



### Izvedbeni plan nastave (syllabus<sup>1</sup>)

<b>Sastavnica</b>	Odjel za geografiju				<b>akad . god.</b>	2021./2022		
<b>Naziv kolegija</b>	Geografski informacijski sustavi II				<b>ECTS</b>	4		
<b>Naziv studija</b>	Jednopedmetni preddiplomski studij primijenjene geografije							
<b>Razina studija</b>	<input checked="" type="checkbox"/> preddiplomski	<input type="checkbox"/> diplomski	<input type="checkbox"/> integrirani	<input type="checkbox"/> poslijediplomski				
<b>Godina studija</b>	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input checked="" type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.			
<b>Semestar</b>	<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.	
<b>Status kolegija</b>	<input checked="" type="checkbox"/> obvezni kolegij	<input type="checkbox"/> izborni kolegij	<input type="checkbox"/> izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela			<b>Nastavničke kompetencije</b>	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	
<b>Opterećenje</b>	30	P	S	30	V	<b>Mrežne stranice kolegija</b>	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	
<b>Mjesto i vrijeme izvođenja nastave</b>	Zadar, Trg kneza Višeslava 9, informatička učionica, utorkom od 14,00 - 18,00 h			<b>Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij</b>		hrvatski		
<b>Početak nastave</b>	<a href="#">Kalendar</a>			<b>Završetak nastave</b>		<a href="#">Kalendar</a>		
<b>Preduvjeti za upis</b>	Uredno odslušan kolegij Geografski informacijski sustavi I							
<b>Nositelj kolegija</b>	izv. prof. dr. sc. Ante Šiljeg							
<b>E-mail</b>	asiljeg@unizd.hr			<b>Konzultacije</b>	prema dogovoru			
<b>Izvođač kolegija</b>	doc. dr. sc. Ivan Marić							
<b>E-mail</b>	imarić1@unizd.hr			<b>Konzultacije</b>	ponedjeljak (10,00-11,00), prema dogovoru			
<b>Suradnici na kolegiju</b>								
<b>E-mail</b>				<b>Konzultacije</b>				
<b>Suradnici na kolegiju</b>								
<b>E-mail</b>				<b>Konzultacije</b>				
<b>Vrste izvođenja nastave</b>	<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 checked="" type="checkbox"/> multimedija i mreža	<input type="checkbox"/> laboratorij	<input type="checkbox"/> mentorski rad	<input type="checkbox"/> ostalo			
<b>Ishodi učenja kolegija</b>	1) Upoznati važnost primjene mrežnih GIS analiza u znanstvenim disciplinama i drugim djelatnostima (business GIS).							

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



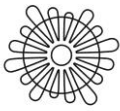
	2) Samostalno izvršiti topološku provjeru i korekciju podataka i pripremiti ih za analize. 3) Izraditi, analizirati i vizualizirati različite vektorske modele (zone dostupnosti, najkraće rute, optimizacija lokacije, problem VRP-a, lokacija-alokacija) primjenom ekstenzije Network Analyst. 4) Interpretirati izlazne rezultate primjenjujući stečena geografska znanja te pronaći njihovu učinkovitu primjenu u različitim oblastima i djelatnostima. 5) Usporediti i analizirati povezanost parametara (varijabli) koji utječu na izlazne rezultate te istaknuti njihovu važnost. 6) Argumentirati opravdanost korištenja određenih tehnika i metoda.				
<b>Ishodi učenja na razini programa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Izraditi kartografske prikaze na temelju različitih prostornih podataka sa suvremenim geoprostornim tehnologijama (GIS)</li><li>Predstaviti rezultate vlastitih analiza pismenim i usmenim putem</li><li>Objasniti uzročno-posljedične veze između pojedinih pojava i procesa u prostoru</li><li>Identificirati društveno-geografske procese</li><li>Analizirati geografske aspekte karata kao izvora za geografska proučavanja i sredstva geografskog izražavanja</li></ul>				
<b>Načini praćenja studenata</b>	<input checked="" type="checkbox"/> pohađanje nastave	<input type="checkbox"/> priprema za nastavu	<input checked="" type="checkbox"/> domaće zadatke	<input type="checkbox"/> kontinuirana evaluacija	<input type="checkbox"/> istraživanje
	<input checked="" type="checkbox"/> praktični rad	<input type="checkbox"/> eksperimentalni i 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:	
<b>Uvjeti pristupanja ispitu</b>	Prisustvovanje predavanjima u postotku većem od 70%* *(iznimke u slučaju događaja povezanih s COVIDOM19)				
<b>Ispitni rokovi</b>	<input checked="" type="checkbox"/> zimski ispitni rok		<input type="checkbox"/> ljetni ispitni rok	<input checked="" type="checkbox"/> jesenski ispitni rok	
<b>Termini ispitnih rokova</b>	<a href="#">Ispitni rokovi</a>			<a href="#">Ispitni rokovi</a>	
<b>Opis kolegija</b>	Stjecanje teoretskog i praktičnog znanja o geografskim informacijskim sustavima kroz: ponavljanje osnovnih pojmova (koordinatni sustavi, 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 network dataseta (osnovi za izvođenje mrežnih analiza); upoznavanje studenata s važnosti i mogućnostima primjene naprednih vektorskih analiza (alati ekstenzije Network Analysta) 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.				
<b>Sadržaj kolegija (nastavne teme)</b>	PREDAVANJA: 1. Uvodno predavanje 3. Business GIS I 3. Business GIS II 4. Topologija podataka 5. Metode prikaza gustoće naseljenosti				



