

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Elektrotehnika I

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

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Tehnički odgoj i informatika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Nerdina Mehinović, van.prof.

13. E-mail nastavnika:

nerdina.mehinovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Temeljni cilj je da studenti steknu znanja iz fundamentalne elektrotehnike, shvate filozofiju i fizikalnost zakona iz elektrostatike i dinamike procesa jednosmjernih struja, te savladaju metode za rješavanje složenih električnih kola. Cilj je da savladaju integrisani proces teoretskih i praktičnih osnova putem istraživačko-laboratorijskog rada i matematičkih metoda proračuna složenih problema.

16. Ishodi učenja:

1. Definirati osnovne pojmove i veličine elektrostatičkih polja
2. Opisati i objasniti zakone elektrostatičkih polja
3. Primijeniti zakon superpozicije pri određivanju električnih polja
4. Odrediti dijagram promjene električnog polja i električnog potencijala
5. Analizirati kondenzatorske mreže
6. Definisati osnovne električne veličine i zakone u istosmjernim strujnim kolima
7. Analizirati istosmjerne mreže primjenom osnovnih zakona i metoda
8. Izmjeriti električne veličine u istosmjernim strujnim kolima

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Elektrostatika

Struktura materije. El. opterećenje. Kulonov zakon i vektor jačine el. polja. Potencijal i napon, odnos polja i potencijala. Fluks vektora el. polja. Gaussov zakon. Provodnici u el. polju. Elektrostatička indukcija. Kapacitivnost, kondenzatori. Dielektrici u el. polju. Polarizacija dielektrika i vektor el. polarizacije. Maxwellov postulat. Promjena el. polja na granici dva dielektrika. El. osobine dielektrika. Energija elektrostatičkog polja i njegove mehaničke manifestacije.

Jednosmjerne struje

Osnovne osobine el. struje u provodnicima. Gustina struje i intenzitet struje. I Kirchoffov zakon. Jouelov zakon i otpornost provodnika. Ohmov zakon. El. kolo i elementi kola. Otpornici. Vezivanje otpornika. El. generatori. II Kirchoffov zakon. Metode rješavanja linearnih el. kola.

18. Metode učenja:

predavanja, auditorne vježbe, laboratorijske vježbe, domaće zadaće

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vrši se u toku semestra:

- polaganjem dva pismena dijela ispita (zadaci)
- polaganjem usmenog dijela ispita (teorija)

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

I kolokvij	20 bod.
II kolokvij	20 bod.
Prisustvo i aktivnost	10 bod.
Završni ispit	50 bod.

21. Osnovna literatura:

E. Hot, "Osnovi elektrotehnike",
B. Milatović, "Osnovi elektrotehnike I",
B. Popović, "Osnove elektrotehnike I",
H. Božilović, Ž. Spasojević, G. Božilović, "Zbirka zadataka iz osnova elektrotehnike-Elektrostatika, stalne jednosmjerne struje"

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**