

## CILJ I SADRŽAJ SEMINARA

Zahtjevi na mjernu sljedivost i mjernu nesigurnost koji se postavljaju pred laboratorije i druga tijela za ocjenu sukladnosti, strogo su definirani:

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

Svi laboratoriji i ostala tijela za ocjenu sukladnosti koji se žele akreditirati, ili zadržati već dodijeljenu akreditaciju, moraju, između ostalog, trajno ispunjavati zahtjeve na sljedivost i mjernu nesigurnost što se provjerava tijekom akreditacijskog ocjenjivanja.

Iz tog razloga, djelatnici u laboratorijima kao i ocjenitelji HAA moraju biti dobro upoznati sa:

- infrastrukturom i mehanizmima za osiguranje mjerne sljedivosti i
- teorijom i tehnikama za procjenu mjerne nesigurnosti jedni da bi pravilno primijenili tehnike procjene, a drugi da bi mogli ocijeniti tu sposobnost laboratorija ili tijela za ocjenu sukladnosti, obzirom na zahtjeve normi po kojima ih ocjenjuju.

### Osnovna zadaća ovog dvodnevnog seminara je pomoć djelatnicima laboratorija i ocjeniteljima HAA da:

- se bolje upoznaju sa zahtjevima normi glede mjerne sljedivosti i mjerne nesigurnosti
- se upoznaju sa infrastrukturom i mehanizmima za mjernu sljedivost u Hrvatskoj i Europi
- se upoznaju sa osnovnim normama, teorijom i tehnikama za procjenu mjerne nesigurnosti
- učestvuju u radionicama i tako sami procijene mjerne nesigurnosti
- učestvuju u laboratorijskom radu i procjene mjernu nesigurnost vlastitih mjerenja.

### Glavne teme seminara su:

- Zahtjevi na sljedivost i mjernu nesigurnost,
- Uspostava povjerenja u mjeriteljstvo u RH,
- Međunarodno povjerenje u mjeriteljstvo,
- Koje umjernice prihvatiti pri ocjenjivanju
- Izražavanje i procjena mjerne nesigurnosti.

### Seminar je namijenjen:

- **djelatnicima ispitnih i umjernih laboratorija**
- **djelatnicima medicinskih laboratorija**
- **djelatnicima inspekcijiskih tijela**
- **djelatnicima certifikacijskih tijela**
- **ocjeniteljima HAA,**

### Predavači na ovom seminaru su:

- Registrirani ocjenitelji i tutori *Hrvatske akreditacijske agencije* (HAA).
- Odgovorne osobe akreditiranih laboratorija,
- Odgovorne osobe Državnih etalona RH za temperaturu, tlak i vlažnost.

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

## ORGANIZATORI

**FSB/LPM** – Fakultet strojarstva i brodogradnje /Laboratorij za procesna mjerenja, nacionalni umjerni laboratorij RH za temperaturu, tlak i vlažnost.

**CTT - Centar za transfer tehnologije** je osnovan od strane Fakulteta strojarstva i brodogradnje uz podršku Ministarstva znanosti i tehnologije. Jedan od prioriteta je podrška sustavu akreditacije ispitnih i umjernih laboratorija, inspekcijiskih tijela, medicinskih laboratorija, tijela za certificiranje proizvoda, osoblja i sustava upravljanja.

## PROGRAM

Satnica Prvi dan	Tematika
08.30-09.00	<b>Registracija sudionika</b>
09.00-09.30	<b>Pozdravi, uvodni razgovor</b>
09.30-12.30	<b>Mjerna sljedivost</b> Mjerna sljedivost u praksi laboratorija i ocjenitelja Povjerenje u mjeriteljstvo unutar RH,HMI Međunarodno povjerenje u mjeriteljstvo: CGPM, CIPM, BIPM, CC. Dogovor o metru, SI sustav, Dogovor o međusobnom priznavanju CIPM MRA, RMO, EURAMET, KC, KCDB, EURAMET TC-Q, KCRV, CMC Koje su umjernice prihvatljive u postupku akreditacije (jedna stanka za kavu, sok, 15-30 min.)
12.30-13.30	<b>Stanka za ručak</b>
13.30-16.00	<b>Mjerna nesigurnost</b> Mjerna nesigurnost u praksi laboratorija i ocjenitelja Zašto je mjerna nesigurnost važna Izražavanje i procjena mjerne nesigurnosti, Procjene tipa A i tipa B, Sastavljena i proširena mjerna nesigurnost
16.00-17.00	<b>Primjeri</b> <b>Rad u grupama i prezentacija</b> (jedna stanka za kavu, sok, 15-30 min.)
17.00-17.30	<b>Rasprava</b>
<b>Drugi dan</b>	
	<b>Posjet Laboratoriju za procesna mjerenja Praktikum (2 grupe).</b> – Nacionalni laboratorij za tlak – Nacionalni laboratorij za temperaturu
09.00-11.00	<b>Radionica sa primjerima</b> (jedna stanka za kavu, sok, 15-30 min.)
11.00-12.30	<b>Stanka za ručak</b>
12.30-13.30	<b>Ponavljanje i rasprava</b>
13.30-16.30	<b>Test / Analiza testa</b> <b>Dodjela diploma</b> <b>Domjenak</b>

## **ORGANIZACIJSKI ODBOR**

Prof. dr. sc. Davor Zvizdić, voditelj  
Doc. dr. sc. Danijel Šestan, član  
Boris Ćosić, direktor CTT, član

## **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: 6. - 7. 12. 2021.**

**Mjesto održavanja:** CTT/Fakultet strojarstva i brodogradnje, Istočna zgrada, Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb

## **PRIJAVE I PRISTOJBE**

Zadnji dan prijave je 2.12.2021. Pristojba za dvodnevni seminar iznosi: 3000 kn + PDV.

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

## **OSOBA ZA KONTAKT**

Karlo Strunje, mag. ing. mech.  
Centar za transfer tehnologije  
Fakultet strojarstva i brodogradnje  
Ivana Lučića 5, 10000 Zagreb  
Telefon: 0996830636  
E-mail: [karlo.strunje@fsb.hr](mailto:karlo.strunje@fsb.hr)  
[www.ctt.hr](http://www.ctt.hr)

## **PRIJAVA ZA SEMINAR Sljedivost i mjerna nesigurnost Zagreb 6. – 7. 12. 2021.**

Molim prijavu obaviti na internetskoj stranici:

[www.ctt.hr/seminari](http://www.ctt.hr/seminari)

**Pristojba za seminar iznosi :**

3000 kn + PDV po polazniku.

Nakon prijave CTT će vam poslati ponudu za plaćanje.

Na seminaru će se provoditi sve propisane mjere zaštite od Corona virusa: COVID potvrde o cijepljenju ili COVID test; maske, propisani razmak, ograničeni broj polaznika.

**Radujemo se vašem dolasku na seminar!**

## **Poziv za prijavu**

na

***Seminar***

## ***Sljedivost i mjerna nesigurnost***

**Zagreb, 6. - 7. 12. 2021.**

CTT- Centar za transfer tehnologije  
Fakultet strojarstva i brodogradnje  
I. Lučića 5, 10000 Zagreb

Organizatori:

**FSB/LPM – Nacionalni umjerni laboratorij  
i  
Centar za transfer tehnologije - CTT  
Zagreb**