

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Dijagnostika u energetici

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 I i II, Električna mjerenja, Senzori i pretvarači, Osnovi elektronike

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. Vlado Madžarević, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

vlado.madzarevic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je da studenti steknu osnovna znanja i vještine koje će im omogućiti da dobro razumiju šta raditi, kada to raditi i kako interpretirati rezultate primjene novih tehnologija prilikom on-line i off-line dijagnostičkih ispitivanja opreme u svrhu donošenja optimalnih odluka vezanih za njihovo održavanje.

16. Ishodi učenja:

1. objasniti osnovne metode i postupke ispitivanja električnih strojeva i uređaja,
2. izložiti načine mjerenja električnih veličina kod rada električnih uređaja te primjenu normi, preporuka i propisa,
3. provesti mjerenja na električnim strojevima i uređajima,
4. napraviti ukupni mjerni prikaz svih mjerenja na zadanom stroju/uređaju,
5. predložiti način ispitivanja i mjerenja koji će zadovoljiti postavljene zahtjeve,
6. izabrati inženjerski pristup u rješavanju praktičnih problema, polazeći od usvojenih znanja iz fizike, matematike, osnova elektrotehnike, električnih strojeva

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Pouzdanost tehničkih sistema kao njegova karakteristika. Sistematske tehnike za planiranje održavanja; preventivno (tradicionalno - vremenski bazirano i bazirano na uvjetima u kojima se nalazi oprema) i korektivno održavanje. Tipični kvarovi i dijagnostika stanja el. mašina. Monitoring i dijagn. kvarova. Metode monitoringa: električni, akustički, elektro-optički, mehanički i termički senzori. Dijagnostika stanja energ. transformatora. Ispitivanje ispravnosti i dimenzija jezgre. Dijagn. stanja izolacione sposobnosti. Mjerenje prenosnog omjera, grupe spoja, mjerenja u praznom hodu i kratkom spoju. Dijagn. stanja asinhronih motora. Sistematizacija karakterističnih kvarova asinhronih motora. Zagrijavanje asinhrona mašine. Mjerenje zagrijavanja statora. Mjerenje zagrijavanja rotora. Dijagn. stanja sinhronih mašina. Ispitivanje statorskog paketa. Kratki spoj i reaktancije sinhrona mašine. Vibraciona analiza i preventivno održavanje. Dijagn. kvarova u el. mašinama korištenjem vibracione analize

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava

Računske (auditorne) vježbe

Eksperimentalne (laboratorijske) vježbe

Da bi se studenti upoznali sa realnim uvjetima proizvodnje električnih mašina u cilju što boljeg razumijevanja stečenih teorijskih znanja, tokom semestra predviđene su posjete firmama

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

Test I	25
Test II	25
Prisustvo nastavi	5
Lab. vježbe	5
Završni ispit	40

21. Osnovna literatura:

I. P. Girdhar, C. Scheffer: "Practical Machinery Vibration Analysis and Predictive Maintenance", London, 2004.

M. Petrovic: "Ispitivanje električnih mašina", Beograd, 2000.

N.Srb: "Magnetski monitoring električnih rotacijskih strojeva", Zagreb, 2004

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016.