

โครงการสอน

ชื่อวิชา อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์

รหัสวิชา 20127-2015

ท-ป-น 1-3-2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

สาขางาน เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบ ต่อวงจร วัดและทดสอบอุปกรณ์ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. อ่านแบบและเขียนแบบ อิเล็กทรอนิกส์ถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. ต่อวงจร วัดและทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ถูกต้องตามหลักวิชาการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างการอ่านแบบและเขียนแบบ สัญลักษณ์อิเล็กทรอนิกส์ คุณลักษณะ หลักการทำงานของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า วงจรขยายสัญญาณ วงจรเชื่อมต่อ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรขับเคลื่อน สร้างแผ่นวงจรพิมพ์ ประกอบวัด ทดสอบอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ การอ่านคู่มือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	การอ่าน-เขียนแบบสัญลักษณ์อิเล็กทรอนิกส์	8	1-2
2	วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า	8	3-4
3	วงจรขยายสัญญาณ	8	5-6
4	วงจรเชื่อมต่อ	8	7-8
5	วงจรกำเนิดสัญญาณ	8	9-10
6	วงจรทรานซิสเตอร์	8	11-12
7	วงจรขับเคลื่อน	8	13-14
8	การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์	8	15-16
9	การอ่านคู่มืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	4	17
10	สอบปลายภาคเรียน	4	18

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 1 การอ่าน-เขียนแบบสัญลักษณ์ อิเล็กทรอนิกส์	1.แสดงความรู้การอ่าน แบบสัญลักษณ์ อิเล็กทรอนิกส์ 2.แสดงความรู้การ เขียนแบบสัญลักษณ์ อิเล็กทรอนิกส์	1.เขียนแบบสัญลักษณ์ อิเล็กทรอนิกส์ 2.อ่านแบบสัญลักษณ์ อิเล็กทรอนิกส์	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 2 วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า	1.อ่านแบบวงจร แหล่งจ่ายไฟฟ้า 2.เข้าใจหลักการการ ทำงานของวงจร แหล่งจ่ายไฟฟ้า	1.ต่อวงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า 2.วัดและทดสอบวงจร แหล่งจ่ายไฟฟ้า	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 3 วงจรขยายสัญญาณ	1.อ่านแบบวงจรขยาย สัญญาณ 2.เข้าใจหลักการ ทำงานของวงจรขยาย สัญญาณ	1.ต่อวงจรขยายสัญญาณ 2.วัดและทดสอบ วงจรขยายสัญญาณ	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 4 วงจรเชื่อมต่อสัญญาณ	1.อ่านแบบวงจร เชื่อมต่อสัญญาณ 2.เข้าใจหลักการ ทำงานของวงจร เชื่อมต่อสัญญาณ	1.ต่อวงจรเชื่อมต่อ สัญญาณ 2.วัดและทดสอบวงจร เชื่อมต่อสัญญาณ	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 5 วงจรถ่ายสัญญาณ	1.อ่านแบบวงจรถ่าย สัญญาณ 2.เข้าใจหลักการ ทำงานของวงจรถ่าย สัญญาณ	1.ต่อวงจรถ่ายสัญญาณ 2.วัดและทดสอบวงจรถ่าย สัญญาณ	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 6 วงจรถริกเกอร์	1.อ่านแบบวงจรถริกเกอร์ 2.เข้าใจหลักการ ทำงานของวงจรถริกเกอร์	1.ต่อวงจรถริกเกอร์ 2.วัดและทดสอบวงจรถริกเกอร์	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 7 วงจรขับเคลื่อน	1.อ่านแบบวงจรถริกเกอร์ 2.เข้าใจหลักการ ทำงานของวงจรถริกเกอร์	1.ต่อวงจรถริกเกอร์ 2.วัดและทดสอบวงจรถริกเกอร์	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 8 การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์	1.บอกขั้นตอนการ สร้างแผ่นวงจรพิมพ์ 2.อ่านแบบวงจรถริกเกอร์ สร้างแผ่นวงจรพิมพ์	1.สร้างแผ่นวงจรพิมพ์ 2.ต่อวงจรถริกเกอร์ วัดและทดสอบวงจรถริกเกอร์	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 9 การอ่านคู่มืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1.บอกวิธีการอ่านคู่มือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2.บอกวิธีค้นหาคู่มือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	1.อ่านคู่มืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ 2.ค้นหาคู่มืออุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์เบอร์ต่างๆ	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