

คำนำ

แผนการสอนรายวิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น รหัสวิชา 20105-2121 มีเนื้อหาตรงตามจุดประสงค์และคำอธิบายรายวิชา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หมวดวิชาชีพเลือกของสาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

แผนการสอนรายวิชาหุ่นยนต์เบื้องต้น แบ่งออกเป็น 14 บทเรียน เริ่มด้วยความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์เบื้องต้น องค์ประกอบของหุ่นยนต์เบื้องต้น เครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์ การออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก การทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม โครงงานหุ่นยนต์ขนาดเล็ก โดยมีจุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ 1) เข้าใจหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น 2) มีทักษะในการประกอบ ทดสอบ ควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้นมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ 3) มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความถูกต้องและปลอดภัย และมีสมรรถนะรายวิชา 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของหุ่นยนต์เบื้องต้น 2) ออกแบบและประกอบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก 3) เขียนและทดสอบโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้รูปแบบ MIAP และบูรณาการกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสำคัญทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะ และคุณธรรม

ครูผู้สอนพยายามอย่างยิ่งที่จะให้แผนการสอนรายวิชาหุ่นยนต์เบื้องต้นนี้เป็นแผนการสอนที่สมบูรณ์เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสำหรับครูหรือผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

นายสง่า คุณคำ
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หลักสูตรรายวิชา	1
วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	2
การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำวิชา	3
การวิเคราะห์สมรรถนะประจำหน่วย	4
รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้	14
รายการวิเคราะห์ เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา	24
ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เนื้อหาวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา หน่วยการสอน/การเรียนรู้	44
แผนการสอนหน่วยที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหุ่นยนต์เบื้องต้น	47
แผนการสอนหน่วยที่ 2 องค์ประกอบของหุ่นยนต์เบื้องต้น	57
แผนการสอนหน่วยที่ 3 เครื่องมือที่จำเป็นในการสร้างหุ่นยนต์	68
แผนการสอนหน่วยที่ 4 การออกแบบหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	79
แผนการสอนหน่วยที่ 5 การสร้างหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	90
แผนการสอนหน่วยที่ 6 การออกแบบวงจรควบคุมด้วยโปรแกรมจำลองการทำงาน	101
แผนการสอนหน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	111
แผนการสอนหน่วยที่ 8 การทดสอบและควบคุมหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	123
แผนการสอนหน่วยที่ 9 เทคโนโลยีและการประยุกต์ใช้งานหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม	133
แผนการสอนหน่วยที่ 10 โครงงานหุ่นยนต์ขนาดเล็ก	146
ภาคผนวก	