

โครงการสอนของอาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา

2

ปีการศึกษา

2569

ระดับ

ปวช. 2

สาขาวิชา

ช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์

1. ชื่อผู้สอน

นายธูปน เกาะแก้ว

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา

21909-1010

ตอนที่

ชื่อวิชา

(ไทย)เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

(อังกฤษ)Computer-Aided Electronic Drawing

จำนวนหน่วยกิต

2

หน่วยกิต

ลักษณะกระบวนวิชา (/) บรรยาย (/) ปฏิบัติการ () ฝึกปฏิบัติ () อื่นๆ ระบุ.....

ลักษณะการสอน (/) สอนคนเดียว () สอนร่วมทั้งหมด คน

วันเวลาที่สอน ศุกร์ 13.00-17.00 น. ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุ ในแผนการสอน
ตอนที่ กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล (NEC, IEC) หลักการเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หลักการเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพตัดและภาพสามมิติ การเขียนแบบและอ่านแบบ Block Diagram, Schematic Circuit Diagram, Single Line Diagram, Wiring Diagram, Pictorial Diagram, Flow Chart ระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบภาพและระบบเสียง ระบบโทรคมนาคม การจำลองการทำงานของวงจรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การออกแบบลายวงจรพิมพ์ชนิด Single Layer และ Multi-Layer การสร้างลายวงจรพิมพ์บนแผ่นวงจรด้วยน้ำยาลอกลายหรือเครื่อง Fiber Laser หรือเครื่อง CNC (Computer Numerical Control) ตามแบบที่กำหนด

4. แผนการสอน

ครั้งที่	ช่วงเวลาวันที่	เนื้อหาที่สอน	แบบฝึกหัด	หมายเหตุ
1	23/10/2569	สัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล (NEC, IEC)	แบบฝึกหัดบทที่ 1	
2	30/10/2569	หลักการเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเบื้องต้น	ใบงานปฏิบัติการที่ 1	
3	06/11/2569	หลักการเขียนแบบภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติในงานอิเล็กทรอนิกส์	ใบงานปฏิบัติการที่ 2	
4	13/11/2569	การเขียนแบบและการอ่านแบบบล็อกไดอะแกรม (Block Diagram) และ Flow Chart	ใบงานปฏิบัติการที่ 3	
5	20/11/2569	การเขียนแบบและการอ่านแบบวงจรหลักการ (Schematic Circuit Diagram)	ใบงานปฏิบัติการที่ 4	
6	27/11/2569	การเขียนแบบเส้นเดี่ยว (Single Line Diagram) และแบบแสดงการเดินสาย (Wiring Diagram)	แบบฝึกหัดบทที่ 2	
7	04/12/2569	การเขียนแบบภาพเหมือนจริง (Pictorial Diagram) ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	ใบงานปฏิบัติการที่ 5	
8	11/12/2569	การเขียนแบบจำลอง บล็อกไดอะแกรมโครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์	ใบงานปฏิบัติการที่ 6	
9	18/12/2569	การเขียนแบบไดอะแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Diagram)	ใบงานปฏิบัติการที่ 7	

10	25/12/2569	การเขียนแบบจำลองระบบภาพ ระบบเสียง และระบบโทรคมนาคม	ใบงานปฏิบัติการที่ 8	
11	01/01/2570	การจำลองการทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Circuit Simulation) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	ใบงานปฏิบัติการที่ 9	
12	08/01/2570	หลักการออกแบบและการวางโครงสร้างลายวงจรพิมพ์ชนิดหน้าเดียว (Single Layer PCB)	แบบฝึกหัดบทที่ 3	
13	15/01/2570	การออกแบบลายวงจรพิมพ์ชนิดหลายชั้น (Multi-Layer PCB) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ใบงานปฏิบัติการที่ 10	
14	22/01/2570	การสร้างลายวงจรพิมพ์บนแผ่นวงจรด้วยวิธีใช้น้ำยาลอกลาย (Toner Transfer)	ใบงานปฏิบัติการที่ 11	
15	29/01/2570	การสร้างลายวงจรพิมพ์บนแผ่นวงจรด้วยเครื่องยิงเลเซอร์ (Fiber Laser Machine)	ใบงานปฏิบัติการที่ 12	
16	05/02/2570	การสร้างแผ่นวงจรพิมพ์วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเครื่องกัด CNC	ใบงานปฏิบัติการที่ 13	
17	12/02/2570	การตรวจสอบความถูกต้อง ลายเส้น และการประมาณราคาแบบวงจรและวงจรพิมพ์	ใบงานปฏิบัติการที่ 14	
18	19/02/2570	การบำรุงรักษาเครื่องมือ ระบบคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ	ใบงานปฏิบัติการที่ 15	

5. สัดส่วนการให้คะแนน

- 5.1 คะแนนจิตพิสัย20%
- 5.2 คะแนนทักษะพิสัย(ทดสอบ)20%
- 5.3 คะแนนสอบภาระงาน25%
- 5.4 คะแนนระหว่างภาค10%
- 5.5 คะแนนระหว่างภาค25%

6. หนังสือ/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

- 6.1 หนังสือเรียนวิชา เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ (รหัสวิชา 21909-1010)
- 6.2 คู่มือการใช้งานโปรแกรมออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และแผ่นปริ้นต์ (PCB Design Software Manual)
- 6.3 มาตรฐานสัญลักษณ์งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สากล (IEC และ NEC Standard Guide)
- 6.4 คู่มือการใช้งานเครื่อง Fiber Laser และเครื่องกัดแผ่นปริ้นต์ CNC เบื้องต้น

ลงชื่อ ผู้สอน

(นายธูปน เกาะแก้ว)

ลงชื่อ หัวหน้าแผนกวิชา

(นายอนุรักษ์ สุขสัก)

ลงชื่อ งานหลักสูตรการเรียนการสอน

(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)