

หลักสูตร Autodesk AutoCAD Electrical

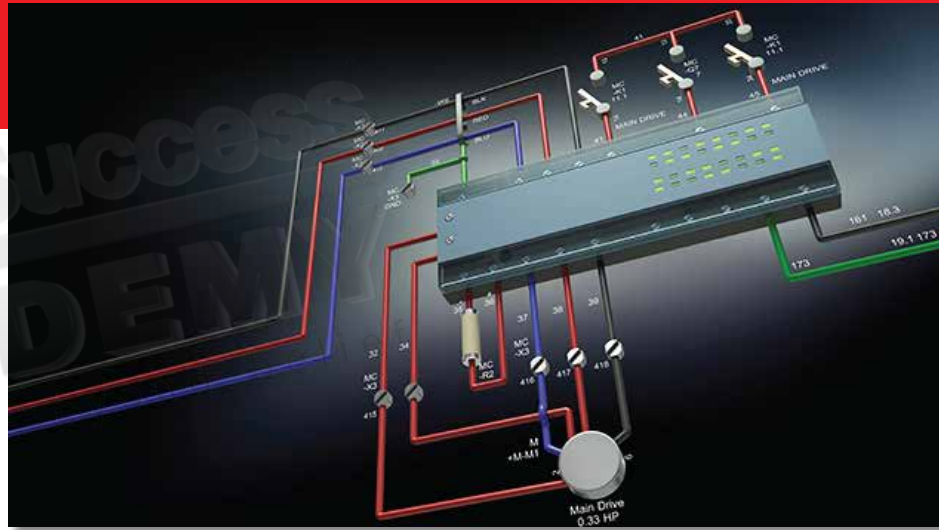
Essentials Course

ระยะเวลาในการอบรม: 2 วัน

หลักสูตรนี้เป็นการสอนการออกแบบและเขียนแบบไฟฟ้างานระบบไฟฟ้าอุตสาหกรรม ระบบควบคุมอัตโนมัติ และระบบแมคคาทรอนิกส์ เช่น ระบบไฟฟ้ากำลังโรงงาน, งานออกแบบสร้างตู้ควบคุมมอเตอร์กำลัง และอินเวอร์เตอร์ต่าง ๆ เป็นต้น ด้วยโปรแกรม AutoCAD Electrical ตามมาตรฐาน IEC ที่นิยมใช้กันทั่วไปในประเทศไทย

คุณสมบัติของผู้เข้าอบรม

เหมาะสำหรับวิศวกรและช่างเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและเขียนแบบไฟฟ้าหรือที่เคยเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาก่อน (CAD Software)



เนื้อหาของหลักสูตร

- วิธีใช้อินเตอร์เฟซของ AutoCAD Electrical และการใช้งาน Project Manager กับแบบไฟฟ้าที่มีอยู่แล้ว
- วิธีกำหนดมาตรฐานแบบไฟฟ้า การเซตอัพ Title Block แบบคำนวณอัตโนมัติ
- วิธีขึ้นโปรเจกต์ใหม่จากโปรเจกต์เก่าเพิ่มเติม การสร้างแบบผังวงจร Schematic Drawing
- วิธีเขียนแบบสัญลักษณ์อุปกรณ์มาตรฐาน และเทคนิคการสร้างและใช้วงจรย่อยสำเร็จรูป
- วิธีเขียนอุปกรณ์ PLC การสร้างสัญลักษณ์อุปกรณ์ขึ้นใช้เอง
- การเขียนแบบ Panel Layout หน้าตู้

สถานที่อบรม

บริษัท เอเบิล ซักเซส จำกัด 188/1108 ซ.ร่มเกล้า 52/1 โครงการแอร์ลิงก์ พาร์ค ชั้น 3 ร่มเกล้า
แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กทม. 10520 โทร. 02-101-9244 โทรสาร. 02-101-9245

Able Success Co., Ltd. 188/1108 Soi Romklao 52/1 Airlink Park Mall 3rd Floor, Romklao Rd.,
Klong Sam Prawet, Lat Krabang, Bangkok 10520 Tel. 02-101-9244 Fax. 02-101-9245

Able Success
ACADEMY
Get beyond belief

AUTODESK
Authorized Training Center
Authorized Certification Center

COURSE OUTLINE



DAY 1

วิธีใช้อินเตอร์เฟซของ AutoCAD Electrical

- วิธีใช้เมนู, ทุลบาร์, ทุลพาเลท และ Project Manager
- วิธีเรียกค้นอินเตอร์เฟซของ AutoCAD Electrical เมื่อหายไป
- Workshop ทดลองทำงานและเรียกค้นอินเตอร์เฟซของ AutoCAD Electrical

วิธีใช้งาน Project Manager กับแบบไฟฟ้าที่มีอยู่แล้ว

- วิธีสำรวจชุดแบบไฟฟ้าของโปรเจกต์ที่สร้างเสร็จแล้ว
- วิธีสร้าง Drawing List ตารางรายการแบบไฟฟ้า
- วิธีพล็อตแบบไฟฟ้าเป็นชุด
- เทคนิคการใช้คำสั่ง Project Properties และ Drawing Properties

วิธีกำหนดมาตรฐานแบบไฟฟ้า

- แบบไฟฟ้าตามมาตรฐาน IEC ชื่อกำหนด และชื่อยังค้ำ
- เทคนิคและวิธีกำหนดรูปแบบและโครงสร้างมาตรฐานให้กับ Title Block
- วิธีกำหนดค่ามาตรฐานเริ่มต้นของแบบตามข้อกำหนดของ IEC

