

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Hidrauličke i pneumatske komponente

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:**

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

4

**5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:**

Nema

**8. Trajanje / semestar:**

1

8

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Fakultet elektrotehnike

**11. Odsjek / Studijski program:**

Tehnički odgoj i informatika

**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 hidrauličkih i pneumatskih komponenti 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 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. Fizikalne osnove hidraulike. Hidraulička ulja i tekućine. Zapreminske hidropumpe i hidromotori. Klipne pumpe. Rotaciono-krilne pumpe. Zupčaste pumpe. Vijčane pumpe. Regulacija kapaciteta zapreminski hidropumpi. Zakretni hid. motori. Hidraulički cilindri. Hidraulički akumulatori. Elementi za upravljanje i regulaciju. Razvodni ventili. Tlačni ventili. Protočni ventili. Pomoćni elementi u hidraulici (rezervoari, filteri, cjevovodi..). Projektovanje i održavanje hidrauličkih komponenti i sistema. Uvod u pneumatiku. Teorija komprimiranog zraka. Kompresori i distribucija komprimiranog zraka. Priprema komprimiranog zraka. Pneumatski ventili. Pneumatski cilindri. Pneumatski motori. Sistemi upravljanja u pneumatici. Projektovanje i održavanje pneumatskih komponenti i sistema.

**18. Metode učenja:**

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

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

- Odbrana seminarskih/grafičkih radova, pismeni (iz teorijskog dijela i zadaci), završni ispit (usmeni), popravni ispit (usmeni i pismeni)
- Odbrana 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:**

Aktivnost

Pismeni- teorija (2 pismena x 25 bodova) = 50 bod.

Seminarski rad (1 seminarski x 15) = 15 bod.

Pismeni-zadaci (1 pismeni x 20 bod.) = 20 bod.

Završni ispit (usmeni) = 15 bod.

UKUPNO: 100 bod.

Pri rješavanju obaveza vezanih za provjere znanja, student mora da osvoji više od 50% bodova od maksimalno propisanog broja bodova za datu aktivnost. Ukoliko student ne osvoji potreban broj bodova iz određenog oblika provjere znanja pristupa popravnom ispitu iz datog segmenta provjere znanja.

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