


	<b>แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ</b>	หน่วยที่ 11
	<b>วิชา</b> เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	<b>สอนครั้งที่</b> 11
	<b>ชื่อหน่วย</b> เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	<b>ท-ป-น</b> 1-3-2
<b>เรื่อง/งาน</b>	เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	<b>จำนวน</b> 4 คาบ
<p><b>สาระสำคัญ</b></p> <p>การเขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พิกอาศัยคือ การนำอุปกรณ์ไฟฟ้ามาต่อวงจรเพื่อที่จะให้อุปกรณ์ไฟฟ้านั้นจ่ายพลังงานออกมา ในวงจรไฟฟ้าหนึ่งๆจะประกอบด้วยอุปกรณ์ 3 อย่าง คือ 1.แหล่งจ่ายแรงดันไฟฟ้า 2.สายไฟฟ้าหรือตัวนำไฟฟ้า 3.เครื่องใช้ไฟฟ้าหรือโหลด</p> <p>ในการต่อวงจรไฟฟ้าระบบแสงสว่างภายในอาคารที่พิกอาศัยอุปกรณ์ที่สำคัญคือ 1.สวิตซ์ 2. หลอดไฟฟ้า 3.สายไฟฟ้าที่ใช้ต่อวงจร เราขอแยกเป็นวงจรได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. วงจรการต่อสวิตซ์ทางเดียวควบคุมหลอดไฟฟ้าแสงสว่าง 1 หลอด</li> <li>2. วงจรการต่อสวิตซ์สามทางควบคุมหลอดไฟฟ้าแสงสว่างจาก 2 แห่ง</li> <li>3. วงจรการต่อสวิตซ์ทางเดียวควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างแต่ละหลอด</li> <li>4. วงจรการต่อสวิตซ์ทางเดียวควบคุมหลอดฟลูออเรสเซนต์</li> </ol> <p>ในการต่อระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พิกอาศัยอุปกรณ์ที่สำคัญคือ อุปกรณ์ป้องกัน และในการต่อวงจรแผงจ่ายไฟฟ้าจะประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.วงจรเมน(MAIN CIRCUIT)</li> <li>2.วงจรย่อย(BRANCH CIRCUIT)</li> </ol> <p><b>จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน</b></p> <p><b>จุดประสงค์ทั่วไป</b></p> <p>เพื่อให้ผู้เรียนศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแบบ อ่านแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พิกอาศัย</p> <p><b>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้ผู้เรียนรู้การเขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พิกอาศัยได้</li> <li>2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจการเขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พิกอาศัยได้</li> <li>3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พิกอาศัยได้</li> </ol>		

	<b>แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ</b>	<b>หน่วยที่ 11</b>
	<b>วิชา</b> เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	<b>สอนครั้งที่ 11</b>
	<b>ชื่อหน่วย</b> เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	<b>ท-ป-น 1-3-2</b>
<b>เรื่อง/งาน</b> เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง		<b>จำนวน 4 คาบ</b>
<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b>		
<b>กิจกรรมครู</b>	<b>กิจกรรมนักเรียน</b>	<b>พฤติกรรมที่สังเกต</b>
1. ตรวจสอบความพร้อมของผู้เรียน โดยการให้เข้าแถวแล้วขานชื่อ	- เข้าแถวหน้าชั้นเรียน - รอรับการตรวจขานชื่อ	- เข้าชั้นเรียนตรงตามเวลา
2. แจกแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 11 /เก็บแบบทดสอบ	- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน	- ทำด้วยความตั้งใจ
3. ทบทวนก่อนเรียน เกี่ยวกับวิธีการเขียนและอ่านแบบผังงาน	- ตอบคำถาม - ชักถามข้อสงสัย	- ชักถามข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
4. ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยถามนักเรียนว่าสิ่งที่เห็นคืออะไร ประกอบการฉายแผ่นใส	- ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - แสดงความคิดเห็น	- ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น - เรียนด้วยความตั้งใจ
5. ครูอธิบาย เรื่องการอ่าน และเขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พักอาศัย โดยใช้แผ่นใส / ตอบคำถาม	- รับฟังบรรยายจากครูผู้สอน - ศึกษาจากสื่อและเอกสาร - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- เรียนด้วยความตั้งใจ - ชักถาม ข้อสงสัย - กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
6. ชักถามเกี่ยวกับ การอ่าน และเขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่างและระบบไฟฟ้าภายในอาคารที่พักอาศัย เป็นอย่างไร พร้อมยกตัวอย่างจริง /ตอบคำถาม	- ตอบคำถาม - ปรีกษา/อภิปรายกับเพื่อน - ชักถามปัญหาข้อสงสัย - จดบันทึกย่อ	- กล้าสอบถามข้อสงสัยอย่างมีเหตุผล - ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น

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

	<b>แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ</b>	หน่วยที่ 11
	<b>วิชา</b> เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 11
	<b>ชื่อหน่วย</b> เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	ท-ป-น 1-3-2
<b>เรื่อง/งาน</b>	เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	<b>จำนวน</b> 4 คาบ
<p><b>สื่อการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>หนังสือ และใบงาน <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 อภิสัทธี รัตน์อ่อน.เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. : ศูนย์ส่งเสริมอาชีพฯ,2546.</li> </ol> </li> <li>แผ่นใส / กระดานไวท์บอร์ด</li> <li>แบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน</li> <li>อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองประกอบใบงาน</li> <li>ใบประเมินผลปฏิบัติ</li> <li>ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</li> </ol> <p><b>การประเมินผล</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ประเมินผลทฤษฎีก่อนเรียน/หลังเรียน</li> <li>ประเมินผลภาคปฏิบัติโดยใช้ใบประเมินผลปฏิบัติ</li> <li>ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรมจากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</li> </ol>		

		หน่วยที่ 11
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 11
	ชื่อหน่วย เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	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	<b>1. เกณฑ์ประเมิน คุณธรรม จริยธรรม</b> ความตรงต่อเวลา					
2	การแต่งกาย					
3	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน					
4	การทำงานร่วมกับผู้อื่น					
1	<b>2. เกณฑ์ประเมิน วิชาการ</b> การเตรียมเก็บรักษาเครื่องมือ					
2	ทักษะในการปฏิบัติงาน					
3	ปฏิบัติงานถูกต้องตามขั้นตอน					
4	ส่งงานตามกำหนดเวลา					
5	ความถูกต้องของใบงาน					
6	การตอบคำถาม/สรุปผลการทดลอง					
รวมคะแนน.....คะแนน						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

	แผนการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	หน่วยที่ 11
	วิชา เขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	สอนครั้งที่ 11
	ชื่อหน่วย เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	ท-ป-น 1-3-2
เรื่อง/งาน	เขียนแบบการเดินสายไฟระบบแสงสว่าง	จำนวน 4 คาบ
<p><b>บันทึกหลังการสอน</b></p> <p>1. ผลการทำกิจกรรมของนักเรียน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2. ผลการทำกิจกรรมของครูผู้สอน</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 45%;"> <p>ชื่อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>ลงชื่อ.....ผู้สอน</p> <p>(.....)</p> <p>...../...../.....</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>ชื่อ.....</p> <p>(.....)</p> <p>หัวหน้าแผนก</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>ชื่อเสนอแนะ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <p>ชื่อ.....</p> <p>(.....)</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>ชื่อ.....</p> <p>(.....)</p> <p>ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ</p> </div> </div>		