



หลักสูตรรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2105

วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์

ท-ป-น

1

3

2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างการทำงาน ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะการใช้ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
3. มีกิจนิสัยในการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม การทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสวงหาความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ประกอบและทดสอบไมโครคอนโทรลเลอร์
3. ประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบและหน้าที่ในส่วนต่าง ๆ ของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแอสเซมบลีและภาษาระดับสูงของไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุมระบบด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ การต่อวงจรและการประยุกต์ใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา(ปรับปรุง)

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบและหน้าที่ในส่วนต่าง ๆ ของไมโครคอนโทรลเลอร์ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาแอสเซมบลีและภาษาระดับสูงของไมโครคอนโทรลเลอร์ การควบคุมระบบด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ การต่อวงจรและการประยุกต์ใช้งาน

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานการทดสอบบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino เบื้องต้น งานประกาศตัวแปรแสดงผลผ่านโปรแกรมสื่อสารทางพอร์ตอนุกรม งานโปรแกรมใช้งานพอร์ตทำหน้าที่เอาต์พุตพอร์ตเบื้องต้น งานโปรแกรมรับค่าจากพอร์ตดิจิตอล งานโปรแกรมอ่านค่าจากพอร์ตแอนาลอกและการใช้ PWM งานโปรแกรมรับสวิตซ์ทางพอร์ตแอนาลอก งานโปรแกรมการวัดแสงสว่างด้วย LDRงานโปรแกรมควบคุมดีซีมอเตอร์ งานโปรแกรมควบคุมสเต็ปเปอร์มอเตอร์ งานโปรแกรมควบคุมเซอร์โวมอเตอร์งานโปรแกรมใช้งานไอซีตัวคูณทศนิยม DS18B20 งานโปรแกรมวัดอุณหภูมิและความชื้นด้วยโมดูล DHT11 งานโปรแกรมวัดระยะด้วยแสงอินฟราเรด GP2Y0A21 งานโปรแกรมวัดระยะด้วยโมดูลอัลตราโซนิก งานโปรแกรมใช้งานอินเตอร์รัพท์ งานโปรแกรมแสดงผลด้วยจอ LCD ที่เชื่อมต่อแบบ I2C โครงการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์