

Naziv studija	Dvopredmetni preddiplomski studij geografije (nastavnički smjer)			
Naziv kolegija	MATEMATIČKA GEOGRAFIJA			
Status kolegija	Obvezni			
Godina	1.	Semestar	1.	
ECTS bodovi	4			
Nastavnik	Prof. dr. sc. Josip Faričić (ured br. 29 na Odjelu i ured prorektora u Rektoratu)			
e-mail	jfaricic@unizd.hr			
vrijeme konzultacija	Četvrtkom od 10:00 do 11:00			
Suradnik	Tome Marelić, mag. geogr.			
e-mail	tmarelic@unizd.hr			
vrijeme konzultacija	Utorkom i srijedom od 10:00 do 11:00 (ured br. 31)			
Mjesto izvođenja nastave	Predavaonica br. 33			
Oblici izvođenja nastave	Predavanja i vježbe			
Nastavno opterećenje P+S+V	2P+1V			
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kontinuirano praćenje rada, pismeni i usmeni ispit			
Početak nastave	4. 10. 2018.	Završetak nastave	24. 1. 2019.	
Kolokviji	1. termin	2. termin	3. termin	4. termin
	-	-	-	-
Ispitni rokovi	1. termin	2. termin	3. termin	4. termin
	Pl: 31. 1. 2018. u 11 h Ul: 4. 2. 2018. u 8 h	Pl: 14. 2. 2018. u 11 h Ul: 18. 2. 2018. u 8 h	Pl: 12. 9. 2018. u 9 h Ul: 16. 9. 2018. u 9 h	Pl: 26. 9. 2018. u 9 h Ul: 30. 9. 2018. u 9 h
Ishodi učenja	A) Ishodi učenja na razini programa kojima predmet pridonosi: Demonstrirati i primijeniti znanje i razumijevanje o obliku i dimenzijama Zemlje, gibanjima Zemlje te prostornoj i vremenskoj orijentaciji. Integrirati znanja iz matematičke geografije s ostalim relevantnim i međusobno povezanim disciplinama geografije (kartografija, geomorfologija, klimatologija, hidrogeografija) B) Očekivani ishodi učenja na razini predmeta: Definirati oblik Zemlje Objasniti oblik i dimenzije Zemlje Objasniti gibanja Zemlje i njihove posljedice (rotacija, revolucija, precesija i nutacija) Analizirati različite oblike vremenske i prostorne orijentacije Usporediti povijesne i suvremene metode prostorne orijentacije Primijeniti metode prostorne orijentacije Izračunati razlike mjesnoga i pojasnog vremena Primijeniti znanje i razumijevanje matematičke geografije u relevantnim temama iz fizičke geografije			
Preduvjeti za upis	Nema			
Sadržaj kolegija	Predavanja i vježbe: Poveznice geografije, geodezije i astronomije. Oblik i dimenzije Zemlje. Gibanja Zemlje (rotacija, revolucija i precesija s nutacijom) i njihove posljedice na prirodne i društveno-gospodarske procese na Zemlji. Orijentacija na vidiku (ravnina horizonta, vertikalna, zenit i nadir, strane svijeta, kompas, azimut), Zemljinoj površini (geografska širina, geografska dužina i nadmorska visina/dubina) i nebeskoj sferi (ekvatorski i horizontski koordinatni sustav). Vremenska orijentacija.			
Obvezna literatura	1. Buzjak, N. (1998.): <i>Satelitski sustavi za orijentaciju i navigaciju</i> , Geografski horizont, 2, 63-70. 2. Faričić, J. (2008.): Povijesni problem određivanja geografske dužine i odabira početnog meridijana, <i>Geografski horizont</i> , 1, 7-22. 3. Faričić, J. (2018.): <i>Matematička geografija</i> , interna skripta (nisu recenzirana), Zadar. 4. Lapaine, M., Lapaine, M., Tutić, D. (2004.): <i>GPS za početnike</i> , Geodetski fakultet, skripta, Zagreb. 5. Roglić, J. (2005.): <i>Uvod u geografsko poznavanje karata</i> , Školska knjiga, Zagreb. 6. Solarić, M., Solarić, N. (2013.): Pregled izmjera duljina dijelova luka Pariškog meridijana u 17. i 18. stoljeću, <i>Kartografija i geoinformacije</i> , 12 (19), 104-134.			

