

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Osnovi elektrotehnike I

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

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

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Elektrotehnika i računarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Izudin Kapetanović, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

izudin.kapetanovic@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. Kretanje naelektrisane čestice u vakuumu pod uticajem elektrostatičkog polja

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. El. kola sa kondezatorima. Ponašanje kondenzatora u el. kolu jednosmjerne struje, opterećivanje i rasterećivanje kondezatora

18. Metode učenja:

predavanja, auditorne vježbe, laboratorijske vježbe, domaće zadaće

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vrši se u toku semestra:

I polaganjem pismenog dijela ispita (zadaci) u VII i XV sedmici nastave testiranjem (zadaci + teorija) iz oblasti: Elektrostatika i Jednosmjerne struje u VII i XV sedmici nastave polaganjem usmenog dijela ispita u terminu Završnog ispita polaganjem Završnog ispita

II popravnim ispitima nakon semestra

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 slijedećoj skali:

Domaće zadaće 5 bod.,

Zadaci-Elektrostatika 20 bod.

Zadaci-Jednosmjerne struje 20 bod..

Test 1(teorija)-Elektrostatika 10 bod.

Test 2(teorija)-Jednosmjerne struje 10 bod.

Završni ispit 30 bod.

Prisustvo nastavi (aktivnosti studenata) 5 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:**

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016