

ชื่อหลักสูตร ช่างไฟฟ้าเบื้องต้น จำนวน ๓๒ ชั่วโมง
ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอพนมดงรัก

ความเป็นมา

อาชีพช่างไฟฟ้าเป็นอาชีพอิสระที่ผู้เรียนสามารถนำมาเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพรองได้เนื่องจากเป็นอาชีพที่ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้ง่ายไม่ยุ่งยากไม่มีต้นทุนในการประกอบอาชีพเพราะเป็นอาชีพที่ใช้ฝีมือและทักษะในการประกอบอาชีพและในปัจจุบันที่พักอาศัยของประชาชนส่วนใหญ่ก่อสร้างจากวัสดุคอนกรีตซึ่งการตกแต่งภายในและภายนอกจะนิยมใช้คอนกรีตไม้และไม้เนื้ออ่อนเป็นส่วนประกอบทั้งพื้นบ้านผนังห้องน้ำและปัจจุบันครอบครัวของสังคมไทยเป็นครอบครัวขยายจึงมีการปลูกที่พักอาศัยมากขึ้นทำให้ผู้ประกอบอาชีพด้านช่างไฟฟ้าขาดแคลนอาชีพช่างไฟฟ้าเป็นอาชีพหนึ่งที่เป็นช่องทางในการประกอบอาชีพของผู้ที่ยังไม่มีงานทำหรือผู้ที่ต้องการเปลี่ยนอาชีพที่เป็นงานอิสระและมั่นคงได้

หลักการของหลักสูตร

๑. เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของประชาชนในเรื่องช่างไฟฟ้าเพื่อการประกอบอาชีพ
๒. มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาเพื่อพัฒนาอาชีพและการมีงานทำอย่างมีคุณภาพ ทักษะ และเท่าเทียมกันเป็นบุคคลที่มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม

จุดมุ่งหมาย

ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะในการติดตั้งไฟฟ้า และประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรม สามารถประกอบอาชีพเลี้ยงตนเองและครอบครัวได้

กลุ่มเป้าหมาย

๑. ผู้ที่ไม่มีอาชีพ
๒. ผู้ที่มีอาชีพและต้องการพัฒนาอาชีพ

ระยะเวลาเรียน จำนวน ๓๒ ชั่วโมง

๑. ทฤษฎี ๑๐ ชั่วโมง
๒. ปฏิบัติ ๒๒ ชั่วโมง

รายละเอียดโครงสร้างหลักสูตร

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ : ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้า				
จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
<p>1. เข้าใจความหมายความสำคัญของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ตัวนำและฉนวนไฟฟ้าวิธีการกำเนิดแรงดันไฟฟ้าและหน่วยปริมาณทางไฟฟ้า</p> <p>2. เข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ รวมทั้งระบบของไฟฟ้ากระแสสลับ</p>	<p>๑. ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ตัวนำและฉนวนไฟฟ้าและหน่วยวัดค่าทางไฟฟ้า</p> <p>๒. คุณสมบัติของไฟฟ้าและระบบของไฟฟ้ากระแสสลับการใช้เครื่องมือช่างเดินไฟฟ้าและใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าทางไฟฟ้า</p>	๑	๓	๔

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ : วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น				
จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
<p>๑. เข้าใจหลักการท างานของวงจรไฟฟ้า</p> <p>๒. สามารถต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย</p>	<p>วงจรไฟฟ้าเบื้องต้นและการต่อวงจรไฟฟ้า</p>	๑	๓	๔

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ : หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้า

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
๑. เข้าใจถึงอันตรายของไฟฟ้าที่มีต่อร่างกายมนุษย์และสามารถช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟฟ้าได้ ๒. สามารถปฏิบัติงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อต	๑	๓	๔

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ : เครื่องมือช่างที่ใช้ในงานไฟฟ้า

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
๑. ใช้มัลติมิเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้าได้ ๒. ใช้มัลติมิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้าได้ ๓. ใช้มัลติมิเตอร์วัดความต้านทานไฟฟ้าได้	การใช้เครื่องมือช่างเดินสายไฟฟ้าและการใช้มัลติมิเตอร์วัดค่าทางไฟฟ้า	๑	๓	๔

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ : อุปกรณ์ไฟฟ้า

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
๑. เลือกใช้สายไฟฟ้าเหมาะสมกับงานและต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้ ๒. เลือกใช้หลอดไฟฟ้าได้เหมาะสมกับงานตลอดจนต่อวงจรหลอดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้ ๓. เข้าใจหลักการทํางานและต่อสวิตซ์ตัดตอนแบบต่าง ๆ ได้	การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้เหมาะสมถูกต้องปลอดภัย	๑	๒	๓

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ : วงจรสวิตช์ ๒ ทาง

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
<p>๑.เข้าใจหลักการทำงานและเขียนวิธีการต่อร่วมกับวงจรไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้</p> <p>๒.เลือกหลอดไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสมกับงานตลอดจนต่อวงจรหลอดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้</p> <p>เข้าใจหลักการทำงานและต่อสวิตช์ตัดตอนแบบต่าง ๆ ได้</p>	หลักการทำงานและการต่อวงจรสวิตช์ ๒ ทางแบบต่าง ๆ	๑	๓	๔

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ : การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสาย

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
<p>๑.เข้าใจวิธีการเดินสายไฟฟ้าชนิด P.V.C. โดยใช้เข็มขัดรัดสายได้</p> <p>๒.ปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้าสวิตช์ ๒ ทางโดยใช้เข็มขัดรัดสาย</p> <p>๓.สามารถอ่านแบบของวงจรไฟฟ้าพร้อมทั้งเดินสายไฟฟ้าตามแบบได้</p>	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสายตามแบบของวงจรไฟฟ้า	๒	๓	๕

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ : การตรวจซ่อมวงจรไฟฟ้า

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวน (ชั่วโมง)		
		ทฤษฎีเนื้อหา	กิจกรรมการเรียนรู้	รวม
<p>๑.เข้าใจอาการเสียและสาเหตุที่เกิดขึ้นกับวงจรไฟฟ้าได้</p> <p>๒.สามารถใช้ไขควงทดสอบไฟฟ้าและมัลติมิเตอร์ตรวจซ่อมวงจรไฟฟ้าได้</p>	การเดินสายไฟฟ้าโดยใช้เข็มขัดรัดสายตามแบบของวงจรไฟฟ้า	๒	๒	๔

กระบวนการเรียนรู้

๑. บรรยายและอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนในทุกหัวข้อพร้อมยกตัวอย่างประกอบ
๒. วิทยากรและผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญในแต่ละหัวข้อ
๓. ฝึกปฏิบัติ

สื่อการเรียนรู้

๑. คู่มือประกอบการบรรยาย
๒. วัสดุของจริง
๓. ศึกษาดูงานจากผู้เชี่ยวชาญด้านการทำสาकुไส้หมู

การวัดผลประเมินผลการเรียน

วิธีการวัดผลและประเมินผลการเรียน ประกอบด้วย

๑. การสังเกต
๒. ดูผลงานที่ปฏิบัติ

การจบหลักสูตร

๑. มีเวลาเรียนและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐
๒. มีผลการประเมินผ่านตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐
๓. มีผลงานผ่านการประเมินทดสอบที่มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์

เอกสารหลักฐานการศึกษา

๑. หลักฐานการประเมินผล
๒. วุฒิบัตรออกโดยสถานศึกษา
๓. ทะเบียนคุมวุฒิบัตร