

## คำอธิบายรายวิชา

20909-0001 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 1-3-2

Basic Electrical and Electronic Work

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทฤษฎีทางไฟฟ้า ระบบความปลอดภัย วัสดุ อุปกรณ์ ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ การออกแบบ ติดตั้ง ตรวจสอบ ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางไฟฟ้า ระบบความปลอดภัย ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการ
2. ติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารตามมาตรฐานการไฟฟ้า
3. ประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการ
5. ประยุกต์ใช้หลักการทฤษฎีทางไฟฟ้าในการออกแบบ ติดตั้ง ตรวจสอบ ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในงานอาชีพ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้า หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า หน่วยวัดทางไฟฟ้า เครื่องมือวัด อุปกรณ์ เครื่องมือในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าภายในบ้าน อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและระบบสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ตัวเหนี่ยวนำ หม้อแปลงไฟฟ้า การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณตามแผนผังการเตรียมสถานที่ติดตั้ง วางแผนและเตรียมการสำหรับการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ สร้างใบตรวจสอบรายการวัสดุ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ตามแบบที่กำหนด ตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ของวัสดุ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ตามแบบที่กำหนด แบ่งหมวดหมู่วัสดุ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน อ่านแบบงานและจัดลำดับการประกอบชิ้นส่วน เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ถูกต้องตามที่กำหนด ประกอบชิ้นส่วนตามแบบที่กำหนด ตรวจสอบคุณภาพระหว่างการผลิตให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนด