

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Promjene i kolebanje klimata

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Samo studenti geografije

8. Trajanje / semestar:

1

2

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Geografija / Geografija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Sabahudin Smajić, docent

13. E-mail nastavnika:

sabahudin.smajic@untz.ba

14. Web stranica:

<http://www.pmf.untz.ba/>

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- objasniti razliku između klimatskih kolebanja i klimatskih promjena;
- spoznati uzroke nastanka planetarnih klimatskih promjena;
- upoznati studente sa značajem klimatskim promjena za prirodu i društvene aktivnosti;
- obuhvatiti presjek historijskog i savremenog aspekta klimatskim promjena.
- poseban akcenat dati na klimatske promjene u drugoj polovini XX vijeka;
- ukazati na dominantne prirodne faktore kolebanja klimata;
- ukazati na mogući uticaj antropogenog faktora u savremenim kolebanjima klime;
- ukazati na uticaj čovjeka na klimatske promjene i mogućnosti adaptacije;
- spoznati posljedice globalnih i lokalnih klimatskih promjena;
- izgraditi racionalni stav prema klimatskim promjenama i ne podlijegati isključivo jednostranim pogledima na tu tematiku.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će moći:

- interpretirati veze između astronomskih, atmosferskih i zemaljskih faktora i razumijeti njihovo međusobno djelovanje u oblikovanju klime;
- razumjeti i samostalno izvoditi statističku obradu klimatskih podataka, tumačiti teorije klimatskih promjena i klimatske promjene kroz geološku prošlost;
- sagledati i vrednovati prirodni i antropogeni uticaj na klimu;
- poznavati i razumijeti interakcije klime i antropogenog djelovanja u prostoru;
- interpretirati rezultate prirodnih i antropogenih uticaja na klimu;
- razumjeti i interpretirati dokaze klimatskih promjena i kritički se odnositi prema uzrocima klimatskih promjena;
- poznavati, razumjeti i samostalno tumačiti klimatske ekstreme, te ih razlikovati od klimatskih promjena;
- vrednovati posljedice planetarnih klimatskih promjena na životnu sredinu;
- sagledati, analizirati i interpretirati savremene klimatske promjene u širem prostorno-vremenskom okviru,
- povezivati relevantne prirodnogeografske elemente i faktore;
- vrednovati posljedice klimatskih promjena za biosferu, te uticaj lokalnih i globalnih klimatskih promjena na različite oblike antropogene djelatnosti.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Terminologija klimatskih promjena - pojam kolebanja i promjena klime;
- Teorije i metode istraživanja klimatskih promjena;
- Klimatski elementi i faktori. Spoljašnji klimatski faktori (sunčeva aktivnost, vulkanske erupcije). Unutrašnji klimatski faktori (promjene opšte cirkulacije atmosfere, ostali faktori). Antropogeni faktori (gasovi efekta staklene bašte, aerosol, promjene albeda Zemlje, ostali faktori). Kjoto protokol i smanjenje emisije gasova efekta staklene bašte. Stanje i dinamika ozonskog omotača, Montrealski protokol;
- Promjene klime;
- Globalno zatopljenje i globalno zahlađenje;
- IPCC;
- Analiza vremenskih nizova;
- Uzroci klimatskih promjena;
- Regionalni aspekt klimatskih promjena;
- Dokazi, posljedice i prognoze klimatskih promjena;
- Projekcije buduće klime na Zemlji;
- Pravni okvir zaštite od potencijalno negativnih efekata klimatskih promjena i mogućnosti adaptacije.

18. Metode učenja:

Planirane su sljedeće aktivnosti uspješnog učenja: konkretno iskustvo, posmatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata i aktivno eksperimentisanje.

Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, auditivni, verbalni, kinestetički, logički, društveni i samostalni.

U cilju efikasnog izvođenja nastave, postizanja ishoda učenja i kompetencija studenata, planirane su sljedeće metode uspješnog učenja: Metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije i ilustracije, metoda razgovora u obliku pitanja i odgovora ili u obliku rasprave, tekstualna metoda i metoda praktičnog rada.

Predavanja se uglavnom izvode frontalnim oblikom rada uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja, uz aktivno učešće i diskusije studenata.

