

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Signali i sistemi

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:**

Matematika I

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

1

3

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:

Steći znanje o osnovnim signalima, linearnim vremenski-invarijantnim sistemima i transformacijama koje se koriste u analizi signala i sistema.

16. Ishodi učenja:

Studenti će poznavati osnovne principe obrade signala, klasificirati signale i sisteme, analizirati linearne vremenski-invarijantne (LTI) sisteme, izračunati odziv LTI sistema na proizvoljni ulazni signal, upotrebljavati Laplaceovu transformaciju u analizi sistema, razumjeti Fourierovu transformaciju i analizirati sisteme u frekventnom domenu, razumjeti uzorkovanje signala i rekonstrukciju izvornog signala.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Klasifikacija signala. Klasifikacija sistema. Osobine sistema. Osnovni signali. Osnovne operacije na signalima. Linearni vremenski-invarijantni (LTI) sistemi. Impulsni odziv. Konvolucija. Ostale osobine LTI sistema. Sistemi opisani linearnim diferencijalnim jednačinama. Laplaceova transformacija. Oblast konvergencije. Osobine LT. Prenosna funkcija. Osobine sistema u s -domenu. Inverzna Laplaceova transformacija. Fourierovi redovi. Osobine. Amplitudna i fazna karakteristika. Fourierova transformacija. Osobine. Frekventni odziv. Teorem o uzorkovanju. Rekonstrukcija signala. Opis vremenski-diskretnih LTI sistema. Konvoluciona suma. Kružna konvolucija.

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 zadataka. Laboratorija uključuje provođenje jednog dijela eksperimentalnih vježbi na stvarnoj opremi i numeričke simulacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Predispitne aktivnosti, koje uključuju dva testa u toku semestra nose 50 bodova. Završni ispit - test, nosi 50 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

50% ocjene nose predispitne aktivnosti koje uključuju testove. Završni ispit nosi 50% ocjene.

21. Osnovna literatura:

N. Suljanović, A. Mujčić, A. Hasanović, "Signali i sistemi", Hamidović, 2010.

Oppenheim et al, "Signals and Systems", 2th ed., Prentice-Hall, 1996.

S. Haykin, "Signals and Systems", 4th ed., John Wiley&Sons, 2002.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016