

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
4. วิธีการเขียนไบเบ็กอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓					
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
7. แสดงความรู้ในการบอกข้อดีของการนำโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ไปใช้งาน		✓		✓	✓					
8. แสดงความรู้ในการจำแนกขนาดของ PLC		✓		✓	✓					
9. แสดงความรู้ในการบอกโครงสร้างและหลักการทำงานของ PLC		✓		✓	✓					
10.										
11. แสดงความรู้ในการบอกหน้าที่ของอุปกรณ์สำหรับโปรแกรมและอุปกรณ์ต่อร่วม		✓		✓	✓					
12.										
13. แสดงความรู้ในการบอกภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมของ PLC		✓		✓	✓					
14. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓		✓	✓					
15. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓		✓	✓					
16. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓					
17. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓					
18. เก็บเครื่องมือ				✓	✓					
19. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อดีของการนำโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ไปใช้งาน		✓		✓	✓					
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับจำแนกขนาดของ PLC		✓		✓	✓					
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของ PLC		✓		✓	✓					
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหน้าที่ของอุปกรณ์สำหรับโปรแกรมและอุปกรณ์ต่อร่วม		✓		✓	✓					
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมของ PLC		✓		✓	✓					
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน		✓		✓	✓					
8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด				✓	✓					
9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	2	ความรู้พื้นฐานทางด้านดิจิทัล								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน						✓	✓			
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
7. วิธีการอ่านค่าข้อมูลใน PLC				✓		✓	✓			
8. การแปลงเลขฐาน				✓		✓	✓			
9. การเขียนสมการพื้นฐานลอจิกเกต				✓		✓	✓			
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓		✓	✓			
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓		✓	✓			
12. วิธีการทำความสะอาด						✓	✓			
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด						✓	✓			
14. เก็บเครื่องมือ						✓	✓			
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	2	ความรู้พื้นฐานทางด้านดิจิทัล								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิธีการอ่านค่าข้อมูลใน PLC				✓		✓	✓			
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแปลงเลขฐาน				✓		✓	✓			
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนสมการพื้นฐานลอจิกเกต				✓		✓	✓			
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน				✓		✓	✓			
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด						✓	✓			
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา									
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม						
หน่วยที่	3	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ MITSUBISHI รุ่น FX5U									
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา						
		1	2	3	1	2	3	4			
หัวข้อย่อยด้านความรู้											
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓						
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓						
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓						
4. วิธีการเขียนไบเบ็กอุปกรณ์ในงาน				✓	✓						
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓						
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓						
7. โครงสร้างภายนอกและข้อมูลจำเพาะของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U		✓		✓	✓						
8. ข้อมูลโมดูลซีพียูของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U		✓		✓	✓						
9. หน้าที่ของอุปกรณ์สั่งงาน จอแสดงผลและสายแลน (Lan Cable)		✓		✓	✓						
10. อุปกรณ์พื้นฐานของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U		✓		✓	✓						
11. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓		✓	✓						
12. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓		✓	✓						
13. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓						
14. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓						
15. เก็บเครื่องมือ				✓	✓						
16. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓						

