หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือแรงงาน

สาขา ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร

Electrical building

รหัสหลักสูตร ๒๑๒๐๐๒๔๑๕๐๒_ _

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๗ ระยอง กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

๑. วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัย ข้อกำหนดและกฎเกณฑ์สำหรับ ช่างเดินสายไฟฟ้าตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน

๑.๒ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถคำนวนและอ่านแบบวงจรไฟฟ้าสำหรับอาคารขนาดเล็กทั่วไปได้

๑.๓ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้เครื่องมือและเครื่องวัดทางไฟฟ้าที่จำเป็นสำหรับงานเดินสายไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ได้

๑.๔ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถเดินสายไฟฟ้าภายในอาคารทั้งวงจรแสงสว่างและวงจรกำลังได้อย่างถูกต้องตามแบบที่กำหนด

๑.๕ เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถตรวจสอบและแก้ไขวงจรไฟฟ้าภายในอาคารที่เกิดความเสียหายหรือชำรุดได้

๒. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาฝึก ๓๐ ชั่วโมง โดยผู้เข้ารับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงจะมีสิทธิสอบวัดผล

๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

๓.๑ เป็นผู้ประกอบอาชีพทางด้านช่าง หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ มีพื้นฐานความรู้ หรือประสบการณ์เกี่ยวกับงานในสาขาช่างเดินสายไฟฟ้าพอสมควร

๓.๓ เป็นผู้มีร่างกายแข็งแรง มีความประพฤติดี

๔. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่จบหลักสูตร และผ่านการประเมินผลจาก สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือสำนักพัฒนาฝีมือแรงงาน จะได้รับวุฒิบัตรช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ ๑

/ ๕. หัวข้อวิชา...

๕. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๒๑๒๑๕๑๐๕๐๑	ความปลอดภัยในการทำงาน	๑	-
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๒	ทฤษฎีไฟฟ้า ๑	๑	-
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๓	การอ่านแบบ – เขียนแบบวงจรไฟฟ้า ๑	๑	-
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๔	สายไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า	๑	๑
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๕	กฎการเดินสายไฟฟ้า	๑	-
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๖	ระบบการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร	๑	-
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๗	อุปกรณ์ตัดต่อวงจรไฟฟ้า ๑	๑	๑
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๘	การต่อสายไฟฟ้า	๑	๑
๒๑๒๑๕๓๐๕๐๙	หลอดไฟฟ้า	๑	-
๒๑๒๑๕๓๐๕๑๐	ปฏิบัติการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร	๒	๑๕
๒๑๒๑๕๓๐๕๙๙	การวัดผลและประเมินผล	๑	-
		๑๒	๑๘
		๓๐	

๖. เนื้อหาวิชา

๒๑๒๑๕๑๐๕๐๑ ความปลอดภัยในการทำงาน (๑ : ๐)

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานในขณะปฏิบัติงานไฟฟ้า ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การระมัดระวัง การแก้ไข การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า และสารเคมีที่ใช้ในอุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ ศึกษาเกณฑ์และข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยทางไฟฟ้า เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยอุบัติภัยที่อาจเกิดขึ้น

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๒ ทฤษฎีไฟฟ้า ๑ (๑ : ๐)

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สัญลักษณ์ หน่วยไฟฟ้าที่ใช้กับค่าต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันตกคร่อมกับยกระแสที่ไหลในตัวต้านทาน การคำนวณไฟฟ้าเบื้องต้นเกี่ยวกับกฎของโอห์ม กำลังไฟฟ้า วงจรอนุกรม วงจรขนาน วงจรผสม กฎของเคอร์ซอฟ กระแสไฟฟ้าสลับ ชนิดของคลื่นไฟฟ้าสลับ เฟสต่างเฟส ตัวต้านทานอย่างเดียว และการคำนวณวงจรไฟฟ้ากระแสสลับที่มีโหลดเป็นตัวต้าน คุณสมบัติของสารตัวนำ ฉนวนไฟฟ้า และการเลือกตัวนำไฟฟ้าเพื่อใช้งาน หน่วยวัดทางไฟฟ้าและเครื่องมือวัด มัลติมิเตอร์ คุณสมบัติเบื้องต้นของคาปาซิเตอร์และอินดัคเตอร์

/ ๒๑๒๑๕...

