

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
รหัสหลักสูตร 0920024150301
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และสามารถปฏิบัติงานได้ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความพร้อมในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดและมีความปลอดภัย

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือ ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานครหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 ผู้เข้ารับการฝึกต้องมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์
- 3.2 มีประสบการณ์อย่างน้อย 1 ปี ในสาขาที่จะฝึกอบรมหรือ
- 3.3 อยู่ในระหว่างการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีสุดท้ายในสาขาที่จะฝึกอบรม โดยมีหนังสือรับรองจากสถานศึกษา หรือจบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในสาขาที่จะฝึกอบรมหรือ
- 3.4 ผ่านการฝึกอบรมในสาขาที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติผู้เข้าทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
 ชื่อย่อ : วพร. ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1
 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลและมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมดจะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระดับ 1

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0911520501	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	-
0911520502	ทฤษฎีไฟฟ้า	4	-
0911520503	การอ่านแบบ - เขียนแบบวงจรไฟฟ้าอุตสาหกรรม	2	-
0911520504	เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า	2	-
0911520505	มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริภัณฑ์ไฟฟ้า	4	0
0911520506	การต่อสายไฟฟ้า	1	3
0911520507	การเดินสายร้อยท่อโลหะและท่อพีวีซี	2	4
0911520508	การเดินสายภายในตู้ควบคุม	2	4
0911520599	การวัดและประเมินผล	1	0
	รวม	19	11
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0911520501 ความปลอดภัยในการทำงาน (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า อุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ วินัย และข้อบังคับในการปฏิบัติงาน สาเหตุ และ ความสูญเสียของอุบัติเหตุและการป้องกันจากการปฏิบัติงานทั่วไป หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับไฟฟ้าอุตสาหกรรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย ตลอดจนการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้

0911520502 ทฤษฎีไฟฟ้า (4:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับชนิดของระบบไฟฟ้ากระแสตรง กระแสสลับ ฉนวนไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า ความต้านทาน อินดักเตอร์ สัญลักษณ์ หน่วยวัดทางไฟฟ้า การคำนวณไฟฟ้าเบื้องต้นเกี่ยวกับ กฎของโอห์ม กำลังและพลังงานไฟฟ้า วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 220 โวลต์ ระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 3 สาย และระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 4 สาย 380/220 โวลต์

- 0911520503 การอ่านแบบ - เขียนแบบวงจรไฟฟ้าอุตสาหกรรม (2:0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ - เขียนแบบวงจรไฟฟ้าอุตสาหกรรม
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการอ่านและเขียนสัญลักษณ์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าควบคุมมอเตอร์ วงจรแบบปฏิบัติงานจริง แบบแสดงการทำงานของวงจรกำลัง แบบแสดงการทำงานของวงจรควบคุม แบบแสดงการติดตั้งอุปกรณ์และตู้ควบคุม และแบบไฟฟ้าแสงสว่างในโรงงาน
- 0911520504 เครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า (2:0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัดและทดสอบงานไฟฟ้า
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การอ่านค่า โวลต์มิเตอร์ แอมป์มิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ วัตต์มิเตอร์ มัลติมิเตอร์ มิเตอร์แบบแคลมป์ออน มาตรฐานพลังงานไฟฟ้า เมกะโอห์มมิเตอร์ เฟสมิเตอร์ มาตรฐานตัวประกอบกำลัง หม้อแปลงกระแส ที่ใช้ในการวัดและทดสอบค่าต่างๆ ในวงจรไฟฟ้า ตลอดจนวิธีการใช้งาน การตรวจสอบ และการบำรุงรักษา
- 0911520505 มาตรฐานสายไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า (4:0)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานสายไฟฟ้าและบริษัทไฟฟ้า
คำอธิบายรายวิชา
 1) ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติ ข้อกำหนดมาตรฐานของบริษัท เช่น หลอดไฟฟ้า สายไฟฟ้า ตัวนำไฟฟ้า แผงจ่ายไฟ เครื่องป้องกันกระแส สวิตช์ตัดตอน มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและสวิตช์ถ่ายโอน ตู้ควบคุมมอเตอร์ ตู้จ่ายไฟ หลักรีดิน อุปกรณ์ตัดตอนวงจรไฟฟ้า เช่น ฟิวส์ อุปกรณ์ตัดวงจรอัตโนมัติ แมกเนติกคอนแทกเตอร์ โอเวอร์โวลต์รีเลย์ สวิตช์ที่ใช้ในงานควบคุม หลอดไฟฟ้าสัญญาณ รีเลย์ตั้งเวลา เป็นต้น
 2) ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า เช่น แผงจ่ายไฟ เครื่องป้องกันกระแส สวิตช์ตัดตอน โคมไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับ มอเตอร์ วงจรมอเตอร์และเครื่องควบคุม
- 0911520506 การต่อสายไฟฟ้า (1:3)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถและทักษะเกี่ยวกับการต่อสายไฟฟ้า
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการและวิธีการต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว สายตีเกลียว การใช้อุปกรณ์ต่อสาย การเข้าขั้วสายด้วยหางปลา การย้าหางปลา การใช้ฉนวนต่อสาย การบัดกรี วิธีการพันฉนวน การ