	<p>6. Mrežne analize u GIS-u</p> <p>7. <i>Network Analyst</i></p> <p>8. <i>Dijkstra</i> algoritam</p> <p>9. Metode određivanja zona dostupnosti</p> <p>10. <i>Location-allocation</i> analize</p> <p>11. Metode određivanja prostornog natjecanja</p> <p>12. Primjena gravitacijskih modela</p> <p>13. <i>Huffov</i> model tržišnog natjecanja</p> <p>14. GeoDa: uvod u analizu prostornih podataka I</p> <p>15. GeoDa: uvod u analizu prostornih podataka II</p> <p>VJEŽBE</p> <p>1. Uvodno predavanje</p> <p>2. Geokodiranje, georeferenciranje, kartografske projekcije</p> <p>3. Topološka provjera</p> <p>4. Kreiranje mrežnog seta podataka</p> <p>5. Izvođenje najbližih ruta</p> <p>6. Izvođenje zona dostupnosti</p> <p>7. Identificiranje najbližih lokacija</p> <p>8. Određivanje matrice troška ishodišta-odredišta</p> <p>9. Pobleml putujućeg putnika</p> <p>10. Tehnike odabira lokacije I</p> <p>11. Tehnike odabira lokacije II</p> <p>12. Određivanje tržišnih zona I</p> <p>13. Određivanje tržišnih zona II</p> <p>14. Analize tržišnog natjecanja (Huff model)</p> <p>15. GeoDa - indikatori prostorne povezanosti</p>
Obvezna literatura	<p><b>ANSELIN, L., SYABRI, I., KHO, Y. (2006).</b> GeoDa: an introduction to spatial data analysis. <i>Geographical analysis</i>, 38(1), 5-22.</p> <p><b>ANSELIN, L. (2003).</b> GeoDa 0.9 user's guide. Urbana, 51, 61801.</p> <p><b>CLARKE, K.C. (2003):</b> Getting Started With Geographic Information Systems. Second Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New York.</p> <p><b>CHURCH, R. L., MURRAY, A. T. (2009).</b> Business site selection, location analysis, and GIS (pp. 259-280). Hoboken, NJ: John Wiley &amp; Sons.</p> <p><b>CLIQUET, G. (2013).</b> Geomarketing: Methods and strategies in spatial marketing. John Wiley &amp; Sons.</p> <p><b>DE BEULE, M., VAN DEN POEL, D., VAN DE WEGHE, N. (2014).</b> An extended Huffmodel for robustly benchmarking and predicting retail network performance. <i>Applied Geography</i>, 46, 80-89.</p> <p><b>ESRI, (2010).</b> Network Analyst tutorial, dostupno na: <a href="http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/network-analyst-tutorial.pdf">http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/network-analyst-tutorial.pdf</a>, 20.9.2018</p> <p><b>FRANČULA, N. (2004):</b> Digitalna kartografija, 3. prošireno izdanje, Sveučilište u Zagrebu, Geodetski fakultet, Zagreb.</p> <p><b>HUFF D. L. (1964).</b> Defining and estimating a trading area. <i>The Journal of Marketing</i>, 34-38.</p> <p><b>HUFF, D. L. (2003).</b> Parameter estimation in the Huff model. <i>ESRI, ArcUser</i>, 34-36.</p> <p><b>LIU, T. (2012).</b> Combining GIS and the Huff Model to Analyze Suitable Locations for a New Asian Supermarket in the Minneapolis and St. Paul, Minnesota USA. <i>Papers in Resource Analysis</i>, 14, 8.</p> <p><b>LONGLEY, P. A. &amp; AL. (1999):</b> Geographical Information Systems, Volume 1., Principles and Technical Issues, John Wiley &amp; Sons Ltd, New York.</p> <p><b>MARIĆ, I. (2015):</b> Primjena GIS-a u analizi tržišta za potrebe trgovačkih centara, Diplomski rad, Sveučilište u Zadru, Odjel za geografiju, 151.</p> <p><b>RAHMAN, S. U., SMITH, D. K. (2000).</b> Use of location-allocation models in health service development planning in developing nations.</p> <p><b>VERSCHURE MJ, M. (2006):</b> Geomarketing, Marketing &amp; GIS, New Combination of Knowledge, Wageningen University and Research Centre, The Netherlands.</p>



