

	ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา											
	รหัสวิชา 20127-2107				วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น				ท-ป-น	1	3	2
	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562						ประเภทวิชาอุตสาหกรรม					
	สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์						สาขางานเมคคาทรอนิกส์					
ชื่อหน่วย / กิจกรรม	พุทธิพิสัย(25 คะแนน)							ทักษะพิสัย (55 คะแนน)	จิตพิสัย (20 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม					
งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	1	4
งานการพัฒนาโปรแกรมภาษาซีด้วย Arduino IDE	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	1	4
งานการเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	1	4
งานฟังก์ชันพื้นฐานของ Arduino สำหรับงานสื่อสารทางพอร์ตอนุกรม	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	1	4
งานโปรแกรมการเชื่อมต่อเอาต์พุตด้วย LED แบบต่าง ๆ	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	1	4
งานโปรแกรมรับค่า Analog INPUT มาแสดงผลที่ LED 7-Segment	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	1	4
งานโปรแกรมรับค่า Analog INPUT มาควบคุม LED แบบต่าง ๆ	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมรับค่า Push Switch มาควบคุม LED แบบต่าง ๆ	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมรับค่า Keypad มาแสดงผลที่ LED 7-Segment	/	/	/	-	-	-	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมควบคุม Buzzer ร่วมกับ Keypad	/	/	/	/	/	/	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมรับค่าจากอุปกรณ์ INPUT แบบต่าง ๆ แสดงผลด้วย LCD	/	/	/	/	/	/	1	2	1	4	2	4

ชื่อหน่วย / ผลกิจกรรม	พุทธิพิสัย(25)							ทักษะพิสัย (55)	จิตพิสัย (20)	รวม (100)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	รวม					
งานโปรแกรมการเชื่อมต่อกับ LDR แสดงผลด้วย LCD	/	/	/	/	/	/	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมเชื่อมต่อโมดูลวัดระยะทางแสดงผลด้วย LCD และควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมควบคุม LED ด้วย Serial Communication	/	/	/	/	/	/	1	2	1	4	2	4
งานโปรแกรมการอ่านค่าอุณหภูมิและค่าความชื้นแสดงผลด้วย LCD และควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า	/	/	/	/	/	/	1	2	1	4	2	4
งานการเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์แบบต่าง ๆ	/	/	/	/	/	/	1	4	1	6	2	4
โครงการระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์(PjBL)	/	/	/	/	/	/	4	6	2	12	3	8
สอบปลายภาค	/	/	/	/	/	/	5	15	2	22	3	4
รวม	5	10	10	-	-	-	25	55	20	100	-	72

		ตารางวิเคราะห์ระดับ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย																		
		รหัสวิชา 20127-2107						วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น						ท-ป-น		1	3	2		
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562									ประเภทวิชาอุตสาหกรรม									
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์									สาขางานเมคคาทรอนิกส์									
หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์																		
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย						เวลา (ชม.)
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	งานความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์	✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓				4
2	งานการพัฒนาโปรแกรมภาษาซีด้วย Arduino IDE	✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓				4
3	งานการเขียนโปรแกรมภาษาซีสำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino	✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓				4
4	งานฟังก์ชันพื้นฐานของ Arduino สำหรับงานสื่อสารทางพอร์ตอนุกรม	✓	✓	✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓				4
5	งานโปรแกรมการเชื่อมต่อเอาต์พุตด้วย LED แบบต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย						
		1 ความรู้						1 เลียนแบบ						1 รับรู้						
		2 ความเข้าใจ						2 ทำได้ตามแบบ						2 ตอบสนอง						
		3 การนำไปใช้						3 ทำได้ถูกต้องแม่นยำ						3 เห็นคุณค่า						
		4 การวิเคราะห์						4 ทำได้ต่อเนื่องประสานกัน						4 จัดระบบคุณค่า						
		5 การสังเคราะห์						5 ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ						5 พัฒนาเป็นลักษณะนิสัย						
		6 การประเมินค่า																		
น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ																				

