



โครงการสอน

วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น
รหัสวิชา 20127-2010
จำนวน 5 ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562
แผนกวิชาเมคคาทรอนิกส์

จัดทำโดย
นายสง่า คุณคำ



SCAN ME

โครงการสอน

รหัสวิชา 20127-2010

ชื่อ วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Programmable Controllers)

1. จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานและการใช้งานโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุม ติดตั้ง ทดสอบ ใช้งานควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

2. สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งานโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. เขียนและทดสอบการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
3. ต่อบางจรควบคุมอุปกรณ์ภายนอกร่วมกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

3. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง การทำงาน การติดตั้ง ทดสอบ การเขียนโปรแกรม การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์และการบำรุงรักษา

4. ผลการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา (Content analysis X)

หน่วยการสอน/การเรียนรู้ วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น (Basic Programmable Controllers) รหัส...20127-2010.....คาบ/สัปดาห์....5....ชั่วโมง รวม.....90...ชั่วโมง			
หน่วยที่	ชื่อหน่วย ทฤษฎี	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	2	3
2	ระบบเลขฐานและรหัสข้อมูล	2	3
3	อุปกรณ์อินพุต	2	3
4	อุปกรณ์เอาต์พุต	2	3
5	การออกแบบระบบไฟฟ้าและการติดตั้ง	2	3
6	การออกแบบระบบ PLC และติดตั้งซอฟต์แวร์	4	6
7	หลักการเขียนแลตเตอร์ไดอะแกรมและคำสั่งพื้นฐาน	2	3
8	การใช้ซอฟต์แวร์ป้อนโปรแกรมพัฒนาระบบด้วย PLC	4	6
9	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน PLC ในงานอุตสาหกรรม	10	15
10	โครงการการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์(PjBL)	6	9
รวมทฤษฎี/ปฏิบัติ		36	54
รวมทั้งสิ้น		90	

5. วิธีการสอน / รูปแบบการสอน

- 5.1 บรรยาย แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
- 5.2 ยกตัวอย่าง สาธิต
- 5.3 ทดลอง เชิงปฏิบัติ
- 5.4 ถาม-ตอบ
- 5.5 กิจกรรมกลุ่ม
- 5.6 ศึกษาด้วยตนเอง
- 5.7 โครงงาน

6. สื่อการเรียนการสอน

- 6.1 กระดาษขาว
- 6.2 ใบความรู้
- 6.3 ใบแบบฝึกหัด
- 6.4 ใบงาน
- 6.5 E-learning
- 6.6 สื่อการสอนของจริง

7. โครงการวัดและประเมินผล

ลำดับที่	เรื่อง	วิธีการวัดผล	คะแนน ท/ป	หมายเหตุ
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์	สอบ/ใบงาน	10/20	
2	ระบบเลขฐานและรหัสข้อมูล	สอบ/ใบงาน	10/20	
3	อุปกรณ์อินพุต	สอบ/ใบงาน	10/20	
4	อุปกรณ์เอาต์พุต	สอบ/ใบงาน	10/20	
5	การออกแบบระบบไฟฟ้าและการติดตั้ง	สอบ/ใบงาน	10/20	
6	การออกแบบระบบ PLC และติดตั้งซอฟต์แวร์	สอบ/ใบงาน	20/40	
7	หลักการเขียนแลตเตอร์ไดอะแกรมและคำสั่งพื้นฐาน	สอบ/ใบงาน	10/20	
8	การใช้ซอฟต์แวร์ป้อนโปรแกรมพัฒนาระบบด้วย PLC	สอบ/ใบงาน	20/40	
9	ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน PLC ในงานอุตสาหกรรม	สอบ/ใบงาน	50/100	
10	โครงการการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์(PjBL)	สอบ/ใบงาน	30/20	
รวมคะแนนเก็บระหว่างภาค (180/360)			20/40	
คะแนนระหว่างภาคทั้งสิ้น			60	
สอบปลายภาค		สอบ ทฤษฎี/ปฏิบัติ	20	
จิตพิสัย		คุณธรรม จริยธรรม	20	
รวม			100	

8. การวัดผล

รายการ	คะแนน (ร้อยละ)	หมายเหตุ
7.1 การทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	80	แบบทดสอบ ใบงานการทดลอง
7.1.1 ระหว่างเรียน	(60)	
7.1.2 กลางภาคเรียน	(-)	
7.1.3 ปลายภาคเรียน	(20)	
7.2 สังเกตเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม	20	
7.2.1 ความซื่อสัตย์	(2)	
7.2.2 ระเบียบวินัยและตรงต่อเวลา	(2)	
7.2.3 ความรับผิดชอบ	(2)	
7.2.4 สนใจใฝ่เรียนรู้	(2)	
7.2.5 ขยันและอดทน	(2)	
7.2.6 การประหยัด	(2)	
7.2.7 ความปลอดภัย	(2)	
7.2.8 ความคิดสร้างสรรค์	(2)	
7.2.9 การทำงานเป็นทีม	(2)	
7.2.10 จิตบริการสาธารณะ	(2)	
รวม	100	

การประเมินผล (หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562)

ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์

คะแนน 80-100	ระดับผลการเรียน	4
คะแนน 75-79	ระดับผลการเรียน	3.5
คะแนน 70-74	ระดับผลการเรียน	3
คะแนน 65-69	ระดับผลการเรียน	2.5
คะแนน 60-64	ระดับผลการเรียน	2
คะแนน 55-59	ระดับผลการเรียน	1.5
คะแนน 50-54	ระดับผลการเรียน	1
คะแนน 0-49	ระดับผลการเรียน	0

9. เอกสารอ้างอิง

1. ฐิตารีย์ ฅมยา.(2551).**นิวแมติกส์และนิวแมติกส์ไฟฟ้าเบื้องต้น**. กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น)
2. ณัฐวุฒิ ชินธเนศ.(2553). **Industrial Automation and Control Laboratory**
วิทยาลัยเทคนิคสัทธิบ.เอกสารประกอบการสอนวิชา PLC
3. ณรงค์ ขอนตะวัน.(2538). **มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ** กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพะ.
4. เต๋น คอกพิมาย.(2552).**การควบคุมนิวเมติกสำหรับอุตสาหกรรมอัตโนมัติ**.กรุงเทพฯ : ท้อป
5. ปานเพชร ชินินทรและขวัญชัย สันทิพย์สมบูรณ์. (2542). **นิวแมติกส์อุตสาหกรรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2
กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
6. ประวิตร ลิ้มพัฒนะ(2540).**นิวแมติกส์**.กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
7. ประสิทธิ์ พิทย์พัฒน์. (2541) **การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า** . กรุงเทพฯ : สมศิริพริ้นติ้ง
8. พรจิต ประทุมสุวรรณ.(2540). **เซ็นเซอร์และทรานสดิวเซอร์**. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.