

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

AUTOMATIZACIJA I REGULACIJA FLUIDNIH SISTEMA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

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

Mehanika fluida I, Uljna hidraulika i pneumatika, Osnovi mehatronike, Automatsko upravljanje

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

8

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

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:

Upoznavanje studenata sa različitim tehnikama analize i regulacije savremenih sistema upravljanja za različite fluidne sisteme (pneumatske i hidrauličke prije svega). Stiču se znanja i metode programskog upravljanja, te njihove primjene na hidrauličkim i pneumatskim krugovima. Upoznavanje sa osnovama servo sistema, uz naglasak na primjene u mehatronici.

16. Ishodi učenja:

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da: sadržaj ovog predmeta praktično upotrebe pri regulaciji fluidnih sistema kao i pri automatizaciji navedenih sistema u mehatronici.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod, primjena hidraulički i pneumatski sistemi u mehatronici. Osnovni principi upravljanja hidrauličkim aktuatorima. Opšti principi projektovanja hidrauličkih sistema. Izbor osnovnih parametara hidrauličkih sistema. Projektovanje otvorenih i zatvorenih hidrauličkih sistema. Veza izvršnih organa u hidrauličkim sistemima. Metode automatizacije i regulacija hidrauličkih sistema. Prikaz hidrauličkih sistema i njihova realizacija. Opšti principi projektovanja pneumatskih sistema. Osnovni principi upravljanja pneumatskim aktuatorima. Primjeri pneumatskih sistema i njihova realizacija za ostvarivanje različitih funkcionalnih zahtjeva. Principi upravljanja pneumatskim sistemima. Metode automatizacije i regulacija pneumatskih sistema. Smetnje i poremećaji u hidrauličkim i pneumatskim sistemima. Metode za eliminacija smetnji. Održavanje komponenti; instaliranje opreme; pronalaženje grešaka; bezbjednosna pravila. Praktični primjeri navedenih sistema.

18. Metode učenja:

Predavanja – teorijska predavanja, aktivna dvosmjerna komunikacija student profesor, obavezno prisustvo studenata.
 Laboratorijske vježbe – radu laboratoriji, stjecanje praktičnih vještina vezanih za tematiku izučavanog predmeta, aktivna dvosmjerna komunikacija student – asistent, obavezno prisustvo vježbama. Pismeni (iz teorijskog dijela).
 Seminarski/grafički radovi – samostalan rad studenta na rješavanju postavljenog problema. Konsultacije – pojašnjavanje eventualnih nejasnoća vezanih

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Obrana seminarskih/grafičkih radova – student brani pred profesorom/asistentom svoj rad – odgovara na postavljena pitanja.
 Pismeni (iz teorijskog dijela) – student rješava postavljena pitanja/zadatke u zadatom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja.
 Izvještaj 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.
 Popravni ispit (pismeni) – rješavanje postavljenih pitanja/zadataka u zadanom vremenskom periodu vezanih za tematiku izučavanja.
 Popravni ispit (usmeni) - usmeni odgovor na postavljena pitanja.

20. Težinski faktor provjere:

Aktivnost	Bodova
Seminarski rad (2 x 15)	30
Test teorija (2 testa x 20)	40
Završni ispit (usmeni)	30
UKUPNO:	100

21. Osnovna literatura:

Walters R.B., 1991. Hydraulic and Electro-Hydraulic Control Systems. Berlin: Springer.
Callear B. J., Pinches M.J., 1996. Power pneumatics. New Jersey: Prentice Hall.
Boras B., 1991. Mehanizirane naprave i uređaji. Zagreb: Fakultet strojarstva.

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

2015/16

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015