



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์เบื้องต้น

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน			✓	✓		
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน			✓	✓		
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน			✓	✓		
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน			✓	✓		
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน			✓	✓		
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์			✓	✓		
7. หุ่นยนต์คืออะไร	✓		✓	✓		
8. ประวัติความเป็นมาของหุ่นยนต์	✓		✓	✓		
9. ประเภทของหุ่นยนต์	✓		✓	✓		
10. ประโยชน์ของหุ่นยนต์	✓		✓	✓		
11. ยกตัวอย่างหุ่นยนต์รอบตัวเรา	✓		✓	✓		
12. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน			✓	✓		
13. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน			✓	✓		
14. วิธีการทำความสะอาด			✓	✓		
15. ข้อควรระวังการทำความสะอาด			✓	✓		
16. วิธีการเก็บเครื่องมือ			✓	✓		
17. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ			✓	✓		



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 1 งานการทดสอบบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ Arduino เบื้องต้น

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓		✓	✓		
2. งานความหมายของหุ่นยนต์	✓		✓	✓		
3. งานประเภทของหุ่นยนต์	✓		✓	✓		
4. งานประโยชน์ของหุ่นยนต์	✓		✓	✓		
5. งานตัวอย่างหุ่นยนต์รอบ ๆ ตัว	✓		✓	✓		
6. งานตรวจสอบผลงาน	✓		✓	✓		
7. งานทำความสะอาด	✓		✓	✓		
8. งานเก็บเครื่องมือได้	✓		✓	✓		
9. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓		✓	✓		
10. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓		✓	✓		
11. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน	✓		✓	✓		
12. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓		✓	✓		
13. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓		✓	✓		



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของหุ่นยนต์เบื้องต้น

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
7. องค์ประกอบและโครงสร้างของหุ่นยนต์	✓	✓	✓	✓	✓	
8. ข้อควรระวังในงานองค์ประกอบและโครงสร้างของหุ่นยนต์	✓	✓	✓	✓	✓	
9. งานภาคเซนเซอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
10. ข้อควรระวังในงานภาคเซนเซอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
11. งานภาคควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓	
12. ข้อควรระวังในงานภาคควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓	
13. งานภาคไดรเวอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ข้อควรระวังในงานภาคไดรเวอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
15. งานภาคแมคคานิค	✓	✓	✓	✓	✓	
16. ข้อควรระวังในงานภาคแมคคานิค	✓	✓	✓	✓	✓	
17. งานภาคจ่ายไฟ	✓	✓	✓	✓	✓	
18. ข้อควรระวังในงานภาคจ่ายไฟ	✓	✓	✓	✓	✓	
19. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓		✓	✓		
20. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓		✓	✓		
21. วิธีการทำความสะอาด	✓		✓	✓		
22. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓		✓	✓		
23. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓		✓	✓		
24. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓		✓	✓		



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 2 องค์ประกอบของหุ่นยนต์เบื้องต้น

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
2. งานองค์ประกอบและโครงสร้างของหุ่นยนต์	✓	✓	✓	✓	✓	
3. งานภาคเซนเซอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
4. งานภาคควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓	
5. งานภาคไดรเวอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
6. งานภาคแมคคานิค	✓	✓	✓	✓	✓	
7. งานภาคจ่ายไฟ	✓	✓	✓	✓	✓	
8. งานตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
9. งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
10. งานเก็บเครื่องมือได้	✓	✓	✓	✓	✓	
11. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
12. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
13. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	
15. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 3 เครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
7. วิธีการเลือกใช้งานเครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์	✓	✓	✓	✓	✓	
8. ข้อควรระวังในงานเครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์	✓	✓	✓	✓	✓	
9. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
10. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
11. วิธีการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
12. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
13. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121		วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น			ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์				สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์				
หน่วยที่	3	เครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์						
เนื้อหาวิชา		จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา			
		1	2	3	1	2	3	
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>								
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้		✓	✓	✓	✓	✓		
2. งานหน้าที่ของเครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์ได้		✓	✓	✓	✓	✓		
3. งานเครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์		✓	✓	✓	✓	✓		
4. งานตรวจสอบผลงาน		✓	✓	✓	✓	✓		
5. งานทำความสะอาด		✓	✓	✓	✓	✓		
6. งานเก็บเครื่องมือได้		✓	✓	✓	✓	✓		
7. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน		✓	✓	✓	✓	✓		
8. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน		✓	✓	✓	✓	✓		
9. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน		✓	✓	✓	✓	✓		
10. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง		✓	✓	✓	✓	✓		
11. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม		✓	✓	✓	✓	✓		