	<p><b>WANG, Y., JIANG, W., LIU, S., YE, X., WANG, T. (2016).</b> Evaluating trade areas using social media data with a calibrated huff model. ISPRS International Journal of Geo-Information, 5(7), 112.</p>					
<b>Dodatna literatura</b>	<p><b>FISCHER, M. M. (2006).</b> GIS and network analysis. Spatial Analysis and GeoComputation: Selected Essays, 43-60.</p> <p><b>KIM, P. J., KIM, W., CHUNG W. K., YOUN, M. K. (2011).</b> Using new Huff model for predicting potential retail market in South Korea. African Journal of Business Management, 5(5), 1543-1550.</p> <p><b>RADUT, C. (2009).</b> The GIS and data solution for advanced business analysis. Economia: Seria Management, 12(2), 171-180</p> <p><b>Segal, D. B. (1999).</b> Retail trade area analysis: concepts and new approaches. Journal of Database Marketing, 6, 267-278</p> <p><b>SUAREZ-VEGA, R., SANTOS-PENATE, D. R., DORTA-GONZALEZ, P. (2012).</b> Location models and GIS tools for retail site location. Applied Geography, 35(1-2), 12-22.</p> <p><b>SUAREZ-VEGA, R., GUTIERREZ-ACUNA, J. L., RODRIGUEZ-DIAZ (2015).</b> Locating a supermarket using a locally calibrated</p>					
<b>Mrežni izvori</b>	<p>URL 1 GeoDa: <a href="https://spatial.uchicago.edu/geoda">https://spatial.uchicago.edu/geoda</a></p> <p>URL 2 Geofabrik: <a href="https://www.geofabrik.de/data/download.html">https://www.geofabrik.de/data/download.html</a></p> <p>URL 3 Google Earth Pro <a href="https://www.google.com/earth/download/gep/agree.html">https://www.google.com/earth/download/gep/agree.html</a></p> <p>URL 4 ArcGIS Network Analyst <a href="http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/networkanalyst/about-the-network-analyst-tutorial-exercises.htm">http://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/networkanalyst/about-the-network-analyst-tutorial-exercises.htm</a></p> <p>URL 5 ArcGIS Network Analyst Tutorial Data <a href="http://www.arcgis.com/home/item.html?id=d6bd91b2fddc483b8ccbc66942db84cb">http://www.arcgis.com/home/item.html?id=d6bd91b2fddc483b8ccbc66942db84cb</a></p> <p>URL 6 Geocoding Tutorial <a href="http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/geocoding-tutorial.pdf">http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/pdf/geocoding-tutorial.pdf</a></p> <p>URL 7 Get Lat Long from Address <a href="https://www.latlong.net/convert-address-to-lat-long.html">https://www.latlong.net/convert-address-to-lat-long.html</a></p> <p>URL 8 GIS question and answer site <a href="https://gis.stackexchange.com/">https://gis.stackexchange.com/</a></p> <p>URL 9 Huff model <a href="https://www.arcgis.com/home/item.html?id=f4769668fc3f486a992955ce55cacal8">https://www.arcgis.com/home/item.html?id=f4769668fc3f486a992955ce55cacal8</a></p>					
<b>Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)</b>	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/za daće	<input type="checkbox"/> kolokvij / zadaća i završni ispit	<input type="checkbox"/> seminarski rad	<input type="checkbox"/> seminarski rad i završni ispit	<input checked="" type="checkbox"/> praktični rad	<input type="checkbox"/> drugi oblici
<b>Način formiranja završne ocjene (%)</b>	npr. 30% praktičan rad, 30% pismeni, 40% usmeni					
<b>Ocjenjivanje kolokvija i završnog ispita (%)</b>	<60	% nedovoljan (1)				
	60-70	% dovoljan (2)				
	70-80	% dobar (3)				
	80-90	% vrlo dobar (4)				
	> 90	% izvrstan (5)				
<b>Način praćenja kvalitete</b>	<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					



<b>Napomena / Ostalo</b>	<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 Sveučilišta u Zadru</i>, 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 povredu akademskog poštenja. To uključuje, ali se ne ograničava samo na:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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;</li><li>- 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“.</li></ul> <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 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.</p> <p>U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima/cama potrebni AAI računi. /izbrisati po potrebi/</p>
--------------------------	---