	7. Solarić, M., Solarić, N. (2013.): Duljina luka Pariškog meridijana i definicija metra, <i>Kartografija i geoinformacije</i>, 12 (20), 18-33. 8. Solarić, M., Solarić, N. (2014.): Francuska geodetska znanstvena ekspedicija u Peru, <i>Kartografija i geoinformacije</i>, 13 (21), 4-19. 9. Solarić, M., Solarić, N. (2014.): Francuska geodetska znanstvena ekspedicija u Lapland, <i>Kartografija i geoinformacije</i>, 13 (22), 32-47. 10. Tomac, G., Špoljarić, D. (2015.): Online efemeride – jednadžba vremena i pravo Sunčevo vrijeme, izlasci i zalasci Sunca i pripadajući azimuti, <i>Kartografija i geoinformacije</i>, 14 (24), 27-41.
Dopunska literatura	Kanaet, T. (1963.): <i>Matematička geografija</i>, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo. Vujnović, V.(2005.): <i>Astronomija 1</i>, Školska knjiga, Zagreb. Vujnović, V.(2010.): <i>Astronomija 2</i>, Školska knjiga, Zagreb. Johnson, W. E. (1907.): <i>Mathematical Geography</i>, American Book Company, New York. Fanshawe Tozer, H. (2014.): <i>A History of Ancient Geography</i>, Cambridge University Press, Cambridge.
Internetski izvori	http://astro.unl.edu/animationsLinks.html
Način praćenja kvalitete	Praćenje kvalitete uključuje studentsku evaluaciju putem ankete, pohađanje nastave, praćenje aktivnosti studenata na nastavi, praćenje uspjeha studenata na na ispitu
Uvjeti za dobivanje potpisa	Uredno pohađanje nastave
Način bodovanja kolokvija/seminara/vježbi /ispita	Pismeni ispit: 90-100% – izvrstan (5), 80-89% – vrlo dobar (4), 70-79% – dobar (3), 60-69% – dovoljan (2), manje od 60% bodova – nedovoljan (1)
Način formiranja konačne ocjene	Nakon pozitivno ocijenjenoga pismenog dijela ispita student ima pravo izaći na usmeni ispit. Pri oblikovanju zaključne ocjene ocjena ocjena iz pismenog dijela ispita množi se s koeficijentom 0,50, a ocjena iz usmenog dijela ispita s koeficijentom 0,50 (Primjer: PI = 3, UI = 4; UkO = $3 \times 0,50 + 4 \times 0,50 = 3,5$ (vrlo dobar)).
Napomena	-

