

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Senzori i pretvarači

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, Osnovi elektrotehnike II, Fizika I

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

1

6

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. Nerdina Mehinović, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

nerdina.mehinovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je upoznavanje studenata sa fizikalnim principima rada senzora i mjernih pretvarača. Kroz ovaj kurs studenti treba da nauče specifične osobine pojedinih pretvarača, njihove relativne prednosti i ograničenja što će im omogućiti da izvrše izbor tipa pretvarača za neke od tipičnih primjena mjernih pretvarača koji se susreću u praksi.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će moći: Definisati osnovnu funkciju senzora i pretvarača

Opisati i razumjeti princip i način djelovanja senzora

Objasniti i razumjeti različite izvedbe senzora i pretvarača

Objasniti i razumjeti razliku između hemijskih senzora i biosenzora

Razumjeti različite pristupe pri odabiru najpogodnijih senzora ovisno o mediju, vrsti analize i potrebne preciznosti senzora.

Koristiti stečeno znanje u odabiru pogodnog tipa senzora za primjenu na terenu ili laboratoriji

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnove tehnike senzora, klasifikacija senzora, fizikalni principi rada, struktura senzora. Tehničke karakteristike senzora, statičke karakteristike, dinamičke karakteristike, metode povećanja tačnosti. Otpornički senzori, princip rada, mjerne šeme. Kapacitivni senzori, načini gradnje, mjerne šeme. Elektromagnetni senzori. Piezoelektrični senzori, načini gradnje, mjerne šeme. Optički senzori. Hemijski senzori. Biosenzori. Mikrosenzori. Osnovna podjela aktuatora. Važnost i područja primjene elektromehaničkih, hidrauličkih i pneumatskih aktuatora. Elektromagnet i elektromotor kao aktuator.

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava
Računske(auditorne) vježbe
Eksperimentalne(laboratorijske) vježbe
Stručne posjete

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 auditornim vježbama. Završni ispit je usmeni ispit koji se sastoji od diskusije položenog pismenog ispita.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem završnog ispita. Student može ostvariti maksimalno 100 bodova i to prema sljedećoj skali:

Test I	25
Test II	25
Prisustvo nastavi	10
Završni ispit	40

21. Osnovna literatura:

M. Popović: "Senzori i mjerenja", četvrto izdanje, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva Sarajevo, 2004.
J.R. Hendershot Jr., TJE Miller: "Design of Brushless Permanent-Magnet Motors", Clarendon Press; 1994

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016