

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
รหัสหลักสูตร 09-2-002-4-15-02-01

1. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
2. เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความพร้อม ในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1
3. เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

2. ระยะเวลาฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก 50 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

3. คุณสมบัติ

- 3.1 มีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี ในสาขาที่จะทดสอบ หรือ
- 3.2 อยู่ในระหว่างการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีสุดท้ายในสาขาที่จะทดสอบ โดยมีหนังสือรับรองจากสถานศึกษา หรือจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาที่จะทดสอบ
- 3.3 ผ่านการฝึกอบรมในสาขาที่จะทดสอบตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติผู้เข้าทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

4. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตรและผ่านการประเมินผลจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด จะได้รับวุฒิบัตรช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921510201	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	0
0921520301	ทฤษฎีไฟฟ้า	4	0
0921520302	การอ่านแบบ – เขียนแบบวงจรไฟฟ้าอาคาร	4	0
0921520401	เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า	4	0
0921520801	มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า	6	0
0921520501	การต่อสายไฟฟ้า	2	2
0921520502	การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร	2	10
0921520503	การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อ พี วี ซี	2	10
0921529900	การวัดผล	2	0
		28	22
		50	

6. เนื้อหาวิชา

0921510201 ความปลอดภัยในการทำงาน (2 : 0)

เรียนรู้หลัก กฎเกณฑ์และข้อกำหนดของความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า ลักษณะ ประเภท สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การระมัดระวัง การแก้ไข การปฐมพยาบาลเบื้องต้น อันตรายที่เกิดจากแรงดันไฟฟ้า การป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

0921520301 ทฤษฎีไฟฟ้า (4 : 0)

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของระบบไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ ฉนวนไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า ความต้านทาน อินดักเตอร์ สัญลักษณ์ หน่วยวัดทางไฟฟ้า การคำนวณไฟฟ้าเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎของโอห์ม กำลังและพลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม ระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 3 สาย แบบ 3 เฟส 4 สาย แบบ 3 เฟส 5 สาย (พร้อมระบบป้องกัน)

0921520302 การอ่านแบบ - เขียนแบบวงจรไฟฟ้าอาคาร (4 : 0)

ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านและเขียนสัญลักษณ์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ วงจรสั่งงาน (One line Diagram) วงจรปฏิบัติงานจริง (Working Diagram) แบบการเดินสายให้มีจุดต่อสายในที่พักสายและจุดต่อสายที่สวิตช์ เต้ารับ คิวโคม แผงสวิตช์ควบคุม ศึกษาหลักการออกแบบ ข้อปฏิบัติที่ควรระมัดระวังป้องกันเกี่ยวกับการเดินสายไฟ

0921520401 เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า (4 : 0)

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน วิธีการใช้ การอ่านค่า แอมป์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ วัตต์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ แคลมป์ป้อนมิเตอร์ วัตต์เฮาท์มิเตอร์ เมกะโอห์มมิเตอร์ เฟสมิเตอร์ เพาเวอร์แฟกเตอร์มิเตอร์ วัดและทดสอบค่าต่างๆ ในวงจรไฟฟ้า

0921520801 มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า (6 : 0)

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติ ข้อกำหนดมาตรฐานของบริภัณฑ์ เช่น หลอดไฟฟ้า สายไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า แผงจ่ายไฟ เครื่องป้องกันกระแส สวิตช์ตัดตอน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ หลักคินอุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า เช่น ฟิวส์ เซอร์กิตเบรกเกอร์ แมกเนติกคอนแทคเตอร์ โอเวอร์โวลตจรีเลย์ สวิตช์ที่ใช้ในงานควบคุม หลอดไฟสัญญาณ รีเลย์ตั้งเวลา เป็นต้น

ศึกษาเกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า เช่น แผงจ่ายไฟ เครื่องป้องกันกระแส สวิตช์ตัดตอน โคมไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับและเต้าเสียบ มอเตอร์ วงจรมอเตอร์และเครื่องควบคุม

0921520501 การต่อสายไฟฟ้า (2 : 2)

ศึกษาหลักการและวิธีการต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว สายตีเกลียว การใช้อุปกรณ์ต่อสาย การเข้าขั้วสายด้วยหางปลา การย้ำหางปลา การใช้ขั้วมัดต่อสาย การบัดกรี วิธีการพันฉนวน การเช็ทและกำหนดขั้วมอเตอร์

ปฏิบัติการใช้สลิปต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว สายตีเกลียว การย้ำหางปลา การบัดกรีรอยต่อสาย การต่อสายเข้าอุปกรณ์ การต่อขั้วมอเตอร์แบบสตาร์และแบบเดลต้า

0921520502 การเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (2 : 10)

ศึกษากฎข้อบังคับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย เกี่ยวกับการเดินสายด้วยเข็มขัดรัดสายบนผนังปูน ผนังไม้ จุดต่อสายในที่พิกสาย จุดต่อสวิตช์ เต้ารับ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การติดตั้งเมนสวิตช์และสวิตช์ควบคุมวงจรร้อย การกำหนดขนาดของฟิวส์และสวิตช์ตัดตอน

ปฏิบัติการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคารด้วยเข็มขัดรัดสายบนผนังปูน ผนังไม้ การต่อวงจสวิตช์ การต่อวงจรเต้ารับ การต่อควงโคม การต่อสายในจุดพิกสาย การติดตั้งและกำหนดขนาดเมนสวิตช์ ขนาดสวิตช์วงจรร้อย การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า

0921520503 การเดินสายไฟฟ้าด้วยท่อ พี วี ซี (2 : 10)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติ ชนิดและขนาดของท่อ พี วี ซี เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานเดินท่อ พี วี ซี การเลือกขนาดท่อ พี วี ซี การตัดท่อ การตัดท่อในลักษณะมุมต่างๆ การต่อท่อ ข้อกำหนดต่างๆ ในการเดินท่อและการบำรุงรักษา

ปฏิบัติการตัดท่อ พี วี ซี การตัดท่อ การต่อท่อ การเดินท่อและการติดตั้ง การเดินท่อเข้าอุปกรณ์ การร้อยสายไฟฟ้าในท่อ

0921529900 การวัดผล (2 : 0)

วัดผลความรู้ของผู้รับการฝึก

ผู้อนุมัติหลักสูตร



(นายบุษย์ กาญจนกุล)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน