

รหัสหลักสูตร: NIMT-09090-410

ชื่อหลักสูตร (English): The measurement techniques for calibrating capacitors, inductors and resistors with LCR Meter and their application

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย): เทคนิคการสอบเทียบตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ และตัวต้านทานด้วยเครื่องมือ LCR Meter และการประยุกต์ใช้

วันที่	12-13 กรกฎาคม 2564	วิทยากร	ดร.มณฑล หอมกลิ่นเทียน
เวลา	09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.)	ผู้ช่วย	พ.อ.สิทธิศักดิ์ พิมพ์สุทธิ์
สถานที่	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี		
ค่าลงทะเบียน	5,778 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.		

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ หน่วยงานที่มี LCR Meter

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจพื้นฐานการวัด LCR Meter และสามารถนำไปปฏิบัติและประยุกต์ใช้งานได้
2. สามารถคำนวณหาค่าความถูกต้องและความไม่แน่นอนของการวัดได้
3. สามารถออกใบรับรองผลการสอบเทียบตามมาตรฐาน
4. สามารถบอกค่าผลการวัดจากใบรับรองการสอบเทียบ

ความรู้พื้นฐานที่ควรมี

1. มาตรฐานเบื้องต้น
2. การประเมินความไม่แน่นอนของการวัด
3. เป็นผู้ใช้งาน LCR Meter

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสาริตและฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการความจุ ความต้านทานและความเหนี่ยวนำไฟฟ้า ได้แก่
 - 2.1 LCR Meter จำนวน 2 เครื่อง
 - 2.2 Inductor จำนวน 2 ตัว
 - 2.3 Capacitor จำนวน 3 ตัว
 - 2.4 Resistor จำนวน 3 ตัว

เนื้อหาหลักสูตร

1. มาตรฐานและการสอบกลับได้
2. หลักการและทฤษฎี
3. การวิเคราะห์ข้อกำหนด (specification) ของเครื่องมือ
4. วิธีการสอบเทียบตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ และตัวต้านทาน โดยใช้เครื่องมือ LCR Meter (ทฤษฎีและปฏิบัติ)
 - 4.1 Direct Measurement
 - 4.2 Measurement Circuit Mode
 - 4.3 Terminal Configuration
 - 4.4 Measurement error and compensation
5. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบเครื่องมือ LCR Meter
6. การรายงานผลและความไม่แน่นอนของการวัด
7. การประเมินและวิเคราะห์ผลการวัด
8. การบำรุงและรักษาเครื่องมือ

เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

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

หมายเหตุ สิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมควรนำมาด้วยในวันอบรม ได้แก่ คอมพิวเตอร์ Notebook