

Inbjudan till kursdagar Kalibrering av temperaturmätsystem

Borås 14-16 oktober 2019

**RI.
SE**

Hur vet du att du mäter rätt temperatur?

För att göra korrekta temperatur-mätningar behövs mer än bara avancerade och noggranna mätinstrument. Det krävs både kännedom om de begränsningar som finns och insikt om alla de möjligheter som utrustningen ger. Att mäta är att veta och med rätt kunskap så vet du också vad du mäter!

Innehåll

I kursen går vi igenom hur olika temperaturgivare fungerar och vilka faktorer som man måste ta hänsyn till för att kalibrera och mäta rätt. Tyngdpunkten är lagd på resistanstermometrar och termoelement. Vi visar de vanligaste sätten att kalibrera givare/ instrument och hur man använder sig av olika kalibreringskonstanter enligt ITS-90 och IEC/EN 60751.

Kursen genomförs till stor del i form av laborationer vid Riksmätplatsen för temperatur. Genom att blanda teori och praktik får man en djupare förståelse för de mättekniska problemen och man ges möjligheter att direkt tillämpa de nyvunna kunskaperna.

Under kursen genomför vi också mätosäkerhetsberäkningar med speciell inriktning på temperaturmätning, utgående från de utförda laborationerna.

Eget instrument

För den som önskar finns möjlighet att ta med ett eget instrument till kursen. Under en av laborationerna kommer det att finnas utrymme att utnyttja temperaturlabbets resurser för att utföra mätningar med den egna utrustningen. Erfarenhet och kunskap om det egna mätinstrumentet är en av de viktigaste faktorerna för en riktig mätning.

Målgrupp

Kursen vänder sig till alla som vill fördjupa sina kunskaper inom temperaturmätning och kalibrering av

DATUM:	14-16 oktober
TID	12:00
PLATS	Borås
SISTA ANMÄLNINGSDAG	3 oktober
ANMÄL DIG PÅ	www.ri.se alternativt http://www.sp.se/sv/training/matteknik/Sidor/default.aspx
KURSAVGIFT	17 300:-
KONTAKTPERSON	Magnus Holmsten Tel: 010-516 56 82 E-post: magnus.holmsten@ri.se
KURSAADMIN	Christine Bruseborn Tel: 010-516 59 19 E-post: christine.bruseborn@ri.se

temperaturmätsystem. Den lämpar sig för personer inom olika verksamhetsområden, allt från process och produktion till laborativ verksamhet och kalibrering. Kursen kräver inga formella förkunskaper, det viktigaste är att man har ett genuint intresse av att lära sig mer om temperaturmätning.

Boka hotellrum

Ett antal rum finns förbokade på Hotell Borås Best Western till rabatterat pris. Använd bokningskod - RISE - sista bokningsdatum är 3 oktober 2019; efter detta datum går det att boka i mån av plats. Länk finns på bokningssidan.

Kalibrering av temperaturmätssystem

Borås 14-16 oktober 2019

RI.
SE

Måndag 14 oktober

12:00	<p>Kursen startar kl 13. För dem som önskar samlas vi i kurslokalen "Ampere" kl 12 för gemensam lunch på RISE:s restaurang Visionen.</p> <p>Under kursdagarna går vi igenom följande avsnitt, med avbrott för lunch och fikapaus: Temperaturskalor, <i>Magnus Holmsten</i> Termodynamisk temperatur, temperaturskalor, ITS-90. Givarprinciper för temperaturmätning, <i>Magnus Holmsten</i> Olika sätt att mäta temperatur. Kontaktgivare och beröringsfri mätning. Resistanstermometrar, <i>Sara Ljungblad</i> Mätprinciper och egenskaper som påverkar mätningen. Beräkningsmetoder. Termoelement, <i>Magnus Holmsten</i> Mätprinciper och beräkningsmetoder. Termoelementtyper. Faktorer som inverkar vid mätning. Kalibreringsmetoder, <i>Sara Ljungblad</i> Kalibrering i vätskebad, ugnar och blockkalibratorer. Vi varvar ovanstående med: Laborationer vid Riksmätplatsen för temperatur Mätningar och beräkningar med resistanstermometrar och termoelement. Blockkalibratorer, fixpunktskalibrering och pyrometrar går igenom. Mätningar med eventuell egen utrustning.</p>
17:00 ca	Slut för dagen
19:00	Välkommen till gemensam middag!

Tisdag 15 oktober

08:30	Vi fortsätter med kursprogrammet enligt ovan.
16:30 ca	Slut för dagen

Onsdag 16 oktober

08:30	<p>Vi fortsätter med kursprogrammet enligt ovan. Under senare hälften av dagen kommer vi också att ha: Mätosäkerhetsberäkningar, <i>Magnus Holmsten och Sara Ljungblad</i> Principer och metoder. Beräkningar med exempel från laborationerna. Sammanfattning och diskussion Uppföljning och frågor kring laborationerna.</p>
16:30 ca	Kursen slutar

Föreläsare

RISE Mätteknik	Magnus Holmsten, Sara Ljungblad
----------------	---------------------------------