



เอกสารประกอบการเรียน
หน่วยที่ 3 พื้นฐานทางดิจิทัลของ PLC
วิชาการโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า รหัสวิชา 2104-2114
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546)

จัดทำโดย
นายอำนาจ ชนพิทักษ์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

แผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างไฟฟ้า
รหัสวิชา 2104-2114 วิชา การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า จำนวน 2 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง / สัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจการเขียน โปรแกรมควบคุมเครื่องกลและอุปกรณ์ไฟฟ้า
2. เพื่อให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์อินพุต เอาต์พุต แก๊สและปรับปรุงโปรแกรมงานควบคุมประเภทต่าง ๆ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงาน

มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจส่วนประกอบของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. เขียนคำสั่งควบคุมโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
3. ใช้โปรแกรมเมเบิลควบคุมมอเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ
4. ใช้โปรแกรมเมเบิลควบคุมระบบนิวเมติกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ คำสั่ง การป้อนข้อมูล วงจรการใช้งานควบคุมมอเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ วงจรควบคุมระบบนิวเมติกส์ การแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรม

รายการสอน (ตลอดภาคเรียน)

ชื่อวิชา การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า

ลำดับที่	หน่วยที่	รายการสอน	จำนวนคาบ		หมายเหตุ
			ท	ป	
1	1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ PLC	3	1	
2	2	โครงสร้างและส่วนประกอบของ PLC	3	1	
3	3	พื้นฐานทางดิจิทัลของ PLC	3	1	
4	4	คุณสมบัติของ PLC	3	1	
5	5	การใช้งานโปรแกรมมิ่งคอนโซล	2	2	
6	6	คำสั่งพื้นฐาน	1	3	
7	7	คำสั่งพิเศษ	1	3	
8-9	8	การใช้งานโปรแกรม Syswin 3.4	2	6	
10-11	9	การออกแบบโปรแกรม	2	6	
12-13	10	การประยุกต์ใช้ PLC ควบคุมหลอดไฟฟ้า	2	6	
14-15	11	การประยุกต์ใช้ PLC ควบคุมมอเตอร์	2	6	
16-17	12	การประยุกต์ใช้ PLC ควบคุมระบบนิวแมติกส์	2	6	
18	13	การแก้ไขและปรับปรุงโปรแกรม	1	3	
รวม			72 คาบ		

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 2104-2114 วิชาการโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า จำนวน 2 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง/สัปดาห์

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	พฤติกรรมที่พึงประสงค์			จำนวนคาบ (ชั่วโมง)
		พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย	
1.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ PLC	2.5	1	0.5	4
2.	โครงสร้างและส่วนประกอบ ของ PLC	2.5	1	0.5	4
3.	พื้นฐานทางดิจิทัลของ PLC	2.5	1	0.5	4
4.	คุณสมบัติของ PLC	2.5	1	0.5	4
5.	การใช้งานโปรแกรมมิ่ง คอนโซล	1.5	2	0.5	4
6.	คำสั่งพื้นฐาน	1	2.5	0.5	4
7.	คำสั่งพิเศษ	1	2.5	0.5	4
8.	การใช้งานโปรแกรม Syswin 3.4	2	3.5	0.5	8
9.	การออกแบบโปรแกรม	2	5.5	0.5	8
10.	การประยุกต์ใช้ PLC ควบคุม หลอดไฟฟ้า	2	5.5	0.5	8
11.	การประยุกต์ใช้ PLC ควบคุม มอเตอร์	2	5.5	0.5	8
12.	การประยุกต์ใช้ PLC ควบคุม ระบบนิวแมติกส์	2	5.5	0.5	8
13.	การแก้ไขและปรับปรุง โปรแกรม	1	2.5	0.5	4
รวม					72 คาบ