

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

หลักสูตร :

“โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ขั้นพื้นฐาน”
(Software GX-Developer)

วิทยากรผู้อบรม

วิทวัส ทยานิธิ

ระดับผู้เข้าอบรม

วิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล, ผู้สนใจทั่วไป

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ขั้นพื้นฐาน (Software GX-Developer)

รหัสหลักสูตร

BASIC_PLC

สถานภาพของหลักสูตร

บังคับ

เงื่อนไขรายวิชา

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีพื้นฐานทางด้านไฟฟ้า หรือทำงานเกี่ยวข้องกับระบบควบคุม
- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมควรมีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ และภาษาอังกฤษ

ชุดทดลองที่ใช้ในการฝึกอบรม

Q03UDECPU

เวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

09.00 – 16.30 น. (ลงทะเบียนเวลา 08:30-09:00 น.)

ระยะเวลาในการฝึกอบรม

1 วัน

จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

10 คน (ผู้เข้าอบรม 2 คน / ชุดทดลอง)

วัตถุประสงค์

1. อธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานพื้นฐานของ PLC ได้
2. สามารถเลือกใช้งาน PLC ให้เหมาะสมกับลักษณะงานประเภทต่างๆ ได้
3. สามารถต่ออุปกรณ์ภายนอกอื่นๆ ให้ใช้งานร่วมกับ PLC ได้
4. สามารถเขียนและแก้ไขโปรแกรมควบคุม PLC โดยใช้ซอฟต์แวร์ GX - DEVELOPER ได้
5. สามารถนำคำสั่งพิเศษต่างๆ มาช่วยในการเขียนโปรแกรมที่มีความยุ่งยากให้ง่ายขึ้นได้
6. สามารถตรวจเช็คปัญหาต่างๆ (ERROR) ที่เกิดขึ้นกับ PLC ได้

ตัวชี้วัดและเป้าหมาย

ผู้เข้ารับการอบรมสามารถอธิบายโครงสร้างและหลักการทำงานพื้นฐานของ PLC ได้ และสามารถเขียนโปรแกรมแก้ไขโปรแกรมควบคุม PLC โดยใช้ซอฟต์แวร์ GX-DEVELOPER ได้ รวมถึงสามารถตรวจเช็คปัญหาต่างๆ (ERROR) ที่เกิดขึ้นกับ PLC ได้

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มละ 10 คน ประกอบด้วย
กลุ่มวิศวกรไฟฟ้า, วิศวกรเครื่องกล, วิศวกรควบคุม และกลุ่มที่สนใจระบบควบคุมอัตโนมัติในเครื่องจักรโดยใช้ตัวควบคุม (PLC) MITSUBISHI

ประมวลรายวิชา
(Course Syllabus)

หลักสูตร :

“โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ขั้นพื้นฐาน”
(Software GX-Developer)

วิธีดำเนินการ

โดยการอภิปราย / บรรยาย / ทดลองปฏิบัติ และอภิปรายปัญหาทั่วไป

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้ได้รับการอบรมสามารถนำไปออกแบบระบบอัตโนมัติในเครื่องจักรให้ทำงานเกิดประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถแก้ปัญหาในส่วนที่ ERROR ของระบบ PLC ได้

การประเมินผล

ให้ผู้อบรมทดสอบเขียนโปรแกรมควบคุมโดยใช้ชุดทดลองจริง

สื่อการสอน

กระดาน, LCD Projector, VCD, PowerPoint

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตร :

“โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ขั้นพื้นฐาน”

(Software GX-Developer)

08.00 - 09.00 น.

- ลงทะเบียนการฝึกอบรม (ช่วงเช้า)

09.10 - 09.15 น.

