



PRIJAVA ZA SEMINAR

SERVOHIDRAULIKA

21. veljače 2019.

Ime i prezime sudionika:

1.

2.

3.

4.

Naziv i adresa tvrtke:

OIB:

Tel/Fax:

e-mail:

Datum:

Potpis:

SERVOHIDRAULIKA

Elektrohidraulički sustavi imaju široku primjenu u različitim industrijskim postrojenjima, mobilnim i robotskim sustavima zbog mogućnosti ostvarenja velikih snaga s relativno malim uređajima i elementima, uz velike brzine odziva i visoke točnosti upravljanja. Razvoj elektroničkih komponenti snažno je utjecao na nove mogućnosti primjene i različite pristupe upravljanja hidrauličkih sustava. Pri tome, za uspješnu realizaciju projektnih zadataka pored temeljnih znanja iz područja klasične hidraulike nužno je i dobro poznavanje područja automatskog upravljanja, izbor odgovarajućih upravljačkih komponenti sustava, mjernih uređaja, kao i upravljačkih programa prilagođenih potrebama korisnika.

CILJ I SVRHA SEMINARA

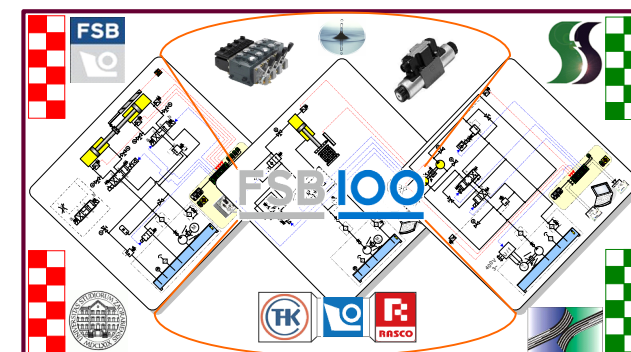
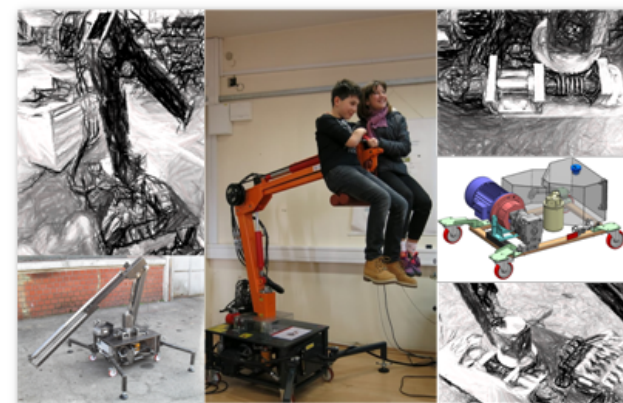
Cilj seminara je proširiti i osuvremeniti znanja projektanata i korisnika hidrauličke opreme kroz teoretsku i praktičnu nastavu na eksperimentalnim sustavima. Seminar obrađuje probleme koji se pojavljuju u radu hidrauličkih sustava u industrijskim i energetske postrojenjima, postupke za njihovo rješavanje te održavanje hidrauličke opreme. Seminar razmatra i probleme korištenja vodne hidraulike u praktičnim industrijskim primjenama, uporabu upravljačkih uređaja i programskih rješenja za upravljanje i vizualizaciju rada industrijskih i mobilnih sustava, kao i trendove razvoja suvremenih hidrauličkih sustava. U okviru seminara bit će demonstrirano automatsko upravljanje prototipa elektrohidrauličkog robotskog manipulatora za velike nosivosti, realiziranog u okviru suradnje Fakulteta strojarstva i brodogradnje s tvrtkama Hidraulika Kutina i Rasco.

Radni materijali koje će sudionici seminara dobiti:

Tiskane PowerPoint prezentacije održanih predavanja.
Nakon završenog seminara polaznici će dobiti odgovarajuću potvrdu o sudjelovanju na seminaru.

VODITELJ SEMINARA:

prof. dr. sc. **Željko Šitum** (zsitum@fsb.hr)



Zagreb, 21. veljače 2019.

PROGRAM SEMINARA

- **8:15 – 8:45** Prijava sudionika
- **8:45 – 9:00** Pozdravna riječ i otvaranje seminara



Prof. dr. sc. Dubravko Majetić, dekan FSB-a

Mr. sc. Nina Antičić, dipl. oec., direktorica CTT-a

- **9:00 – 10:00**

Prof. dr. sc. Željko Šitum

Fakultet strojarstva i brodogradnje

Upravljanje elektrohidrauličkim robotskim manipulatorom

Osnovne značajke proporcionalne i servo hidraulike. Upravljanje i regulacija hidrauličkih sustava. Prototip elektrohidrauličkog robotskog manipulatora (EHROM). Opis komponenti pogonskog, mehaničkog, mjernog i upravljačkog dijela sustava. Regulacija rada crpke impulsom tlaka (engl. load sensing control). Demonstracija bežičnog upravljanja EHROMA pomoću tablet računala.

