

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องรายวิชา
ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ผลการเรียนรู้/จุดประสงค์การเรียนรู้
 รายวิชา อิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิชา ว22212 เวลา 40 ชั่วโมง
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
	1. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ของกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างปลายของตัวต้านทานที่ต่อกับแบบอนุกรมและแบบขนาน	เพื่ออธิบายความแตกต่างของกระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างวงจรอนุกรมและวงจรขนานได้	กฎของโอห์ม การต่อวงจรแบบอนุกรมและแบบขนาน
	2. สืบค้นข้อมูล และอธิบายการอ่านค่าของมัลติมิเตอร์	สามารถอธิบายการอ่านค่าของมัลติมิเตอร์ และวัดค่าปริมาณทางไฟฟ้าได้	การวัดปริมาณทางไฟฟ้าด้วย มัลติมิเตอร์
	3. ทดลอง และอธิบายการทำงานของตัวต้านทาน	- สามารถอธิบายการทำงานของตัวต้านทานแบบค่าคงที่ - สามารถอธิบายการทำงานของตัวต้านทานปรับค่าได้ - สามารถอธิบายการทำงานของตัวต้านทานแปรค่าตามแสงหรือแอลดีอาร์	หลักการทำงานของ - ตัวต้านทานแบบคงที่ - ตัวต้านทานแบบปรับค่าได้ - ตัวต้านทานแปรค่าตามแสง
	4. ทดลอง และอธิบายการทำงานของไดโอด	- สามารถอธิบายการทำงานของไดโอด - สามารถอธิบายการทำงานของไดโอด	หลักการทำงานของ - ไดโอด - ไดโอดเปล่งแสง
	5. ทดลองและอธิบายการทำงานของทรานซิสเตอร์	-สามารถอธิบายการทำงานของทรานซิสเตอร์ชนิดเอ็นพีเอ็น -สามารถอธิบายการทำงานของทรานซิสเตอร์ชนิดพีเอ็นพี -สามารถอธิบายการทำงานของทรานซิสเตอร์ว่าเหมือนหรือต่างจากสวิตช์อย่างไร	หลักการทำงานของ - ทรานซิสเตอร์ชนิดเอ็นพีเอ็น - ทรานซิสเตอร์ชนิดพีเอ็นพี - ทรานซิสเตอร์ทำหน้าที่เป็นสวิตช์

มาตรฐานการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
	6. ทดลอง และอธิบายการทำงานของตัวเก็บประจุ	สามารถอธิบายการทำงานของตัวเก็บประจุ	การอ่านค่าและการทำงานของตัวเก็บประจุ
	7. ทดลองและอธิบายการทำงานของไอซี 555	สามารถอธิบายการทำงานของไอซี 555	การทำงานของไอซี 555 - วงจรโมโนสเตเบิล - วงจรอะสเตเบิล
	8. ทดลองและสรุปวิธีการสร้างสัญญาณดิจิทัลจากวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย	สามารถสร้างสัญญาณดิจิทัลจากวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย บอกความแตกต่างระหว่างสัญญาณแบบแอนะล็อกและดิจิทัล	สัญญาณแอนะล็อก และ สัญญาณดิจิทัล
	9. ทดลองและอธิบายการทำงานของ วงจรตรรกะแบบ NOT, AND และ OR	อธิบายการทำงานของไอซีตรรกะแบบ NOT, AND และ OR	การทำงานของวงจรตรรกะแบบ NOT, AND และ OR
	10. ทดลองและอธิบายการทำงานของ LED ตัวเลข 7 ส่วนได้	สามารถอธิบายการทำงานของตัวเก็บประจุ	การแสดงผลด้วย LED ตัวเลข 7 ส่วน
	11. ออกแบบวงจรและสร้างชิ้นงาน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	สามารถนำความรู้ที่ได้มาออกแบบและสร้าง - ไฟสนามเปิดปิดอัตโนมัติ - วงจรตั้งเวลาติด-ดับของ LED ด้วยไอซี 555 - วงจรที่แสดงผลด้วย LED ตัวเลข 7 ส่วน ในชีวิตประจำวัน	ออกแบบและสร้าง - ไฟสนามเปิดปิดอัตโนมัติ - วงจรตั้งเวลาติด-ดับของ LED ด้วยไอซี 555 - วงจรที่แสดงผลด้วย LED ตัวเลข 7 ส่วน ในชีวิตประจำวัน