Nastavne teme – predavanja i vježbe			
Red. br.	Datum	Naslov	Literatura
1.	4.10.2018.	Upoznavanje sa sadržajem predmeta, oblicima nastave te provjere znanja i sposobnosti.	
2.	4.10.2018.	Pojam matematičke geografije. Matematička geografija u sustavu znanosti. Korelacija geografije, geodezije i astronomije	3,5
3.	4.10.2018.	Oblik Zemlje (razvoj spoznaja, pojmovi).	3,5,8,9
4.	11.10.2018.	Geoid i referentni elipsoid(i).	3,5
5.	11.10.2018.	Dimenzije Zemlje	3,5,6,7
6.	11.10.2018.	Mjerni sustavi i mjerene jedinice za duljinu	3,5
7.	18.10.2018.	Gibanja Zemlje i njihov utjecaj na prirodne i društveno-gospodarske procese	3,5
8.	18.10.2018.	Dokazi rotacije Zemlje	3,5
9.	18.10.2018.	Posljedice rotacije Zemlje	3,5
10.	25.10.2018.	Dokazi revolucije Zemlje	3,5
11.	25.10.2018.	Posljedice revolucije Zemlje	3,5
12.	25.10.2018.	Precesija i nutacija	3,5
13.	8.11.2018.	Položaj Zemlje u Sunčevom sustavu	3,5
14.	8.11.2018.	Zemljin satelit Mjesec. Mjesečeve mijene.	3,5
15.	8.11.2018.	Mjerne jedinice za vrijeme. Dan, mjesec, godina	3,5
16.	15.11.2018.	Vremenska orijentacija. Kalendar. Kronologija	3,5
17.	15.11.2018.	Mjesno i pojasno vrijeme. Datumska granica	3,5,10
18.	15.11.2018.	Vježbe preračunavanja mjernih jedinica za vrijeme i duljinu	3
19.	22.11.2018.	Vježbe računanja razlika mjesnoga i pojasnog vremena	3
20.	22.11.2018.	Određivanje položaja na Zemlji. Strane svijeta	3,5
21.	22.11.2018.	Orijentacija na obzoru s pomoću nebeskih tijela i pojava u prirodi	3,5
22.	29.11.2018.	Poveznica orijentacije i graditeljstva. Sveti smjerovi	3,5
23.	29.11.2018.	Kompas. Azimut i kurs.	3,5

24.	29.11.2018.	Ortodroma i loksodroma	3,5
25.	6.12.2018.	Određivanje položaja na Zemljinoj sferi: geografska širina (latituda), geografska dužina (longituda) i nadmorska visina (altituda)	3,5
26.	6.12.2018.	Paralele i meridijani. Ekvator, obratnice, polovi.	3,5
27.	6.12.2018.	Određivanje geografske širine	3,5
28.	13.12.2018.	Određivanje geografske dužine	3,5
29.	13.12.2018.	Problem određivanja početnog meridijana tijekom prošlosti	2,3,5
30.	13.12.2018.	Određivanje nadmorske visine (altituda)	3,5
31.	20.12.2018.	Početna razina. Prvi pokušaji mjerenja visina	3,5
32.	20.12.2018.	Barometrijski i termobarometrijski nivelman. Geometrijski nivelman	3,5
33.	20.12.2018.	Trigonometrijski nivelman	3,5
34.	10.1.2019.	Određivanje visina putem daljinskih istraživanja (stereofotogrametrija, radarski altimetar)	3,5
35.	10.1.2019.	Određivanje dubina. Povijesni razvoj	3,5
36.	10.1.2019.	Primjena suvremene tehnologije u određivanju dubina	3,5
37.	17.1.2019.	Primjena geodetskih mjernih postupaka u geografiji i kartografiji	3,5
38.	17.1.2019.	Primjena geodetskih i astronomskih opažanja i mjerenja u navigaciji i drugim sferama ljudske djelatnosti	3,5
39.	17.1.2019.	Primjena suvremenih sredstava za orijentaciju i navigaciju	1,2,3,4,5
40.	24.1.2019.	Globalni položajni sustav	1,2,3,4,5
41.	24.1.2019.	Orijentacija na nebeskoj sferi	3,5
42.	24.1.2019.	Ekvatorski koordinatni sustav	3,5
43.	Termin nadoknade	Horizontski koordinatni sustav	3,5
44.		Vježbe ponavljanja. Rasprava	3
45.		Vježbe ponavljanja. Rasprava	3

Napomena: Odnos između predavanja (P) i vježbi (V) na razini cijeloga semestra je 2 : 1. Međutim, radi potrebe povezivanja različitih oblika nastave pri obradi istih tematskih cjelina te radi agregiranja predavanja i vježbi tjedni odnos između P i V nije uvijek 2 : 1.

Nastavnik:

Prof. dr. sc. Josip Faričić

Asistent:

Tome Marelić, mag. geogr.