

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ASTRONOMIJA I ASTROFIZIKA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta:

☐ Obavezni ☒ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semestar:

1

5

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Matematika / Matematika - Edukacija u matematici

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Amela Softić

13. E-mail nastavnika:

amela.softic@untz.ba

14. Web stranica:

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

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Prenijeti studentima osnovna saznanja i stečena iskustva iz astronomije i astrofizike.

16. Ishodi učenja:

Na kraju kursa, studenti koji su tokom nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- pravilno interpretiraju nastanak i sudbinu svemira, galaksija, zvijezda i sunčevog planetarnog sistema,
- znaju osnovne karakteristike zvijezda i sunčevog planetarnog sistema,
- na nebu prepoznaju galaksije, sazviježđa, zvijezde, planete i komete,
- usvoje načine kojima se prikupljaju informacije o nebeskim tijelima i osnovnim kozmološkim načelima.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

- Uvodni sat (upoznavanje sa silabusom).
- Astronomija kroz istoriju.
- Orijentacija i nebeska sfera. Godišnja doba i sezonska sazviježđa. Zvezdani atlas i karte, astronomski programi.
- Postanak i život zvijezda. Hertzsprung-Russelov dijagram. Masa i veličina zvijezda, boja, spektar, temperatura zvijezda.
- Vrste zvijezda: dvojne i promjenljive zvijezde, nove zvijezde, supernova, crna rupa, pulsari, neutronske zvijezde.
- Zvezdani skupovi. Magline. Vrste galaksija, Kvazari. galaktička jata.
- Princip rada i podjela telaskopa. Veliki svjetski teleskopi.
- Osnove kozmologije, kozmološki modeli. Hubbleov zakon, Veliki prasak. Sudbina svemira. Hawkingovo zračenje.
- Teorija svega. Tamna materija i energija. Geometrija svemira. Moderna kozmologija. Aktuelna istraživanja svemira.

18. Metode učenja:

Korištene metode u izvođenju nastave su: monološka (izlaganje i prezentacije) i dijaloška (razgovor), metoda aktivnog učenja i metoda samostalnog rada (seminarski). Pored nastave, nastavnik je dostupan za konsultacije u oglašenim terminima za tekuću školsku godinu.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja se vrši kroz:

1. Aktivnost
2. Kratke testove
3. Seminarski rad
4. Završni ispit

U toku semestra studenti rade 2 testa u pismenoj formi, okvirno u 7. i 14. sedmici nastave. Seminarski rad studenti samostalno spremaju i izlažu do posljednje sedmice nastave.

Završni ispit se polaže pismeno, a obuhvata gradivo obrađeno na predavanjima i održava se prema rasporedu polaganja ispita za tekuću školsku godinu. Na redovnom/popravnom ispitnom terminu studenti polažu integralno i/ili parcijalno pređeno gradivo, u zavisnosti od broja osvojenih bodova na prethodnim provjerama znanja.

20. Težinski faktor provjere:

Na kraju kursa nastavnik će, bodovanjem pojedinih predispitnih obaveza, polaganja ispita i aktivnosti, formirati konačnu zaključnu ocjenu, prema sljedećem težinskom faktoru:

Aktivnost	5
Kratki testovi	20
	20
Seminarski rad	5
Završni ispit	50
Ukupno bodova	100

Za prolaz je potrebno ostvariti 54 boda od ukupne sume. Kontinuiranom aktivnošću tokom čitavog semestra studenti mogu ostvariti 50 bodova što čini 50 % od ukupnog ispita.

21. Osnovna literatura:

1. de Pree C., Kosmos, Laguna, Beograd, 2017
2. Hadžibegović Z., et al, Astronomija, Sarajevo, 2009
2. Fix J., Astronomy: Journey to the cosmic frontier, McGraw-Hill, 2006
3. Penston M., Morison I., Astronomija, Leo-Commerce, Rijeka, 2006

22. Internet web reference:

<http://eskola.zvezdarnica.hr>
<http://stellarium.org>
<https://celestiaproject.net>

23. U primjeni od akademske godine:

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: