

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Integrisana polja

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

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:

www.fet.ba - učionica predmeta

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente sa sasvremenim metodama i najnovijim dostignućima u oblasti integrisanih polja.

16. Ishodi učenja:

Ovladati matematičkim aparatom za predstavljanje i numeričko rješavanje polja.

Ovladati kreiranjem matematičkih modela za spregnuta polja, kao i numeričkim postupcima za rješavanje sistema jednačina koje matematički predstavljaju analizirani problem iz oblasti Integrisanih polja.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Diferencijalne i integralne jednačine za predstavljanje i numericko rješavanje polja. Osnovi teorije slicnosti. Analogija elektricnih i toplotnih procesa. Matematički modeli i numericko rješavanje elektromagnetnih i temperaturnih polja. Primjena metode konacnih elemenata (FEM), definicija metode i rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednačina. Modelovanje problema i kreiranje mreže, prezentacija rezultata proracuna. Numericki proracun elektrootporne i indukcione peci. Matematički modeli i numericko rješavanje elektromagnetnih i toplotnih polja u obrtnim elektricnim mašinama, te polja kretanja fluida u transformatorima. Koncept pristupa izradi složenih racunarskih programa. Primjeri primjene u sistemima i uredajima u elektroenergetici, elektricnim mašinama i transformatorima, komunikacijskoj tehnici i novim elektricnim tehnologijama. Primjena metode konacnih elemenata.

18. Metode učenja:

- predavanja, multimedijalne prezentacije
- primjena odgovarajućih programskih alata
- istraživanje i pisanje istraživačkog rada
- zadacé

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom semestra se obavlja kontinuirana provjera znanja kroz neke od narednih aktivnosti: izrada zadaća, testova, istraživačkih radova ili projektnih zadataka.
Završni ispit se radi pismeno ili usmeno.

20. Težinski faktor provjere:

Test I - 20 bod
Test II -20 bod
Izrada i javna usmena odbrana istraživačkog rada 40 bod
Završni ispit 20 bod

21. Osnovna literatura:

Z.Haznadar, Ž.Štih, "Elektomagnetizam I i II", Školska knjiga, Zagreb, 1997.
Zienkiewicz, "The Finite Element Method", McGraw Hill, London, 1977.
Mitchel, "CIM Systems, an Introduction to Computer Integrated Manufacturing", PrenticeHall, 1991.

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