



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

หลักสูตร

PCB Design (การออกแบบแผ่นพิมพ์วงจร) ด้วย EasyEDA

ระยะเวลาการฝึกอบรม :	2 วัน (09.00-16.00 น.)
รูปแบบการอบรม :	<input checked="" type="checkbox"/> บรรยาย <input checked="" type="checkbox"/> ปฏิบัติการ <input checked="" type="checkbox"/> สาธิต
คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม :	<input checked="" type="checkbox"/> ระดับปฏิบัติการ <input checked="" type="checkbox"/> ระดับหัวหน้างาน <input checked="" type="checkbox"/> ระดับวิศวกร <input checked="" type="checkbox"/> ระดับบริหาร

แผ่นพิมพ์วงจร(PCB) ถือเป็นกระดูกสันหลังของผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ หากไม่มี PCB ก็ไม่สามารถทำให้เกิด ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆออกมาได้ PCB จะมีลายวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อยู่ ซึ่งจะถูกรูปแบบมาเฉพาะผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์นั้นๆ

การออกแบบPCB ถือว่าเป็นทักษะพิเศษ(Hard Skill)อย่างหนึ่งที่สำคัญ ซึ่งจะสร้างโอกาสดีๆให้กับผู้มีทักษะนี้ แม้ว่าหลายคนจะรู้สึกยากขึ้นมาทันทีเมื่อกล่าวถึงการออกแบบ PCB แต่อันที่จริงแล้วมันเป็นเรื่องง่ายมาก หากได้เรียนรู้หลักการออกแบบและการใช้งาน โปรแกรมเขียนวงจรอิเล็กทรอนิกส์(Schematic), ออกแบบ PCB และการทำ 2D&3D PCB View นั่นคือ EasyEDA “The Next Generation of PCB Design Tool” EasyEDA เป็นโปรแกรมออกแบบ PCB ที่สมบูรณ์แบบสำหรับระดับเริ่มต้น-ระดับกลาง ที่นิยมใช้กันมาก ปัจจุบันมีวิศวกรใช้มากกว่า 2.5 ล้านคนทั่วโลก เป็นโปรแกรมที่จะทำให้การออกแบบ PCB เป็นเรื่องง่ายขายและรวดเร็ว ถึงแม้ว่าจะเป็นผู้ที่ไม่เคยออกแบบ PCB มาก่อน ผู้ใช้ไม่ต้องเสียเงินแม้แต่สตางค์เดียวในการใช้โปรแกรมนี้เพราะเป็น Freeware & Cloud Based Program ทำให้ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมลงในคอมพิวเตอร์สำหรับบุคคลหรือองค์กรที่มีข้อจำกัดในการติดตั้งโปรแกรม นอกเหนือจากนั้นเมื่อออกแบบ PCB เสร็จแล้วเราสามารถสั่งทำ PCB และทราบราคาได้ทันที หรือแม้กระทั่งจะสั่งประกอบตัวอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ลงบน PCB (PCBA) ที่ออกแบบได้เลย จนมีการกล่าวถึง EasyEDA ว่า “An Easier and Powerful Online PCB Design tool”

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความสามารถเขียนผังวงจรอิเล็กทรอนิกส์(Schematic) ได้
2. เพื่อให้สามารถออกแบบ PCB ได้
3. เพื่อให้สามารถทำ 2D&3D PCB View สำหรับ PCB ที่ออกแบบได้
4. เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรม EasyEDA ได้
5. เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง ในการแก้ไขปัญหางานหรือการปรับปรุงงาน

หัวข้อ / รายละเอียดเนื้อหา :

1. Easy EDA Program Introduction
2. ความรู้ที่สำคัญเพื่อการเขียนผังวงจรอิเล็กทรอนิกส์(Schematic)และการออกแบบ PCB
 - 2.1 สัญลักษณ์อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ
 - 2.2 PCB Structure ; Single side & Double side
 - 2.3 Copper foil thickness
 - 2.4 Through hole vs Via hole
 - 2.5 PCB Trace width vs. Electric current
3. การลงทะเบียน(Register)และการเข้าใช้(Login) Easy EDA
4. การเขียนผังวงจรอิเล็กทรอนิกส์(Schematic)
 - 4.1 การสร้าง New Project(Schematic&PCB)
 - 4.2 การเขียน Schematic และการใช้ Tools bar ต่างๆ
 - 4.3 การบันทึก(Save) และการเรียกกลับมาใช้
- 5.การออกแบบ PCB
 - 5.1 การแปลง Schematic to PCB
 - 5.2 การสร้าง PCB Outline และการเลือกแบบ PCB Outline
 - 5.3 การวาง Component layout สำหรับ Single side และ Double side PCB
 - 5.3 การสร้างลายวงจรแบบลากโยงที่ละเส้นวงจร(Manual)และแบบอัตโนมัติ(Auto Route)
 - 5.4 การทำ 2D&3D View
 - 5.5 การสร้าง BOM, Gerber และการสั่งทำ PCB
6. Work Shop
 - Workshop I : การเขียนผังวงจรอิเล็กทรอนิกส์(Schematic)
 - Workshop II : การออกแบบ PCB
 - การออกแบบ Single side PCB
 - การออกแบบ Double side PCB
 - การทำ 2D&3D PCB View