

CILJ I SADRŽAJ SEMINARA

Mjerenje tlaka od značaja je u umjernim, ispitnim i medicinskim laboratorijima u zakonskom i tehničkom mjeriteljstvu. U praksi susrećemo mjerila tlaka različitih oblika, dimenzija i principa rada. Mjerila tlaka trebaju biti umjerena a naručiocu umjeravanja trebaju razumjeti rezultate iskazane u umjernicama da bi mjerila mogli ispravno koristiti.

Mjerna nesigurnost mjerenja tlaka treba biti uključena u procjenu ukupne nesigurnost raznih ispitivanja. Zahtjevi na tehničku kompetentnost mjerenja, mjernu sljedivost i mjernu nesigurnost, te za trajnu izobrazbu osoblja koji se postavljaju pred laboratorije i druga tijela za ocjenu sukladnosti, definirani su:

- za **ispitne i umjerne laboratorije** normom ISO/IEC 17025:2017,
- za **medicinske laboratorije** normom HRN EN ISO 15189:2012,
- za **inspekcijska tijela** normom: HRN EN ISO/IEC 17020:2012
- te brojnim drugim normama koje primjenjuju laboratoriji, certifikacijska i inspekcijska tijela.

Ocjenitelji HAA moraju biti upoznati sa osnovama mjerenja tlaka i procjenom njene mjerne nesigurnosti da bi pravilno ocijenili sposobnost laboratorija ili tijela za ocjenu sukladnosti, obzirom na zahtjeve normi po kojima ih ocjenjuju.

Zadaća dvodnevnog seminara je da polaznici:

- upoznaju osnove mjerenja tlaka,
- upoznaju značajke mjerila tlaka,
- upoznaju način procjene mjerne nesigurnosti pri mjerenju tlaka
- na seminaru mjere u laboratoriju i procjene mjernu nesigurnost vlastitih mjerenja.

Glavne teme seminara su:

- Povijest, definicije, etaloni, sljedivost
- Tlačne vage, cijevni manometri, kovni manometri, pretvornici tlaka
- Mjerenje, umjeravanje, mjerna nesigurnost
- Primjeri, stvarno mjerenje u laboratoriju.

Seminar je namijenjen:

- **djelatnicima ispitnih i umjernih laboratorija, inspekcijskih i certifikacijskih tijela**
- **stručnim ocjeniteljima HAA**
- **proizvođačima i zastupnicima mjerne opreme**

Predavači na ovom seminaru su:

Odgovorne osobe Državnih etalona RH za tlak, registrirani ocjenitelji i tutori HAA

Na kraju seminara polaznici će dobiti dvojezičnu potvrdu o pohađanju koja omogućuje daljnje školovanje u Programu izobrazbe HAA.

ORGANIZATORI

LPM-FSB - Laboratorij za procesna mjerenja

Fakulteta strojarstva i brodogradnje, nositelj Državnog etalona temperature temeljem Rješenja RH DZNM od 21.10. 2002. godine.

HAA - Hrvatska akreditacijska agencija obavlja poslove nacionalne službe za akreditaciju temeljem Zakona o akreditaciji (NN br.158/2003 i br. 75/2009) i Uredbe o osnivanju (NN br. 158/2004 i br. 44/2005).

CTT - Centar za transfer tehnologije je osnovana od strane Fakulteta strojarstva i brodogradnje uz podršku Ministarstva znanosti i tehnologije. Jedan od prioriteta je podrška sustavu akreditacije inspekcijskih tijela, laboratorija i tijela za certificiranje proizvoda, sustava upravljanja i osoblja.

