

รหัสหลักสูตร:

ชื่อหลักสูตร(English): Calibration of DC Current Source and Meter Using Volt-Ampere Method

ชื่อหลักสูตร(ภาษาไทย): การสอบเทียบแหล่งกำเนิดและเครื่องอ่านกระแสไฟฟ้ากระแสตรง โดยวิธีโวลต์-แอมแปร์

วันที่ 4-6 มิถุนายน 2568 วิทยากร พ.อ.อ.สิทธิศักดิ์ พิมพ์สุทธิ

เวลา 09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08.30 น.) ผู้ช่วยวิทยากร ดร.จุฑารัตน์ ทานะธรรมณ์

รูปแบบการอบรม On-Site ณ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ จ.ปทุมธานี

ค่าลงทะเบียน 10,300 บาท รวม VAT 7% จำนวนรับ 15 คน

เวลาพัก พักรับประทานอาหารว่างเช้า : 10.30-10.45 น. และบ่าย 14.30-14.45 น.

พักรับประทานอาหารกลางวัน : 12.00-13.00 น.

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานที่มี

แหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง (DC current source), ความต้านทานชั้ดแบบ 4 ขั้ว (4-terminal DC current shunt), ดิจิทัลโวลต์มิเตอร์ (digital voltmeter) หรือดิจิตอลมัลติมิเตอร์ (digital multimeter)

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. รู้และเข้าใจพื้นฐานการวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง โดยวิธีโวลต์-แอมแปร์ และสามารถนำไปปฏิบัติในการสอบเทียบเครื่องมือวัดได้
2. สามารถคำนวณหาค่าความถูกต้องและค่าความไม่แน่นอนของการวัดได้
3. สามารถออกใบรับรองผลการสอบเทียบตามมาตรฐาน
4. สามารถบอกค่าผลการวัดจากใบรับรองการสอบเทียบได้

สื่อ/อุปกรณ์ฝึกอบรมที่ใช้

1. เอกสารบรรยาย ขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ
2. ชุดสาธิตและฝึกปฏิบัติในห้องอบรม ประกอบด้วย
 - 2.1 Multifunction Calibrator จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.2 Amplifier จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.3 Transconductance จำนวน 1 เครื่อง
 - 2.4 8 ½ Digital Multimeter จำนวน 2 เครื่อง
 - 2.5 DC Current shunt จำนวน 7 เครื่อง

เนื้อหาหลักสูตร

ภาคทฤษฎี

1. ความสามารถการสอบกลับได้ของการวัดกระแสไฟฟ้ากระแสตรง โดยวิธีโวลต์-แอมแปร์
2. หลักการและทฤษฎีของแหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องอ่านกระแสไฟฟ้ากระแสตรง
3. การวิเคราะห์ข้อกำหนด (specification) แหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องอ่านกระแสไฟฟ้า

กระแสตรง

4. วิธีการสอบเทียบเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องอ่านกระแสไฟฟ้ากระแสตรง

โดยวิธีโวลต์ - แอมแปร์

5. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบแหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องอ่าน

กระแสไฟฟ้ากระแสตรง

6. การรายงานผลและความไม่แน่นอนของการวัด
7. การประเมินและการวิเคราะห์ผลการวัด
8. การอ่านผลจากใบรับรองผลการสอบเทียบ

ภาคปฏิบัติ

1. การสอบเทียบแหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงโดยวิธีโวลต์-แอมแปร์ ค่ากระแสไฟฟ้า 0 ถึง 100 แอมแปร์
2. การสอบเทียบเครื่องอ่านกระแสไฟฟ้ากระแสตรงโดยวิธีโวลต์-แอมแปร์ ค่ากระแสไฟฟ้า 0 ถึง 20 แอมแปร์
3. การประเมินค่าความไม่แน่นอนของการสอบเทียบแหล่งกำเนิดกระแสไฟฟ้ากระแสตรงและเครื่องอ่าน

กระแสไฟฟ้ากระแสตรง

เกณฑ์การได้รับใบวุฒิบัตร

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

ความรู้พื้นฐานที่ต้องมี

1. มาตรฐานยาเบื้องต้น
2. ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
3. การประเมินความไม่แน่นอนของการวัด
4. การใช้ Function พื้นฐานในโปรแกรม Excel

สิ่งที่คุณเข้ารับการอบรมต้องเตรียมตัวสำหรับการอบรมแบบ On-Site คือ คอมพิวเตอร์ Notebook (ใช้โปรแกรม Excel)