- **10:00 – 10:15** Predah uz kavu



- **10:15 – 11:00**

Prof. dr. sc. Darko Lovrec

Fakulteta za strojništvo, Maribor, Slovenija

Statičke karakteristike proporcionalnih ventila

Mjerenje statičkih karakteristika proporcionalnih ventila s kontinuiranim djelovanjem za procjenu stanja ventila. Eksperimentalni postav za automatizirani postupak mjerenja karakteristika proporcionalnih ventila. Procjena istrošenosti ventila na temelju usporedbe karakteristika novih i korištenih proporcionalnih ventila.

- **11:00 – 11:45**

Dr. sc. Krunoslav Horvat

KONČAR – Inženjering za energ. i transport

Upravljanje servohidrauličkim sustavima na hidroelektranama

Upravljanje cjelokupnim servohidrauličkim sustavom turbinske regulacije na hidroelektranama baziranim na proporcionalnim i servo ventilima. Upravljački algoritmi za upravljanje proporcionalnim ventilima na hidroelektranama primjenom adaptivnog PID regulatora. Automatizacija hidroelektrana uz pomoć Siemens SIMATIC sustava.



- **12:00 – 13:00** Stanka za objed



- **13:15 – 14:00**

Doc. dr. sc. Franc Majdič

Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, Slovenija

Vodna hidraulika

Mogućnosti primjene vodne hidraulike u praksi. Prednosti i nedostaci vode kao radnog medija u hidrauličkim sustavima. Rezultati vlastitog razvoja komponenti vodne hidraulike: modularnog hidrauličkog cilindra, konvencionalnog i proporcionalnog ventila, klipne crpke, protupovratnog ventila, klipnog hidrauličkog akumulatora, malog hidrauličkog agregata vitla, itd. Usporedni testovi vodne i uljne hidraulike.

- **14:00 – 14:45**

Ivica Ivanic, dipl. inž. stroj.

RASCO HOLDER d.o.o.

Hidrostatski pogoni kompaktnih komunalnih vozila

Mobilna hidraulika kod specijalnih vozila. Malo univerzalno vozilo MUVO sa širokim spektrom primjene u potpunosti razvijeno i proizvedeno u tvrtki Rasco. Tipična izvedbena rješenja i komponente pogonskog i upravljačkog sustava mobilne hidraulike komunalnih vozila.

- **14:45 – 15:30**

Juraj Benić, mag. ing. mech.

Fakultet strojarstva i brodogradnje

Upravljanje izravno pogonjenih elektrohidrauličkih sustava

Izravno pogonjeni elektrohidraulički sustav (eng. direct driven electro-hydraulic system) je energetski učinkovit koncept izvedbe hidrauličkih sustava. Na eksperimentalnom postavu izrađenom u Laboratoriju za automatiku i robotiku FSB-a pokazat će se usporedba dva tipa hidrauličkih sustava, klasični (korištenjem proporcionalnog ventila) i novi koncept.

- **15:30 – 16:00**

Praktična radionica

Upravljanje elektrohidrauličkim robotskim manipulatorom. Mehatronički i robotski sustavi s hidrauličkim i pneumatskim pogonom u Laboratoriju za automatiku i robotiku FSB-a.



**DODJELA POTVRDA
o sudjelovanju na seminaru**



VAŽNE INFORMACIJE

- **Vrijeme održavanja:**

21. veljače 2019.

- **Mjesto održavanja:**

Fakultet strojarstva i brodogradnje, Ivana Lučića 1, Zagreb
Sjeverna zgrada Fakulteta, Predavaonica II, I kat.

- **Cijena izobrazbe po polazniku:**

1.000,00 kn + PDV

Cijena uključuje tiskane radne materijale, osvježenje i ručak.

- **Primatelj uplate:**

Centar za transfer tehnologije d.o.o., Ivana Lučića 5,
10000 Zagreb

- **Način plaćanja:**

jednokratna uplata kotizacije na račun CTT-a kod
Zagrebačke banke.

IBAN: HR7623600001101430801

OIB: 81725143201

Svrha doznake: Servohidraulika

Poziv na broj: 1901

- **Uplate izvan Republike Hrvatske:**

Zagrebačka banka, Trg bana Jelačića 1, 10000 Zagreb
SWIFT: ZABAHR2X. IBAN: HR7623600001101430801.

- Uplatu je potrebno izvršiti najkasnije do 13. veljače 2019. godine. Potvrdu o uplati pošaljite na e-mail: ctt@fsb.hr

- **Kontakt:** Za sve informacije možete se obratiti e-mailom na adresu ctt@fsb.hr ili telefonom na broj 091 9443 400.