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๓ การอ่านแบบ – เขียนแบบวงจรไฟฟ้า ๑ (๑ : ๐)

ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านและเขียนสัญลักษณ์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ วงจรสั่งงาน (One Line Diagram) วงจรปฏิบัติงานจริง (Working Diagram) แบบการเดินสายให้มีจุดต่อสายในที่พักสายและจุดต่อสายที่สวิตซ์ เต้ารับ ดวงโคม แผงสวิทซ์ควบคุม ศึกษาหลักการออกแบบ ข้อปฏิบัติที่ควรระมัดระวังป้องกันเกี่ยวกับการเดินสาย

๒๐๒๑๕๓๐๕๐๔ สายไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้า (๑ : ๑)

ศึกษาลักษณะคุณสมบัติ ชนิดสายไฟฟ้าแต่ละประเภท ตารางเทียบขนาดสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้งานให้เหมาะสมกับงานมาตรฐานการติดตั้งของการไฟฟ้าและกฎข้อบังคับของการเดินสายไฟฟ้า เรียนรู้เกี่ยวกับระบบวงจรต่าง ๆ ทางไฟฟ้า เพื่อเป็นพื้นฐานในการเขียนแบบงานติดตั้งต่อไป

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๕ กฎการเดินสายไฟฟ้า (๑ : ๐)

ศึกษากฎข้อบังคับมาตรฐานการเดินสาย การติดตั้ง การกำหนด ขนาดอุปกรณ์ประกอบและตรวจสอบก่อนใช้งาน ตามมาตรฐานทางไฟฟ้าที่ใช้ในประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้าฝ่ายผลิต มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.) มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๖ ระบบการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (๑ : ๐)

ศึกษาหลักการภาคทฤษฎี เดินสายประเภทลอยและฝัง บนผนังไม้ ผนังปูน ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยต่อการใช้งาน

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๗ อุปกรณ์ตัดต่อวงจรไฟฟ้า ๑ (๑ : ๑)

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติ อุปกรณ์ป้องกันวงจรไฟฟ้า เช่น ชนิดฟิวส์ สวิทซ์นิรภัย ชนิดเซอร์กิตเบรกเกอร์ อุปกรณ์ป้องกัน การลัดวงจรลงดิน รวมทั้งกำหนดขนาด เลือกประเภทการติดตั้งตามความเหมาะสมของการใช้งาน

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๘ การต่อสายไฟฟ้า (๑ : ๑)

ศึกษา หลักการปฏิบัติการต่อสายไฟฟ้า สายเดี่ยว สายตีเกลียวกวด รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ต่อสาย หูต่อเข้าสายอุปกรณ์ไฟฟ้า การบัดกรีสาย วิธีการพันฉนวน ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า แบบต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้งานให้เหมาะสม

๒๑๒๑๕๓๐๕๐๙ หลอดไฟฟ้า (๑ : ๐)

ศึกษาหลักการทำงานคุณสมบัติและความเข้มการส่องสว่าง ของหลอดไฟฟ้าแต่ละประเภท เพื่อนำไปติดตั้งตามความเหมาะสมของการใช้งานและตรวจซ่อม

/ ๒๑๒๑๕...

๒๑๒๑๕๓๐๕๑๐ ปฏิบัติการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร (๒ : ๑๕)

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัด บนผนังไม้ ผนังปูน และจุดรอยต่อสายไฟฟ้าที่พักสาย จดรอยต่อสายสวิทซ์ เต้ารับ ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ติดตั้งเมนสวิทซ์และสวิทซ์ควบคุมวงจรย่อย กำหนดขนาดชนิดของฟิวส์และสวิทซ์ตัดตอนและตรวจสอบแก้ไขวงจรไฟฟ้า

๒๑๒๑๕๓๙๐๕๙๙ การวัดผลและประเมินผล (๑ : ๐)

วัดผลความรู้ของผู้รับการฝึก

.....

ผู้จัดทำหลักสูตร
กลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๗ ระยอง

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นายอัคเดช เฟื่องฟู)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(**นายวัฒนะ วัฒนศักดิ์**)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
(**นางดรุณี นิธิทวีกุล**)
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๑๗ ระยอง