

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Upravljanje i regulacija elektromotornih pogona

**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. Mensur Kasumović, docent

**13. E-mail nastavnika:**

mensur.kasumovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

--

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Upoznati studente sa sasvremenim metodama i najnovijim dostignućima u oblasti upravljanja i regulacije EMP.

**16. Ishodi učenja:**

Nakon odslušanog i položenog predmeta očekuje se da student posjeduje natprosječna znanja o skalarnim i vektorskim metodama upravljanja elektromotornih pogona. Očekuje se da može samostalno projektovati elektromotorni pogon kontinuirane i promjenjive brzine, sa NN i VN pogonskim motorima. Takođe, student treba da može kvalitativno analizirati ulogu protumomenta tereta pri upravljanju i regulaciji EMP.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Elementi upravljačko regulacionog kruga. Prijenosne funkcije električnih mašina. Prijenosna funkcija sistema povezanih komponenti. Upravljanje i regulacija istosmjernih EMP. Tiristorski EMP. Regulacija brzine promjenom napona armature, magnetnog fluksa. Kombinovana metoda regulacije brzine istosmjernog EMP. Statički pretvarači napona i frekvencije indirektni, direktni pretvarači. Upravljanje i regulacija asinhronih EMP. Podsinrone kaskade regulacija snage klizanja. Skalarno upravljanje asinhronog motora pri različitom odnosu ulaznih veličina. Principi vektorskog upravljanja. Vektorski modeli izmjeničnih mašina. Vektorske elektromagnetne i mehaničke jednačbe u stacionarnom koordinatnom sistemu. Jednačbe u koordinatnom sistemu polja. Naponski i strujni modeli. Regulacija motora po teoriji orijentacije polja. Direktna orijentacija polja. Određivanje vektora polja pomoću struje i napona. Regulacija momenta direktnom orijentacijom polja. Direktno upravljanje momentom (DTC).

**18. Metode učenja:**

Klasična predavanja (korištenje table i krede). Izlaganje gradiva kroz prezentacije. Praktični rad u laboratoriji.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Tokom semestra se obavlja kontinuirana provjera znanja kroz neke od narednih aktivnosti: izrada zadaća, testova, seminarskih radova ili projektnih zadataka.

Završni ispit se radi pismeno ili usmeno.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ispit se polaže kroz dva parcijalna ispita, izradu samostalnog seminarskog rada i Završni ispit. Broj bodova koje student može ostvariti kroz aktivnosti je sljedeći:

- I parcijalni ispit (max. 20 bodova)
- II parcijalni ispit (max. 20 bodova)
- Seminarski rad (max. 40 bodova)
- Završni ispit (max. 20 bodova)

**21. Osnovna literatura:**

V.Vučković, "Električni pogoni", Akademska misao, Beograd, 2002.

L.Ljung, "System identification Theory for the User", PrenticeHall, Englewood Cliffs, 1997.

F.Bilalović, "Upravljanje obrtnih električnih mašina napredne metode", Sarajevo, 1997.

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

2016/2017

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

21.04.2016