

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Elektrotehnika i elektronika

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

4

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

Matematika, diferencijalni i integralni račun, vektorska algebra

**7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

4

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Mašinski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Proizvodno, energetsko mašinstvo i mehatronika

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr. sc. Majda Tešanović, docent

**13. E-mail nastavnika:**

majda.tesanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.mf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Osposobljavanje studenata za fizikalno razumjevanje pojava oko naelektrisanja u mirovanju i kretanju, njihovu praktičnu primjenu, osposobljavanje studenata za proračune i analizu električnih kola i mjerenje električnih veličina, te razvijanje inženjerskog načina razmišljanja.

**16. Ishodi učenja:**

Razumijevanje pojava vezanih za električna i magnetska polja i načine primjene tih pojava u praksi, sposobnost proračuna i analiziranja istosmjernih i izmjeničnih električnih kola, sposobnost mjerenja električnih veličina na elementima električnog kola, usvajanje inženjerskog načina razmišljanja polazeći od usvojenih znanja iz fizike i matematike, olakšano praćenje ostalih stručnih i specijalističkih predmeta.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Elektrostatika: El. naelektrisanje. Kulonov zakon i vektor jacinje el. polja. Potencijal i napon. Fluks vektora el. polja. Gaussov zakon. Maksvelov postulat. Vektor električne indukcije. Kapacitivnost, kondenzatori. Energija i sile u elektrostat. polju Jednosmjerne struje. Fizikalno tumačenje proticanja struje. Električni otpor. Jouelov zakon. Ohmov zakon. El.kolo i elementi kola.Otpornici. El. generatori. I Kirchoffov zakon.II Kirchoffov za kon. I Kolokvij + I Test. Elektromagnetizam. Magnetno polje i vektor mag indukcije. Biot-Savartov zakon. Fluks vektora mag. indukcije. Amperov zakon. Materijali u mag. polju.Elrkteomagnetska sila. Samoinduktivnost i medusobna induktivnost. Energija i sile u mag. polju. Naizmjenične struje. Osnovni pojmovi o periodicnim i prostoperiodicnim velicinama.Srednja i efektivna vrijednost izmjenične struje. Snaga u el. kolima, Elektronika.,Poluprovodnici p i n tipa. Poluprovodničke diode. Tranzistori. II-kolokvij i II Test

**18. Metode učenja:**

1. predavanja,
2. auditrne vježbe,
3. konsultacije.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Provjera znanja studenta vrši se kontinuirano u toku semestra putem:

- Pregleda samostalnih zadaća
- Kolokvija
- Testova
- Završne provjera (pismena i/ ili usmena)

I kolokvij- zadaci iz oblasti Elektrostatike i Jednosmjernih struja

II kolokvij- zadaci iz oblasti Elektromagnetizam, Naizmjenične struje i Elektronika

I test - pitanja sa ponuđena tri odgovora iz oblasti Elektrostatike i Jednosmjernih struja

II test- pitanja sa ponuđena tri odgovora iz oblasti Elektromagnetizam, Naizmjenične struje i Elektronika

Popravnim ispitima pristupaju studenti koji na završnoj provjeri znanja nisu zadovoljili na pismenom i/ili usmenom .

**20. Težinski faktor provjere:**

Za svaki kolokvij urađen sa 60% tačnosti dobija se 12 bodova, a za 100 % tačnosti 20 bodova.

Za svaki test urađen sa 60% tačnosti dobija se 6 bodova, a za 100 % tačnosti 10 bodova.

Završnom ispitu mogu pristupiti svi studenti. Potrebno je da studenti za svaku aktivnost osvoje više od 50% bodova.

Završni ispit može biti organizovan pismeno i/ili usmeno, zavisno o broju osvojenih bodova. Student je položio ispit ako za sve aktivnosti prikupi minimalno 54 bodova

**21. Osnovna literatura:**

1. Hot E., Osnovi elektrotehnike, knjiga prva, Svjetlost Sarajevo, 1996.
2. Hot E., Osnovi elektrotehnike, knjiga druga, Svjetlost Sarajevo, 1996.
3. Kapetanović I., Sarajlić N., Konjić T., Osnovi elektrotehnike-zbirka zadataka, knjiga 1,2, 3, Fakult

**22. Internet web reference:**

[www.fe.untz.ba](http://www.fe.untz.ba), [www.mf.untz.ba](http://www.mf.untz.ba)

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

2015/16

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

01.06.2015