

รหัสหลักสูตร:

ชื่อหลักสูตร(English): Introduction to evaluating measurement uncertainty according to the GUM Workbench

ชื่อหลักสูตร(ภาษาไทย): การประยุกต์ใช้ GUM Workbench ในการประเมินความไม่แน่นอนของการวัด

วันที่ 24-25 กรกฎาคม 2568

วิทยากร ดร.มนพล หอมกลิ่นเทียน

เวลา 09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)

ผู้ช่วย คุณเนตรนพิศ คุ่มทุกทิศ

รูปแบบการอบรม On-Site สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี

ค่าลงทะเบียน 7,020 บาท รวม VAT 7%

จำนวนรับ 15 คน

เวลาพัก
พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น.
พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.

และบ่าย 14.30-14.45 น.

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

1. เจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบทุกสาขาการวัด
2. ผู้รับผิดชอบด้านระบบคุณภาพ เครื่องมือวัด และผู้ตรวจประเมินระบบคุณภาพ ISO

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจแนวทางการประเมินความไม่แน่นอนของการวัดตาม Guide to the expression of Uncertainty in Measurement (GUM) ผ่านทางโปรแกรม GUM workbench
2. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการรายงานผลการทดสอบและ/หรือผลการสอบเทียบของห้องปฏิบัติการ
3. สามารถประเมินความไม่แน่นอนด้วยมัลติคาร์โล (Monte Carlo Simulation)

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. แบบฝึกหัด

เนื้อหาหลักสูตร

1. บทนำ (Introduction)
2. การติดตั้งโปรแกรม (Running GUM Workbench)
3. การใช้โปรแกรม (Using GUM Workbench)
4. สมการรูปแบบ (The Model Equation)
5. ปริมาณ (Quantities)
6. ผลการวัดและการประเมินความไม่แน่นอน (Readings and Observations)
7. รายงานผลการวัด (Printing and Export)
8. ตารางการคำนวณความไม่แน่นอน (Budget Tab)
9. การจำลองการประเมินความไม่แน่นอนด้วยมัลติคาร์โล (Monte Carlo Simulation)
10. ตัวอย่างการคำนวณความไม่แน่นอน ด้านไฟฟ้า มิติ อุณหภูมิ มวล

เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม
2. เข้าอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลารวม
3. แบบประเมินความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
4. แบบทดสอบหลังฝึกอบรมและมีผลทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ความรู้พื้นฐานที่ต้องมี

1. ความรู้พื้นฐานทางสถิติและหลักการประเมินความไม่แน่นอนของการวัด
2. ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ Notebook

สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องเตรียมตัวสำหรับการอบรมแบบ On-Site คือ คอมพิวเตอร์ Notebook โดยมีสเปกเครื่อง

Processing power: Pentium 600 MHz or faster, Memory: min. 256 MB, Hard disk: min. 20 MB, max. 110 MB

Operating system: Windows XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10