

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

OBRADA SIGNALA U MEHATRONICI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Mehatronika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Almir Osmanović, doc.

13. E-mail nastavnika:

almir.osmanovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Predmet ima za cilj da upozna studente sa osnovnim principima mjernih sistema sa naglaskom na elemente za očitavanje i obradu signala u mehatronici. U tom cilju obrađuju se osnovni signali i linearni sistemi.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da razumje fizičke principe očitavanja i karakteristike senzora, da imaju osnovna znanja iz obrade signala i razumjevanja opšti principa mjernih sistema, da dizajniraju sistema za jednostavne mjerne testove.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u diskretne regulacijske sisteme. Furijeova i Z transformacija. Klasični diskretni regulacijski algoritmi. Programabilni logički kontroleri (PLC). Metode adaptivnog upravljanja. Inteligentni upravljački sistemi. Fazi logika i fazi logičko upravljanje, neuronske mreže. Računarsko upravljanje mehatroničkim sistemima. Fleksibilni automatski sistemi. Uvod u signale. Klasifikacija osnovni modela signala. Obrada signala. Dinamičke karakteristike mjernih sistema. Funkcije prenosa elemenata sistema. Dinamičke greške. Tačnosti mjerenja sistema. Analiza i sinteza digitalnih sistema upravljanja.

18. Metode učenja:

Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata.
 Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent, obavezno prisustvo vježbama. Pismeni (iz teorijskog dijela).
 Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema. Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja.
 Pismeni (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadatom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja.
 Izvještaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta.
 Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora.

20. Težinski faktor provjere:

Aktivnost	Bodova
Prisutnost	2
Seminarski rad	10
Test teorija (2 testa x 13)	26
Test teorija (2 testa x 16)	32
Završni ispit (usmeni)	30
UKUPNO:	100 bod.

21. Osnovna literatura:

Avdić S. (2003). Fleksibilna automatika. Tuzla: Univerzitet u Tuzli.
Li Tan (2008). Digital Signal Processing. Oxford: Elsevier Inc.

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

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015