

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

MEHATRONIČKI MODULI

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**

ne popunjavati

**3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

5

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

Nema

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

7

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Mašinski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Mehatronika

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sc. Elvedin Trakić, doc.

**13. E-mail nastavnika:**

elvedin.trakic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.mf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Osposobljavanje studenata za rješavanje inženjerskih problema pri projektovanju mehatroničkih modula.

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: vladaju osnovnim znanjima iz oblasti mehatroničkih modula.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvod, pojam, definicija i koncept modeliranja. Modeliranje i klasifikacija modela (deskriptivni, fizički, matematički). Osnove matematičkog modeliranja, jednačine koje opisuju dinamičke sisteme. Koncept izrade mehatroničkog modula. Komponente mehatroničkog sistema. Integracija elektromehanike, elektronike, računarske opreme i programske podrške. Osnove matematičkog modeliranja mehaničkih sistema nultog, prvog, drugog i višeg reda. Prenosna funkcija mehaničkog sistema. Rješavanje problema „crna kutija“ sa ciljem upravljanja i regulacije tehničkih sistema u zatvorenoj sprezi. Analogija dinamičkih sistema. Prenosna funkcija linearnog i dinamičkog sistema. Prenosna funkcija mehatroničkog sistema. Upravljanje i regulacija mehatroničkim sistemom uz pojavu poremećaja vanjskih smetnji i šumova na sistem. Metode simulacije, sredstva i softver za simulaciju.

**18. Metode učenja:**

Predavanja se izvode na klasični način, korištenjem multimedijalnih resursa te tehnikama aktivnog učenja i učešća studenata.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Koncept provjere znanja je zasnovan na kontinuiranom radu sa studentima tokom semestra. Metode provjere znanja uključuju: izradu seminarskog rada kao i finalnu ocjenu znanja u pismenom i/ili usmenom obliku. Time se svim studentima koji imaju različite afinitete omogućava jednak tretman (pismena i/ili usmena provjera znanja).

**20. Težinski faktor provjere:**

- Prisutnost nastavi 5 bodova
- Testovi (Npr. 2 rada x 20 bodova =40 bodova)
- Seminarski radovi (do 20 bodova)
- Usmeni ispit do 35 bodova

$5 + (40) + 20 + 35 = 100$  bodova

Odbranjeni i prihvaćeni seminarski radovi i osvajanje minimalno 50 % od ukupnih bodova.

**21. Osnovna literatura:**

- Alciatore D.G., Hystand M.B.: Introduction to Mechatronics and Measurement System, Mc Graw Hill, 2003.
2. Stadler W.: Analytical robotics and mechatronics, McGraw-Hill, 1995.

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

2015/16

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

01.06.2015