

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้							
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์		สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์							
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์					
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อดีของการนำโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ไปใช้งาน					
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับจำแนกขนาดของ PLC					
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน				4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทํางานของ PLC					
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหน้าที่ของอุปกรณ์สำหรับโปรแกรมและอุปกรณ์ต่อร่วม					
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมของ PLC					
7. ข้อดีของการนำโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ไปใช้งาน				7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน					
8. การจำแนกขนาดของ PLC				8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาด					
9. โครงสร้างและหลักการทํางานของ PLC				9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเครื่องมือ					
10. หน้าที่ของอุปกรณ์สำหรับโปรแกรมและอุปกรณ์ต่อร่วม									
11. ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมของ PLC									
12. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน									
13. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน									
14. วิธีการทำความสะอาด									
15. ข้อควรระวังการทำความสะอาด									
16. เก็บเครื่องมือ									
17. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ									

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	2	ความรู้พื้นฐานทางด้านดิจิทัล								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิธีการอ่านค่าข้อมูลใน PLC 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแปลงเลขฐาน 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนสมการพื้นฐานลอจิกเกต 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับตรวจสอบผลงาน 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	3	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ MITSUBISHI รุ่น FX5U								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโครงสร้างภายนอกและข้อมูลจำเพาะของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อมูลโมดูลซีพียูของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหน้าที่ของอุปกรณ์สั่งงาน จอแสดงผลและสายแลน (Lan Cable) 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอุปกรณ์พื้นฐานของ PLC MITSUBISHI รุ่น FX5U 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้									
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3		
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม					
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์						
หน่วยที่	4	โปรแกรม GX Works3									
หัวข้อย่อยด้านความรู้						หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 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						1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรม GX Works3 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับส่วนประกอบของโปรแกรม GX Works3 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมต่อสื่อสาร (Connection) ระหว่าง Computer กับ PLC 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับข้อกำหนดในการเขียนโปรแกรม 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยใช้คำสั่งพื้นฐาน 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบันทึกโปรแกรมนงาน (Saving Project) 8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการต่ออุปกรณ์อินพุตเข้ากับภาคอินพุตของ PLC 9. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 10. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 11. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	5	การเขียนโปรแกรมบน GX Works3								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนไบต์อุปกรณ์ในงาน 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					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. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 12. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้									
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3		
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม					
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์						
หน่วยที่	6	กลุ่มคำสั่งพื้นฐาน									
หัวข้อย่อยด้านความรู้						หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
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						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. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 8. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	7	กลุ่มคำสั่ง TIMERS								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง General Timer 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Retentive Timer 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Timer ออกแบบโปรแกรมควบคุม 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	8	กลุ่มคำสั่ง Counters								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Counter (C) และ Long Counter (LC) 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Counter (C) และ Long Counter (LC) ออกแบบโปรแกรมควบคุม 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	9	กลุ่มคำสั่ง Move								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Move (MOV) 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Move Pulse (MOVP) 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Move (MOV) และ Move Pulse (MOVP) ออกแบบโปรแกรมควบคุม 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	10	กลุ่มคำสั่ง Comparison								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง Comparison 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คำสั่ง Comparison ในการออกแบบโปรแกรมควบคุม 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	11	ความรู้พื้นฐานการควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
- ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน - หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน - วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน - วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน - วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน - ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ - ความหมายและประเภทการควบคุมมอเตอร์ - การใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ด้วยPLC - การต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC - ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน - ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน - วิธีการทำความสะอาด - ข้อควรระวังการทำความสะอาด - เก็บเครื่องมือ - ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ					- ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับความหมายและประเภทการควบคุมมอเตอร์ - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ด้วย PLC - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ - ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	12	ความรู้พื้นฐานการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. ความหมายและส่วนประกอบพื้นฐานของระบบนิวเมติกส์ 8. การใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC 9. การตรวจสอบการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC 10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 12. วิธีการทำความสะอาด 13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 14. เก็บเครื่องมือ 15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการความหมายและส่วนประกอบพื้นฐานของระบบนิวเมติกส์ 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ชุดคำสั่งในการออกแบบโปรแกรมควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบการควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วย PLC 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้								
		รหัสวิชา 30127-2005		วิชาโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์		ท-ป-น	2	3	3	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์					
หน่วยที่	13	ตัวอย่างการออกแบบโปรแกรม PLC								
หัวข้อย่อยด้านความรู้					หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 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					1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการโครงสร้างส่วนประกอบและการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ตามหลักการออกแบบ 3. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับระบบเมคคาทรอนิกส์ตามแบบงาน 4. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเขียนและใช้โปรแกรมควบคุมการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ร่วมกับอุปกรณ์เชื่อมต่อแบบต่าง ๆ ตามเงื่อนไข 5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบผลงาน 6. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือ 7. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บอุปกรณ์และเครื่องมือ					