

รหัสหลักสูตร: NIMT-

ชื่อหลักสูตร (English): Calibration of Uniaxial testing machine (UTM) according ISO 7500-1

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย): การสอบเทียบเครื่องทดสอบแรงดึง-กด ตามมาตรฐาน ISO 7500-1 (UTM)

วันที่	28-30 ตุลาคม 2562	วิทยากร	นายกิตติพงษ์ ชะเอมเทศ
เวลา	09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)	ผู้ช่วย	นายชาญชัย อมรสกุล
สถานที่	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี		
ค่าลงทะเบียน	8,560 บาท รวม VAT 7%	จำนวนรับ	15 คน
หมายเหตุ	พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. และบ่าย 14.30-14.45 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.		

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มี เครื่องทดสอบแรงดึง-แรงกด (UTM), และหรือ หน่วยงานที่ให้บริการสอบเทียบเครื่องทดสอบแรงดึง-แรงกด (UTM)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการวัดแรงได้
2. เพื่อให้เข้าใจหลักการทำงานของเครื่อง Uniaxial Testing Machine (UTM) และสามารถนำไปใช้งานได้ถูกต้อง
3. เพื่อให้สามารถสอบเทียบเครื่อง Uniaxial Testing Machine (UTM) และประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐาน ISO 7500-1 ได้
4. สามารถพัฒนาโปรแกรมการคำนวณผลของการสอบเทียบเครื่อง Uniaxial Testing Machine (UTM) และออกใบรายงานผลการสอบเทียบให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 7500-1 ได้
5. สามารถอ่านและแปลผลในใบรายงานผลการสอบเทียบได้

ความรู้พื้นฐานที่ควรมี การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการวัด

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการประกอบด้วย
 - 2.1 เครื่องทดสอบแรงดึง-แรงกด (UTM), จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.2 Digital measuring unit จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.3 Force transducer จำนวน 1 ตัว
 - 2.4 Environment sensor จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.4 ชุด Adapter สำหรับประกอบการสอบเทียบที่เหมาะสม

เนื้อหาหลักสูตร

ภาคทฤษฎี

1. ทฤษฎีเบื้องต้นของการวัดแรง
2. หลักการเบื้องต้นของเครื่อง Uniaxial Testing Machine (UTM) และการนำไปใช้งาน
3. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อค่าความถูกต้องของเครื่อง Universal Testing Machine (UTM)
4. วิธีการสอบเทียบเครื่อง Universal Testing Machine (UTM) ตามมาตรฐาน ISO 7500-1: 2018
5. วิธีการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบเครื่อง UTM ตามมาตรฐาน ISO 7500-1: 2018
6. ทดลองปฏิบัติการสอบเทียบ (Calibration) เครื่อง UTM ตามมาตรฐาน ISO 7500-1: 2018
7. การพัฒนาโปรแกรมคำนวณผลและการประเมินผลการสอบเทียบ
8. การคำนวณการประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบเครื่อง UTM
9. การรายงานผลจากใบรับรองผลการสอบเทียบ
10. การอ่านผลและแปลผลการสอบเทียบ

เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

1. แบบทดสอบก่อนฝึกอบรม
2. เข้าอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลารวม
3. แบบประเมินความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมเสร็จสิ้น
4. แบบทดสอบหลังฝึกอบรม และมีผลทดสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

หมายเหตุ สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมควรนำมาด้วยในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook ที่มี program MS. Excel, Acrobat Reader และ MS. PowerPoint