

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

FLEKSIBILNA AUTOMATIKA

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:**

Uljna hidraulika i pneumatika, Aktuatori, Senzori, Osnovi mehatroničkog inženjeringa, Automatsko upravljanje.

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Mehatronika / 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:

Cilj nastavnog predmeta je upoznavanje studenata sa osnovnim pojmovima i metodama korištenim u fleksibilnoj automatici, sa pojedinačnim elemenima automatizacije iz kojih se grade automatizacijski sistemi mašina i industrijskih postrojenja.

16. Ishodi učenja:

Ishod učenja, omogućava da student sadržaj ovog predmeta praktično upotrebe pri automatizaciji odgovarajućih sistema u mehatronici. Vršiti analizu i sintezu, projektuje odgovarajuće sistema. Vladaju osnovnim pojmovima iz oblasti upravljanja i primjene fleksibilne automatika u velikim proizvodnim sistemima, upravljačkim i regulacionim sistemima, fleksibilnim proizvodnim sistemima itd.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovi teorije automatizacije. Karakteristike razvoja automatizacije. Zadaci, primjena i vidovi fleksibilne automatizacije. Analiza regulacijskih sistema. Uloga fleksibilne automatizacije proizvodnih procesa i primjena u mehatronici. Klasifikacija problematike sa aspekta informacionog, upravljačkog, izvršnog i energetskog dijela sistema. Digitalni sistemi za automatizaciju proizvodnih procesa. Tehnologija sistema upravljanja. Objekti upravljanja. Tačnost i stabilnost regulacije. Osnovne karakteristike mjernih uređaja, mjerne veličine. Mjerno – pretvarački elementi – senzori. Izvršni organi, kompenzatori i regulatori. Tehnika realizacije logičkih funkcija u realnim uslovima. Programibilno logički kontroleri PLC. Upravljačka arhitektura mehatroničkog sistema. Automatizacija procesa. Mjesto i uloga fleksibilne automatike u tehnološkim sistemima, automatizacija tokova materijala. Automatske linije za proizvodnju, montažu. Kontrola i vođenje procesa pomoću računara. Adaptivni sistemi.

18. Metode učenja:

Predavanja, laboratorijske vježbe. Pismena i usmena provjera znanja, seminarski/grafički radovi i konsultacije.

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 zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja

Izveštaj 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

Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja

Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja

20. Težinski faktor provjere:

Aktivnost	Bodova
Seminarski rad (1 x 20)	20
Test zadaci	15
Testovi usmeni (2 testa x 20)	40
Završni ispit (Usmeni)	25
UKUPNO:	100

21. Osnovna literatura:

Avdić S., 2003. Fleksibilna automatika. Tuzla: Univerzitet u Tuzli.

Gene F. F., Powell J.D., 2014. Feedback Control of Dynamic Systems. New Jersey: Prentice Hall.

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

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015