

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 4
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษ	จำนวน 4 คาบ
<p>สาระสำคัญ</p> <p>ในการเขียนรูปสัญลักษณ์ในงานอิเล็กทรอนิกส์ประเภทสารกึ่งตัวนำ มีมากมายหลายชนิดและหน้าที่ในการทำงานและการใช้ก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้นในการเขียนสัญลักษณ์จึงต้องมีข้อแตกต่างกันไปด้วย ทำให้ผู้เริ่มศึกษาวิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ และสนใจอุปกรณ์ประเภทสารกึ่งตัวนำ ให้สามารถเข้าใจง่ายและอ่านวงจรเพื่อที่จะนำมาใช้ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>ในการเขียนรูปสัญลักษณ์ของอุปกรณ์พิเศษในงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้ผู้เริ่มศึกษาวิชาทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว อุปกรณ์ที่ถูกผลิตขึ้นมาใหม่จึงต้องมีสัญลักษณ์ขึ้นมาใหม่เพื่อให้ทราบและให้สามารถเข้าใจง่ายและอ่านวงจรเพื่อที่จะนำมาต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกต้อง</p> <p>จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป</p> <p>เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนรูปสัญลักษณ์พื้นฐานของสารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษในงานอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถรู้รูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษในงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษในงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ 3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนและอ่านรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษในงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ 		

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 4
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษ	จำนวน 4 คาบ
กิจกรรมการเรียนการสอน		
กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต
1. ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน โดยการให้เข้าแถวแล้วขานชื่อ	- เข้าแถวหน้าชั้นเรียน - รอรับการตรวจขานชื่อ	- เข้าชั้นเรียนตรงตามเวลา
2. แจกแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 4 /เก็บแบบทดสอบ	- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	- ทำด้วยความตั้งใจ
3. ทบทวนก่อนเรียน เกี่ยวกับ วัสดุอุปกรณ์ และสัญลักษณ์ ของงานช่างอิเล็กทรอนิกส์	- ตอบคำถาม - ชักถามข้อสงสัย	- ชักถามข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
4. ครุณาเข้าสู่บทเรียน โดยถาม นักเรียนว่าสิ่งที่เห็นคืออะไร ประกอบการฉายแผ่นใส	- ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - แสดงความคิดเห็น	- ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - เรียนด้วยความตั้งใจ
5. ครูอธิบาย เรื่องรูปสัญลักษณ์ ของสารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์ ในงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แผ่นใส / ตอบคำถาม	- รับฟังบรรยายจากครูผู้สอน - ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- เรียนด้วยความตั้งใจ - ชักถาม ข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
6. ชักถามเกี่ยวกับ วิธีการอ่าน รูปสัญลักษณ์ ของสารกึ่งตัว นำทางช่างอิเล็กทรอนิกส์เป็น อย่างไร /ตอบคำถาม	- ตอบคำถาม - ปรึกษา/อภิปรายกับเพื่อน - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- กล้าสอบถามข้อสงสัยอย่างมีเหตุผล - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

		แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 4
		วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 4
		ชื่อหน่วย การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษ		จำนวน 4 คาบ
7. ดูแลควบคุมการจัดแบ่งกลุ่ม	- แบ่งกลุ่มๆละ 5-7 คน	- ความสนใจ	
8. สาธิตการปฏิบัติงาน	- คู่มือสาธิตทีละกลุ่ม	- ความกระตือรือร้น	
9. แจกใบงานและควบคุมการปฏิบัติงาน	- ปฏิบัติงาน	- ช่วยเหลือเพื่อน	
10. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปตอบข้อสงสัย	- ร่วมกันสรุป - สอบถามข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- ชักถาม ข้อสงสัย - ยอมรับความคิดเห็น - กล้าแสดงความคิดเห็น	
11. ประเมินผลการเรียนของนักเรียนในหน่วยที่ 4 จากแบบทดสอบหน่วยที่ 4	- นักเรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียน	- ทำด้วยความเต็มใจ	
12. มอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาในหน่วยที่ 5	- รับทราบการมอบงานของครู	- ความกระตือรือร้น	
13. ครูดูแลการทำความสะดวกจัดเครื่องมือให้เรียบร้อยและปิดห้องปฏิบัติงานเมื่อไม่ใช่	- นักเรียนทำความสะอาดห้องจัดเครื่องมือ โต๊ะ เก้าอี้ ให้เรียบร้อย	- ทำด้วยความเต็มใจ - ช่วยเหลือเพื่อน	
14. ครูบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนหลังการสอนเพื่อใช้แก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับกลุ่มอื่น ๆ ต่อไปหรือความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น			

	ชื่อ	หน่วยที่ 4
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษ	จำนวน 4 คาบ
<p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> หนังสือ และใบงาน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 อภิสิทธิ์ รัตน์อ่อน.เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพ, 2546. แผ่นใส / กระดานไวท์บอร์ด แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองประกอบใบงาน ใบประเมินผลปฏิบัติ ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน <p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ประเมินผลทฤษฎีก่อนเรียน/หลังเรียน ประเมินผลภาคปฏิบัติโดยใช้ใบประเมินผลปฏิบัติ ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน 		

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 4
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	การเขียนรูปสัญลักษณ์สารกึ่งตัวนำและอุปกรณ์พิเศษ	จำนวน 4 คาบ

แผนกวิชาช่าง	ใบประเมินผล	หน่วยที่
	วิชา.....	จำนวนคาบ.....คาบ
	ชื่อหน่วย.....	ใบงานที่.....
	เรื่อง.....	จำนวน.....คาบ

รหัสประจำตัว.....ชื่อ-สกุล.....ระดับ.....

ลำดับที่	รายการให้คะแนน	ระดับคะแนน				หมายเหตุ
		3	2	1	0	
	1. เกณฑ์ประเมิน คุณธรรม จริยธรรม					
1	ความตรงต่อเวลา					
2	การแต่งกาย					
3	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน					
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น					
	2. เกณฑ์ประเมิน วิชาการ					
1	การเตรียมเก็บรักษาเครื่องมือ					
2	ทักษะในการปฏิบัติงาน					
3	ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน					
4	ส่งงานตามกำหนดเวลา					
5	ความถูกต้องของใบงาน					
6	การตอบคำถาม/สรุปผลการทดลอง					
รวมคะแนน.....คะแนน						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