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 4 การออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
7. สิ่งที่ต้องคำนึงก่อนการออกแบบ	✓	✓	✓	✓	✓	
8. ข้อควรระวังในงานสิ่งที่ต้องคำนึงก่อนการออกแบบ	✓	✓	✓	✓	✓	
9. และยกตัวอย่างการออกแบบภาคเซนเซอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
10. ข้อควรระวังในงานงานการออกแบบภาคเซนเซอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
11. และยกตัวอย่างการออกแบบภาคควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓	
12. ข้อควรระวังในงานงานการออกแบบภาคควบคุม	✓	✓	✓	✓	✓	
13. และยกตัวอย่างการออกแบบภาคไดรเวอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ข้อควรระวังในงานการออกแบบภาคไดรเวอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
15. และยกตัวอย่างการออกแบบภาคแมคคานิค	✓	✓	✓	✓	✓	
16. ข้อควรระวังในงานการออกแบบภาคแมคคานิค	✓	✓	✓	✓	✓	
17. และยกตัวอย่างการออกแบบภาคจ่ายไฟ	✓	✓	✓	✓	✓	
18. ข้อควรระวังในงานการออกแบบภาคจ่ายไฟ	✓	✓	✓	✓	✓	
19. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
20. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
21. วิธีการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
22. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
23. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	
24. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121		วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น			ท-ป-น	1	3	2	
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม					
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์				สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์					
หน่วยที่	4	การออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก							
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
				1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>									
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓	✓	✓	✓	✓	
2. สิ่งที่ต้องคำนึงก่อนการออกแบบ				✓	✓	✓	✓	✓	
3. งานออกแบบภาคเซนเซอร์แบบต่าง ๆ				✓	✓	✓	✓	✓	
4. งานออกแบบภาคควบคุมแบบต่าง ๆ				✓	✓	✓	✓	✓	
5. งานออกแบบภาคไทรเวอร์แบบต่าง ๆ				✓	✓	✓	✓	✓	
6. งานออกแบบภาคแมคคานิคแบบต่าง ๆ				✓	✓	✓	✓	✓	
7. งานออกแบบภาคจ่ายไฟแบบต่าง ๆ				✓	✓	✓	✓	✓	
8. งานตรวจสอบผลงาน				✓	✓	✓	✓	✓	
9. งานทำความสะอาด				✓	✓	✓	✓	✓	
10. งานเก็บเครื่องมือได้				✓	✓	✓	✓	✓	
11. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน				✓	✓	✓	✓	✓	
12. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน				✓	✓	✓	✓	✓	
13. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน				✓	✓	✓	✓	✓	
14. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง				✓	✓	✓	✓	✓	
15. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม				✓	✓	✓	✓	✓	





รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 5 การสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
7. ขั้นตอนเริ่มต้นออกแบบสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
8. ข้อควรระวังในงานเริ่มต้นออกแบบสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
9. ขั้นตอนการสร้างงานภาคต่างๆของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
10. ข้อควรระวังในงานภาคต่างๆของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
11. เครื่องมือที่ใช้และรายการอุปกรณ์ของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
12. ข้อควรระวังในงานเครื่องมือที่ใช้และรายการอุปกรณ์ของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
13. ขั้นตอนการสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ข้อควรระวังในงานขั้นตอนการสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
15. ขั้นตอนการใช้หุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
16. ข้อควรระวังในงานการใช้หุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
17. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
18. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
19. วิธีการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
20. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
21. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	
22. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 5 การสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
2. งานออกแบบสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
3. งานเลือกและออกแบบภาคต่างๆของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
4. งานเตรียมเครื่องมือที่ใช้และรายการอุปกรณ์ของหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
5. งานสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
6. งานการใช้งานหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	
7. งานตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
8. งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
9. งานเก็บเครื่องมือได้	✓	✓	✓	✓	✓	
10. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
11. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
12. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
13. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	
14. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 6 การออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
7. ขั้นตอนการออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
8. ข้อควรระวังในงานการออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
9. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
10. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
11. วิธีการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
12. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
13. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	
14. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 6 การออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	
2. งานเลือกใช้เครื่องมือในการออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
3. งานออกแบบและจำลองวงจรขั้นพื้นฐานด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
4. งานออกแบบวงจรควบคุมหุ่นยนต์แบบต่างๆด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
5. งานตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
6. งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	
7. งานเก็บเครื่องมือได้	✓	✓	✓	✓	✓	
8. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
9. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
10. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	
11. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	
12. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. เลือกใช้โปรแกรมสำหรับงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรมสำหรับงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. หลักการงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ข้อควรระวังในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. วิธีการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. งานเลือกใช้โปรแกรมสำหรับงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. งานการติดตั้งโปรแกรมสำหรับงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. งานหลักการทำงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. งานขั้นตอนงานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. งานเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็กแบบต่าง ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. งานตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. งานเก็บเครื่องมือได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	✓



