

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

FIZIKA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

LRUDFIZ

3. Ciklus studija:

I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	2		Nastava: 33,75
9.2. Auditorne vježbe	1		Individualni rad: 67,92
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0		Ukupno: 101,76

10. Fakultet:

Rudarsko-geološko-građevinski

11. Odsjek / Studijski program :

Rudarstvo

12. Nosilac nastavnog programa:

PMF

13. 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.

14. 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.

15. 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. Prenos 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.

16. 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.

17. 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 predeno 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 i auditornim vježbama

2. dva testa,

3. Završni ispit.

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

18. Težinski faktor provjere:

Ukupan broj bodova se dobija sumiranjem maksimalno mogućeg broja bodova iz svih aktivnosti u toku semestra:

Prisustvo na nastavi 5 bodova

Prisustvo na vježbama 5 bodova

Test I 20 bodova

Test II 20 bodova

Predispitne obaveze 50 bodova

Završni ispit 50 bodova

Ukupno 100 bodova

Konačan uspjeh studenta nakon svih predviđenih oblika provjere znanja, vrednuje se i ocjenjuje sistemom uporedivim sa ECTS skalom ocjenjivanja kako slijedi:

- a) 10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, nosi 95-100 bodova;
- b) 9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, nosi 85-94 bodova;
- c) 8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, nosi 75-84 bodova;
- d) 7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, nosi 65-74 bodova;
- e) 6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, nosi 54-64 bodova;
- f) 5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 54 bodova.

19. Obavezna 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 .

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2025/26

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

06.02.2025.