


	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 1
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ
<p>สาระสำคัญ</p> <p>หลักในการเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นนั้น ผู้เขียนจะต้องมีความรู้ในด้านเขียนแบบ เครื่องมือกลเป็นพื้นฐานเสมอ โดยทั่วไป จะต้องรู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ เพื่อให้งานที่เขียนขึ้นมามีความประณีตและถูกต้องตามมาตรฐานสากล</p> <p>ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์จึงเป็นส่วนสำคัญ เพราะงานที่เขียนนั้นจะเขียนได้ช้าหรือเร็ว ก็ขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้ อุปกรณ์ และเทคนิคการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องเสมอ</p> <p>งานเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์จึงนับได้ว่าเป็นงานที่ต้องใช้ความประณีตและความละเอียดอย่างสูง เนื่องจากการเชื่อมโยงอุปกรณ์ถึงกันหลายตัวจึงจะเป็นวงจรหนึ่งๆได้หากไม่มีความรู้ในการใช้เส้น หรือการให้น้ำหนักเส้นที่ไม่เหมาะสมแล้ว จะทำให้แบบที่ได้ดูยากเพื่อเป็นการกำจัดปัญหาเหล่านี้เราจึงควร ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ในการเขียนแบบเครื่องกล เทคนิคต่างๆเพื่อเป็นพื้นฐานในการเขียนแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่อไป</p> <p>จุดประสงค์การเรียนการสอน</p> <p>จุดประสงค์ทั่วไป</p> <p>เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประเภท การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเขียนแบบ</p> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้และการใช้เครื่องมือในการเขียนแบบได้ 2. เพื่อให้ผู้เรียนรู้อุปกรณ์ในการเขียนแบบได้ 		

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 1
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ
กิจกรรมการเรียนการสอน		
กิจกรรมครู	กิจกรรมนักเรียน	พฤติกรรมที่สังเกต
1. แนะนำตัวครูผู้สอน ผู้เรียน ชื่อ วิชา รหัสวิชา จุดประสงค์ของ รายวิชา คำอธิบายรายวิชา เกณฑ์การประเมินผลทฤษฎี/ปฏิบัติ	- ฟังคำบรรยายคำอธิบายรายวิชา - จดบันทึก - แสดงความคิดเห็น	- ชักถามปัญหาข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็น
2. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยถามนักเรียนว่าสิ่งที่เห็นคืออะไร ประกอบการฉายแผ่นใส	- ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - แสดงความคิดเห็น	- ขอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - เรียนด้วยความตั้งใจ
3. ครูอธิบายเรื่องการใช้และวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ โดยใช้แผ่นใส ตอบคำถาม/ชักถามปัญหา	- ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - ตอบคำถาม - จดบันทึก	- ตั้งใจเรียน - ชักถามข้อสงสัย - ขอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - กล้าแสดงความคิดเห็น
4. ถามเกี่ยวกับวิธีการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือในงานเขียนแบบเป็นอย่างไร	- ตอบคำถาม - ปรึกษา/อภิปรายกับเพื่อน - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล - ขอมรับความคิดเห็นของคนอื่น
5. สรุป ตอบข้อสงสัย ค้นคว้าเพิ่มเติม	- ร่วมกันสรุป - จดบันทึกย่อ - ชักถามปัญหาข้อสงสัย	- ชักถามข้อสงสัย - ขอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - กล้าแสดงความคิดเห็น

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

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 1
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ
<p>สื่อการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. หนังสือ และใบงาน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 อภิสัทธี รัตนอ่อน. <i>เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์</i>. : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพฯ, 2545. 2. แผ่นใส / กระดานไวท์บอร์ด 3. แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน 4. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองประกอบใบงาน 5. ใบประเมินผลปฏิบัติ 6. ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน <p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลทฤษฎีก่อนเรียน/หลังเรียน 2. ประเมินผลภาคปฏิบัติโดยใช้ใบประเมินผลปฏิบัติ 3. ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน 		

		หน่วยที่ 1
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	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

(.....)

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

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 1		
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 1		
	ชื่อหน่วย เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	ท-ป-น 1-3-2		
เรื่อง/งาน	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ		
<p>บันทึกหลังการสอน</p> <p>1. ผลการทำกิจกรรมของนักเรียน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2. ผลการทำกิจกรรมของครูผู้สอน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p style="text-align: right;">ลงชื่อ.....ผู้สอน (.....)/...../.....</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; vertical-align: top;"> <p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ..... (.....) หัวหน้าแผนก</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ..... (.....) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ</p> </td> </tr> </table>			<p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ..... (.....) หัวหน้าแผนก</p>	<p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ..... (.....) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ</p>
<p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ..... (.....) หัวหน้าแผนก</p>	<p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>ลงชื่อ..... (.....) ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ</p>			