		ตารางวิเคราะห์ระดับ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย																			
		รหัสวิชา 20127-2107						วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น						ท-ป-น		1		3		2	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562												ประเภทวิชาอุตสาหกรรม							
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์												สาขางานเมคคาทรอนิกส์							
หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์																			
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย						เวลา (ชม.)	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
6	งานโปรแกรมรับค่า Analog INPUT มาแสดงผลที่ LED 7-Segment	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
7	งานโปรแกรมรับค่า Analog INPUT มาควบคุม LED แบบต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
8	งานโปรแกรมรับค่า Push Switch มาควบคุม LED แบบต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
9	งานโปรแกรมรับค่า Keypad มาแสดงผลที่ LED 7-Segment	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
10	งานโปรแกรมควบคุม Buzzer ร่วมกับ Keypad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย							
		1 ความรู้						1 เลียนแบบ						1 รับรู้							
		2 ความเข้าใจ						2 ทำได้ตามแบบ						2 ตอบสนอง							
		3 การนำไปใช้						3 ทำได้ถูกต้องแม่นยำ						3 เห็นคุณค่า							
		4 การวิเคราะห์						4 ทำได้ต่อเนื่อง ประสานกัน						4 จัดระบบคุณค่า							
		5 การสังเคราะห์						5 ทำได้อย่างเป็น ธรรมชาติ						5 พัฒนาเป็นลักษณะนิสัย							
		6 การประเมินค่า																			
น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ																					

		ตารางวิเคราะห์ระดับ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย																			
		รหัสวิชา 20127-2107						วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น						ท-ป-น		1		3		2	
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562												ประเภทวิชาอุตสาหกรรม							
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์												สาขางานเมคคาทรอนิกส์							
หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์																			
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย						เวลา (ชม.)	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
11	งานโปรแกรมรับค่าจากอุปกรณ์ INPUT แบบต่าง ๆ แสดงผลด้วย LCD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
12	งานโปรแกรมการเชื่อมต่อกับ LDR แสดงผลด้วย LCD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
13	งานโปรแกรมเชื่อมต่อโมดูลวัดระยะทางแสดงผลด้วย LCD และควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
14	งานโปรแกรมควบคุม LED ด้วย Serial Communication	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
15	งานโปรแกรมการอ่านค่าอุณหภูมิและค่าความชื้นแสดงผลด้วย LCD และควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4	
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย							
		1 ความรู้						1 เลียนแบบ						1 รับรู้							
		2 ความเข้าใจ						2 ทำได้ตามแบบ						2 ตอบสนอง							
		3 การนำไปใช้						3 ทำได้ถูกต้องแม่นยำ						3 เห็นคุณค่า							
		4 การวิเคราะห์						4 ทำได้ต่อเนื่องประสานกัน						4 จัดระบบคุณค่า							
		5 การสังเคราะห์						5 ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ						5 พัฒนาเป็นลักษณะนิสัย							
		6 การประเมินค่า																			
น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ																					

		ตารางวิเคราะห์ระดับ พุทธิพิสัย ทักษะพิสัย จิตพิสัย																		
		รหัสวิชา 20105-2105						วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์						ท-ป-น		1	3	2		
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562						ประเภทวิชาอุตสาหกรรม												
		สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์						สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์												
หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์																		
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย						เวลา (ชม.)
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
16	งานการเขียนโปรแกรมควบคุมมอเตอร์แบบต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		4
17	โครงการระบบควบคุมอัตโนมัติด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์(PjBL)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		8
		พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย						จิตพิสัย						
		1 ความรู้						1 เลียนแบบ						1 รับรู้						
		2 ความเข้าใจ						2 ทำได้ตามแบบ						2 ตอบสนอง						
		3 การนำไปใช้						3 ทำได้ถูกต้องแม่นยำ						3 เห็นคุณค่า						
		4 การวิเคราะห์						4 ทำได้ต่อเนื่อง						4 จัดระบบคุณค่า						
		5 การสังเคราะห์						5 ทำได้อย่างเป็น						5 พัฒนาเป็นลักษณะนิสัย						
		6 การประเมินค่า						ธรรมชาติ												
น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปฏิบัติ																				