



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

หลักสูตร

Surface Mount Technology (SMT)

วันที่ : 18,25 สิงหาคม, 8,15 กันยายน 2561 (หลักสูตร 4 วัน)
เวลา : 09.00-16.00 น.
สถานที่ : สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (บางลำพู) ชั้น 6 ห้องประชุม 1

รับสมัครจำนวนจำกัด เพียง 15 ท่าน เท่านั้น ปิดรับสมัครทันทีเมื่อเต็มจำนวน

ราคาเพียง
8,000 บาท

พิเศษสำหรับสมาชิก

7,500 บาท



หลักการและเหตุผล :

Surface Mount Technology (SMT) ไม่ได้เป็นเทคโนโลยีของวันพรุ่งนี้แต่เป็นเทคโนโลยีของวันนี้ที่ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

ในขณะที่ SMT มีการแพร่หลายออกไปการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นมากที่สุดด้วยของเสียน้อยที่สุดก็ยังคงเป็นสิ่งที่ทำให้วิศวกรหรือบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องลองผิดลองถูกหลายๆ ครั้งมาก หลายๆ ครั้งของการลองผิดลองถูกก็ไม่สามารถได้ผลลัพธ์ที่ดีตามต้องการหากปราศจากความรู้, ทฤษฎีและหลักการของ SMT

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กรนอกเหนือจากการลงทุนเครื่องมือ เครื่องจักรในงาน SMT แล้วแต่ยังต้องพิจารณาในการลงทุนด้านความรู้ SMT ให้กับวิศวกรและบุคลากรที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อสร้างความได้เปรียบคู่แข่งและตอบสนองความพึงพอใจต่อลูกค้า



วัตถุประสงค์ :

1. ผู้เข้าอบรมจะมีความเข้าใจทฤษฎีเกี่ยวกับ SMT สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้
2. สามารถลดของเสียในขบวนการผลิตได้ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตลดลง เมื่อนำความรู้จากการอบรมไปแก้ปัญหาได้สำเร็จ
3. สามารถเพิ่มผลผลิตได้เมื่อนำความรู้จากการอบรมไปปรับปรุงงานที่ทำอยู่ได้สำเร็จ



เนื้อหาหลักสูตร :

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. การนำเสนอถึง SMT | 2. ตัวอุปกรณ์ที่ใช้ใน SMT |
| 3. Solder Alloy และ Pb-free Tech. | 4. PCB สำหรับ SMT |
| 5. Solder paste และการใช้งาน | 6. การประกอบตัวอุปกรณ์ |
| 7. Reflow soldering ในงาน SMT | 8. กาว (Adhesive) และการใช้งาน |
| 9. Wave Soldering ในงาน SMT | 10. Flux |
| 11. การตรวจสอบ/ซ่อมงาน SMT | 12. Electro Static Discharge (ESD) |



สอบถามรายละเอียด : แผนกฝึกอบรมและจัดการความรู้ คุณพรรณณัฐดา/คุณพัชราภรณ์/คุณณิชา/คุณศุภนันท์/คุณพรทิพย์
โทรศัพท์ : 02-280-7272 ต่อ 606,504,608,414,505 มือถือ 086-374-3124 (พรรณณัฐดา/เป็)

โทรสาร : 02-280-7273 www.thaieei.com <https://www.facebook.com/trainingEEI>

Email : punnatda@thaieei.com, patcharaporn@thaieei.com, nitchana@thaieei.com, supanant@thaieei.com, pornthip@thaieei.com

รายละเอียดหลักสูตร

1. การนำเสนอถึง SMT

- 1.1 ชนิดของ SMT
- 1.2 อุปกรณ์และเครื่องจักรในขบวนการ SMT
- 1.3 ปัญหาทางด้านเทคนิคในขบวนการ SMT

3. Solder Alloy และ Pb-free Tech.

- 3.1 Solder wire with flux (Cored solder wire)
- 3.2 Solder bar/rod
- 3.3 Pb-free/Lead Free Technology

5. Solder paste และการใช้งาน

- 5.1 คุณสมบัติของ Solder paste
- 5.2 ขบวนการของ Solder paste printing
- 5.3 ตัวแปรขบวนการ Solder paste printing
- 5.4 เทคนิคของ Solder paste printing

7. Reflow soldering ในงาน SMT

- 7.1 Reflow Soldering ในงาน SMT
- 7.2 Reflow Soldering in Nitrogen
- 7.3 Reflow Solder profile development
- 7.4 อาการเสียในขบวนการ Reflow Soldering

9. Wave Soldering ในงาน SMT

- 9.1 Wave Soldering ในงาน SMT
- 9.2 Wave Soldering in Nitrogen
- 9.3 Developing a wave solder profile
- 9.4 อาการเสียในขบวนการ Wave Soldering

11. การตรวจสอบ/ซ่อมงาน SMT

- 11.1 Visual inspection
- 11.2 Functional inspection
- 11.3 การซ่อม/ แก้ไขงาน

2. ตัวอุปกรณ์ที่ใช้ใน SMT

- 2.1 Passive Surface Mount Components
- 2.2 Active Surface Mount Components
- 2.3 Ball Grid Array (BGAs)/CSP

