

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mehatronika

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

3

4. Bodovna vrijednost ECTS:

8

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

1

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Mehatronika/Doktorski studij iz područja mašinstva

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Bahrudin Šarić, vanr.prof

13. E-mail nastavnika:

bahrudin.saric@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- Upoznati studente sa trendom razvoja novih tehnologija kao i potreba usvajanja novih znanja iz oblasti mehatronike
- Upoznati studente sa mehatroničkim pristupom razvoja i oblikovanja mehatroničkih sistema
- Upoznavanje sa osnovnim elementima mehatroničkih sistema (elektronika + hidraulika/pneumatika),
- Sticanje općih i posebnih znanja koja se odnose na matematičko modeliranje (analogija elektro-mehaničkih sistema) sa izgradnjom fizičkog mehatroničkog modula uz simulacija rada istog.

16. Ishodi učenja:

Nakon uspješnog završetka ovog predmeta, student će biti u stanju da:

- Definiše osnovne pojmove i prednosti upravljanja mehatroničkim sistemima
- Izvrši izbor najboljeg načina sinteze komponenata upravljanja, regulacije proporcionalnih i servo hidrauličkih elemenata mehatroničkih sistema ;
- Interpretira i analizira prednosti i nedostatke upravljanja mehatroničkih sistema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Sadržaj predmeta (nastavne jedinice):

- Mehatronika, opći pojmovi. Komponente mehatroničkih sistema.
 - Aktuatori, elektromehanički pretvarači snage sa pripadajućim matematičkim odnosima.
 - Senzori, sa posebnim osvrtom na optičke senzore - optičke komponente.
 - Sinergijska integracija u mehatroničkim sistemima. Analogija elektro-mehaničkih sistema.
 - Primjena mikrokontrolera u mehatronici.
 - Upravljanje i regulacija mehatroničkih sistema u prostoru vanjskih kordinata i u prostoru unutarnjih kordinata.
- Izgradnja;
- deskriptivnog (verbalni i slikoviti) mehatroničkog modula,
 - matematičkog mehatroničkog modula,
 - fizičkog mehatroničkog modula i simulacija istog.
 - Paradigme upravljanja mehatroničkim sistemima, sa osvrtom na inteligentno upravljanje.

18. Metode učenja:

Način realizacije nastave

- Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, korištenje popratnih multimedijalnih sredstava, te tehnika aktivnog učenja, obavezno prisustvo studenata;

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Izrada fizičkog modula mehatroničkog sistema. Odbrana rada je javna uz prezentaciju i simulaciju istog

20. Težinski faktor provjere:

21. Osnovna literatura:

1. Bo, Hanus: „Mechatronik“, Legoprint, Lavis, 2005.
2. Heimann, B., Gerth, W., Popp, K.: „Mechatronik“; Fachbuchverlag, Leipzig, 2006.
3. Iserman, R.: „Mechatronic Systems“; Springer-Verlag, London, 2003.

22. Internet web reference:

--

23. U primjeni od akademske godine:

2012/13

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

--