PROGRAM

Satnica	Tematika
Prvi dan	
08.30-09.00	Registracija sudionika
09.00-09.30	Pozdravi, uvodni razgovor
09.30-12:30	Osnove mjerenja tlaka Definicije i jedinice za mjerenje tlaka Povijesni pregled Metode mjerenja tlaka Mjerila, etaloni i sljedivost mjerenja Koje su umjernice prihvatljive
	Tlačne vage Teorijske osnove, vrste Korekcije tlaka Određivanje efektivnog tlaka (jedna stanica za kavu, sok, 15-30 min.)
12.30-13.30	Stanka za ručak
13.30-16.30	Mjerila tlaka Cijevni manometri Pretvornici tlaka Kovni manometri Usporedbeno umjeravanje mjerila tlaka Postupak mjerenja i umjeravanja Pregled međunarodnih preporuka i standarda (jedna stanica za kavu, sok, 15-30 min.)
16.30-17.00	Rasprava
Drugi dan	
09.00-12.30	Radionica 1 – Umjeravanje mjerila tlaka Posjet Laboratoriju za procesna mjerenja Umjeravanje mjerila tlaka (ulje) Radionica 2 – Umjeravanje mjerila tlaka Posjet Laboratoriju za Procesna mjerenja Umjeravanje mjerila tlaka (zrak) Radionica 3 - Pezentacije rezultata Obrada rezultata Procjena mjerne nesigurnosti Primjer izrade izvješća o mjerenju ili umjeravanju Pitanja i rasprava (jedna stanica za kavu, sok, 15-30 min.)
12.30-13.30	Stanka za ručak
13.30-17.00	Test / Analiza testa
	Dodjela diploma
	Domjenak

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Prof. dr. sc. Davor Zvizdić, dipl. ing. stroj.
(Predsjednik Odbora za izobrazbu HAA)
Tihomir Babić, dipl. ing. (Ravnatelj HAA)
Mr. sc. Nina Antičić, dipl. oec. (Direktorica CTT)

VRIJEME I MJESTO ODRŽAVANJA

Broj sudionika na seminaru je ograničen. U slučaju da broj zainteresiranih bude veći održati će se drugi seminar o čijem će terminu zainteresirani biti obaviješteni. Polaznici se broje prema redoslijedu prijave.

Vrijeme održavanja: 23.- 24.09. 2019.

Mjesto održavanja: Fakultet strojarstva i brodogradnje, Istočna zgrada, Ivana Lučića 5, 10 000 Zagreb

PRIJAVE I PRISTOJBE

Zadnji dan prijave je 21.09.2019.

Pristojba za dvodnevni seminar iznosi:

3.000 kn + PDV

Pristojba uključuje: radne materijale i pribor za pisanje, Potvrdu o sudjelovanju, kave i sokove tijekom odmora, i svakodnevni ručak.

Pristojba se uplaćuje u korist Centra za transfer tehnologije, na žiro račun:

HR7623600001101430801 (Zagrebačka banka)

Poziv na broj: **1912**

Molimo da nam odmah pošaljete dokaz o uplati.

OSOBA ZA PRIJAVU I KONTAKT

Magdalena Sekulić mag. oec.
CTT Centar za transfer tehnologije
Ivana Lučića 5, 10 000 Zagreb
Telefon: (01) 61 68 567
E-mail: ctt@fsb.hr, www.ctt.fsb.hr

PRIJAVNICA ZA SEMINAR

Mjerenje tlaka - Osnove mjerenja i umjeravanja Zagreb, 23.- 24.09. 2019.

1. Ime i prezime:

2. Ime i prezime:

3. Ime i prezime:

Tvrtka:

OIB tvrtke:

Adresa:

Telefon:

Telefaks:

E-mail:

Datum:

Potpis:

Pristojba: 3000 kn + PDV po polazniku.

Prijavnicu i dokaz o uplati molimo što prije poslati na e-mail ctt@fsb.hr

Poziv za prijavu

**Laboratorij za procesna mjerenja
Fakulteta strojarstva i brodogradnje
Državni etalon tlaka
i**

**Hrvatska akreditacijska agencija (HAA)
Odbor za izobrazbu**

pozivaju vas na

Seminar

Mjerenje tlaka - Osnove mjerenja i umjeravanja

Zagreb, 23.- 24.09. 2019.

CTT- Centar za transfer tehnologije
Fakultet strojarstva i brodogradnje
I. Lučića 5, 10 000 Zagreb

Organizatori:

**Laboratorij za procesna mjerenja Fakulteta
strojarstva i brodogradnje – FSB-LPM**

Hrvatska akreditacijska agencija - HAA

Centar za transfer tehnologije - CTT