**Izvedbeni plan nastave (*syllabus***[[1]](#footnote-1)**)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sastavnica** | Odjel za geografiju |
| **Naziv kolegija** | **Matematička geografija** | **ECTS** | **4** |
| **Naziv studija** | **Sveučilišni jednopredmetni prijediplomski studij Primijenjene geografije** |
| **Razina studija** | [x]  preddiplomski  | [ ]  diplomski | [ ]  integrirani | [ ]  poslijediplomski |
| **Godina studija** | [x]  1. | [ ]  2. | [ ]  3. | [ ]  4. | [ ]  5. |
| **Semestar** | [x]  zimski[ ]  ljetni | [x]  I. | [ ]  II. | [ ]  III. | [ ]  IV. | [ ]  V. | [ ]  VI. |
| **Status kolegija** | [x]  obvezni kolegij | [ ]  izborni kolegij | [ ]  izborni kolegij koji se nudi studentima drugih odjela | **Nastavničke kompetencije** | [ ]  DA[x]  NE |
| **Opterećenje**  | 30 | **P** | 0 | **S** | 15 | **V** | **Mrežne stranice kolegija** | [x]  DA [ ]  NE |
| **Mjesto i vrijeme izvođenja nastave** | [Raspored](https://geografija.unizd.hr/) | **Jezik/jezici na kojima se izvodi kolegij** | hrvatski |
| **Početak nastave** | [Kalendar](https://www.unizd.hr/studiji-i-studenti/akademski-kalendar/kalendar-nastavnih-aktivnosti) | **Završetak nastave** | [Kalendar](https://www.unizd.hr/studiji-i-studenti/akademski-kalendar/kalendar-nastavnih-aktivnosti) |
| **Preduvjeti za upis** | / |
|  |
| **Nositelj kolegija** | doc. dr. sc. Tome Marelić |
| **E-mail** | tmarelic@unizd.hr | **Konzultacije** | Po dogovoru |
| **Izvođač kolegija** | dr.sc. Julijan Sutlović |
| **E-mail** | jsutlovic21@unizd.hr | **Konzultacije** | Po dogovoru |
| **Suradnici na kolegiju** | / |
| **E-mail** |  | **Konzultacije** |  |
| **Suradnici na kolegiju** | / |
| **E-mail** |  | **Konzultacije** |  |
|  |
| **Vrste izvođenja nastave** | [x]  predavanja | [ ]  seminari i radionice | [x]  vježbe | [ ]  obrazovanje na daljinu | [ ]  terenska nastava |
| [ ]  samostalni zadaci | [x]  multimedija i mreža | [ ]  laboratorij | [x]  mentorski rad | [x]  ostalo |
| **Ishodi učenja kolegija** | Definirati oblik ZemljeObjasniti oblik i dimenzije ZemljeObjasniti gibanja Zemlje i njihove posljedice (rotacija, revolucija, precesija i nutacija)Analizirati različite oblike vremenske i prostorne orijentacijeUsporediti povijesne i suvremene metode prostorne orijentacijePrimijeniti metode prostorne orijentacijeIzračunati razlike mjesnoga i pojasnog vremenaPrimijeniti znanje i razumijevanje matematičke geografije u relevantnim temama iz fizičke geografije |
| **Ishodi učenja na razini programa** | 1. Pokazati znanje i razumijevanje temeljnih pojmova, principa i teorija u geografiji2. Analizirati geografske aspekte karata kao izvora za geografska proučavanja i sredstva geografskog izražavanja3. Demonstrirati i primijeniti znanje i razumijevanje o obliku i dimenzijama Zemlje, gibanjima Zemlje te prostornoj i vremenskoj orijentaciji4. Integrirati znanja iz matematičke geografije s ostalim relevantnim i međusobno povezanim disciplinama geografije (kartografija, geomorfologija, klimatologija, hidrogeografija)5. Objasniti uzročno-posljedične veze između pojedinih pojava i procesa u prostoru6. Prepoznati fizičko-geografske elemente prostora |
|  |
| **Načini praćenja studenata** | [x]  pohađanje nastave | [x]  priprema za nastavu | [ ]  domaće zadaće | [x]  kontinuirana evaluacija | [ ]  istraživanje |
| [x]  praktični rad | [ ]  eksperimentalni rad | [ ]  izlaganje | [ ]  projekt | [ ]  seminar |
| [x]  kolokvij(i) | [x]  pismeni ispit | [ ]  usmeni ispit | [ ]  ostalo: |
| **Uvjeti pristupanja ispitu** | Student stječe pravo pristupa ispitu isključivo ako je redovito pohađao nastavu i vježbe (više od 70 %). |
| **Ispitni rokovi** | [x]  zimski ispitni rok  | [ ]  ljetni ispitni rok | [x]  jesenski ispitni rok |
| **Termini ispitnih rokova** | [Ispitni rokovi](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1fOylRYh9bU4lK5wT-0221qq5USFDZdYn/edit?gid=1643195455#gid=1643195455&fvid=1992138275) |  |  |
| **Opis kolegija** | 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, vertikala, 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 |