- แนะนำวิทยากร

เริ่มการฝึกอบรม

- ประวัติความเป็นมาโดยย่อของ PLC และความหมายของ PLC
- กลุ่มงานที่ใช้ PLC ในปัจจุบัน
- ความแตกต่างของ PLC ในแต่ละรุ่น (FX, A และ Q)
- กำหนดการ และรายละเอียดของการฝึกอบรมในหลักสูตร
- อธิบายโครงสร้างภายใน PLC ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนคือ
 - **INPUT UNIT**
 - ชนิดของ SWITCH ที่ใช้งานกับ INPUT ของ PLC
 - รูปแบบการ WIRING CABLE แบบ SINK TYPE และ SOURCE TYPE
 - **OUTPUT UNIT**
 - ชนิดของ LOAD ที่ต่อใช้งานกับ PLC
 - ชนิดของ OUTPUT ภายใน PLC (RELAY, TRANSISTOR และ TRIAC)
 - รูปแบบการ WIRING CABLE ให้กับ LOAD ของ OUTPUT ภายใน PLC
 - **MEMORY UNIT**
 - การแบ่งประเภทของ MEMORY ภายใน PLC (RAM, EPROM และ EEPROM)
 - ข้อดี และข้อเสียของ MEMORY แบบต่างๆ
 - **CPU UNIT**
 - หน้าทีและการทำงานของ CPU ภายใน PLC
 - อุปกรณ์พื้นฐานในการเขียนโปรแกรมให้กับ PLC (X, Y, M, T และ C)
 - **AUXILIARY RELAY (GENERAL, LATCH และ SPECIAL)**
 - **TIMER (GENERAL และ LATCH)**
 - **COUNTER (GENERAL และ LATCH)**
- การกำหนดตำแหน่ง INPUT และ OUTPUT ให้กับ PLC (FX, A และ Q SERIES)
 - การนับเลขระบบเลขฐาน 8
 - การนับเลขระบบเลขฐาน 16

12:00 – 13:00

- พักรกลางวัน

13:00 – 16:30

- การใช้งาน Software GX-DEVELOPER
 - เทคนิคการติดตั้งโปรแกรม GX-DEVELOPER
 - การสร้าง NEW PROJECT และการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายๆ
 - อธิบายความหมายของสัญลักษณ์ในโปรแกรม
 - ทดลองฝึกการเขียนโปรแกรม อย่างง่ายๆ
 - ทดลองฝึกการแก้ไขโปรแกรม (INSERT, DELETE)
 - ให้แบบฝึกหัดทดลองฝึกออกแบบโปรแกรมแบบง่ายๆ พร้อมเฉลย

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตร :

“โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ขั้นพื้นฐาน”
(Software GX-Developer)

- Write to PLC, MONITOR, INTER LOCK AND SELF HOLD, PROGRAM, SET และ RESET
 - ทดสอบการเขียนโปรแกรมไปยัง PLC
 - ทดลองดูการทำงานของโปรแกรม เกี่ยวกับชุดทดลอง
 - ทดลองคำสั่ง SET และ RESET
 - ทดลองฝึกการเขียนโปรแกรมโดยใช้ TIMER และ COUNTER
- ตัวอย่างโปรแกรม 1 ตัวอย่าง
- DEVICE BATCH, ENTRY DATA MONITOR, การเฝ้า ONLINE และการ FORCE
- การเขียนและการเลือกแสดง COMMENT, STATEMENT และ NOTE
- การ READ FROM PLC
 - ขั้นตอนการอ่านโปรแกรมมาจาก PLC
- การใช้ MENU EDIT และ FIND / REPLACE
 - ทดสอบให้เห็นการใช้งานของ MENU ดังกล่าว จากโปรแกรมเดิม
- อธิบาย PLC FX SERIES การแบ่งประเภท, โครงสร้างของแต่ละรุ่น และการต่อขยาย
- การใช้งาน SPECIAL RELAY, SPECIAL DATA, ERROR CODE
- MENU DIAGNOSTICS (TEST PLC FX, A และ Q SERIES) ถอดแบบต่อหรือออกดู ERROR
- MENU LADDER LOGIC TEST
- อธิบายเรื่อง DATA REGISTER พื้นฐาน

บริษัท ทีเคเค คอร์ปอเรชั่น จำกัด

1023 อาคารเอ็มเอส สยาม ทาวเวอร์ ชั้นที่ 24 ห้องเลขที่ 244-247

แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

Tel. 0 2164 1515 (Auto) Fax. 0 2164 1516 (Auto)

E-mail : sales@tkkcorporation.com Website : www.tkkcorporation.com