

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Mehatronički moduli bazirani na biomehaničkim sistemima

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 2**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. Elvedin Trakić, docent

13. E-mail nastavnika:

elvedin.trakic@untz.ba

14. Web stranica:

www.mf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- Upoznati studente sa razvojem mehatroničkih sistema,
- Upoznavanje studenata sa komponentama mehatroničkih sistema,
- Prikazati koncept integracije senzora i aktuatora, analogija sa biološkim sistemima,
- Upoznati studente sa složenim mehatroničkim sistemima.

16. Ishodi učenja:

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

- Sticanje posebnih znanja koja se odnose na integraciju mehatroničkih sistema uz analogiju na biološke sisteme.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Sadržaj predmeta (nastavne jedinice):

1. Biomehatronika - opći pojmovi.
2. Analogija mehaničkih sistema sa insektima i životinjama. Osnovna podjela i izgradnja modula; deskriptivni (verbalni i slikoviti) moduli, matematički moduli, fizički moduli.
3. Izrada mehatroničkog modula baziranog na biomehaničkim sistemima (insekti i životinje).
4. Komponente biomehatroničkih sistema sa osvrtom na aktuatorski i senzorski sistem.
5. Reaktivna paradigma upravljanja mehatroničkim sistemom.
6. Simulacija primjene mehatroničkog modula baziranih na biomehatroničkim višečlanim sistemima.

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 seminarskog rada sa deskriptivnim i matematičkim modulom (mehatronički) baziran na ponašanju biomehaničkih sistema. Odbrana rada je usmena i javna.

20. Težinski faktor provjere:

Način ocjenjivanja:

21. Osnovna literatura:

1. Iserman, R.: „Mechatronic Systems“; Springer-Verlag, London, 2003.
2. Schiessle, E.: Mechatronik-Sensoren, Vogel-Buchverlag, Frankfurt, 2004.
3. Novaković, B., Majetić, D., Širok, M.; “Umjetne neuronske mreže”, Fakultet strojarstva i brodogradnje, Zagreb

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**