

รหัสหลักสูตร:	NIMT-EMU		
ชื่อหลักสูตร(English):	Evaluation of Measurement Uncertainty in Chemical Analysis		
ชื่อหลักสูตร(ภาษาไทย):	การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดในการวิเคราะห์ทางเคมี (EMU)		
วันที่	10-12 มิถุนายน 2567	วิทยากร	ดร.กิตติยา เขียร์แมน
เวลา	09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)	ผู้ช่วย	คุณพรหทัย กันแก้ว
รูปแบบการอบรม	On-Site สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี		
ค่าลงทะเบียน	7,630 บาท รวม VAT 7%	จำนวนรับ	20 คน
เวลาพัก	พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.	และบ่าย	14.30-14.45 น.

### หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

นักเคมีในห้องปฏิบัติการทดสอบทางเคมี

### วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. มีความเข้าใจความสำคัญและกระบวนการของ Measurement Uncertainty ในการวัดทางเคมี
2. สามารถบอกหลักการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดได้
3. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับงานของตนได้

### สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ทฤษฎี หลักการ วิธีการและฝึกปฏิบัติการประเมินค่าความไม่แน่นอน
2. คอมพิวเตอร์ ในการฝึกปฏิบัติ

### เนื้อหาหลักสูตร

1. Introduction to Course/Course Methodology/ ระบบมาตรวิทยา /แนะนำฝ่ายมาตรวิทยาเคมีและชีวภาพ
2. Revision of useful statistics for estimation of measurement uncertainty
3. กระบวนการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด
4. Reporting of measurement uncertainty and exercise (workshop)
5. การประเมินค่าความไม่แน่นอนจากกราฟมาตรฐาน
6. ตัวอย่างการประเมินค่าความไม่แน่นอน
7. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของ Recovery / Bias
8. Workshop การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัดทางเคมี

### เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

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

### ความรู้พื้นฐานที่ควรมี

1. ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
2. การใช้ Function พื้นฐานใน Excel
3. มีความรู้และประสบการณ์ในงานเคมีวิเคราะห์

สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องเตรียมตัวสำหรับการอบรมแบบ On-Site คือ คอมพิวเตอร์ Notebook