วิธีเซ็ตอัพ Title Block แบบคำนวณอัตโนมัติ

- เทคนิคและวิธีสร้าง Title Block Template
- วิธีสร้างไฟล์ Drawing Template / วิธีสร้าง Title Block แบบอัตโนมัติ
- Workshop ทดลองสร้างและแก้ไข Title Block อัตโนมัติ

วิธีขึ้นโปรเจกต์ใหม่จากโปรเจกต์เดิมเพลา

- เข้าใจองค์ประกอบของไฟล์โปรเจกต์เดิมเพลา
- เทคนิคและวิธีสร้างไฟล์โปรเจกต์เดิมเพลา
- เทคนิคและวิธีสร้างไฟล์แบบเริ่มต้นให้กับโปรเจกต์ใหม่
- Workshop ทดลองสร้างโปรเจกต์ใหม่ขึ้นจากโปรเจกต์เดิมเพลาตัวอย่าง

การสร้างแบบผังวงจร Schematic Drawing

- วิธีเขียนแบบการเดินสายไฟ
- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัญลักษณ์อุปกรณ์ตามมาตรฐาน IEC ที่จำเป็นต้องรู้ก่อนลงมือเขียนแบบ
- เทคนิคและวิธีการตั้งคำสั่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเขียนผังไฟฟ้า
- เทคนิคการเขียนสายไฟแบบเส้นเดี่ยว, สามเฟส, หนึ่งเฟส
- การเขียนวงจรควบคุม
- การสร้างจุดข้ามสาย และจุดเชื่อมสาย
- การต่อ-ยึด-ตัด-โยง-ขยับ-ย้ายสายไฟ ฯลฯ
- วิธีสร้างข้อมูลกำหนดขนาดสายไฟ
- การสร้างหมายเลขกำกับสายไฟ (เบอร์สายไฟ) แบบอัตโนมัติ

DAY 2

วิธีเขียนแบบสัญลักษณ์อุปกรณ์มาตรฐาน

- การลงอุปกรณ์มอเตอร์เฟสเดี่ยว, มอเตอร์สามเฟสแบบ 3 ขั้ว, มอเตอร์สามเฟสแบบ 6 ขั้ว, แมคเนติกคอนแทคเตอร์แบบต่าง ๆ, รีเลย์แบบต่าง ๆ, พุ่มัททคอนสวิตซ์, เซอร์กิตเบรกเกอร์แบบหนึ่งเฟส, แบบสามเฟส, หม้อแปลง, คอนเน็คเตอร์, เทอร์มินอลแบบต่าง ๆ
- วิธีกำหนดชื่อ Tag name และค่าตัวแปรอื่น ๆ ให้กับสัญลักษณ์ไฟฟ้าในแบบ
- วิธีกำหนดรหัส/หมายเลขกำกับขั้วต่อต่าง ๆ ของสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้า
- วิธีแก้ไข-โยง-ย้าย-โยง-ขยับ-ปรับแต่งค่าต่าง ๆ ให้กับองค์ประกอบต่าง ๆ ของสัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีอยู่ในแบบ
- วิธีสร้าง "รหัสดังอิงตำแหน่งอุปกรณ์" (Cross Referencing) แบบอัตโนมัติ
- Workshop ทดลองสร้างแบบผังวงจรไฟฟ้ากำลังมอเตอร์สามเฟส พร้อมแมคเนติกคอนแทคเตอร์ หม้อแปลง และอุปกรณ์อื่น ๆ
- Workshop ทดลองสร้างผังวงจรควบคุมด้วยรีเลย์ / แมคเนติกพร้อมสวิตซ์, ฯลฯ

เทคนิคการสร้างและใช้วงจรย่อยสำเร็จรูป

- วิธีสร้างวงจรย่อยสำเร็จรูปจากผังวงจรไฟฟ้าที่สร้างไว้แล้ว เช่น วงจรย่อยมอเตอร์สามเฟส สตาร์ / เดลต้า
- วิธีนำวงจรย่อยสำเร็จรูปไปเขียนเพิ่มเติมในแบบไฟฟ้าอื่น ๆ
- วิธีสร้างคอนเน็คเตอร์ / เคเบิลมาร์กเกอร์
- วิธีสร้างตารางรายงานการเดินสายเคเบิล
- วิธีสร้างสัญลักษณ์ Source / Destination Signal

วิธีเขียนอุปกรณ์ PLC

- วิธีสร้างสัญลักษณ์โมดูลหลัก PLC
- Workshop ทดลองสร้างแบบผังวงจร PLC และผังวงจรโมดูล อินพุต / เอาท์พุต

การสร้างสัญลักษณ์อุปกรณ์ขึ้นใช้เอง

- เข้าใจองค์ประกอบของสัญลักษณ์ของ AutoCAD Electrical
- เทคนิค-เคล็ดลับ-วิธีสร้างสัญลักษณ์อุปกรณ์แบบใหม่อย่างรวดเร็ว
- เทคนิคและวิธีการสร้างไอคอนเมนูให้กับสัญลักษณ์อุปกรณ์ที่สร้างขึ้นใหม่
- Workshop ตัวอย่างการสร้างสัญลักษณ์ Inverter Switching Power Supply

การเขียนแบบ Panel Layout หน้าตู้

- Workshop ทดลองสร้างแบบตู้ Wire Duct และ DIN Rail

ถาม-ตอบ และสรุป

Note: The suggested course duration is a guideline. Course topics and duration may be modified by the instructor based upon the knowledge and skill level of the course participants.