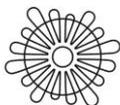


Izvedbeni plan nastave (syllabus¹)

Sastavnica	Odjel za geografiju													
Naziv kolegija	Geografski informacijski sustavi II				ECTS	4								
Naziv studija	Jednopedmetni preddiplomski sveučilišni studij geografije: primjenjena geografija													
Razina studija	<input checked="" type="checkbox"/> preddiplomski	<input type="checkbox"/> diplomski		<input type="checkbox"/> integrirani		<input type="checkbox"/> poslijediplomski								
Godina studija	<input type="checkbox"/> 1.		<input type="checkbox"/> 2.		<input checked="" type="checkbox"/> 3.		<input type="checkbox"/> 4.		<input type="checkbox"/> 5.					
Semestar	<input checked="" type="checkbox"/> zimski <input type="checkbox"/> ljetni		<input type="checkbox"/> I.		<input type="checkbox"/> II.		<input type="checkbox"/> III.		<input type="checkbox"/> IV.		<input checked="" type="checkbox"/> V.		<input type="checkbox"/> VI.	
Status kolegija	<input checked="" type="checkbox"/> obvezni kolegij		<input type="checkbox"/> izborni kolegij		<input type="checkbox"/> izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela				Nastavničke kompetencije		<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
Opterećenje	30	P	0	S	30	V	Mrežne stranice kolegija				<input checked="" type="checkbox"/> DA		<input type="checkbox"/> NE	
Mjesto i vrijeme izvođenja nastave	Raspored				Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij				hrvatski					
Početak nastave	Kalendar				Završetak nastave				23. siječanj 2026.					
Preduvjeti za upis	Uredno odslušan kolegij Geografski informacijski sustavi I													
Nositelj kolegija	Doc. dr. sc. Ivan Marić													
E-mail	imaricl@unizd.hr				Konzultacije		Srijeda 13,00 -14,00h							
Izvođač kolegija	Doc. dr. sc. Ivan Marić													
E-mail	imaricl@unizd.hr				Konzultacije		Srijeda 13,00 -14,00h							
Suradnici na kolegiju														
E-mail					Konzultacije									
Suradnici na kolegiju														
E-mail					Konzultacije									
Vrste izvođenja nastave	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja		<input type="checkbox"/> seminari i radionice		<input checked="" type="checkbox"/> vježbe		<input type="checkbox"/> obrazovanje na daljinu		<input type="checkbox"/> terenska nastava					
	<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci		<input type="checkbox"/> multimedija i mreža		<input type="checkbox"/> laboratorij		<input type="checkbox"/> mentorski rad		<input type="checkbox"/> ostalo					
Ishodi učenja kolegija	<ul style="list-style-type: none">• Upoznati važnost primjene mrežnih GIS analiza u znanstvenim disciplinama i drugim djelatnostima (business GIS).• Izvršiti topološku provjeru i korekciju podataka i pripremiti ih za analize.• Izraditi, analizirati i vizualizirati različite vektorske modele (zone dostupnosti, najkraće rute, optimizacija lokacije, problem VRP-a, lokacija-alokacija) primjenom ekstenzije Network Analyst.• Interpretirati izlazne rezultate primjenjujući stečena geografska znanja te pronaći njihovu učinkovitu primjenu u različitim oblastima i djelatnostima.• Usporediti i analizirati povezanost parametara (varijabli) koji utječu na izlazne rezultate te istaknuti njihovu važnost.• Argumentirati opravdanost korištenja određenih tehnika i metoda.													
Ishodi učenja na razini programa	<ul style="list-style-type: none">• Izraditi kartografske prikaze na temelju različitih prostornih podataka sa suvremenim geoprostornim tehnologijama (GIS)• Predstaviti rezultate vlastitih analiza pismenim i usmenim putem													

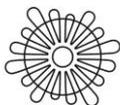
¹ Riječi i pojmovni sklopovi u ovom obrascu koji imaju rodno značenje odnose se na jednak način na muški i ženski rod.



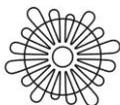
Obrazac 1.3.2. Izvedbeni plan nastave (syllabus)

Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadrina 12061 2022

	<ul style="list-style-type: none">Objasniti uzročno-posljedične veze između pojedinih pojava i procesa u prostoruIdentificirati društveno-geografske proceseAnalizirati geografske aspekte karata kao izvora za geografska proučavanja i sredstva geografskog izražavanja				
Načini praćenja studenata	<input checked="" type="checkbox"/> pohađanje nastave	<input checked="" type="checkbox"/> priprema za nastavu	<input checked="" type="checkbox"/> domaće zadaće	<input type="checkbox"/> kontinuirana evaluacija	<input type="checkbox"/> istraživanje
	<input checked="" type="checkbox"/> praktični rad	<input type="checkbox"/> eksperimentalni rad	<input type="checkbox"/> izlaganje	<input type="checkbox"/> projekt	<input type="checkbox"/> seminar
	<input type="checkbox"/> kolokvij (i)	<input checked="" type="checkbox"/> pismeni ispit	<input checked="" type="checkbox"/> usmeni ispit	<input type="checkbox"/> ostalo: vježbe	
Uvjeti pristupanja ispitu	Prisustvovanje predavanjima i vježbama u postotku većem od 70%* *(iznimke u slučaju događaja povezanih s COVIDOM19)				
Ispitni rokovi	<input checked="" type="checkbox"/> zimski ispitni rok		<input type="checkbox"/> ljetni ispitni rok	<input checked="" type="checkbox"/> jesenski ispitni rok	
Termini ispitnih rokova	Ispitni rokovi				
Opis kolegija	Stjecanje teoretskog i praktičnog znanja o geografskim informacijskim sustavima (GIS) kroz: ponavljanje osnovnih pojmova (koordinatni sustavi, projekcije, transformacije, geokodiranje, georeferenciranje) savladanih u kolegiju GIS I; osposobljavanje studenata da samostalno prikupljaju, preuzimaju, analiziraju i vizualiziraju geografske podatke; isticanje važnosti provjere i ispravljanja topologije prikupljenih podataka (topološka pravila i korekcije); učenje studenata kreiranju mrežnih skupova podataka (osnovi za izvođenje mrežnih analiza); upoznavanje studenata s važnosti i mogućnostima primjene naprednih vektorskih analiza (alati ekstenzije <i>Network Analysta</i>) u različitim oblastima i djelatnostima (poslovni GIS, prostorno planiranje, odabir lokacije različitih objekata (site location); upoznavanje sa osnovama GeoDa softvera za analizu prostornih podataka; vizualizaciju i izradu tematskih karata generiranih modela.				
Sadržaj kolegija (nastavne teme)	Predavanja 1. Uvodno predavanje 3. Poslovni GIS I 3. Poslovni GIS II 4. Topologija podataka 5. Metode prikaza prostorne gustoće u GIS-u 6. Mrežne analize u GIS-u 7. Network Analyst 8. Dijkstra algoritam 9. Metode određivanja zona dostupnosti 10. Location-allocation analize 11. Metode određivanja prostornog natjecanja 12. Primjena gravitacijskih modela 13. Huffov model tržišnog natjecanja 14. GeoDa: uvod u analizu prostornih podataka I 15. GeoDa: uvod u analizu prostornih podataka II Vježbe 1. Uvodno predavanje 2. Geokodiranje, georeferenciranje i transformacije 3. Topološka provjera 4. Kreiranje mrežnog skupa podataka 5. Izvođenje najbližih ruta 6. Izvođenje zona dostupnosti 7. Identificiranje najbližih lokacija 8. Određivanje matrice troška ishodišta-odredišta 9. Problem putujućeg putnika (VRP) 10. Tehnike odabira lokacije I 11. Tehnike odabira lokacije II 12. Određivanje tržišnih zona I 13. Analize tržišnog natjecanja (Huff model) 14. Detekcija prostornih klastera (GeoDA)				