4. PCB สำหรับ SMT

- 4.1 สัมประสิทธิ์การขยายตัวต่อความร้อน
- 4.2 ขบวนการผลิต PCB แบบ Glass Epoxy
- 4.3 ปัญหาหลักๆ ที่เกิดขึ้นกับ PCB

6. การประกอบตัวอุปกรณ์

- 6.1 การประกอบด้วยมือ
- 6.2 การประกอบด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ

8. กาว (Adhesive) และการใช้งาน

- 8.1 คุณสมบัติของกาว
- 8.2 กาวสำหรับงาน SMT
- 8.3 การทำให้กาวประสานตัวด้วยความร้อน

10. Flux

- 10.1 หน้าที่และการใช้งาน Flux
- 10.2 การพิจารณาเลือกใช้งาน Flux
- 10.3 ประเภทของ Flux

12. Electro Static Discharge (ESD)

- 12.1 ESD คืออะไร?
- 12.2 ESD สร้างความเสียหายอย่างไร?
- 12.3 การจัดการและควบคุม ESD
- 12.4 ตัวอย่างการเกิด ESD

สอบถามรายละเอียด : แผนกฝึกอบรมและจัดการความรู้ คุณพรรณณัฐดา/คุณพัชราภรณ์/คุณณิชนา/คุณศุภนันท์/คุณพรทิพย์
โทรศัพท์ : 02-280-7272 ต่อ 606,504,608,414,505 มือถือ 086-374-3124 (พรรณณัฐดา/เป็)
โทรสาร : 02-280-7273 www.thaieei.com <https://www.facebook.com/trainingEEI>
Email : punnatda@thaieei.com, patcharaporn@thaieei.com, nitchana@thaieei.com,
supanant@thaieei.com, pornthip@thaieei.com

ใบตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรม / สัมมนา

วิธีการสมัคร

1. กรอกรายละเอียดลงในใบตอบรับการเข้าร่วมฝึกอบรม/สัมมนาแล้ว ส่งโทรสารหมายเลข (02) 280-7273 , 280-7277 หรือ ส่ง email มาที่ punnatda@thaieei.com, patcharapom@thaieei.com, nitchana@thaieei.com, pornthip@thaieei.com
2. สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิก เลื่อน หรือ เปลี่ยนแปลงวันฝึกอบรมหากพิจารณาแล้วว่ามีจำนวนผู้เข้าอบรมไม่เพียงพอในการจัดหลักสูตรนั้นได้
3. ผู้เข้ารับการอบรมจะได้รับ **Certificate** ผ่านการอบรม ณ วันอบรม ในกรณีหลักสูตร 2 วัน ขึ้นไป
4. ในกรณีที่ไม่สามารถเข้าร่วมอบรม/สัมมนาได้ กรุณาแจ้งล่วงหน้ากับเจ้าหน้าที่ก่อนการอบรม/สัมมนา 7 วันทำการ มิฉะนั้น ****ผู้สมัครจะต้องชำระค่าลงทะเบียนเต็มอัตรา****

ชื่อ-นามสกุล (ผู้ติดต่อ/ประสานงาน)..... โทรศัพท์..... มือถือ.....

ข้อมูลบริษัท (ใช้ในการออกใบเสร็จใบกำกับภาษี)

e-mail.....

บริษัท.....เลขที่..... หมู่ที่..... ถนน.....

แขวง.....เขต..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี..... สำนักงานใหญ่ สาขา

รายละเอียดผู้เข้ารับการอบรม/ หลักสูตรที่ต้องการอบรม

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	E-mail	หลักสูตร	วันที่
1						
2						
3						
4						
5						
6						

เป็นสมาชิกสถาบันฯ (เลขที่สมาชิก.....)

ทัวไป (ไม่ใช่สมาชิกสถาบัน)

รวมค่าธรรมเนียมหลักสูตร x.....บาท/หลักสูตร =บาท

*** ค่าฝึกอบรมสามารถนำไปลดหย่อนภาษีได้ 200%***

วิธีการชำระเงิน (โปรดทำเครื่องหมาย)

เงินสด

เช็คสั่งจ่ายในนาม “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์”

โดยโอนเงินเข้าบัญชี “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิเพื่อสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์” เลขที่ **003-2-66608-4**

ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขาบางลำพู ประเภทออมทรัพย์ (กรุณาแจ้งหลักฐานการโอนเงินให้สถาบันฯ ทราบด้วย ที่ 02-280-7273,280-7277)

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ภายใต้อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ เป็นองค์กรสถานสาธารณกุศลลำดับที่ 333 ของประกาศกระทรวงการคลังฯ ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้ตามมาตรา 47(7)(ข) จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องถูกหักภาษี ณ ที่จ่าย

สอบถามรายละเอียดได้ที่ แผนกฝึกอบรมและจัดการความรู้ คุณพรรณณัฐดา / คุณพัชราภรณ์ / คุณณิชา / คุณพรทิพย์

โทร. 02-280-7272 ต่อ 606,504,608,505 โทรสาร 02-280-7273 , 02-280-7277

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 57 อาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น 6 ถนนพระสุเมรุ เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

สามารถเข้าไปดู Course Outline ได้ที่ www.thaieei.com