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121

วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น

ท-ป-น

1

3

2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์

หน่วยที่

8

การทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. หลักการงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์หุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. ขั้นตอนการทดสอบและการควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. ข้อควรระวังในการทดสอบและการควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. วิธีการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. วิธีการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 8 การทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. งานหลักการทำงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์หุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. งานทดสอบและการควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็กได้ตามขั้นตอนการออกแบบ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. งานข้อควรระวังในการทดสอบและการควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. งานตรวจสอบผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. งานเก็บเครื่องมือได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	✓





รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121		วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น			ท-ป-น	1	3	2	
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม					
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์				สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์					
หน่วยที่	9	เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม							
เนื้อหาวิชา				จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
				1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>									
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓		✓	✓		
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓		✓	✓		
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน				✓		✓	✓		
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน				✓		✓	✓		
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน				✓		✓	✓		
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์				✓		✓	✓		
7. ความหมายของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ในปัจจุบัน				✓		✓	✓		
8. ตัวอย่างงานเทคโนโลยีใช้งานหุ่นยนต์ในปัจจุบัน				✓		✓	✓		
9. วิธีการการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ไปใช้งานในชีวิตประจำวัน				✓		✓	✓		
10. ตัวอย่างการนำเทคโนโลยีหุ่นยนต์ไปประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมสมัยใหม่				✓		✓	✓		
11. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน				✓		✓	✓		
12. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน				✓		✓	✓		
13. วิธีการทำความสะอาด				✓		✓	✓		
14. ข้อควรระวังการทำความสะอาด				✓		✓	✓		
15. วิธีการเก็บเครื่องมือ				✓		✓	✓		
16. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				✓		✓	✓		



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์		สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์			

หน่วยที่ 9 เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ได้	✓		✓	✓		
2. งานหลักการทำงานทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์หุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓		✓	✓		
3. งานทดสอบและการควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็กได้ตามขั้นตอนการออกแบบ	✓		✓	✓		
4. งานข้อควรระวังในการทดสอบและการควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓		✓	✓		
5. งานตรวจสอบผลงาน	✓		✓	✓		
6. งานทำความสะอาด	✓		✓	✓		
7. งานเก็บเครื่องมือ	✓		✓	✓		
8. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓		✓	✓		
9. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓		✓	✓		
10. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน	✓		✓	✓		
11. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓		✓	✓		
12. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓		✓	✓		



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121	วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น	ท-ป-น	1	3	2
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562		ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์			สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์		

หน่วยที่ 10 โครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านความรู้</b>						
1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. วิธีการสร้างโครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. ข้อควรระวังในการสร้างโครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. วิธีการสืบค้นและเลือกหัวข้อโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ข้อควรระวังการสืบค้นและเลือกหัวข้อโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. วิธีการเขียนเค้าโครงของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. ข้อควรระวังในการเขียนเค้าโครงของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. วิธีการเลือก เตรียม ใช้ เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการการสร้างโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. ข้อควรระวังในวิธีการเลือก เตรียม ใช้ เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการการสร้างโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. วิธีการออกแบบและสร้างโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16. ข้อควรระวังในการออกแบบสร้างโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17. วิธีการทดลองและปรับปรุงแก้ไขโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18. ข้อควรระวังการทดลองและปรับปรุงแก้ไขโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19. วิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20. ข้อควรระวังการตรวจสอบประสิทธิภาพของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21. ขั้นตอนการสรุปและประเมินผลโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22. ข้อควรระวังในการสรุปโครงการและประเมินผลโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23. วิธีการนำเสนอผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24. ข้อควรระวังในการนำเสนอผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25. วิธีการทำความสะอาดและข้อควรระวังการทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26. วิธีการเก็บเครื่องมือและข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ	✓	✓	✓	✓	✓	✓



รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา

รหัสวิชา 20105-2121      วิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น      ท-ป-น      1      3      2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562      ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์      สาขางานช่างอิเล็กทรอนิกส์

หน่วยที่      10      โครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

เนื้อหาวิชา	จุดประสงค์รายวิชา			สมรรถนะรายวิชา		
	1	2	3	1	2	3
<b>หัวข้อย่อยด้านทักษะ</b>						
1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. งานการสร้างโครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. งานสืบค้นและเลือกหัวข้อโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. งานเขียนเค้าโครงของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. งานเลือก เตรียม ใช้ เครื่องมือ วัสดุและอุปกรณ์ในการการสร้างโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. งานออกแบบและสร้างโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. งานทดลองและปรับปรุงแก้ไขโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. งานตรวจสอบประสิทธิภาพของโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. งานสรุปและประเมินผลโครงการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. งานนำเสนอผลงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. งานทำความสะอาด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. งานเก็บเครื่องมือได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17. ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม	✓	✓	✓	✓	✓	✓