

โครงการสอนของอาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย

ประจำภาคการศึกษา
ระดับ
สาขาวิชา

2	ปีการศึกษา	2569
ปวส.		
เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์		

1. ชื่อผู้สอน

นายธีระพงศ์ มหาวรรณ

2. รายละเอียดวิชาที่สอน

รหัสวิชา

30105-2001	ตอนที่
------------	--------

ชื่อวิชา

(ไทย).....การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์.....

(อังกฤษ)(Electronic Computer Aided Design).....

จำนวนหน่วยกิต

3	หน่วยกิต
---	----------

ลักษณะกระบวนวิชา

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

ลักษณะการสอน

(/) สอนคนเดียว () สอนร่วมทั้งหมด คน

วันเวลาที่สอน

ให้ระบุชื่อผู้สอนในช่องหมายเหตุในแผนการสอน

ตอนที่

กรณีมีหลายตอน

3. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโปรแกรมออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ กำหนดรูปแบบของเอกสาร Schematic หมุนและเปลี่ยนแกนอุปกรณ์ การใช้ Wire และ Port เชื่อมต่อสายสัญญาณ การเรียกใช้งานไลบรารี (Libraries) ออกแบบวงจร Schematics) ข้อกำหนดในการออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ PCB โดยมีหน่วยการวัดระยะที่ใช้ในการออกแบบวงจรพิมพ์ ประเภทของแผ่นวงจรพิมพ์ สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ เลเยอร์ (Layer) ที่ใช้ในโปรแกรมสำเร็จรูป ฟุตพริ้น (Foot Print) การออกแบบแผ่นวงจรพิมพ์ชนิดหน้าเดียวและสองหน้า ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การติดตั้งไลบรารี (Libraries) การตั้งกฎการออกแบบ (Design Rules) ในโปรแกรมสำเร็จรูป การจัดวางฟุตพริ้น (Placement) การเดินสายเส้นวงจรพิมพ์ (Routing) การสร้าง Schematic Liberties การสร้าง PCB Liberties แบบ Manuals การสร้าง PCB Liberties โดยใช้ IPC Wizard การใส่โมเดล 3D ให้กับ PCB Liberties การสร้าง Gerber File และสั่งผลิตแผ่นวงจรพิมพ์ สร้าง Gerber File การสร้างไฟล์สรุปรายการวัสดุ (Bill of Materials) การสั่งผลิตแผ่นวงจรพิมพ์กับผู้ผลิตภายในประเทศ

4. แผนการสอน

ครั้งที่	ช่วงเวลาวันที่	เนื้อหาที่สอน	แบบฝึกหัด	หมายเหตุ
1		ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวงจรอิเล็กทรอนิกส์และ PCB		
2		แนะนำโปรแกรมและเครื่องมือในการออกแบบ		
3		การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Schematic Design)		
4		การสร้างและจัดการไลบรารี: สัญลักษณ์ (Schematic Library)		
5		หลักการและข้อกำหนดในการออกแบบ PCB		
6		การจัดวางอุปกรณ์บนแผ่นวงจรพิมพ์ (Component Placement)		
7		การเดินสายวงจร (Routing)		
8		การสร้างและจัดการไลบรารี: ฟุตพริ้นต์ (PCB Footprint Library)		

9		การตรวจสอบและสร้างไฟล์สำหรับการผลิต (Gerber File)		
10		การสั่งผลิตและการทำต้นแบบ PCB		
11				
12				
13				
14				

5. สัดส่วนการให้คะแนน

5.1 คะแนนรายงาน	10..... %
5.2 คะแนนสอบกลางภาค	15..... %
5.3 คะแนนสอบปลายภาค	25..... %
5.4 คะแนนอื่นๆ	50..... %

6. หนังสือ/วารสาร ประกอบการเรียนการสอน

- 6.1 ...การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์.....
- 6.2
- 6.3

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายธีระพงศ์ มหาวรรณ)

ลงชื่อ หัวหน้าแผนกวิชา
(นายอนุรักษ์ สุขสัก)

ลงชื่อ งานหลักสูตรการเรียนการสอน
(นายเกรียงศักดิ์ ดอนชัย)

- ขออาจารย์ผู้สอนทุกท่านส่งเอกสารแผนการสอน ให้ประธานหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชาฯ ลงนามอย่างน้อยก่อนเปิดภาคการศึกษา 1 สัปดาห์
- กระบวนวิชาที่เปิดสอนเดียว มีผู้สอนหลายท่านให้ส่งเอกสารแผนการสอนชุดเดียว
- กระบวนวิชาที่เปิดหลายตอน มีผู้สอนท่านเดียวให้ส่งเอกสารแผนการสอนชุดเดียว
- กระบวนวิชาที่เปิดหลายตอน มีผู้สอนหลายท่านให้ส่งเอกสารแผนการสอน ตามจำนวนผู้สอน