

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Tehnika visokih napona

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Teorija električnih kola

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:**

1

6

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. Amir Tokić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

amir.tokic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj kursa je dati bazna znanja i vještine iz metoda, tehnika i softverskih alata visokonaponskog inženjerstva; dati osnovna znanja koja se odnose na specifične fenomene koji se javljaju na visokim naponima, sa posebnim naglaskom na njihov inženjerski aspekt. Različite vrste električkih naprezanja kao i koordinacija izolacije te ponašanje različitih izolacionih sistema kod djelovanja tih naprezanja, predstavljaju bazni dio kursa.

16. Ishodi učenja:

Na kraju kursa, studenti će steći znanje o: različitim oblicima i izvorima prenapona u elektroenergetskim sistemima, zaštiti postrojenja i nadzemnih vodova od atmosferskih prenapona i udara groma, koordinaciji izolacije i načinu izbora zaštitnog nivoa, numeričkim proračunima i korištenju programskih alata u analizi elektromagnetskih prelaznih pojava.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Prenaponi u mrežama, podjela IEC 71-1. Prenaponi atmosferskog porijekla. Mehanizmi nastanka i razvoja groma. Statistički parametri atmosferskog pražnjenja. Opšte jednačine prostiranja u prelaznom režimu. Metoda putujućih talasa. Metoda ekvivalentnog talasa i Petersenovo pravilo. Bergeronova metoda. Komutacioni prenaponi. Rezonatni i ferorezonantni prenaponi. Zaštita postrojenja i nadzemnih vodova od direktnog udara groma i atmosferskih prenapona. SiC i ZnO odvodnici prenapona. Koordinacija izolacije i izbor zaštitnog nivoa. Uzemljenja zračnih linija. Modeli elemenata EES u proračunima prelaznih pojava. Numerički proračuni elektromagnetnih tranzijenata.

18. Metode učenja:

Predavanje i auditorne vježbe - primjenjuje se klasični pristup učenju uz upotrebu ploče i table.
Laboratorijske vježbe - obavezno prisustvovanje studenata i aktivno sudjelovanje na nastavi. Vježbe se izvode u računarskom centru uz primjenu odgovarajućih softverskih paketa.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Ispit se polaže pismeno i usmeno. Pismeni ispit je kombinacija teoretskih pitanja i računskih primjera radenih na predavanjima i na auditornim vježbama. Završni ispit je usmeni ispit koji se sastoji iz teoretskih pitanja.

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 1 - 45

Test 2 - 45

Ukupno predispitne obaveze - 90

Završni ispit - 10

Ukupno - 100

21. Osnovna literatura:

I. Uglešić: "Tehnika visokog napona", Fakultet elektrotehnike i računarstva, Zagreb, 2002.

P.Chowdhuri: "Electromagnetic Transients in Power Systems", John Wiley & Sons, 1996.

L.V.der Sluis: "Transients in Power Systems", John Wiley & Sons, 2001.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016