

## หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา พื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์

รหัสวิชา 20127-2018

ท-ป-น 1-3-2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

สาขางาน เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

### จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. สามารถต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับอุปกรณ์ภายนอก
3. สามารถเขียน ทดสอบโปรแกรมควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
4. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ต่อวงจรไมโครคอนโทรลเลอร์ควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. เขียนโปรแกรมควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ถูกต้องตามหลักการ
4. ทดสอบโปรแกรมควบคุมการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ส่วนต่าง ๆ ของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่ง การเขียน โปรแกรมควบคุม การอ่านค่าแอนะล็อก การเชื่อมต่อผ่านพอร์ตอนุกรม I2C การเชื่อมต่อไมโครคอนโทรลเลอร์กับ อุปกรณ์ภายนอกต่าง ๆ ควบคุมหลอดไฟ LED ควบคุมหลอดไฟ 7-Segment ควบคุมสเต็ปเปอร์มอเตอร์ (Stepper Motor) ควบคุมมอเตอร์ แสดงผล LCD ไอซีวัดอุณหภูมิ โมดูลตรวจจับสัญญาณอินพุต การใช้งานระบบ IoT เบื้องต้น