

Societatea Română de Măsurări (SRM)

Programul de cursuri de perfecționare a pregătirii profesionale

Nr. crt.	Denumire curs	Conținut tematic
1	Cerințe generale, cerințe noi și modificări în noua versiune a standardului SR EN ISO/IEC 17025: 2018 <i>Lector: dr.ing. Dragoș Boiciuc</i>	1. Cerințe noi și modificări în noua versiune a standardului SR EN ISO/IEC 17025: 2018 "Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări" 2. Familiarizarea cu cerințele standardului SR EN ISO/IEC 17025 3. Elaborarea documentatiei Sistemului de management 4. Elaborarea procedurilor documentate 5. Acțiuni pentru abordarea riscurilor și oportunităților 6. Politica RENAR - de tranziție la SR EN ISO/IEC 17025:2018
2	Estimarea incertitudinii de măsurare <i>Lector: dr.ing. Dragoș Boiciuc</i>	1. Termeni fundamentali și generali de metrologie; 2. Erori și incertitudini de masură; 3. Surse posibile de incertitudine de masură; 4. Evaluare de tip A a incertitudinii de măsurare; 5. Evaluare de tip B a incertitudinii de măsurare; 6. Bugetul incertitudinii de masură; 7. Aplicații practice pentru evaluarea incertitudinii de măsurare; 8. Incertitudinea de masură în metrologia legală;
3	Validare de metode pentru măsurări fizice și chimice. <i>Lector: dr. ing. Mirella Buzoianu</i>	1. Conceptul de validare ; 2. Necesitatea validării; 3. Tehnici de validare; 4. Personalul care trebuie să le aplice; 5. Materiale (etaloane) de referință și validarea acestora; cerințele pentru un material de referință; incertitudinea unui material de referință; 6. Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor ; 7. Metoda de măsurare; 8. Criterii de performanță ; 9. Validare metode (protocol de validare; confirmare parametru); 10. Raport de validare; 11. Teste statistice utilizate în validare; 12. Aplicații dorite de cursant.
4	Trasabilitate metrologică <i>Lector: dr.ing. Dragoș Boiciuc</i>	1. Definiția trasabilității 2. Lanț de trasabilitate 3. Demonstrarea trasabilității 4. Politica RENAR privind trasabilitatea
5	ACFN (aparat de cântărit cu funcționare neautomată) între a fi sau a nu fi echipament critic în vederea respectării cerinței de trasabilitate metrologică.	1. Generalități. 2. Analiza rezultatelor din certificatul de etalonare al unui ACFN. 3. Determinarea erorii și incertitudinii asociate prin interpolare/aproximare pentru întreg domeniul de măsurare. 4. Analiza mărimilor de intrare care pot influența

	<i>Lector: dr.ing. Adriana Valcu</i>	rezultatul unei cantariri 5. <i>Determinarea rezultatului și incertitudinii unei cântăriri când se aplică/nu se aplică corecția indicației.</i> 6. <i>Prelucrarea și interpretarea rezultatelor în vederea stabilirii ACFN ca un echipament critic</i> 7. <i>Aplicații practice</i>
6	Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor chimice (TrainMiC®) <i>Lector: dr.ing. Steluța Duță</i>	1. <i>Trasabilitatea rezultatelor măsurărilor chimice; concept, definiții</i> 2. <i>Modalități de asigurare a trasabilității rezultatelor analitice prin etalonarea echipamentelor, utilizarea de MRC-uri, etc. – Studii de caz</i> 3. <i>Evaluarea statistică a funcției de etalonare liniară (SR ISO 8466-1:1999) în metodele de măsurare instrumentale (UV-VIZ AAS, ICP, etc.)</i> 4. <i>Etaloane și Materiale de Referință Certificate utilizate pentru asigurarea trasabilității rezultatelor chimice; Trasabilitate și Incertitudine;</i> 5. <i>Modalități de implementare a politicilor de trasabilitate (P05-Renar, etc.) pentru măsurări chimice; rute de trasabilitate, particularități</i> 6. <i>Asigurarea trasabilității</i>
7	Estimarea incertitudinii de măsurare în măsurările chimice (TrainMiC®) <i>Lectori: dr.ing. Steluța Duță</i> <i>dr.ing. Ecaterina Matei</i>	1. <i>Incertitudinea de măsurare: concept, definiții, particularități pentru măsurări chimice</i> 2. <i>Estimarea incertitudinii de măsurare-prezentarea etapelor de estimare a incertitudinii în acord cu Ghidul de estimare a incertitudinii (GUM) SR 13434</i> 3. <i>Notiuni de statistică utilizate la estimarea incertitudinii de măsurare</i> 4. <i>Estimarea incertitudinii rezultatului unei încercări chimice pe baza modelării matematice (GUM): definirea modelului matematic, identificarea surselor de incertitudine și cuantificarea lor, buget de incertitudine raportarea rezultatelor</i> 5. <i>Estimarea incertitudinii de măsurare pe baza datelor de validare și control intern; aplicații, conform ISO 11352:2012</i> 6. <i>Evaluarea statistică a funcției de etalonare liniară, conform SR ISO 8466-1:1999</i>