

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Osnovi telekomunikacija

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:**

Signali i sistemi

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

1

5

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. Nermin Suljanović, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

nermin.suljanovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Savladati osnovne tehnike analognih telekomunikacija i digitalnog prenosa analognih poruka.

16. Ishodi učenja:

Definirati osnovne termine telekomunikacijskih sistema, poznavati principe analognog i digitalnog prenosa analognih poruka, primjeniti matematičke modele u analizi performansi prenosa informacija u osnovnom i transponovanom opsegu, poznavati arhitekturu analognih prijemnika, razumjeti sinhronizaciju i način djelovanja fazne petlje.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovne komponente telekomunikacijskih sistema. Modulacije. Obrada signala potrebna za analizu modulacijskih tehnika. Energija moduliranih signala. Linearne analogne modulacijske tehnike (AM, DSB, SSB, VSB). Realizacija modulatora. Eksponencijalne modulacijske tehnike (PM, FM, Tonske modulacije). Prijemnici u analognim telekomunikacijskim sistemima (superheterodinski prijemnici, direktni prijemnici, specifikacija radio prijemnika). Analogni multipleksni sistemi. Fazne petlje i sinhronizacija. Digitalni prenos u osnovnom opsegu (PAM, PCM, kvantizacijski šum, neuniformna kvantizacija, linijski kodovi, regeneracija). Hardverska implementacija analognih modulatora i demodulatora.

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu prezentacija i neophodnih detaljnih izvođenja i objašnjenja na tabli, uz aktivno uključivanje studenata. Auditorne vježbe uključuju rješavanje konkretnih problema i rješavanje računskih zadatak. Laboratorija uključuje provođenje jednog dijela eksperimentalnih vježbi na stvarnoj opremi i numeričke simulacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne aktivnosti, koje uključuju test na sredini semestra i dvije zadaće, nose 60 bodova. Završni ispit - test, nosi 40 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

60% ocjene nose predispitne aktivnosti koje uključuju testove i zadaće. Završni ispit nosi 40% ocjene.

21. Osnovna literatura:

B.P. Lathi, "Modern Digital and Analog Communication Systems", Oxford, 1998.
A.B. Carlson, P.B. Crilly, J.C. Rutledge, "Communication System", McGraw-Hill, 2002.
M.F. Pitz, "Fundamentals of Communication Systems", McGraw Hill, 2007.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016