

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Upravljanje i regulacija elektromotornih pogona

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

UIREMP/SKE703

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Električne mašine I (ESKE 105) i Elektromotorni pogoni (ESKE 302)

7. Ograničenja pristupa:

Studenti Fakulteta elektrotehnike, studijski program "Elektrotehnika i računarstvo" koji imaju ispunjene preduslove

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

	Semestar (1)	Semestar (2)	(za dvosemestralne predmete)	Opterećenje: (u satima)
9.1. Predavanja	3			Nastava: 34
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad: 146
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 180

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program :

Elektrotehnika i računarstvo

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Mensur Kasumović, vanr. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

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

14. 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.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Elementi upravljačko regulacionog kruga. Prenosne funkcije električnih mašina. Prenosna 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).

16. Metode učenja:

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

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

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

18. Težinski faktor provjere:

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

- Ispit (max. 40 bodova)
- Seminarski rad (max. 40 bodova)
- Završni ispit (max. 20 bodova)

19. Obavezna literatura:

Materijali sa predavanja

20. Dopunska 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.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

30.04.2024.