

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Klimatologija s meteorologijom I

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Samo studenti geografije

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

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:

- utvrditi mjesto i ulogu meteorologije i klimatologije u sistemu geografskih nauka i nauka o atmosferi;
- usvojiti osnovna znanja o zračnom omotaču Zemlje i fizičkim procesima i pojavama koje se dešavaju u atmosferi;
- osposobiti studente da logički spoznaju genezu, razvoj i kauzalnu povezanost meteoroloških/klimatskih elemenata i pojava;
- shvatiti suštinu energetike i dinamike atmosferskih procesa, posebno planetarnu (primarnu), sekundarnu i tercijarnu cirkulaciju zračnih masa i njihov uticaj na vremenska stanja;
- praktičnom primjenom karata, grafikona, tabelarnih prikaza itd. predočiti studentima uticaj klimatskih faktora na trenutna i prosječna vremenska - klimatska stanja;
- upoznati se sa parametrima i mjerenjem meteoroloških/klimatskih elemenata i pojava.
- savladati osnovne grafičke i statističke metode u klimatologiji i svrsishodno koristiti literaturu.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog predmeta i položenog ispita studenti će moći:

- razumijeti i interpretirati mjesto i ulogu meteorologije i klimatologije u sistemu geografskih i atmosferskih nauka;
- poznavati, razumijeti i interpretirati osnovna znanja o zračnom omotaču Zemlje i fizičkim procesima i pojavama u atmosferi; poznavati i razumijeti veze unutar geosistema;
- razumjeti i analizirati energetiku i dinamiku atmosferskih procesa, naročito planetarnu, regionalnu i lokalnu cirkulaciju atmosfere;
- ovladati znanjima o meteorološkim/klimatskim elementima i pojavama, te njihovim modifikacijama i uticajem na vrijeme/klimu i vremenska/klimatska stanja;
- poznavati i razumjeti osnovne meteorološke/klimatske elemente, te interpretirati njihovu raspodjelu na Zemlji;
- razumijeti principe djelovanja meteoroloških/klimatskih elemenata i njihovu međusobnu povezanost;
- definisati, obraditi, grafički predstaviti meteorološke/klimatske elemente i pojave te spoznati njihov uticaj na vrijeme/klimu i vremenska/klimatska stanja;
- poznavati, razumijeti i primijenjivati sistem osmatranja meteoroloških parametara, instrumente koji se koriste u tu svrhu, kao i metode obrade meteoroloških/klimatskih podataka;
- primijeniti stečena meteorološka/klimatska znanja u praksi.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Pojam, definicija, predmet, zadaci i podjela meteorologije/klimatologije; Vrijeme i klima; Klimatologija i geografija; Klimatski elementi i faktori. Atmosfera: Hemijski sastav atmosfere; Vertikalna struktura atmosfere. Energetika atmosferskih procesa: Sunce kao izvor energije; Kratkotalasna radijacija Sunca; Atmosfera i Sunčevo zračenje; Dugotalasno zračenje Zemlje i atmosfere; Radijacioni bilans. Temperatura: Zagrijavanje i hlađenje atmosfere i zemljine površine; Temperatura zraka i površine Zemlje; Dnevni i godišnji tokovi temperature zraka; Osnovni tipovi godišnjeg kretanja temperature zraka i njihova geografska raspodjela; Temperatura zraka na planinama i u slobodnoj atmosferi; Inverzije temperature zraka; Izotermičke karte. Dinamika atmosferskih procesa: Zračni pritisak; Promjene zračnog pritiska sa visinom i njegov dnevni i godišnji tok; Geografska raspodjela zračnog pritiska. Vjetar: Geneza, razvoj i utjecaji vjetrovnih struja; Planetarni, regionalni i lokalni vjetrovi; Geografska raspodjela vjetrova na Zemlji. Voda u atmosferi: Vodni bilans sistema zemljina površina - atmosfera; Evaporacija; Vlažnost zraka i njeni parametri; Magle: Nastanak, razvoj i njihova podjela, geografska raspodjela; Oblaci i oblačnost: Oblačnost i njen godišnji tok; Oblaci i njihovi glavni tipovi; Padavine: Nastanak, razvoj i genetska klasifikacija; Geografska raspodjela padavina na Zemlji. Sniježni pokrivač na Zemlji i njegovi utjecaji. Terenska nastava: posjeta i praktičan rad na MS Tuzla (5h).

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.

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

Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.

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 i vježbama 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 i vježbama u toku semestra student može ostvariti od 0 do 5 bodova.

Aktivnost studenta se vrednuje njegovim angažmanom u nastavnom procesu (predavanjima i vježbama).

Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi parcijalni/međuispit) koji obuhvata do tada obrađeni nastavni sadržaj sa predavanja i vježbi.

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 15 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi parcijalni/međuispit) koji obuhvata obrađeni nastavni sadržaj sa predavanja i vježbi 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 15 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.

Studenti su u okviru praktičnih vježbi obavezni obaviti praksu na meteorološkoj stanici Tuzla u trajanju 5 sati, te polagati praktični dio - instrumentalno mjerenje meteoroloških elemenata. Za ovaj dio predispitnih obaveza student može ostvariti od 0 do 5 bodova.

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 na pregled i ocjenu, a zatim se prezentira usmeno u posljednjoj - 15 sedmici predavanja. Za urađeni i prezentirani seminarski rad student može ostvariti od 0 do 5 bodova.

Završni ispit je usmeni. Na usmenom ispitu student odgovara na pet izvučenih pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. 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 i dodatnog popravnog ispita identičan je načinu polaganja završnog ispita. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom usmenom ispitu.

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 - 63	6	E
Testovi tokom nastave	0-30	64 - 73	7	D
Praktična nastava	0-5	74 - 83	8	C
Seminarski rad	0-5	84 - 93	9	B
Završni ispit	25-50	94 - 100	10	A
Ukupno	25-100			

21. Osnovna literatura:

1. Barry, R., Chorley, R. (2003). Atmosphere: Weather and Climate. London: Routledge.
2. Ducić, V., Anđelković, G. (2007). Klimatologija: Praktikum za geografe. Beograd: Geografski fakultet.
3. Dukić, D. (1998). Klimatologija. Beograd: Geografski fakultet. Univerzitet u Beogradu.
4. Milosavljević, M. (1990). Klimatologija. X izdanje. Beograd: Naučna knjiga.
5. Milosavljević, M. (1985). Meteorologija. XII izdanje. Beograd: Naučna knjiga.
6. Oliver, J. E., Hidore, J. J., (2002). Climatology: An Atmospheric Science. New Jersey: Prentice Hall.
7. Penzar, I., Penzar, B. (2000). Agrometeorologija. Zagreb: Školska knjiga.
8. Savić, S., Lazić, L. (2011). Klimatologija sa osnovama meteorologije: Praktikum prilagođen studentima geografije. Drugo izdanje. Novi Sad: PMF, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo.
9. Spahić, M. (2002). Opća klimatologija. Sarajevo: Posebna izdanja GD FBiH.
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/>

23. U primjeni od akademske godine:

2016/2017.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: