

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Električne mašine I

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

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

Osnovi elektrotehnike II

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

1

4

**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. Nerdina Mehinović, vanr.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

nerdina.mehinovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

--

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Kurs ima za cilj dati osnovu za razumijevanje principa rada transformatora, asinhronih i sinhronih mašina

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni za: razumijevanje osnovnih aspekata konstrukcije transformatora i obrtnih električnih mašina, poznavanje zamjenskih šema za stacionarna stanja, poznavanje osnovnih mehaničkih karakteristika pojedinih mašina. Razmijevanje tokova snage u motornom i generatorskom radu. Pravilno koristiti električne mašine u praksi.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Magnetska kola i namotaji transformatora, rad u praznom hodu, Idealni i realni transformator pod opterećenjem. Trofazni transformatori, sprege. Paralelan rad transformatora. Nesimetričan rad transformatora. Namoti i magnetska polja električnih mašina za naizmjeničnu struju. Analitička teorija asinhronih mašina: osnovne jednačine, obrtni moment, stabilnost rada, Klosov obrazac, zamjenska šema. Puštanje u rad asinhronog motora. Regulacija brzine obrtanja asinhronih motora. Jednofazni asinhroni motor. Prelazni procesi i matematički modeli u referentnom sistemu koordinata. Osnovni elementi konstrukcije sinhronih mašina. Magnetopobudna sila, indukcija i fluks statora i rotora. Indukovana EMS statora, uslov pretvaranja energije, induktivnosti. Vektorski dijagrami (Potijeov i Blondelov), zamjenska šema. Sinhronizacija na mrežu, podešavanje aktivne i reaktivne snage.

**18. Metode učenja:**

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava

Računske ( auditorne) vježbe

Eksperimentalne( laboratorijske) vježbe.

U toku semestra planiraju se posjete firmama u cilju upoznavanja studenata sa realnim uvjetima proizvodnje i dijagnostike električnih mašina.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Ispit se polaže pismeno i usmeno. Pismeni ispit je kombinacija teoretskih pitanja i računskih primjera rađenih na predavanjima i na auditornim vježbama. Završni ispit je usmeni ispit koji se sastoji od diskusije položenog pismenog ispita.

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema slijedećoj skali:

Test I	25
Test II	25
Prisustvo nastavi	10
Završni ispit	40

**21. Osnovna literatura:**

Š. Mašić: "Električni stojevi", Unverzitet u Sarajevu - Elektrotehnički fakultet u Sarajevu, Sarajevo 2005.  
Harlow, H. James: "Transformers", CRC Press LLC; 2000  
R. Wolf: "Osnove električnih strojeva", Školska knjiga, Zagreb 1991

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

2016/2017

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

04.04.2016