

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Primjena mehatroničkih modula na ljudskom lokomotornom sistemu

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 modula
- 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. Ljudski lokomotorni sistem - opći pojmovi.
2. Sticanje općih i posebnih znanja koja se odnose na matematičko modeliranje.
3. Komponente biomehatroničkih sistema.
4. Senzorski sistemi na ljudskom lokomotornom sistemu sa posebnim osvrtom na taktilne senzore.
5. Izrada matematičkog modula egzoskeletnog robota na ljudskom lokomotornom sistemu – ekstremitet.
6. Aktuatori za pokretanje ljudskih ekstremiteta.
7. Izgradnja fizičkog modula ruke ili noge (ljudski ekstremitet) sa egzoskeletnim upravljanjem uz simulaciju rada istog.

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. 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:

--