| **Sadržaj kolegija (nastavne teme)** | Upoznavanje sa sadržajem predmeta, oblicima nastave te provjere znanja i sposobnosti.Pojam matematičke geografije. Matematička geografija u sustavu znanosti. Korelacija geografije,geodezije i astronomijeOblik Zemlje (razvoj spoznaja, pojmovi).Geoid i referentni elipsoid(i)Dimenzije ZemljeMjerni sustavi i mjerene jedinice za duljinuGibanja Zemlje i njihov utjecaj na prirodne i društveno-gospodarske proceseDokazi rotacije ZemljePosljedice rotacije ZemljeDokazi revolucije ZemljePosljedice revolucije ZemljePrecesija i nutacijaPoložaj Zemlje u Sunčevom sustavuZemljin satelit Mjesec. Mjesečeve mijene.Mjerne jedinice za vrijeme. Dan, mjesec, godinaVremenska orijentacija. Kalendar. KronologijaMjesno i pojasno vrijeme. Datumska granicaVježbe preračunavanja mjernih jedinica za vrijeme i duljinuVježbe računanja razlika mjesnoga i pojasnog vremenaOrijentacija u prostoru. Strane svijetaOrijentacija na vidiku s pomoću nebeskih tijela i pojava u prirodiPoveznica orijentacije i graditeljstva. Sveti smjeroviKompas. Azimut i kursOrtodroma i loksodromaOdređivanje položaja na Zemljinoj sferi: geografska širina (latituda), geografska dužina (longituda) inadmorska visina (altituda)Paralele i meridijani. Ekvator, obratnice, poloviOdređivanje geografske širineOdređivanje geografske dužineProblem određivanja početnog meridijana tijekom prošlostiOdređivanje nadmorske visine (altitude)Početna razina. Prvi pokušaji mjerenja visinaBarometrijski i termobarometrijski nivelman. Geometrijski nivelmanTrigonometrijski nivelmanOdređivanje visina putem daljinskih istraživanja (stereofotogrametrija, radarski altimetar)Određivanje dubina. Povijesni razvojPrimjena suvremene tehnologije u određivanju dubinaPrimjena geodetskih mjernih postupaka u geografiji i kartografijiPrimjena geodetskih i astronomskih opažanja i mjerenja u navigaciji i drugim sferama ljudskedjelatnostiPrimjena suvremenih sredstava za orijentaciju i navigacijuGlobalni položajni sustavOrijentacija na nebeskoj sferiEkvatorski koordinatni sustavHorizontski koordinatni sustavVježbe ponavljanja. RaspravaVježbe ponavljanja. Rasprava |
| **Obvezna literatura** | Faričić, J. (2022.): Matematička geografija, interna skripta (nije recenzirana), Zadar.Sidorenkov, N. S. (2009.): The Interaction Between Earth's Rotation and Geophysical Processes, John Wiley & Sons, New YorkStacey, F. D., Davis, P. M. (2008.): Physics of the Earth, Cambridge University Press, CambridgeTorge, W. (2011.): Geodesy, Walter de Gruyter, Berlin i New York. |
| **Dodatna literatura**  | Fanshawe Tozer, H: (2014.): A History of Ancient Geography, Cambridge University Press, Cambridge.Faričić, J. (2008.): Povijesni problem određivanja geografske dužine i odabira početnog meridijana, Geografski horizont, 1, 7-22.Johnson, W. E. (1907.): Mathematical Geography, American Book Company, New York.Kanaet, T. (1963.): Matematička geografija, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo.Roglić, J. (2005.): Uvod u geografsko poznavanje karata, Školska knjiga, Zagreb.Solarić, M., Solarić, N. (2013.): Duljina luka Pariškog meridijana i definicija metra, Kartografija i geoinformacije, 12 (20), 18-33.Solarić, M., Solarić, N. (2013.): Pregled izmjera duljina dijelova luka Pariškog meridijana u 17. i 18. stoljeću, Kartografija i geoinformacije, 12 (19), 104-134.Solarić, M., Solarić, N. (2014.): Francuska geodetska znanstvena ekspedicija u Peru, Kartografija i geoinformacije, 13 (21), 4-19.Solarić, M., Solarić, N. (2014.): Francuska geodetska znanstvena ekspedicija u Lapland, Kartografija i geoinformacije, 13 (22), 32-47.Tomac, G., Špoljarić, D. (2015.): Online efemeride – jednadžba vremena i pravo Sunčevo vrijeme, izlasci i zalasci Sunca i pripadajući azimuti, Kartografija i geoinformacije, 14 (24), 27-41.Vujnović, V.(2005.): Astronomija 1, Školska knjiga, Zagreb.Vujnović, V.(2010.): Astronomija 2, Školska knjiga, Zagreb. |
| **Mrežni izvori**  | http://astro.unl.edu/animationsLinks.html |
| **Provjera ishoda učenja (prema uputama AZVO)** | Samo završni ispit |  |
| [x]  završnipismeni ispit | [ ]  završniusmeni ispit | [ ]  pismeni i usmeni završni ispit | [ ]  praktični rad i završni ispit |
| [ ]  samo kolokvij/zadaće | [x]  kolokvij / zadaća i završni ispit | [ ]  seminarskirad | [ ]  seminarskirad i završni ispit | [x]  praktični rad | [ ]  drugi oblici |
| **Način formiranja završne ocjene (%)** | 50 % prvi kolokvij, 50 % drugi kolokvij (ako oba kolokvija budu prolazno ocijenjena)ili 100 % završni pismeni ispit (ako oba kolokvija ne budu prolazno ocijenjena). |
| **Ocjenjivanje kolokvija i završnog ispita (%)** | ≤59 | % nedovoljan (1) |
| 60-69 | % dovoljan (2) |
| 70-80 | % dobar (3) |
| 81-90 | % vrlo dobar (4) |
| ≥91 | % 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 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.U kolegiju se koristi Merlin, sustav za e-učenje, pa su studentima potrebni AAI računi. |

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)