



โครงการสอน

วิชา หุ่นยนต์เบื้องต้น (Basic Robotics)

รหัสวิชา 20105-2121

จำนวน 4 ชั่วโมง จำนวน 2 หน่วยกิต

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

จัดทำโดย

นายสง่า คุณคำ



SCAN ME

แผนกวิชาอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคพัทยา

โครงการสอน

รหัสวิชา 20105-2121

ชื่อวิชา หุ่นยนต์เบื้องต้น (Basic Robotics)

1. จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
2. มีทักษะในการประกอบ ทดสอบ ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย

2. สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น
2. ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก
3. เขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

3. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน วงจรควบคุม ออกแบบ ประกอบ หุ่นยนต์ขนาดเล็ก แบบควบคุมด้วยมือและแบบอัตโนมัติโดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์ ทดสอบการทำงานของวงจรโดยใช้โปรแกรมจำลองและการเขียนโปรแกรมควบคุม การทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น

4. ผลการวิเคราะห์เนื้อหารายวิชา (Content analysis X)

หน่วยงานสอน/การเรียนรู้ วิชา หุ่นยนต์เบื้องต้น (Basic Robotics) รหัส...20105-2121.....คาบ/สัปดาห์.....4....ชั่วโมง รวม.....72...ชั่วโมง			
หน่วยที่	ชื่อหน่วย ทฤษฎี	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์เบื้องต้น	1	3
2	องค์ประกอบของหุ่นยนต์เบื้องต้น	2	6
3	เครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์	2	6
4	การออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	2	6
5	การสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	2	6
6	การออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	2	6
7	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	2	6
8	การทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	2	6
9	เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม	1	3
10	โครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	2	6
รวมทฤษฎี/ปฏิบัติ		17	54
รวมทั้งสิ้น		72	

5. วิธีการสอน / รูปแบบการสอน

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| 5.1 บรรยาย แฉ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ | 5.4 ถาม-ตอบ |
| 5.2 ยกตัวอย่าง สาธิต | 5.5 กิจกรรมกลุ่ม |
| 5.3 ทดลอง เชิงปฏิบัติ | 5.6 ศึกษาด้วยตนเอง |
| | 5.7 โครงการงาน |

6. สื่อการเรียนการสอน

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

7. โครงการวัดและประเมินผล

ลำดับที่	เรื่อง	วิธีการวัดผล	คะแนน ท/ป	หมายเหตุ
1	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์เบื้องต้น	สอบ/ใบงาน	10/20	
2-3	องค์ประกอบของหุ่นยนต์เบื้องต้น	สอบ/ใบงาน	10/20	
4-5	เครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์	สอบ/ใบงาน	10/20	
6-7	การออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	สอบ/ใบงาน	10/20	
8-9	การสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	สอบ/ใบงาน	10/20	
10-11	การออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	สอบ/ใบงาน	10/20	
12-13	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	สอบ/ใบงาน	10/20	
14-15	การทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	สอบ/ใบงาน	10/20	
16	เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม	สอบ/ใบงาน	10/20	
17-18	โครงการหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	สอบ/ใบงาน	10/20	
รวมคะแนนเก็บระหว่างภาค (100/200)			20/40	
คะแนนระหว่างภาคทั้งสิ้น			60	
สอบปลายภาค		สอบ ทฤษฎี/ปฏิบัติ	20	
จิตพิสัย		คุณธรรม จริยธรรม	20	
รวม			100	

8. การวัดผล

รายการ	คะแนน (ร้อยละ)	หมายเหตุ
7.1 การทดสอบวัดความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ	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. ชิต เหล่าวัฒนา. (2545). ทุนยนต์และระบบการผลิตอัตโนมัติ. สืบค้นเมื่อ 20/3/2554 จาก Website: <http://www.fibo.kmutt.ac.th/>
2. ธวัชชัย ละม่อม. (2544). เอกสารประกอบการสอน “ทุนยนต์ในระบบงานอุตสาหกรรม 3105- 2104” วิทยาลัยเทคนิคสุรินทร์.
3. เดชฤทธิ์ มณีธรรม. (2547). คัมภีร์ทุนยนต์. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น
4. บุญธรรม ภัทรจารุกุล. (2555). ทุนยนต์อุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น
5. หนังสือเรียนวิชา ทุนยนต์เบื้องต้น ของ อ.พิสิฐ พางาม