

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Elektromehanička konverzija energije

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

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

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program:

Elektrotehnika i računarstvo

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Vlado Madžarević, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

vlado.madzarevic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj ovog modula je da studenti steknu osnovna znanja o elektromehaničkim konverzijama energije, kako teoretski, tako i praktično putem laboratorijskog /računskog rješavanja problema.

16. Ishodi učenja:

Razumijevanje principa elektromehaničke pretvorbe energije. Tumačenje rada obrtnih pretvaraca energije preko elektromagnetskog polja i Poyntingovog vektora

Razumijevanje principa rada osnovnih vrsta elektromehaničkih pretvaraca snage

Primjena numeričkih proračuna elektromagnetskog polja u elektromehaničkim pretvaracima

Razumijevanje rada asinhronih, sinhronih i istosmjernih elektromehanički konvertori

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

El.meh. pretvorba energije. Tumačenje rada obrtnih pretvarača energije preko el.mag. polja i Poyntingovog vektora.

Statorsko i rotorsko polje. Princip rada osnovnih vrsta el.meh. pretvarača snage. El.mag. sistemi sa jednom pobudom.

El.mag. sistemi sa spregnutim namotima. Elektromotorne sile. Jednačina el.mag. sile i jednačina el.mag. momenta.

Magn. polja u el. mašinama: jednosmjerno, naizmjenično, obrtno i jednofazno polje. Magnetopobudne sile

koncentrisanih i raspodijeljenih namota. Viši prostorni harmonici magnetopobudne sile. Magn. polje i reaktanse

rasipanja. Glavna reaktansa. Vremenski harmonici mps. Karakteristične veličine: gubici, stepen iskorištenja, pojam

nominalne snage. Numerički proračuni el.mag. polja u el.meh. pretvaracima. Poyntingov teorem u diferencijalnom i

integralnom obliku. Poyntingov vektor N. Primjeri toka energije. El. mag. energija apsorbirana u materijalu.

Poyntingov teorem u materijalu. Obrazloženje rada el. meh. konvektora energije preko Poyntingovog vekt

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava
Računske (auditorne) vježbe
Eksperimentalne (laboratorijske) vježbe

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja se vrši pismeno, usmeno i kombinovano (pismeno + usmeno).

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita. Student može ostvariti maksimalno 100 bodova i to prema sljedećoj skali:

Test I	25
Test II	25
Prisustvo nastavi	5
Lab. vježbe	5
Završni ispit	40

21. Osnovna literatura:

M. Petrović: Elektromehanički pretvarači, Beograd 2001.

Š. Mašić: "Električni stojevi", Unverzitet u Sarajevu - Elektrotehnički fakultet u Sarajevu, Sarajevo 2005.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016.