

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Osnovi elektrotehnike II

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 2**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 elektromagnetizma i dinamike procesa naizmjeničnih struja i trofaznih sistema, 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 magnetskih polja
2. Opisati i objasniti zakone magnetskih polja
3. Izmjeriti veličine bitne za magnetska polja, eksperimentalno provjeriti osnovne zakone elektromagnetike
4. Opisati osnovne elemente električnih kola
5. Objasniti vektorski i topografski dijagram
6. Analizirati izmjenična električna kola korištenjem vektorskog dijagrama i simboličkog računa primjenom metoda i teorema
7. Analizirati trofazne sisteme
8. Izmjeriti električne veličine u izmjeničnim strujnim krugovima

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Elektromagnetizam

Magnetno polje i vektor magn. indukcije. Biot-Savartov zakon. Fluks vektora magn. indukcije. Amperov zakon.

Mehaničke manifestacije magn. polja. Materija u magn. polju. Magn. osobine materije. Magn. kola. Vremenski promjenljiva polja. Faradejev zakon elektromagn. indukcije. Međusobna induktivnost i samoinduktivnost. Energija i sile u magn. polju.

Naizmjenične struje

Osnovne osobine vremenski promjenljivih el. struja. Osnovni pojmovi o periodičnim i prostoperiodičnim veličinama. Maksimalna, srednja i efektivna vrijednost. Princip rada generatora. Grafičko predstavljanje prostoperiodičnih veličina. Elementi i struktura el. kola. Snaga u el. kolima sa prostoperiodičnim strujama. Faktor snage. Aktivna i reaktivna snaga. Metode rješavanja el. kola sa prostoperiodičnim strujama kompleksnim računom. Neke posebne veze elemenata u el. kolima sa prostoperiodičnim strujama; rezonantna kola, i induktivno spregnuta kola, linearni i idelni transformator.

Trofazni sistemi

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, X i XV sedmici nastave testiranjem (zadaci + teorija) iz oblasti: Elektromagnetizam, Naizmjenične struje i Trofazni sistemi
- polaganjem usmenog (pismenog) dijela ispita u terminu 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 sljedećoj skali:

Domaće zadaće 5 bod.,

Zadaci

-Elektromagnetizam 12 bod.

-Naizmjenične struje 20 bod.

-Trofazni sistemi 8 bod.

Test (teorija)

-Elektromagnetizam 10 bod.

-Naizmjenične struje i trofazni sistemi 10 bod.

Završni ispit 30 bod.

Prisustvo (aktivnost) 5 bod.

21. Osnovna literatura:

E. Hot, "Osnovi elektrotehnike",
B. Milatović, "Osnovi elektrotehnike II",
B. Popović, "Osnove elektrotehnike II",
H. Božilović, Ž. Spasojević, G. Božilović, "Zbirka zadataka iz osnova elektrotehnike-Elektromagnetizam, naizmjenične struje"

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016