

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Analiza kvaliteta električne energije

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. Amir Tokić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

amir.tokic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je upoznati i razviti interes studentima sa problemima vezanim za analizu kvaliteta električne energije fokusiranjem na analizu elektromagnetnih prelaznih pojava, propada i prekida napajanja i harmonika.

16. Ishodi učenja:

Na kraju kursa, studenti će imati znanje i mogućnosti da: identifikuju razne probleme koji se javljaju u elektroenergetskom sistemu sa aspekta kvaliteta električne energije, analiziraju više harmonike, modeliraju i dizajniraju harmoničke filtere, te da analiziraju različite vrste elektromagnetnih tranzijenata kao i načine i sredstva njihovih prigušenja.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Fenomen kvaliteta el. energije, osnovni pojmovi i definicije, Propad napona: definicije, karakteristike i uzroci, propagacija i predstavljanje propada, posljedice propada, procedure za procjene performansi propada, simulacije propada, propagacija propada. Oprema osjetljiva na propade napona. Standardi u vezi propada napona. Harmonici: definicije, uzroci i posljedice harmonika. Fourierova analiza, harmoničke rezonancije, modeliranje, dizajniranje harmoničkih filtera i standardi u vezi harmonika. Kompenzacija reaktivne energije. Elektromagnetni tranzijenti: definicija, uzroci i posljedice tranzijenata. Prenaponi: atmosferska pražnjenja, ferorezonancija, uključenje transformatora i kondezatorskih baterija. Prenaponi u telekomunikacijskim i elektroničkim sistemima. Modeliranje i simulacija tranzijenata. Standardi u vezi tranzijenata. Flikeri, uzemljenja i šumovi: definicije, uzroci i posljedice. Sredstva za prigušenje i standardi. Uticaj distribuiranih izvora na kvalitet el. energije.

18. Metode učenja:

Predavanja - obavezno prisustvovanje. Prikazuje se PowerPoint prezentacija, za dodatna objašnjenja se koristi ploča i kreda.

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:

Student može ostvariti maksimalno 100 bodova i to prema sljedećoj skali:

Predispitne aktivnosti (izrada zadaća, testova, seminarskih radova ili projektnih zadataka) - 50

Završni rad - 50

Ukupno - 100

21. Osnovna literatura:

Tokić, V. Milardić, Kvalitet Električne Energije, PrintCom, 2016
R.C.Dugan, M.F.McGranaghan, S.Santoso, H.W.Beaty, Electrical Power Systems Quality, McGraw Hill, 2002
M.H.J.Bollen, Understanding Power Quality Problems: Voltage Sags and Interruptions

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: