

Naziv studija	Jednopredmetni preddiplomski studij primijenjene geografije					
Naziv kolegija	Geografski informacijski sustavi I – GEZ 214					
Status kolegija	Obvezni					
Godina	2		Semestar		4	
ECTS bodovi	4					
Raspodjela ECTS bodova	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje	0	Projektni zadatak	0
	Priprema za preda.	0,5	Praktični rad	0	Pismeni ispit	1
	Domaće zadaće	1,0	Seminarski rad	0	Usmeni ispit	1
Nastavnik	doc. dr. sc. Ante Šiljeg					
e-mail	asiljeg@unizd.hr					
vrijeme konzultacija	Utorkom (13:00 – 14:00 h), Prema dogovoru					
Suradnik	Josipa Golomboš					
e-mail	golombos.j@gmail.com					
vrijeme konzultacija	Prema dogovoru					
Mjesto izvođenja nastave	Informatička učionica br. 1.4., Centar za istraživanje krša i priobalja					
Oblici izvođenja nastave	Predavanja, seminari, vježbe (15+0+30)					
Vrste izvođenja nastave	☒ predavanja ☐ seminari ☒ vježbe			☐ terenska nastava ☒ samostalni zadaci ☐ praktični rad		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit, vježbe					
Početak nastave	26.02.2019.		Završetak nastave		03.06.2019.	
Kolokviji	1. termin	2. termin	3. termin	4. termin		
	-	-	-	-		
Ispitni rokovi	1. termin	2. termin	3. termin	4. termin		
	11.06.2019. u 14:00	02.07.2019. u 14:00	03.09.2019. u 14:00	24.09.2019. u 14:00		
Ishodi učenja	1. Definirati pojam GIS, mogućnosti i funkcije sustava 2. Demonstrirati i objasniti različite koordinatne sustave, kartografske projekcije 3. Demonstrirati mogućnosti transformacije podataka 4. Izvršiti prikupljanje i obradu prostornih i atributnih podataka pomoću GIS alata 5. Demonstrirati metodologiju projektiranja GIS baze podataka 6. Definirati različite vrste i formate GIS podataka 7. Samostalno provoditi prostorne upite i analize korištenjem GIS alata 8. Objasniti važnost metapodataka i standardizacije prostornih podataka 9. Vizualizirati GIS baze i izrađivati tematske karte 10. Usvojiti teoretska i praktična znanja o geografskim informacijskim sustavima 11. Upoznati metode, tehnike i procedure GIS-a 12. Analizirati geografski prostor, korištenjem različitih alata, te dobiti egzaktnu izlazne rezultate 13. Razumjeti proces modeliranja i geoprociranja podataka					
Preduvjeti za upis	Nema					

Sadržaj	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, analiziraju 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 karte); kreiranje vektorskih i rasterskih modela te razvijanje sposobnosti GIS razmišljanja i zaključivanja; vektorski i rasterski model podataka – prednosti i nedostaci; vrste modela; krajobraz – metode, alati, pristupi i razine proučavanja; dostupnost podataka i alata za geografske analize.
Obvezna literatura	- ŠILJEG, A.; BARADA, M.; MARIĆ, I. (2018): <i>Digitalno modeliranje reljefa</i>, Sveučilišni priručnik, Sveučilište u Zadru/ Alfa, Zadar-Zagreb. - ŠILJEG, A. & AL. (2015): A comparison of interpolation methods on the basis of data obtained from a bathymetric survey of Lake Vrana, Croatia, <i>Hydrology and Earth System Sciences</i>, 9 (8), 3653-3666. DOI:10.5194/hess-19-3653-2015 - JOHANSSON, T. (2007): <i>Geographical Information Systems Applications for Schools – GISAS</i>, GISAS project Department of Geography Faculty of Science, University of Helsinki, Finland. - LONGLEY, P. A. & AL. (1999): <i>Geographical Information Systems</i>, Volume 1., Principles and Technical Issues, John Wiley & Sons Ltd, New York. - LONGLEY, P. A. & AL. (1999): <i>Geographical Information Systems</i>, Volume 2., Management Issues and Applications, John Wiley & Sons Ltd, New York. - CLARKE, K.C. (2003): <i>Getting Started With Geographic Information Systems</i>. Second Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New York. - PAHERNIK, M., (2006): <i>Uvod u geografsko informacijske sustave</i>; MORH, GSORH, Zapovjedništvo za združenu izobrazbu i obuku „Petar Zrinski“, Zagreb. - FRANČULA, N. (2004): <i>Digitalna kartografija</i>, 3. prošireno izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, 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): <i>Geostatistics for Environmental Scientists</i>, 2nd Edition, John Wiley & Sons Ltd, Chichester. - McGARIGAL, K., & AL. (2002): FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps. Computer software program produced at the University of Massachusetts, Amherst. - LOZIĆ, S., ŠILJEG, A., KRKLEC, K. (2013): <i>Dry stone walls structural features as indices of anthropogenic impact on landscape – example of southern part of Vis island, Croatia</i>, <i>ANNALES Ser. hist. sociol.</i>, 23 (2), 501-518.
Dopunska literatura	- LONGLEY P. A. & AL. (2006): <i>Geographic Information Systems and Science</i>, John Wiley & Sons Ltd, London. - SHIBLI, S. A. R., (2003): <i>Geostatistics FAQ – Frequently asked questions: Definitions and explanations of the main terms and concepts used in geostatistics</i>, 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://internet.csl.gov.uk/wind.pdf

