

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Hidraulički i pneumatski sistemi

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

II

4. Bodovna vrijednost ECTS:

8

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema.

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semest(a)r(i):

I

I

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)

I

Semestar (2)

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:
(u satima)

9.1. Predavanja

3

Nastava:

45

9.2. Auditorne vježbe

0

Individualni rad:

156,1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe

1

Ukupno:

201,1

10. Fakultet:

Mašinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Mehatronika

12. Nosilac nastavnog programa:

dr.sci. Almir Osmanović, vanr. prof.

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Usvajanje znanja o svojstvima, djelovanju i primjeni pneumatskih i hidrauličkih sklopova i uređaja, odnosno sistema. Na osnovu usvojenih znanja student će biti sposoban samostalno riješiti inženjerske probleme primjene pneumatike i hidraulike. Student će također moći rješavati probleme upravljanja i održavanja pneumatskih i hidrauličkih sistema.

14. Ishodi učenja:

Nakon uspješnog završetka ovog predmeta, student će biti u stanju da:
Definirati hidrauličke i pneumatske elemente i njihove funkcije unutar sistema.
Izraditi jednostavne hidrauličke i pneumatske sheme prema zadanoj svrhi koju sistem treba zadovoljiti.
Instalirati hidrauličke i pneumatske sisteme i kola, instaliraju uređaje za napajanje, izračunavaju veličinu komponenti.
Razvijaju i analiziraju pneumatske i hidrauličke crteže.
Konstruišu i otklanjaju greške kod hidrauličkih i pneumatskih sistema.
Rješavaju probleme održavanja hidrauličkih i pneumatskih sistema.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Konstrukcija hidrauličkih i pneumatskih sistema. Opšti principi konstruisanja hidrauličkih sistema. Podjela hidrauličkih sistema. Iskorištenje energije u hidrauličkom sistemu.
Upravljanje radom hidrauličkih sistema. Konstrukcije pojedinih pod sklopova hidrauličkih sistema.
Konstrukcija hidrauličkog agregata. Konstrukcija otvorenih hidrauličkih sistema.
Konstrukcija zatvorenih hidrauličkih sistema.
Regulacija pojedinih parametara u hidrauličkim sistemima.
Proračun hidrauličkih sistema. Modeliranje i simulacija hidrauličkih sistema.
Održavanje hidrauličkih sistema i komponenti. Komponente pneumatskih sistema.
Dizajn pneumatskih sistema. Proračun osnovnih veličina pneumatskih sistema.
Pneumatika u automatizaciji proizvodnih procesa. Izrada pneumatskih shema upravljanja.
Logičke funkcije i memorijski elementi pneumatskih sistema. Modeliranje i simulacija pneumatskih sistema.
Instaliranje pneumatske opreme. Održavanje pneumatskih komponenti;

16. Metode učenja:

Predavanja se izvode na klasični način, korištenjem multimedijalnih resursa te tehnikama aktivnog učenja i učešća studenata. Priprema i izlaganje individualnih seminarskih radova.

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Koncept provjere znanja je zasnovan na kontinuiranom radu sa studentima tokom semestra. Metode provjere znanja uključuju: ocjenu kako individualnih tako i grupnih aktivnosti u toku semestra, 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).

Sistem ocjenjivanja: $(5) + (30) + (35) + (30) = (100)$ bodova

Ocjena	Opisno	Slovno	Za ostvaren broj bodova
5 (pet)	"ne zadovoljava"	"F"	0-53 boda
6 (šest)	"dovoljan"	"E"	54-63 boda
7 (sedam)	"dobar"	"D"	64-73 boda
8 (osam)	"vrlodobar"	"C"	74-83 boda
9 (devet)	"izvanredan"	"B"	84-93 boda
10 (deset)	"odličan"	"A"	94-100 bodova

18. Težinski faktor provjere:

Ocjenjivanje će biti vršeno na osnovu slijedećih aktivnosti:

- Aktivno učešće tokom izvođenja nastave 5 bod.
- Seminarski rad 30 bod.
- Test teorija 35 bod.
- Usmeni ispit 30 bod.
- Ukupno = 100 bod.

19. Obavezna literatura:

1. A.Osmanović; E. Trakić (2021). Hidraulika. Tuzla: In-scan.
2. A.Osmanović; B.Šarić; M. Čabaravdić; E. Trakić, 2018. Pneumatika I dio - komponente. Tuzla: Off-set.

20. Dopunska literatura:

1. Akers, A., Gassman, M., & Smith, R. (2006). Hydraulic Power System Analysis. New York: Taylor&Francis Group.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024./2025.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

22.05.2024.
