

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Fizika

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

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

4

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

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Studenti I ciklusa studija

**8. Trajanje / semestar:**

1

1

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Rudarsko geološko građevinski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Rudarstvo

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.Amela Kasic, docent

**13. E-mail nastavnika:**

amela.dedic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.rggf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Jedan od osnovnih ciljeva je prenijeti studentima osnovna saznanja i stečena iskustva iz fizike u osnovnoj i srednjoj školi i proširiti ih novim saznanjima. Poboljšati njihove intelektualne vještine u smislu aplikacije/primjene stečenih saznanja u rješavanju različitih problema.

**16. Ishodi učenja:**

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

- prepoznavanje osnovnih prirodnih pojava u praksi,
- primjenu osnovnih fizičkih zakona u praksi,
- praktično rješavanje jednostavnijih i složenijih problema,
- znaju objasniti i provjeriti određene fizikalne zakonitosti kroz naučene fizikalne relacije (formule)
- shvate povezanost između fizike i drugih prirodnih nauka.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Indikativni sadržaj nastavnog predmeta Fizika za predavanja i auditorne vježbe:

- Uvodni sat, Prezentacija kursa silabusa "Fizika", - Predmet izučavanja fizike. Fizičke veličine i njihove jedinice.
- Mehaničke oscilacije. Linearni harmonijski oscilator. Prinudne oscilacije. Prigušene oscilacije.
  - Talasno kretanje. Interferencija, polarizacija i difrakcija talasa.
  - Termodinamika. Termičko širenje čvrstih, tečnih i gasovitih tijela. Molekularno kinetička teorija gasova. Rad gasova i para. Prvi i drugi zakon termodinamike. Karnoov kružni proces. Prenosjenje toplote (kondukcija, konvekcija, radijacija).
  - Geometrijska optika. Zakoni geometrijske optike. Ogledala. Sočiva. Optički instrumenti. Fotometrija.
  - Fizička optika. Interferencija svjetlosti. Difrakcija svjetlosti. Polarizacija svjetlosti. Laseri.
  - Tolpotno zračenje. Fotoelektrični efekat. Comptonov efekat.
  - Osnovi atomske fizike. Modeli atoma. Spektralne linije.
  - Osnovi nuklearne fizike. Energija veze. Radioaktivnost. Nuklearna fisija i fusija.

**18. Metode učenja:**

Predavanja, auditorne vježbe i konsultacije. Student je u toku cijelog semestra obavezan dolaziti redovno na predavanja i auditorne vježbe. Na predavanjima će se izlagati gradivo predviđeno planom i programom ovog predmeta. Nastavnik će tokom čitavog semestra, na posebno kreiranom obrascu, pratiti prisutnost studenata. Na auditornim vježbama će se raditi zadaci koji će pratiti izloženo gradivo na predavanjima.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

U toku semestra studenti rade 2 testa, nakon svakih odslušanih 14 sati predavanja i 7 sati vježbi. Svaki test nosi maksimalno 20 poena. Oba testa se rade u pismenoj formi. Svaki test sadrži zadatke i pitanja koji se odnose isključivo na pređeno gradivo između testova. Završni ispit predstavlja sintezu prethodnih testova. Završni ispit je u pismenoj formi, i sastoji se iz zadataka i pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Ukoliko student nakon završnog ispita ne položi ispit upućuje se na popravni ispit, a ako ni tada ne položi ispit upućuje se na dodatni popravni ispit. Popravni i dodatni popravni ispit se polaže u pismenoj formi po istom principu kao i završni ispit.

Termin održavanja testova će biti saopšten studentima, najmanje sedam (7) dana unaprijed kako bi se oni mogli adekvatno pripremiti.

1. Prisutnost na predavanjima (P) i auditornim vježbama (AV)
2. dva parcijalna ispita,
3. Pismeni dio završnog ispita

Na osnovu navedenih činjenica na kraju kursa nastavnik će, bodovanjem pojedinih aktivnosti, formirati konačnu, zaključnu ocjenu.

Sistem bodovanja:

Kriterijumi	Broj bodova	Završni ispit (ZI)	Cijeli ispit (PIO+ZI)
Predispitne obaveze (PIO)			
Prisutnost na P	5	50	PIO=50
Prisutnost na AV	5		ZI=50
Test I	20		PIO+ZI=100
Test II	20		
Ukupno :	50		
Osvojeni broj bodova	Ocjena (BH)		
54-63	6		
64-73	7		
74-83	8		
84-93	9		
94-100	10		

**20. Težinski faktor provjere:**

**21. Osnovna literatura:**

1. Fitzpatrick, R. : Oscillations and waves: An Introduction, CRC Press, 1 edition, 2013.
2. Adrović F.: Fizika, Tuzla, 2006.
3. Lazarev S.: Fizika, Viša Tehnološka Škola, Šabac, 2003.
4. Čolić A.: Zbirka zadataka iz fizike za studente RGF-a, 1996 .

**22. Internet web reference:**

--

**23. U primjeni od akademske godine:**

2015/2016
-----------

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

07.09.2015.
-------------