ตรวจเช็คและกำหนดขั้วมอเตอร์ การเข้าขั้วต่อสาย

ฝึกปฏิบัติการใช้หางปลาต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว สายตีเกลียว การย้าหางปลา การต่อสายเข้าอุปกรณ์ การต่อสายเข้ากับขั้วมอเตอร์แบบสตาร์ทและแบบเดลต้า การเข้าขั้วต่อสาย

0911520507 การเดินสายร้อยท่อโลหะและท่อพีวีซี (2:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถและทักษะเกี่ยวกับการเดินสายร้อยท่อโลหะและท่อพีวีซี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทฤษฎีข้อบังคับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยเกี่ยวกับการเดินสายร้อยท่อโลหะ ท่อพีวีซี การตัดท่อ การต่อท่อ การจับยึดท่อ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องที่ใช้ในงานเดินสายร้อยท่อ

ฝึกปฏิบัติการตัดท่อและลบคมท่อ การตัดท่อในลักษณะของมุมต่างๆ การเดินท่อร้อยสายเข้ากับอุปกรณ์และการติดตั้งตู้ควบคุมมอเตอร์

0911520508 การเดินสายภายในตู้ควบคุม (2:4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถและทักษะเกี่ยวกับการเดินสายภายในตู้ควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเดินสายควบคุมมอเตอร์แบบต่างๆ เช่น การใช้เซอร์กิตเบรกเกอร์ การใช้วงจรไฟฟ้าควบคุมมอเตอร์ ลักษณะของวงจรควบคุม วงจรกำลัง การวางตำแหน่งอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุมและด้านหน้าตู้ควบคุม

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ การเดินสายวงจรไฟฟ้าภายในตู้ควบคุมมอเตอร์ตามแบบวงจรไฟฟ้าที่กำหนด เช่น แบบวงจรสตาร์ทตรง แบบวงจรกลับทางหมุนมอเตอร์และการทดสอบความถูกต้องของวงจรการทำงาน

0911520599 การวัดและประเมินผล (1:0)

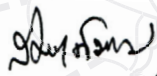
ทดสอบเพื่อการวัดและประเมินผลการฝึกอบรม

ผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นายไพฑูรย์ ถิ่นสูง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นายศักดิ์ชาย ศิลปสมศักดิ์ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 3. นายเดช พึ่งขยาย | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 4. นายจักรชัย เตชะสาย | ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม
บริษัท เทคโนโลยี อินสตรูमेंท์ จำกัด |
| 5. นายนที ราชฉวาง | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 6. นายปรัชญา ทองเดช | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ผู้อนุมัติหลักสูตร




21 ก.ค. 64

(นายสันโตษ เต็มแสงเลิศ)

(นายประพันธ์ มนทการดิวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน