

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Senzori i mjerenja

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

**10. Fakultet:**

Fakultet elektrotehnike

**11. Odsjek / Studijski program:**

Tehnički odgoj i informatika

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sc. Mario Pejdanović, doc.

**13. E-mail nastavnika:**

mario.pejdanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.fet.ba

**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 senzora, njihove relativne prednosti i ograničenja što će im omogućiti da izvrše izbor tipa senzora za neke od njihovih tipičnih primjena 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, 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.

**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 sadržan od računskih primjera rađenih na predavanjima i na auditornim vježbama. Završni ispit je usmeni ispit koji se sastoji od teoretskih pitanja.

**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	20
Test II	20
Prisustvo nastavi	10
Završni ispit	50

**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:**

2014/2015

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