



## แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

ชื่อวิชา พื้นฐานดิจิทัล รหัสวิชา 20127-2016 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วยกิต 2

- หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์  
สาขางาน เมคคาทรอนิกส์

จัดทำโดย

นายวิรุณ จิตต์บุญ

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



## หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา พื้นฐานดิจิทัล รหัสวิชา 20127-2016 ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 3 หน่วยกิต 2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ  หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชา เมคคาทรอนิกส์

สาขางาน เมคคาทรอนิกส์

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล และการทำงานวงจรดิจิทัลเบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อวงจร วัด ทดสอบวงจรดิจิทัลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานวงจรดิจิทัลเบื้องต้น
2. อ่านแบบ เขียนแบบดิจิทัลเบื้องต้น
3. ต่อวงจร วัดและทดสอบวงจรดิจิทัลเบื้องต้น

### คำอธิบายรายวิชา

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

(Digital Circuits Fundamental)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล และการทำงานวงจรรดิจิตัลเบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการต่อวงจร วัด ทดสอบวงจรรดิจิตัลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานวงจรรดิจิตัลเบื้องต้น
2. อ่านแบบ เขียนแบบดิจิตัลเบื้องต้น
3. ต่อวงจร วัดและทดสอบวงจรรดิจิตัลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการคิดแบบเป็นเหตุเป็นผล การอ่านแบบ เขียนแบบสัญลักษณ์ ระบบเลขฐานต่างๆ รหัส ตัวเลขวิธีการบวก ลบ คูณและหาร ในระบบเลขฐานต่างๆ พีชคณิตบูลีน ลอจิกเกต ตารางความจริงของเกตชนิดต่างๆ การอ่าน คู่มือไอซีดิจิตัล วงจรบวกเลขฐานสอง วงจรเข้ารหัส ถอดรหัสแสดงผล ด้วยตัวเลข 7 ส่วน การลดรูปแผนผังคาร์ โนเบื้องต้น

## แบบฟอร์มโครงการการวัดผลและประเมินผล ของวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ชื่อ นายวิรุณ จิตต์บุญ แผนกวิชา

วิชา พื้นฐานวงจรดิจิทัล รหัสวิชา 20127-2016

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 สัญลักษณ์ทางพื้นฐานวงจรดิจิทัล	10	คะแนน
1.2 วงจรลอจิกเกตและตารางความจริง	10	คะแนน
1.3 พีชคณิตบูลีน	10	คะแนน
1.4 แผนผังคาร์โนท์	10	คะแนน
1.5 วงจรบวกเลขฐานสอง	10	คะแนน
1.6 วงจรลบเลขฐานสอง	10	คะแนน
1.7 วงจรเข้ารหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	10	คะแนน
1.8 วงจรถอดรหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	10	คะแนน
1.9 การอ่านคู่มือไอซีดิจิทัล	10	คะแนน
รวมคะแนนย่อย	90	คะแนน
2. ปฏิบัติ	(30) คะแนน	
2.1 สัญลักษณ์ทางพื้นฐานวงจรดิจิทัล	10	คะแนน
2.2 วงจรลอจิกเกตและตารางความจริง	10	คะแนน
2.3 พีชคณิตบูลีน	10	คะแนน
2.4 แผนผังคาร์โนท์	10	คะแนน
2.5 วงจรบวกเลขฐานสอง	10	คะแนน
2.6 วงจรลบเลขฐานสอง	10	คะแนน
2.7 วงจรเข้ารหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	10	คะแนน
2.8 วงจรถอดรหัสแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	10	คะแนน
2.9 การอ่านคู่มือไอซีดิจิทัล	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	สัญลักษณ์ทางพื้นฐานวงจรถิจุทล	8	1-2
2	วงจรถอจลเกดและตารางควมจรง	12	3-5
3	พชคณลตบูลลน	8	6-7
4	แผนผ้งคาร์โนท	8	8-9
5	วงจรบวกลเลขฐานสอง	8	10-11
6	วงจรถลเลขฐานสอง	8	12-13
7	วงจรถรห้สแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	8	14-15
8	วงจรถอตรห้สแสดงผลด้วยตัวเลข 7 ส่วน	8	16-17
9	การอ่านคู่มือไอซีดลจล	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