



แบบเสนอหลักสูตรฝึกอาชีพ

หน่วยงาน ศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนสตรีนคร
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

สาขาวิชา ช่างเครื่องปรับอากาศ

ชื่อวิชา งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
(ชื่อภาษาอังกฤษ/ถ้ามี)

เวลา ๗๕ ชั่วโมง
หน่วยกิต ๒ หน่วยกิต

คำอธิบายหลักสูตร

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การปฐมพยาบาล ส่วนประกอบ หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ การใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือวัดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า งานท่อ การติดตั้ง การทำสัญญาภาค การขาร์จน้ำยา ประมาณราคาการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และการประกอบอาชีพอิสระ

ผลการเรียนรู้

ด้านความรู้

- ๑. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า
- ๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

ด้านทักษะ

- ๓. เลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือวัดไฟฟ้า
- ๔. งานท่อสารทำความเย็น
- ๕. งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- ๖. การประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ด้านพฤติกรรมพึงประสงค์

- ๗. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและจรรยาบรรณวิชาชีพ

โครงสร้างหลักสูตร

ที่	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)		น้ำหนัก
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ	
๑	ไฟฟ้าเบื้องต้น	ข้อ ๑,๓,๗	-ศึกษาความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน -ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับไฟฟ้า -วงจรไฟฟ้า, การต่อสายไฟฟ้า	๓	๓	๑๐
๒	หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ	ข้อ ๑,๒,๓,๔,๕,๗	-ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน -คอมเพรสเซอร์, คอนเดนเซอร์ -อีแวนโปเรเตอร์, ตัวควบคุมสารทำความเย็น -อุปกรณ์ช่วยต่างๆ, สารทำความเย็น	๖	๑๒	๑๐

๓	เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ	ข้อ ๑,๒,๓,๗	-เครื่องมือช่างพื้นฐาน -เครื่องมือช่างติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ -มัลติมิเตอร์, เกจแมนนิไลต์ และแคลมป์-ออนมิเตอร์	๓	๓	๑๐
๔	งานท่อ เครื่องปรับอากาศ	ข้อ ๑,๒,๓,๔,๗	-การตัด, การบานและการ ขยาย -การติดตั้งท่อ, การต่อท่อ -การใช้เครื่องเชื่อมก๊าซและ การเล่นประสานท่อ	๖	๑๒	๒๐
๕	งานติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ	ข้อ ๑,๒,๓,๔,๕,๖,๗	-คำนวณหาขนาด เครื่องปรับอากาศและการ กำหนดพื้นที่ติดตั้ง -ระบบไฟฟ้าควบคุม เครื่องปรับอากาศ -ศึกษาคู่มือการติดตั้ง -ขั้นตอนการติดตั้งตาม มาตรฐานผู้ผลิต -การทำสัญญาภาค -การตรวจเช็คและทดสอบ การทำงานของ เครื่องปรับอากาศ	๖	๑๘	๒๐
๖	การประกอบอาชีพช่าง ติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ	ข้อ ๖,๗	-การประมาณราคา ค่าบริการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ -จรรยาบรรณวิชาชีพ -แนวทางการประกอบธุรกิจ ช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	๓	-	๑๐
การวัดผลการเรียนรู้						๒๐
รวม				๗๕		๑๐๐

เป้าหมาย

เชิงปริมาณ - จำนวนผู้เรียนไม่น้อยกว่า ๑๐ คน

- ร้อยละ ๖๐ ของผู้เรียนที่ประสงค์ในการประกอบธุรกิจช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

เชิงคุณภาพ - ผู้เรียนสามารถติดตั้งเครื่องปรับอากาศได้

- ผู้เรียนมีจรรยาบรรณวิชาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

คุณสมบัติของผู้เรียน

- ๑.สามารถอ่านออกเขียนได้.....
- ๒.ไม่จำกัดความรู้พื้นฐานในด้านช่าง.....
- ๓.มีอายุไม่ต่ำกว่า ๑๘ ปี.....
- ๔.ไม่มีโรคประจำตัวที่ไม่สามารถปฏิบัติงานในด้านช่าง.....

