

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mehatronika

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 mehatronike

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

1

8

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. Mario Pejdanović, docent

13. E-mail nastavnika:

mario.pejdanovic@untz.ba

14. Web stranica:

--

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj kursa je ovladavanje baznim znanjima o komponentama, principima i načinu funkcionisanja mehatroničkih sistema.

16. Ishodi učenja:

Studenti će nakon odslušanog predmeta i položenog ispita biti osposobljeni za razumijevanje, analiziranje i optimiziranje kompleksnih mehatroničkih sistema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u mehatroniku: filozofija i primjena mehatronike. Integracija u mehatroničkim sistemima. Načela mehatroničkog dizajniranja i projektovanja. Poređenje mehatroničkih sistema i klasičnih elektromehaničkih sistema. Komponente mehatroničkog sistema. Tehnike digitalne kontrole - digitalna kontrola, industrijski kontroleri bazirani na mikroprocesorima, PLC, napredni kontrolni sistemi. Mikroprocesorska tehnologija. Integracija senzora u mehatronički sistem. Kriteriji za izbor algoritama upravljanja. Primjena optimalnih, adaptivnih i robusnih algoritama upravljanja. Primjena inteligentnog upravljanja u mehatroničkim sistemima. Vještačka inteligencija. Mehatronika u procesu proizvodnje, transportnim sistemima, električnim vozilima. Mehatronički sistemi u elektroenergetici.

18. Metode učenja:

Teoretska znanja studenti stiču kroz predavanja i auditorne vježbe. Praktična znanja obuhvataju samostalan rad studenata kroz domaće zadaće i laboratorijske vježbe, te obilaske kompleksnih mehatroničkih sistema u industriji.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja vrši se:

1. testiranjem u toku semestra i to:

I test

II test

Završni ispit

2. popravnim ispitima nakon semestra i to:

pismeni dio,

usmeni dio (po zahtjevu studenta)

20. Težinski faktor provjere:

Student stiče bodove kroz prisustvo na predavanjima, auditornim i laboratorijskim vježabama, te kroz dva parcijalna ispita, od kojih je prvi parcijalni ispit sredinom semestra, a drugi po završetku semestra i kroz završni ispit.

21. Osnovna literatura:

S.E. Lishevski: "Electromechanical systems, electric machines, and applied mechatronics", CRC Press, 1999
P. Vas: "Artificial Intelligence-Based Electrical machines and drives", Oxford University Press, 1999

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

2016/2017

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2016