

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

OSNOVI MEHATRONIČKOG INŽINJERINGA

**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:**

Matematika, Konstruisanje računarom, Uljna hidraulika i pneumatika, Osnovi mehatronike.

**7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

6

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

**10. Fakultet:**

Mašinski fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Mehatronika / Mehatronika

**12. Odgovorni nastavnik:**

dr.sc. Almir Osmanović, doc.

**13. E-mail nastavnika:**

almir.osmanovic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.mf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Osnovni cilj kursa je upoznavanje studenata sa teorijskim osnovama mehatroničkog inženjeringa, projektovanja mehatronički komponenti i sistema te analiza navedenih sistema. Cilj je da se studenti upoznaju sa mehatroničkim pristupom kod dizanja i analize mehatronički komponenti i sistema, a korištenjem odgovarajućeg kompjuterskog inženjeringa, odnosno odgovarajućih softvera i praktična primjena kod realizacije (dizajna i analize) navedenih komponenti i sistema.

**16. Ishodi učenja:**

Student je upoznat sa osnovnim principima razvoja elemenata mehatroničkih sistema i sa osnovama primjene mehatroničkog inženjeringa u realizacije i razvoju mehatroničkih komponenti, kao dijela mehatroničkih sistema.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Uvode, osnove inženjeringa i primjena u mehatronici. Metodologija dizajna. Mehatronički inženjering u procesu konstruisanja. Osnovni principi razvoja i dizajna elemenata mehatroničkih sistema i metode realizacije optimalnih konstrukcionih rješenja. Oblici, razmjere i njihov uticaj na razvoj i dizajn. Okolina, funkcija i struktura mehatroničkih sistema. Metode za izbor optimalnog konstrukcionog rješenja. Metode za povećanje tačnosti i pouzdanosti mehatroničkih sistema. Materijal postupak izrade, ekološki aspekti. Dizajn za zaštitu životne sredine: strategije, prakse, smjernice, metode i alati. Life-cycle dizajn. Dizajn za pouzdanost. Uticaj načina izrade i tehnološkičnost na dizajn mehatroničkih elemenata i sistema. Uloga i ciljevi mehatroničkog dizajna u razvoju mehatroničkih sistema. Principi konstruisanja mehatroničkih sistema. Projektovanje multivarijabilnih mehatroničkih sistema. Analiza projektovanih mehatroničkih sistema.

**18. Metode učenja:**

Predavanja, auditorne i laboratorijske vježbe. Pismena i usmena provjera znanja, seminarski/grafički radovi i konsultacije

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja

Pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja

Izveštaj sa laboratorijskih vježbi – podnošenje izvještaja o aktivnostima vezanim za realizaciju određenih laboratorijskih vježbi, odgovaranje na postavljena pitanja asistenta

Završni ispit – usmeni odgovor na postavljena pitanja profesora

**20. Težinski faktor provjere:**

Aktivnost	Bodova
Seminarski rad	20
Test zadaci	15
Test teorija (2 testa x 17,5)	35
Završni ispit (usmeni)	30
UKUPNO:	100

**21. Osnovna literatura:**

Devdas S., Richard A. K., 2010. Mechatronics System Design. Delmar: FWS Publishing.  
Richard C. D., Andrew K., 1994. Handbook of Design, Manufacturing and Automation.:Wiley.  
Norton R. L., 2005. Machine Design: An Integrated Approach,s.l.:Prentice Hall

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

2015/2016

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

01.06.2015