หน่วยงานหรือสถานศึกษาที่รับรองหลักสูตร

..... ๑.วิทยาลัยการอาชีพบางแก้วฟ้า (หลวงพ่อเป็นอุปถัมภ์).....

เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ และเอกสาร

- ๑.คอมพิวเตอรืพกพาส่วนบุคคล (โน้ตบุ๊ก).....
- ๒.ทีวีจอแบน ขนาด ๓๒ นิ้ว.....
- ๓.ชุดฝึกเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก.....
- ๔.แคลมป์-ออนมิเตอร์แบบตัวเลข.....
- ๕.มัลติมิเตอร์แบบเข็ม.....
- ๖.เครื่องมือช่างพื้นฐาน.....
- ๗.คีมย้าสายไฟฟ้า.....
- ๘.หัวแร้งบัดกรีพร้อมตะกั่ว.....
- ๙.ท่อทองแดงขนาด ๑/๒ นิ้วและ ขนาด ๓/๘ นิ้ว.....
- ๑๐.เครื่องเชื่อมก๊าซและลวดเชื่อมเงิน.....
- ๑๑.เอกสารประกอบการฝึกอบรม.....


..... - สนอง อิมเอ็ม ๒๕๔๐ เครื่องท่วความเย็นและเครื่องปรับอากาศรถยนต์.กรุงเทพฯ:บริษัท. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชซิง จำกัด.....

..... - ใบข้อมูล.หลักสูตรช่างเครื่องปรับอากาศในบ้านและการพาณิชย์ขนาดเล็ก. ระดับ. ๑.กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน การวัดและประเมินผล

ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการวัดและประเมิน	เครื่องมือวัดและประเมิน	เกณฑ์การวัดและประเมิน
๑	ไฟฟ้าเบื้องต้น	-แบบฝึกหัด -สังเกตพฤติกรรม	-แบบทดสอบ -แบบสังเกต พฤติกรรม	-ผู้เรียนต้องได้ คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์
๒	หลักการทำงานของ เครื่องปรับอากาศ	-แบบฝึกหัด -ตรวจสอบกระบวนการ ปฏิบัติงาน	-แบบทดสอบ -แบบประเมินการ ปฏิบัติงาน	-ผู้เรียนต้องได้ คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์
๓	เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ในงาน ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	-ตรวจสอบกระบวนการ ปฏิบัติงาน -สังเกตพฤติกรรม	-แบบประเมินการ ปฏิบัติงาน -แบบสังเกต พฤติกรรม	-ผู้เรียนต้องได้ คะแนนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์

๔	งานท่อเครื่องปรับอากาศ	-ตรวจสอบกระบวนการปฏิบัติงาน -ตรวจสอบผลงาน	-แบบประเมินการปฏิบัติงาน -แบบประเมินผลงาน	-ผู้เรียนต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์
๕	งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	-ตรวจสอบกระบวนการปฏิบัติงาน -ตรวจสอบผลงาน	-แบบประเมินการปฏิบัติงาน -แบบประเมินผลงาน	-ผู้เรียนต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์
๖	การประกอบอาชีพช่างติดตั้งเครื่องปรับอากาศ	-แบบฝึกหัด -สังเกตพฤติกรรม	-แบบทดสอบ -แบบสังเกตพฤติกรรม	-ผู้เรียนต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป จึงจะผ่านเกณฑ์

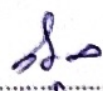
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลงชื่อ 
(นายสุระเชษฐ์ สีปินตา)
(นักวิชาการอบรมและฝึกวิชาชีพชำนาญการ)

ผู้เสนอหลักสูตร

ลงชื่อ 
(..... นนทกรณ์ นานตวง)
(ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนลลิตรา)

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

ลงชื่อ 
(..... นางนันทวัน นานตวง)
(ผู้อำนวยการศูนย์ฝึกและอบรมเด็กและเยาวชนลลิตรา)