Praktične vježbe uključuju: frontalni rad, rad u grupama i parovima, individualni rad, te rad na terenu.

Samostalni rad - samostalna izrada seminarskog rada uz korištenje preporučene literature o zadatoj temi.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova (Odjeljak 20).

Za prisustvo na predavanjima u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Maksimalan broj od 5 bodova dobivaju studenti koji nisu ili su jednom izostali, 4 boda dobivaju studenti koji su izostali 2 puta, 3 boda studenti koji su izostali 3 puta, a studenti koji su izostali više od tri puta ostvaruju 0 bodova.

Za kontinuiranu aktivnost na predavanjima u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova. Aktivnost studenta se vrednuje njegovim angažmanom u nastavnom procesu.

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi parcijalni/međuispit) koji obuhvata do tada obrađeni nastavni sadržaj sa predavanja. Test se sastoji od pitanja i zadataka višestrukog izbora, jednostavnog prisjećanja ili esejskih pitanja. Svaki tačan odgovor boduje se sa 1 bodom, odnosno, student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 10 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi parcijalni/ međuispit) koji obuhvata obrađeni nastavni sadržaj sa predavanja iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od istog tipa pitanja i zadataka kao i prvi parcijalni ispit. Odgovori se boduju na identičan način kao na prvom parcijalnom ispitu. Student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 10 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime se postiže ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit.

U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni izraditi individualni ili grupni seminarski rad koji će obuhvatiti određenu tematiku iz sadržaja nastavnog predmeta. Seminarski rad se u pisanoj formi predaje predmetnom nastavniku/saradniku na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno u 14 i 15 sedmici predavanja/praktičnih vježbi. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 20 bodova.

Završni ispit je usmeni. Na usmenom ispitu student odgovara na pet izvučenih pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima. Usmeni ispit se može položiti ukoliko student odgovori na svih pet pitanja. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 50, a za polaganje ispita potrebno je osvojiti 25 bodova. Način polaganja popravnog ispita identičan je načinu polaganja završnog ispita. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Kriterij	Broj bodova	Osvojen broj bodova	Ocjena	ECTS ocjena
Urednost pohađanja nastave	0-5	< 54	5	F
Aktivnost na nastavi	0-5	54 - 64	6	E
Testovi tokom nastave	0-20	65 - 74	7	D
Seminarski rad	0-20	75 - 84	8	C
Završni ispit	25-50	85 - 94	9	B
Ukupno	25-100	95 - 100	10	A

21. Osnovna literatura:

1. Blast, L. J. (2010). Seven Theories of Climate Change. The Heartland Institute.
2. Dessler, A. (2010): The Science and Politics of Global Climate Change. Cambridge University Press.
3. Dukić, D. (1998). Klimatologija. Beograd: Geografski fakultet.
4. Houghton, J. (2004). Global Warming: The Complete Briefing. Cambridge University Press.
5. Hardy, J.T. (2004). Climate Change. West Sussex. Wiley.
6. Oliver, J. E., Hidore, J. J. (2002). Climatology: An Atmospheric Science. New Jersey: Prentice Hall.
7. Philander, G. S. (2008). Encyclopedia of Global Warming and Climate Change. Volumes 1-3. Los Angeles. London. New Delhi. Singapore: Sage.
8. Specner, R.W. (2010). Climate Confusion. Encounter Books.
9. Stojanović, V., Pavić, D., Pantelić, M. (2014). Geografija životne sredine. Novi Sad: PMF. DGTH.
10. Šegota, T. Filipčić, A. (1996). Klimatologija za geografe. III prerađeno izdanje. Zagreb: Školska knjiga.

22. Internet web reference:

1. <http://fhmzbih.gov.ba/>
2. https://www.wmo.int/pages/index_en.html
3. <http://www.worldweather.org/en/home.html>
4. http://www.dwd.de/DE/Home/home_node.html
5. <http://geografija.ba/geografija/>
6. NIPCC (2013): Summary for Policymakers, Report of the Nongovernmental International Panel on Climate Change (NIPCC), Paleogeography and Paleoclimatology http://www.dmoz.org/Science/Earth_Sciences/Paleogeography_and_Paleoclimatology/

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.09.2018.