

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Linearni dinamički sistemi i signali

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, Matematika 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. Zenan Šehić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

zenan.sehic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj predmeta je upoznavanje studenata sa fundamentalnim metodama analize linearnih dinamičkih sistema i signala.

16. Ishodi učenja:

Ishodi su da studenti obvladaju znanjem sa fundamentalnim metodama analize linearnih dinamičkih sistema i signala.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Definicija i podjela signala i sistema. Osnovni kontinualni signali i operacije nad signalima. Konvolucija kontinualnih signala i njene osobine. Fourierov red. Fourierova transformacija i njene osobine. Laplaceova transformacija i njene osobine. Osnovni diskretni signali i operacije nad signalima. Konvolucija diskretnih signala i njene osobine. Teorema o uzorkovanju. Diskretna Fourierova transformacija i njene osobine. Zed transformacija i njene osobine. Linearni stacionarni kontinualni sistemi, reprezentacija preko impulsnog odziva, diferencijalne jednačine i prenosne funkcije. Nalaženje odziva kontinualnog LTI sistema. Stabilnost LTI sistema. Osjetljivost LTI sistema. Primjeri primjene u inženjerstvu. Linearni stacionarni diskretni signali, reprezentacija preko impulsnog odziva, diferentne jednačine i prenosne funkcije. Nalaženje odziva diskretnog LTI sistema. Primjeri primjene u inženjerstvu. Stabilnost diskretnog LTI sistema. Osjetljivost diskretnog LTI sistema.

18. Metode učenja:

Planirane aktivnosti: konkretno iskustvo, promatranje i promišljanje, stvaranje apstraktnih koncepata i aktivno eksperimentisanje. Kao stilovi učenja preferiraju se: vizuelni stil, auditivni, verbalni, kinestetički, logičko-matematički, društveni i samostalni. Najznačanije metode učenja na predmetu su:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- Auditivne vježbe;
- Priprema i izlaganje grupnih i individualnih seminarskih

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 laboratorijskim vježbama. Završni ispit je usmeni ispit koji se sastoji od teoretskih pitanja.

20. Težinski faktor provjere:

Obaveze studenta	Bodovi
Prisutnost na predavanjima	5
Prisutnost na vježbama	5
Seminarski rad	10
Mini testovi	30 (2x15)
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	do 50

21. Osnovna literatura:

Z. Gajić, Linear Dynamic Systems and Signals, Prentice – Hall, 2003
Oppenheim et al, Signals and systems, Prentice-Hall, 1996.
S. Haykin, Signals and systems, John Wiley&Sons, 2002.
H. Hsu, Schaum's Outline of Signals and Systems, 2004.

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016