



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

กลุ่มอาชีพ พลังงาน ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

รหัสวิชา 20105-2005 วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์

(Microcontroller)

จัดทำโดย

นายสายชล อ่อนละออ

ตำแหน่ง พนักงานราชการ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการสอนวิชา “ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller)” รหัสวิชา 20105-2005 เรียบเรียงขึ้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เนื้อหาภายในแบ่งออกเป็น 7 หน่วย ประกอบด้วย งานใช้โปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น, งานเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อเอาต์พุต, งานเขียนโปรแกรมรับค่า Keypad, งานเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลด้วย LCD, งานเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อโมดูลเซนเซอร์, งานเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ และงานประยุกต์เขียนโปรแกรมควบคุมไฟฟ้าขนาดใหญ่

สำหรับแผนการสอนรายวิชานี้ ผู้เรียบเรียงได้ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจและเวลาในการศึกษาค้นคว้า รวบรวม ปรับปรุงเนื้อหาให้เป็นปัจจุบันเพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งมีรายละเอียดเริ่มตั้งแต่ความรู้พื้นฐานจนถึงระดับมืออาชีพทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีความมุ่งหวังที่จะให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน และเป็นแนวทางสำหรับผู้ที่จะเริ่มจะศึกษา หรือผู้ที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานทางด้านคอมพิวเตอร์

ท้ายที่สุดนี้ ผู้เรียบเรียงขอขอบคุณผู้ที่สร้างแหล่งความรู้ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เอกสารรายวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อย และหากผู้ที่ศึกษาพบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด ขอได้โปรดแจ้งผู้เรียบเรียงทราบด้วย จักขอบคุณยิ่ง

(นายสายชล อ่อนละออ)

ตำแหน่งพนักงานราชการ

แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

คำนำ

สารบัญ

หลักสูตรรายวิชา

มาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี)

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

หน่วยที่ 1 เรื่อง/งานใช้โปรแกรมไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

หน่วยที่ 2 เรื่อง/งานเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อเอาต์พุต

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

หน่วยที่ 3 เรื่อง/งานเขียนโปรแกรมรับค่า Keypad

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

หน่วยที่ 4 เรื่อง/งานเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลด้วย LCD

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

หน่วยที่ 5 เรื่อง/งานเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อโมดูลเซนเซอร์

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

หน่วยที่ 6 เรื่อง/งานเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

หน่วยที่ 7 เรื่อง/งานประยุกต์เขียนโปรแกรมควบคุมไฟฟ้าขนาดใหญ่

แผนการจัดการเรียนรู้

ใบความรู้

ใบกิจกรรม

ใบงาน

ใบมอบหมายงาน

แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม ภาษาไทย :

หนังสือวิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, 2567. (สาโรช กล่อมอญ, 2562)

หนังสือเรียนรู้และลองเล่น Arduino เบื้องต้น ฉบับที่ 1 (ครูประภาส สวรรณเพชร)

ภาคผนวก