



พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบวงจร Smart Farm ด้วย KiCad 10

ระดับ: ระดับเริ่มต้น – กลาง

ระยะเวลา: 3 วัน

รูปแบบ: Onsite

✓ ผ่านการอบรมรับใบประกาศนียบัตรจาก KoMoMi

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร:

หลักสูตรนี้ออกแบบมาเพื่อยกระดับทักษะการออกแบบวงจรฮาร์ดแวร์ ประกอบตู้ควบคุม Smart Farm และแก้ไขปัญหาหน้างานได้จริง พร้อมเส้นทางสู่อาชีพ System Integrator ประจำชุมชน

Module 1: พื้นฐานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ Smart Farm

- ความเข้าใจพื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์: แรงดัน กระแส ความต้านทาน
- การใช้งานเครื่องมือวัดพื้นฐาน: มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป
- การอ่าน Datasheet และ Schematic ของอุปกรณ์ IoT
- ความปลอดภัยในการทำงานกับวงจรไฟฟ้า

Module 2: การใช้งาน KiCad 10 อย่างมืออาชีพ

- การสร้าง Project และการจัดการไฟล์ใน KiCad
- การออกแบบ Schematic: การวางสัญลักษณ์ การเชื่อมต่อวงจร และการใช้ Net Label
- การจัดทำ Bill of Materials (BOM) และการเลือกซื้ออุปกรณ์
- การใช้งาน Footprint Editor และ Symbol Editor

Module 3: การออกแบบ PCB Board

- การวาง Component และการ Route สายสัญญาณบน PCB
- การกำหนด Layer Stackup และการใช้งาน Via
- การตรวจสอบ DRC (Design Rule Check) และการแก้ไขปัญหา
- การเตรียมไฟล์สำหรับส่งผลิต PCB (Gerber, Drill, Pick & Place)

Module 4: การประกอบและทดสอบตู้ควบคุม Smart Farm

- การประกอบ PCB และการบัดกรีอุปกรณ์ SMD/Through-Hole
- การติดตั้ง ESP32, Relay Module, และ Power Supply ในตู้คอนโทรล
- การเดินสายภายในตู้และการจัดการสายดิน (Grounding)
- การทดสอบระบบและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

Module 5: การสร้างเอกสารและเตรียมความพร้อมสู่อาชีพ

- การจัดทำเอกสารประกอบการผลิต (Assembly Drawing, Schematic, BOM)
- การเขียนคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา
- การประเมินต้นทุนการผลิตและการตั้งราคา
- การสร้าง Portfolio และการนำเสนอผลงานเพื่อรับงาน



KoMoMi Smart Farm Provider

 komomidev@gmail.com

 086-895-2976 / 084-104-2043

 www.komomi.net

หลักสูตรฝึกอบรม Smart Farm & IoT | สร้างอาชีพด้วยเทคโนโลยีเกษตรอัจฉริยะ