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	3	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ MITSUBISHI รุ่น FX5U								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงสร้างภายนอกและข้อมูลจำเพาะของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U		✓		✓	✓					
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อมูลโมดูลซีพียูของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U		✓		✓	✓					
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหน้าที่ของอุปกรณ์สั่งงาน จอแสดงผล และสายแลน (Lan Cable)		✓		✓	✓					
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุปกรณ์พื้นฐานของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U		✓		✓	✓					
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน		✓		✓	✓					
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด				✓	✓					
8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	4	โปรแกรม GX Works3								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
4. วิธีการเขียนไบเบิกอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓					
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
7. การติดตั้งโปรแกรม GX Works3		✓		✓	✓					
8. ส่วนประกอบของโปรแกรม GX Works3		✓		✓	✓					
9. การเชื่อมต่อสื่อสาร (Connection) ระหว่าง Computer กับ PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. ข้อกำหนดในการเขียนโปรแกรม		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11. การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยใช้คำสั่งพื้นฐาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12. การบันทึกโปรแกรมนงาน (Saving Project)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13. การต่ออุปกรณ์อินพุตเข้ากับภาคอินพุตของ PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓					
17. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓					
18. เก็บเครื่องมือ				✓	✓					
19. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	4	โปรแกรม GX Works3								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านทักษะ				✓						
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม GX Works3		✓		✓	✓					
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับส่วนประกอบของโปรแกรม GX Works3		✓		✓	✓					
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมต่อสื่อสาร (Connection) ระหว่าง Computer กับ PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อกำหนดในการเขียนโปรแกรม		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยใช้คำสั่งพื้นฐาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบันทึกโปรแกรมงาน (Saving Project)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการต่ออุปกรณ์อินพุตเข้ากับภาคอินพุตของ PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด				✓	✓					
11. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	5	การเขียนโปรแกรมบน GX Works3								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
4. วิธีการเขียนไบเบ็กอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓					
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
7. การเขียนโปรแกรมโดยการแทรก ลบ คัดลอกและวาง		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8. วิธีการแก้ไขโปรแกรมขณะเครื่อง PLC ออนไลน์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9. วิธีการอ่านโปรแกรมจาก PLC (Read from PLC)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. วิธีการกำหนดชื่อและรายละเอียดใน Comment		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11. วิธีการตรวจสอบค่าใน Device Buffer Batch Memory		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12. วิธีการตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงค่าใน Watch Window		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
13. วิธีการบังคับอุปกรณ์ให้ทำงานและหยุดทำงาน (Forced on/off the device)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
14. การต่ออุปกรณ์เอาต์พุตเข้ากับภาคเอาต์พุตของ PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
15. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
16. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
17. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓					
18. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓					
19. เก็บเครื่องมือ				✓	✓					
20. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	5	การเขียนโปรแกรมบน GX Works3								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยการแทรก ลบ คัดลอกและวาง		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแก้ไขโปรแกรมขณะเครื่อง PLC ออนไลน์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอ่านโปรแกรมจาก PLC (Read from PLC)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการกำหนดชื่อและรายละเอียดใน Comment		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบค่าใน Device Buffer Batch Memory		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงค่าใน Watch Window		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบังคับอุปกรณ์ให้ทำงานและหยุดทำงาน (Forced on/off the device)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการต่ออุปกรณ์เอาต์พุตเข้ากับภาคเอาต์พุตของ PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓		✓	✓		
11. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด				✓	✓					
12. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	6	กลุ่มคำสั่งพื้นฐาน								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน						✓	✓			
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
7. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Normally Open (NO) คำสั่ง Normally Closed (NC) และ คำสั่ง Output (Output)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Set (SET) คำสั่ง Reset (RST) และคำสั่ง Zone Reset (ZRST)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Turning On a specified Device for One Scan at the Rising Edge of an Input Condition (PLS) และ คำสั่ง Turning On a specified Device for One Scan at the Falling Edge of an Input Condition (PLF)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Master Control Set (MC) และ Master Control Reset (MCR)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. วิธีการทำความสะอาด						✓	✓			
14. ข้อควรระวังการทำความสะอาด						✓	✓			
15. เก็บเครื่องมือ						✓	✓			
16. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	6	กลุ่มคำสั่งพื้นฐาน								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Normally Open (NO) คำสั่ง Normally Closed (NC) และ คำสั่ง Output (Output)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Set (SET) คำสั่ง Reset (RST) และคำสั่ง Zone Reset (ZRST)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Turning On a specified Device for One Scan at the Rising Edge of an Input Condition (PLS) และ คำสั่ง Turning On a specified Device for One Scan at the Falling Edge of an Input Condition (PLF)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Master Control Set (MC) และ Master Control Reset (MCR)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด						✓	✓			
9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา									
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม						
หน่วยที่	7	กลุ่มคำสั่ง TIMERS									
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
				1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านความรู้											
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓				
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓				
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓				
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน						✓	✓				
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน						✓	✓				
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓				
7. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง General Timer				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Retentive Timer				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. การใช้คำสั่ง Timer ออกแบบโปรแกรมควบคุม				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. วิธีการทำความสะอาด						✓	✓				
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด						✓	✓				
14. เก็บเครื่องมือ						✓	✓				
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ						✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	7	กลุ่มคำสั่ง TIMERS								
เนื้อหาวิชา			จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
			1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์					✓	✓				
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง General Timer			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Retentive Timer			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Timer ออกแบบโปรแกรมควบคุม			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด					✓	✓				
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ					✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	8	กลุ่มคำสั่ง Counters								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน						✓	✓			
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
7. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Counter (C) และ Long Counter (LC)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การใช้คำสั่ง Counter (C) และ Long Counter (LC) ออกแบบโปรแกรมควบคุม				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. วิธีการทำความสะอาด						✓	✓			
12. ข้อควรระวังการทำความสะอาด						✓	✓			
13. เก็บเครื่องมือ						✓	✓			
14. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	8	กลุ่มคำสั่ง Counters								
เนื้อหาวิชา			จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
			1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์					✓	✓				
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Counter (C) และ Long Counter (LC)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Counter (C) และ Long Counter (LC) ออกแบบโปรแกรมควบคุม			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด					✓	✓				
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ					✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	9	กลุ่มคำสั่ง Move								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน						✓	✓			
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
7. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Move (MOV)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Move Pulse (MOVP)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. การใช้คำสั่ง Move (MOV) และ Move Pulse (MOVP) ออกแบบโปรแกรมควบคุม				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. วิธีการทำความสะอาด						✓	✓			
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด						✓	✓			
14. เก็บเครื่องมือ						✓	✓			
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	9	กลุ่มคำสั่ง Move								
เนื้อหาวิชา			จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
			1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์					✓	✓				
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Move (MOV)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Move Pulse (MOVP)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Move (MOV) และ Move Pulse (MOVP) ออกแบบโปรแกรมควบคุม			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด					✓	✓				
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ					✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	10	กลุ่มคำสั่ง Comparison								
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
				1	2	3	1	2	3	4
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน						✓	✓			
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน						✓	✓			
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์						✓	✓			
7. การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Comparison				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. ใช้คำสั่ง Comparison ในการออกแบบโปรแกรมควบคุม				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. วิธีการทำความสะอาด						✓	✓			
12. ข้อควรระวังการทำความสะอาด						✓	✓			
13. เก็บเครื่องมือ						✓	✓			
14. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ						✓	✓			

