



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

ชื่อวิชา อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา 20127-2015 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วยกิต 2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

สาขางาน เมคคาทรอนิกส์

จัดทำโดย

นายวิรุณ จิตต์บุญ

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา 20127-2015 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วยกิต 2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

สาขางาน เมคคาทรอนิกส์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถอ่านแบบและเขียนแบบ ต่อวงจร วัดและทดสอบอุปกรณ์ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ 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

(Devices and Electronic Circuits)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. อ่านแบบและเขียนแบบ อิเล็กทรอนิกส์ถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. ต่อวงจร วัดและทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ถูกต้องตามหลักวิชาการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างการอ่านแบบและเขียนแบบ สัญลักษณ์อิเล็กทรอนิกส์ คุณลักษณะ หลักการ ทำงานของอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า วงจรขยายสัญญาณ วงจรเชื่อมต่อ วงจรกำเนิดสัญญาณ วงจรทรานซิสเตอร์ วงจรขับเคลื่อน สร้างแผ่นวงจรพิมพ์ ประกอบวัด ทดสอบอุปกรณ์และ วงจรอิเล็กทรอนิกส์ การอ่านคู่มือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

แบบฟอร์มโครงการการวัดผลและประเมินผล ของวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ชื่อ นายวิรุณ จิตต์บุญ แผนกวิชา

วิชา อุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา 20127-2015

ภาคเรียนที่ 1/2566

กลุ่มนักเรียนที่เรียน

1. 652012701 เมคคาทรอนิกส์ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์/1 | ปวช.2 (ชม.2/1)

2. 652012702 เมคคาทรอนิกส์ เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์/2 | ปวช.2 (ชม.2/2)

โดยมีการวัดผลและประเมินผลดังนี้

1. ทฤษฎี	(30) คะแนน	
1.1 การอ่าน-เขียนแบบสัญลักษณ์อิเล็กทรอนิกส์	10	คะแนน
1.2 วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า	10	คะแนน
1.3 วงจรขยายสัญญาณ	10	คะแนน
1.4 วงจรเชื่อมต่อ	10	คะแนน
1.5 วงจรกำเนิดสัญญาณ	10	คะแนน
1.6 วงจรทรานซิสเตอร์	10	คะแนน
1.7 วงจรขับเคลื่อน	10	คะแนน
1.8 การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์	10	คะแนน
1.9 การอ่านคู่มืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	10	คะแนน
รวมคะแนนย่อย	90	คะแนน
2. ปฏิบัติ	(30) คะแนน	
2.1 การอ่าน-เขียนแบบสัญลักษณ์อิเล็กทรอนิกส์	10	คะแนน
2.2 วงจรแหล่งจ่ายไฟฟ้า	10	คะแนน
2.3 วงจรขยายสัญญาณ	10	คะแนน
2.4 วงจรเชื่อมต่อ	10	คะแนน
2.5 วงจรกำเนิดสัญญาณ	10	คะแนน
2.6 วงจรทรานซิสเตอร์	10	คะแนน
2.7 วงจรขับเคลื่อน	10	คะแนน
2.8 การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์	10	คะแนน
2.9 การอ่านคู่มืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	10	คะแนน
รวมคะแนนย่อย	90	คะแนน
3. จิตพิสัย	(20) คะแนน	
4. ปลายภาค	(20) คะแนน	
รวม	100	คะแนน

(.....)

นายวิรุณ จิตต์บุญ

(15 พฤษภาคม 2566)

เกณฑ์คะแนน

ลำดับ	รายการ	คะแนน
1	ทฤษฎี	30
2	ปฏิบัติ	30
3	จิตพิสัย	20
4	ปลายภาค	20
	รวม	100

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
		72	

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 1 สัญลักษณ์ทางพื้นฐานวงจร ดิจิทัล	1.แสดงความรู้การอ่าน แบบสัญลักษณ์ดิจิทัล พื้นฐาน 2.แสดงความรู้การ เขียนแบบสัญลักษณ์ ดิจิทัลพื้นฐาน	1.เขียนแบบสัญลักษณ์ ดิจิทัลเบื้องต้น 2.อ่านแบบสัญลักษณ์ ดิจิทัลเบื้องต้น	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 2 วงจรลอจิกเกตและตารางความ จริง	1.บอกความหมาย สัญลักษณ์วงจรลอจิก และตารางความจริง 2.เขียนวงจรลอจิกเกต และตารางความจริง	1.ต่อวงจรลอจิกเกตตาม แบบ 2.วัดและทดสอบ วงจรลอจิกเกต	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 3 พีชคณิตบูลีน	1.บอกขั้นตอนการลด รูปวงจรลอจิกเกตด้วย พีชคณิตบูลีน 2.บอกวิธีการต่อ วงจรลอจิกเกตด้วย พีชคณิตบูลีน	1.ลดรูปวงจรลอจิกเกต ด้วยพีชคณิตบูลีน 2.ต่อวงจรลอจิกเกตที่ลด รูปด้วยพีชคณิตบูลีน	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 4 แผนผังคาร์โนห์	1.บอกขั้นตอนการลด รูปวงจรลอจิกเกตด้วย แผนผังคาร์โนห์ 2.บอกวิธีการต่อ วงจรลอจิกเกตด้วย แผนผังคาร์โนห์	1.ลดรูปวงจรลอจิกเกต ด้วยแผนผังคาร์โนห์ 2.ต่อวงจรลอจิกเกตที่ลด รูปด้วยแผนผังคาร์โนห์	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 5 วงจรวกเลขฐานสอง	1.บอกขั้นตอนการต่อ วงจรวกเลขฐานสอง 2.บอกวิธีวัดและ ทดสอบวงจรวก เลขฐานสอง	1.ต่อวงจรวก เลขฐานสอง 2.วัดและทดสอบวงจรวก เลขฐานสอง	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 6 วงจรถเลขฐานสอง	1.บอกขั้นตอนการต่อวงจรถเลขฐานสอง 2.บอกวิธีวัดและทดสอบวงจรถเลขฐานสอง	1.ต่อวงจรถเลขฐานสอง 2.วัดและทดสอบวงจรถเลขฐานสอง	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 7 วงจรถเข้ารหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	1.บอกขั้นตอนการต่อวงจรถเข้ารหัส 2.บอกวิธีวัดและทดสอบวงจรถเข้ารหัส	1.ต่อวงจรถเข้ารหัส 2.วัดและทดสอบวงจรถเข้ารหัส	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 8 วงจรถถอดรหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	1.บอกขั้นตอนการต่อวงจรถถอดรหัส 2.บอกวิธีวัดและทดสอบวงจรถถอดรหัส	1.ต่อวงจรถถอดรหัส 2.วัดและทดสอบวงจรถถอดรหัส	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 9 การอ่านคู่มือไอซีดิจิทัล	1.บอกวิธีการอ่านคู่มือไอซีดิจิทัล 2.บอกวิธีค้นหาคู่มือไอซีดิจิทัลแบบต่าง ๆ	1.อ่านคู่มือไอซีดิจิทัล 2.ค้นหาคู่มือไอซีดิจิทัลแบบต่าง ๆ	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