

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Mjerenja u automatici i robotici

**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:**

Osnovi elektrotehnike I, 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:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**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:**

Upoznati studente sa teorijom mjerenja u automatici i robotici, te sa osnovnim mjernim metodama. Mjerenja električnih i neelektričnih veličina. Senzori.

**16. Ishodi učenja:**

Ishodi su da studenti obvladaju sa teorijom mjerenja u automatici i robotici, te sa osnovnim mjernim metodama. Mjerenja električnih i neelektričnih veličina. Senzori.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod u mjernu tehniku. Greške pri mjerenju. Analiza mjernih grešaka. Analogni mjerni instrumenti: osnovne vrste i princip rada. Mjerni mostovi istosm. i izmj. struje. Kompenzatori za istosm. i izmj. struju. El. brojila. Osciloskop. Signalni izvori. Mjerenja digitalnih sistema. Upravljanje instrumenata. Digitalno signalno procesiranje u mjerenjima. Mjerenje napona i struje. Mjerenje otpora, induktiviteta i kapaciteta. Mjerenje neelektričnih veličina električnim putem. Digitalni mjerni instrumenti. Računarski podržana mjerenja. Mjerenje i procesiranje mikrosenzorskih signala. Principi djelovanja i podjela senzora i mjernih pretvaraca s obzirom na fizikalno-hemijska svojstva i tok materije i energije. Tehnicke specifikacije senzora u industrijskim mjerenjima. Obrada i prenos mjernih signala. Kondicioniranje, linearizacija mjernih signala i otklanjanje smetnji. Osnovi inteligentnih mjerenja. Vizualizacija procesnih velicina i cjelokupnog procesa. Prikaz i analiza mjernih rezultata.

**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. Najznačajnije metode učenja 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

**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:**

N.Perić, I.Petrović, Procesna mjerenja, Zavod za APR, FER Zagreb, 1999.

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

2016/2017

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

04.04.2016