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	10	กลุ่มคำสั่ง Comparison								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Comparison		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Comparison ในการออกแบบโปรแกรมควบคุม		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด				✓	✓					
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา							
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล		ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม				
หน่วยที่	11	ความรู้พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC							
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
		1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านความรู้									
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓				
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓				
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓				
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน				✓	✓				
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓				
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓				
7. ความหมายและประเภทการควบคุมมอเตอร์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
8. การใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ด้วยPLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
9. การต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓				
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓				
14. เก็บเครื่องมือ				✓	✓				
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	11	ความรู้พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC								
เนื้อหาวิชา			จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
			1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์					✓	✓				
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความหมายและประเภทการควบคุมมอเตอร์			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ด้วยPLC			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจจรวจควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด					✓	✓				
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ					✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	12	ความรู้พื้นฐานการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓					
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
7. ความหมายและส่วนประกอบพื้นฐานของระบบนิวเมติกส์		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8. การใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9. การต่อวงจรการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓					
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓					
14. เก็บเครื่องมือ				✓	✓					
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	12	ความรู้พื้นฐานการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC								
เนื้อหาวิชา			จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา				
			1	2	3	1	2	3	4	
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์					✓	✓				
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการความหมายและส่วนประกอบพื้นฐานของระบบนิวเมติกส์			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด					✓	✓				
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ					✓	✓				

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	13	ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรม PLC ในงานอุตสาหกรรม								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านความรู้										
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
4. วิธีการเขียนไบเบิกอุปกรณ์ในงาน				✓	✓					
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓	✓					
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
7. โครงสร้าง ส่วนประกอบการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ตามหลักการออกแบบ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
8. การติดตั้งโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับระบบเมคคาทรอนิกส์ตามแบบงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9. การเขียนและใช้โปรแกรมควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบต่าง ๆ ตามเงื่อนไข		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
12. วิธีการทำความสะอาด				✓	✓					
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓	✓					
14. เก็บเครื่องมือ				✓	✓					
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					

		รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา								
		รหัสวิชา 30105-2105		วิชาโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563					ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม					
หน่วยที่	13	ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรม PLC ในงานอุตสาหกรรม								
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา					
		1	2	3	1	2	3	4		
หัวข้อย่อยด้านทักษะ										
1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓					
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการโครงสร้าง ส่วนประกอบและการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ตามหลักการออกแบบ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับระบบเมคาทรอนิกส์ตามแบบงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนและใช้โปรแกรมควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบต่าง ๆ ตามเงื่อนไข		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด				✓	✓					
7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ				✓	✓					