

โครงการสอน

ชื่อวิชา พื้นฐานวงจรถิทัศน์

รหัสวิชา 20127-2016

ท-ป-น 1-3-2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

สาขางาน เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล และการทำงานวงจรถิทัศน์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อวงจร วัด ทดสอบวงจรถิทัศน์เบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานวงจรถิทัศน์เบื้องต้น
2. อ่านแบบ เขียนแบบดิทัศน์เบื้องต้น
3. ต่อวงจร วัดและทดสอบวงจรถิทัศน์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล การอ่านแบบ เขียนแบบสัญลักษณ์ ระบบเลขฐานต่างๆ รหัส ตัวเลขวิธีการบวก ลบ คูณและหาร ในระบบเลขฐานต่างๆ พีชคณิตบูลีน ลอจิกเกต ตารางความจริงของเกตชนิดต่างๆ การอ่าน คู่มือไอซีดิทัศน์ วงจรบวกลบเลขฐานสอง วงจรเข้ารหัส ถอดรหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน การลดรูปแผนผังคาร์โนห์เบื้องต้น

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	สัญลักษณ์ทางพื้นฐานวงจรถิถี	8	1-2
2	วงจรถิถีเกิดและตารางความจริง	12	3-5
3	พีชคณิตบูลีน	8	6-7
4	แผนผังคาร์โนห์	8	8-9
5	วงจรมวลเลขฐานสอง	8	10-11
6	วงจรมวลเลขฐานสอง	8	12-13
7	วงจรมวลแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	8	14-15
8	วงจรมวลแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	8	16-17
9	การอ่านคู่มือไอซีดิถี	4	18

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 วงจรถอดจิกเกิดและตารางความ จริง	1.บอกความหมาย สัญลักษณ์วงจรถอดจิก และตารางความจริง 2.เขียนวงจรถอดจิกเกิด และตารางความจริง	1.ต่อวงจรถอดจิกเกิดตาม แบบ 2.วัดและทดสอบ วงจรถอดจิกเกิด	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 3 พีชคณิตบูลีน	1.บอกขั้นตอนการลด รูปวงจรถอดจิกเกิดด้วย พีชคณิตบูลีน 2.บอกวิธีการต่อ วงจรถอดจิกเกิดด้วย พีชคณิตบูลีน	1.ลดรูปวงจรถอดจิกเกิด ด้วยพีชคณิตบูลีน 2.ต่อวงจรถอดจิกเกิดที่ลด รูปด้วยพีชคณิตบูลีน	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 4 แผนผังคาร์โนห์	1.บอกขั้นตอนการลด รูปวงจรถอดจิกเกิดด้วย แผนผังคาร์โนห์ 2.บอกวิธีการต่อ วงจรถอดจิกเกิดด้วย แผนผังคาร์โนห์	1.ลดรูปวงจรถอดจิกเกิด ด้วยแผนผังคาร์โนห์ 2.ต่อวงจรถอดจิกเกิดที่ลด รูปด้วยแผนผังคาร์โนห์	1.มีวินัย 2.ใฝ่เรียนรู้ 3.มุ่งมั่นในการทำงาน 4.มีจิตสาธารณะ
หน่วยที่ 5 วงจรถอดจิกเลขฐานสอง	1.บอกขั้นตอนการต่อ วงจรถอดจิกเลขฐานสอง 2.บอกวิธีวัดและ ทดสอบวงจรถอดจิก เลขฐานสอง	1.ต่อวงจรถอดจิก เลขฐานสอง 2.วัดและทดสอบวงจรถอดจิก 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