

**จุดประสงค์รายวิชา**

1. เข้าใจหลักการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. สามารถใช้เครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีคุณธรรมจริยธรรมในงานอาชีพ

**สมรรถนะรายวิชา**

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. คำนวณหาค่าพารามิเตอร์ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. วัดและทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. ประยุกต์ใช้งานวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สำหรับควบคุมระบบในงานเมคคาทรอนิกส์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ เมชเคอร์เรนต์ พารามิเตอร์ทางไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ วงจร R-C-L แบบอนุกรมและขนาน วงจรพัลส์วิดิท มอดดูเลชั่น การประยุกต์ใช้อุปกรณ์ การใช้งาน การแก้ปัญหาวงจรขยาย วงจรเพาเวอร์ซัพพลาย วงจรเพาเวอร์อิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์