

คำนำ

แผนการสอนรายวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล รหัสวิชา 30105-2105 มีเนื้อหาตรงตาม จุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ของสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มวิชาชีพสมรรถนะวิชาชีพเลือก ของสาขาวิชา อิเล็กทรอนิกส์ สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม

แผนการสอนรายวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล แบ่งออกเป็น 13 บทเรียน เริ่มด้วยความรู้ พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์, ความรู้พื้นฐานทางด้านดิจิทัล โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ MITSUBISHI รุ่น FX5U โปรแกรม GX Works3 การเขียนโปรแกรมบน GX Works3 กลุ่มคำสั่งพื้นฐาน กลุ่ม คำสั่ง TIMERS กลุ่มคำสั่ง Counters กลุ่มคำสั่ง Move กลุ่มคำสั่ง Comparison ความรู้พื้นฐานการควบคุม มอเตอร์ด้วย PLC ความรู้พื้นฐานการควบคุมระบบนิวเมติกส์ ด้วย PLC ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรม PLC โดยมีจุดประสงค์รายวิชา 1. เข้าใจโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล 2. มีทักษะ ในการใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลและประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม 3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วย ความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพและจริยธรรมในงานอาชีพและมีสมรรถนะรายวิชา โดยนักศึกษาต้อง 1.แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล ในงานอุตสาหกรรม 2.ออกแบบ ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงาน อุตสาหกรรม 3.ประยุกต์ใช้ระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงานอุตสาหกรรม 4.บำรุงรักษา ระบบควบคุมด้วยโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลในงานอุตสาหกรรม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบ MIAP และบูรณาการกับปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียงและมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสำคัญทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และคุณธรรม

ครูผู้สอนพยายามอย่างยิ่งที่จะให้แผนการสอนรายวิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเป็นแผนการ สอนที่สมบูรณ์เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการเรียนการสอน

นายสง่า คุณคำ
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
หลักสูตรรายวิชา	1
วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	2
การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำวิชา	3
การวิเคราะห์สมรรถนะประจำหน่วย	4
รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้	17
รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา	30
ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา	56
หน่วยการสอน/การเรียนรู้	59
แผนการสอนหน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	60
แผนการสอนหน่วยที่ 2 ความรู้พื้นฐานทางด้านดิจิทัล	70
แผนการสอนหน่วยที่ 3 โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ MITSUBISHI รุ่น FX5U	79
แผนการสอนหน่วยที่ 4 โปรแกรม GX Works3	89
แผนการสอนหน่วยที่ 5 การเขียนโปรแกรมบน GX Works3	99
แผนการสอนหน่วยที่ 6 กลุ่มคำสั่งพื้นฐาน	110
แผนการสอนหน่วยที่ 7 กลุ่มคำสั่ง TIMERS	121
แผนการสอนหน่วยที่ 8 กลุ่มคำสั่ง Counters	130
แผนการสอนหน่วยที่ 9 กลุ่มคำสั่ง Move	140
แผนการสอนหน่วยที่ 10 กลุ่มคำสั่ง Comparison	150
แผนการสอนหน่วยที่ 11 ความรู้พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC	159
แผนการสอนหน่วยที่ 12 ความรู้พื้นฐานการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC	169
แผนการสอนหน่วยที่ 13 ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรม PLC ในงานอุตสาหกรรม	179
ภาคผนวก	