	- HENGEL, T., HANNES, I. (2009): <i>Geomorphometry: concepts, software, applications</i>, Elsevier, Amsterdam. - MALVIĆ, T. (2008): <i>Primjena geostatistike u analizi geoloških podataka</i>, Udžbenici Sveučilišta 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, <i>Zbornik radova II. kongresa geografa BiH</i>, Sarajevo.
Internetski izvori	URL 1: http://www.i-gis.hr/ URL 2: http://www.esri.com/ URL 3: http://www.globalpositions.com/knowgis.html URL 4: http://www.dgu.hr URL 5: http://freesmartgis.blogspot.com/ URL 6: http://www.google.com/earth/download/ge/agree.html URL 7: http://grass.osgeo.org/ URL 8: http://www.saga-gis.org/en/index.html URL 9: http://www.qgis.org/ URL 10: http://www.opengeospatial.org/docs/is
Način praćenja kvalitete	Praćenje kvalitete uključuje studentsku evaluaciju, uspjeh studenata na ispitu, pohađanje nastave te praćenje aktivnosti studenata na nastavi.
Uvjeti pohađanja nastave	Obvezna prisutnost na minimalno 70% predavanja i 80% vježbi.
Uvjeti za dobivanje potpisa	Prisutnost na 70% predavanja, 80% vježbi
Uvjeti za bodovanje kolokvija/seminara/vježbi/ispita	Prisutnost na 70% predavanja, 80% vježbi, aktivnost na nastavi Vježbe: ocjena 2 – 5 Ispit: ocjena 2 – 5
Uvjeti za formiranje ocjene	Vježbe: 35% Pismeni ispit 25% Usmeni ispit 40% $V \times 0,35 + PI \times 0,25 + UI \times 0,40 = \text{konačna ocjena}$

Nastavne teme - predavanja			
Red. br.	Datum	Naslov	Literatura
1.	26.02.2019.	Uvod u GIS	CLARKE, K.C. (2003); LONGLEY P. A. & AL. (2006)
2.	05.03.2019.	Sastavnice i funkcije GIS-a	CLARKE, K.C. (2003); LONGLEY P. A. & AL. (2006)
3.	12.03.2019.	GIS u školi	JOHANNSON, T. (2007)
4.	19.03.2019.	GIS u primjeni	URL 2, ESRI (2016)
5.	26.03.2019.	Modeli geografskih podataka	ŠILJEG, A. (2013); FRANČULA, N. (2004)
6.	02.04.2019.	Mjerilo, projekcije, transformacije, točnost podataka	FRANČULA, N. (2004)
7.	09.04.2019.	Baze podataka	FRANČULA, N. (2004)
8.	16.04.2019.	Značenje i standardizacija prostornih podataka	OGC (2015) – URL 10; WEI, Y. AT ALL (2009)
9.	23.04.2019.	GIS modeliranje	ŠILJEG, A. (2013); MARIĆ, I. (2015); LONGLEY, P. A. & AL. (1999)
10.	30.04.2019.	Metode prikupljanja podataka: primjeri	ŠILJEG, A. (2013)
11.	07.05.2019.	Metode prikupljanja podataka: primjeri	ŠILJEG, A. (2018) - PPP

12.	14.05.2019.	Značenje interpolacijskih metoda u geografiji	ŠILJEG, A. & AL. (2015); WEBSTER, R., OLIVER, M. A. (2007)
13.	21.05.2019.	GIS u analizi krajobraza	McGARIGAL, K., & AL. (2002); LOZIĆ, S., ŠILJEG, A., KRKLEC, K. (2013)
14.	28.05.2019.	Primjeri vrednovanja varijabli pomoću GIS-a	CAVRIĆ, B. & AL. (2009); ŠILJEG, S. & AL. (2015)
15.	04.06.2019.	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.	Datum	Naslov	Program (alat)
1.	26.02.2019.	Modeli geografskih podataka	ArcGIS 10.1
2.	05.03.2019.	Projekcije, koordinantni sustavi - vrste i alati	ArcGIS 10.1
3.	12.03.2019.	Transformacije - vrste i alati	ArcGIS 10.1
4.	19.03.2019.	Georeferenciranje vektora i rastera	ArcGIS 10.1
5.	26.03.2019.	Izrada baze podataka	ArcGIS 10.1
6.	02.04.2019.	Rad s tablicama – stvaranje relacija i spajanje	ArcGIS 10.1
7.	09.04.2019.	Uređivanje geoobjekata	ArcGIS 10.1
8.	16.04.2019.	Upiti po lokaciji	ArcGIS 10.1
9.	23.04.2019.	Upiti po atributu	ArcGIS 10.1
10.	30.04.2019.	Alati za analizu – izvođenje podatka	ArcGIS 10.1
11.	07.05.2019.	Alati za analizu – preklapanje podataka	ArcGIS 10.1
12.	14.05.2019.	Alati za analizu – analiza blizine	ArcGIS 10.1
13.	21.05.2019.	Alati za mjerenje geografske distribucije	ArcGIS 10.1
14.	28.05.2019.	Prikaz podataka	ArcGIS 10.1
15.	04.06.2019.	Izrada tematske karte odabranog područja	ArcGIS 10.1

Potpis nastavnika:
doc. dr. sc. Ante Šiljeg