

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Upravljanje elektroenergetskog sistema

**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:**

Programski alati u elektroenergetici

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

1

7

**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. Suad Halilčević, red.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

dr.sc. Suad Halilčević, red.prof.

**14. Web stranica:**

--

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Osposobiti studente za rad u operacijskim centrima upravljanja elektroenergetskih sistema, upravljačkim centrima elektrana, prijenosa i distribucija. Dati im osnove za budući naučno-istraživački rad na ovom polju elektrotehnike.

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, biti će osposobljeni da rade u operacijskim centrima upravljanja elektroenergetskih sistema, upravljačkim centrima elektrana, prijenosa i distribucija.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Modeliranje sistema. Koncept sigurnosti. Model mreže. Ekonomsko-sigurnosno upravljanje. Promjenljive stanja. Pokazatelji pouzdanosti sistema. Sistemi automatskog upravljanja kao alati za upravljanje elektroenergetskog sistema. Robustnost sistema. Tehno-ekonomski optimalan rad elektro-energetskog sistema. Automatsko upravljanje proizvodnje električne energije (kontrola frekvencije i napona). Primarna, sekundarna i tercijarna regulacija frekvencije. Krutost i statizam. Modeli turbinske regulacije. Dinamičko ponašanje agregata s obzirom na frekvenciju. Upravljanje interkonekcijom kod odstupanja frekvencije. Transformatori pomjeraja faze. Q-P dijagram generatora (pogonska karta). Regulacija napona i reaktivne snage. Proizvodnja i apsorpcija reaktivne snage. Veza između napona, aktivne snage i reaktivne snage. Metodi regulacije napona – injektiranje reaktivne snage, transformatori s regulacijskom preklopkom. Booster transformatori. Naponska stabilnost. Procjena stanja sistema. Metod najmanj

**18. Metode učenja:**

Promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata i aktivno eksperimentisanje, konkretno iskustvo. Najznačnije metode učenja na predmetu su:- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata; - Auditivne vježbe;- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih radova.

Stilovi učenja: vizualni stil, auditivni, verbalni, kinestetički, logičko-matematički, društveni i samostalni.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Intrasestrestarska provjera znanja odvija se kroz vrednovanje dva periodična testa, te završnog usmenog dijela ispita.

**20. Težinski faktor provjere:**

Aritmetička sredina ocjena provjera znanja.

**21. Osnovna literatura:**

A. Monticelli, State Estimation in Electric Power Systems, Kluwer Publisher, 2000  
R.H.Miller, J.H.Malinowski, Power System Operation, McGraw Hill, 1993  
B.M. Weedy, Electric Power Systems, Wiley, 1987  
M.E.El-Hawary, Power System Control and Operation,

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

2016/2017

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

04.04.2016