

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

ULJNA HIDRAULIKA I PNEUMATIKA

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 I, II i III, Fizika, Mehanika fluida I, Termodinamika I, Mašinski elementi I i II.

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

5

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:

Upoznavanje studenata sa osnovama hidraulike i pneumatike, te hidrauličkim i pneumatskim elementima odnosno povezivanju komponenti u složenije sisteme. Student se upoznava sa principima rada osnovnih hidrauličkih i pneumatskih komponenti, koji treba da obavljaju određene prethodno zadate funkcije. Student treba da bude osposobljen da vodi, projektuje i održava navedene sistema.

16. Ishodi učenja:

Ishod učenja predmeta je osposobiti studente za samostalan rad s pneumatskim i hidrauličkim komponentama. Kompetencije koje student ima nakon položenog ispita: Izrada projektne dokumentacije hidrauličke i pneumatske sheme spajanja, specificirati i odabrati potrebne elemente/komponente prema shemi, spojiti odabrane komponente prema shemama spajanja i pustiti sistem u rad. Otkriti kvarove na opremi i zamijeniti oštećene elemente.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u hidrauliku i pneumatiku. Fizikalne osnove hidraulike i pneumatike. Elementi za transformaciju energije. Hidrostatski i hidrodinamički prenosnici snage. Hidraulički fluidi. Hidrauličke pumpe i hidraulički motori. Regulacija kapaciteta hidraulički pumpi, regulatori pritiska i snage. Hidraulički Cilindri. Hidraulički akumulatori. Elementi za upravljanje i regulaciju. Razvodni ventili, tlačni i protočni ventili. Proporcionalna i servo-tehnika u hidraulici. Projektiranje i upravljanja u otvorenom krugu. Upravljanje u zatvorenom krugu. Pomoćni elementi. Rezervoari. Filteri. Cjevovodi. Priključni elementi. Uređaji za hlađenje i grijanje. Hidrostatički prijenosnici. Konstrukcija i projektovanje hidrostatskih prenosnika snage. Održavanje hidrauličkih sistema. Priprema i distribucija komprimiranog zraka. Pneumatski elementi. Pneumatski motori. Pneumatski razvodnici. Pneumatsko upravljanje. Pneumatski servo sistemi.

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.

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:

Obaveze studenata	Bodovi
Testovi - zadaci (1 x 15 bodova)	15
Testovi – teorija (2 x 20 bodova)	40
Završni ispit (usmeni)	35
Seminarski rad	10
UKUPNO:	100

21. Osnovna literatura:

Watton, J., 2009. Fundamentals of Fluid Power Control. Cambridge : Cambridge University Press.

Savic, V., 1991. Uljna hidraulika I. Zenica: Dom štampa Zenica.

Nikolić, G., 1990. Pneumatsko upravljanje. Zagreb: Fakultet strojarstva i brodogradnje.

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

2015/2016

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

01.06.2015