	15. Globalni i lokalni indikatori prostorne autokorelacije (Moranov I i LISA)					
Obvezna literatura	<ol style="list-style-type: none"> Anselin, L. (2024). An introduction to spatial data science with GeoDa: Volume 1: Exploring spatial data. Chapman and Hall/CRC. Anselin, L. (2024). An introduction to spatial data science with GeoDa: Volume 2: Clustering Spatial Data. Chapman and Hall/CRC. Tudor, C., Girlovan, A., & Botoroga, C. A. (2025). Where Business Meets Location Intelligence: A Bibliometric Analysis of Geomarketing Research in Retail. ISPRS International Journal of Geo-Information, 14(8), 282. Liang, X., & Kang, Y. (2021). A review of spatial network insights and methods in the context of planning: Applications, challenges, and opportunities. Urban informatics and future cities, 71-91. Cluquet, G. (Ed.). (2013). Geomarketing: Methods and strategies in spatial marketing. John Wiley & Sons. Huff, D. L. (2003). Parameter estimation in the Huff model. Esri, ArcUser, 34-36. Esri. (2010). Network Analyst tutorial [PDF]. ArcGIS Desktop 10.0. https://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/network-analyst-tutorial.pdf Huff, D. L. (1964). Defining and estimating a trading area. Journal of marketing, 28(3), 34-38. Marić, I., Šiljeg, A., Domazetović, F., Panda, L., Milošević, R., Šiljeg, S., & Marinović, R. (2024). How to delineate urban gravitational zones? GIS-based multicriteria decision analysis and Huff's model in urban hierarchy modeling. Papers in regional science, 103(2), 100015. Wang, Y., Jiang, W., Liu, S., Ye, X., & Wang, T. (2016). Evaluating trade areas using social media data with a calibrated huff model. ISPRS International Journal of Geo-Information, 5(7), 112. Marić, I. (2015). Primjena GIS-a u analizi tržišta za potrebe trgovačkih centara, Diplomski rad, Odjel za geografiju. 					
Dodatna literatura	<ol style="list-style-type: none"> De Beule, M., Van den Poel, D., & Van de Weghe, N. (2014). An extended Huff-model for robustly benchmarking and predicting retail network performance. Applied Geography, 46, 80-89. Fischer, M. M. (2006). GIS and network analysis. Spatial Analysis and GeoComputation: Selected Essays, 43-60. Kim, P. J., Kim, W., Chung W. K., Youn, M. K. (2011). Using new Huff model for predicting potential retail market in South Korea. African Journal of Business Management, 5(5), 1543-1550. Radut, C. (2009). The GIS and data solution for advanced business analysis. Economia: Seria Management, 12(2), 171-180 Segal, B. D. (1999). Retail trade area analysis: concepts and new approaches. Journal of Database Marketing, 6, 267-278 Suarez-Vega, R., Santos-Penate, D. R., Dorta-Gonzalez, P. (2012). Location models and GIS tools for retail site location. Applied Geography, 35(1-2), 12-22. Suárez-Vega, R., Gutiérrez-Acuna, J. L., & Rodríguez-Díaz, M. (2015). Locating a supermarket using a locally calibrated Huff model. International Journal of Geographical Information Science, 29(2), 217-233. 					
Mrežni izvori	<ul style="list-style-type: none"> GeoDa: https://spatial.uchicago.edu/geoda Geofabrik: https://www.geofabrik.de/data/download.html Google Earth Pro https://www.google.com/earth/download/gep/agree.html ArcGIS Network Analyst Tutorial Data http://www.arcgis.com/home/item.html?id=d6bd91b2fddc483b8ccbc66942db84cb Geocoding Tutorial http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/geocoding-tutorial.pdf Get Lat Long from Address https://www.latlong.net/convert-address-to-lat-long.html GIS question and answer site https://gis.stackexchange.com/ Huff model https://www.arcgis.com/home/item.html?id=f4769668fc3f486a992955ce55caca18 					
Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)	Samo završni ispit					
	<input type="checkbox"/> završni pismeni ispit	<input type="checkbox"/> završni usmeni ispit	<input checked="" type="checkbox"/> pismeni i usmeni završni ispit		<input type="checkbox"/> praktični rad i završni ispit	
<input type="checkbox"/> samo kolokvij/zad aće	<input type="checkbox"/> kolokvij / zadaća i završni ispit	<input type="checkbox"/> seminarski i rad	<input type="checkbox"/> seminarski rad i završni	<input type="checkbox"/> praktični rad	<input type="checkbox"/> drugi oblici	



Obrazac 1.3.2. Izvedbeni plan nastave (syllabus)

Sveučilište u Zadru
Universitas Studiorum
Jadertina 1206 (2022)

				ispit		
Način formiranja završne ocjene (%)	30% vježbe (praktičan rad), 30% pismeni, 40% usmeni					
Ocjenjivanje kolokvija i završnog ispita (%)	< 60%	% nedovoljan (1)				
	60 - 70%	% dovoljan (2)				
	70 - 80%	% dobar (3)				
	80 - 90%	% vrlo dobar (4)				
	90 - 100%	% izvrstan (5)				
Način praćenja kvalitete	<input checked="" type="checkbox"/> studentska evaluacija nastave na razini Sveučilišta <input type="checkbox"/> studentska evaluacija nastave na razini sastavnice <input type="checkbox"/> interna evaluacija nastave <input checked="" type="checkbox"/> tematske sjednice stručnih vijeća sastavnica o kvaliteti nastave i rezultatima studentske ankete <input type="checkbox"/> ostalo					
Napomena / Ostalo	<p>Sukladno čl. 6. <i>Etičkog kodeksa</i> 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“.</p> <p>Prema čl. 14. <i>Etičkog kodeksa</i> 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. [...]</p> <p>Etički je nedopušten svaki čin koji predstavlja povredu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 izrijeком 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“. <p>Svi oblici neetičnog ponašanja rezultirat će negativnom ocjenom u kolegiju bez mogućnosti nadoknade ili popravka. U slučaju težih povreda primjenjuje se <u>Pravilnik o stegovnoj odgovornosti studenata/studentica Sveučilišta u Zadru</u>.</p> <p>U elektroničkoj 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.</p> <p>U kolegiju se koristi Merlin i MS Teams, sustavi za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računali. /izbrisati po potrebi/</p>					