u prostornom planiranju i mjerenju kvalitete života na primjeru Zadra, Zbornik radova II. kongresa geogarfa BiH, Sarajevo. |
| **Mrežni izvori**  | URL 1: http://www.i-gis.hr/URL 2: http://www.esri.com/URL 3: http://www.globalpositions.com/knowgis.htmlURL 4: http://www.dgu.hrURL 5: http://freesmartgis.blogspot.com/URL 6: http://www.google.com/earth/download/ge/agree.htmlURL 7: http://grass.osgeo.org/URL 8: http://www.download.geofabrik.de/URL 9: http://www.qgis.org/URL 10: http://www.opengeospatial.org/docs/is |
| **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 | [ ]  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** /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** | [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 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)