

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Interakcija električne mreže i pogonskih motora

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

IEMIPM/SKE706

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

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: 114,5
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno: 148,5

10. Fakultet:

Fakultet elektrotehnike

11. Odsjek / Studijski program :

Računarstvo i elektrotehnika

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sc. Nerdina Mehinović, van. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznati studente sa smetnjama koje nastaju pri radu pogonskih motora, a posljedica su narušenih parametara kvaliteta električne energije.

14. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog i položenog predmeta student bi trebao biti osposobljen za samostalnu analizu interakcije električne mreže i pogonskih motora. Takođe, usvojena znanja bi trebala biti dovoljna za donošenje odluka o izboru načina pokretanja pogonskog motora shodno uslovima napajanja i karaktera pogonskog mehanizma. Kao jedan od važnijih ishoda učenja treba istaknuti i principe kvalitetne zaštite elektromotornog pogona na različite poremećaje iz mreže.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uticaj kvaliteta električne energije na rad pogonskih motora: Problemi povezivanja izmjenične i istosmjerne mreže putem pretvarača, pojava jalove snage, viših harmonika struje, distorzije napona mreže. Smetnje u radu pogonskih motora: Smetnje zbog nestandardnog oblika napona, promjenljive visine napona, uticaja viših harmonika, distorzije napona, nesimetrije trofazne mreže i sl. Smetnje u radu pogonskih motora pri ponovnom ukapčanju. Vektorski dijagram napona i magnetskog fluksa u prekapčanju ili ponovnom ukapčanju asinhronog motora. Mogućnost ponovnog ukapčanja bez opasnosti po asinhroni motor. Problematika pokretanja pogonskih motora velike snage: Teški pogoni, udarci tereta, direktno pokretanje, sukcesivno pokretanje višepogonskih jedinica, pokretanje pomoću zaletnih uređaja, fluidnih spojnica, SOFT startera i sl. Principi zaštite pogonskih motora od smetnji koje potiču od električne mreže i radnog mehanizma.

16. Metode učenja:

Izlaganje gradiva kroz prezentacije. Praktičan rad sa studentima u laboratoriji. Definisanje i izrada istraživačkog rada.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom semestra se obavlja kontinuirana provjera znanja kroz test, izradu istraživačkih radova ili projektnih zadataka. Završni ispit se radi pismeno ili usmeno.

18. Težinski faktor provjere:

Test I - 50 bod
Izrada istraživačkog rada 25 bod
Završni ispit 25 bod

19. Obavezna literatura:

Materijali sa predavanja

20. Dopunska literatura:

A.Šabanović, "Klizni režimi u upravljanju električnih mašina", ETF Sarajevo, 2003.
B. Jeftenić, V. Vasić, Đ. Oros, "Regulisani EMP", Akademska misao, Beograd, 2004.
B. Singh, A. Chandra, K. Al-Hadad, "Power Quality Problems", Wiley, 2015.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2023/24

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

30.04.2024.