



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเขียนโปรแกรม PLC ด้วย CODESYS
(PLC Programming With CODESYS)
รหัสหลักสูตร 10020083270128

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายพรพจน์ คงสงค์ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์	
วันที่อนุมัติ...../...../..... 29 ก.พ. 2567	จำนวน...5... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเขียนโปรแกรม PLC ด้วย CODESYS
(PLC Programming With CODESYS)
รหัสหลักสูตร: 10020083270128
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการเขียนโปรแกรม CODESYS PLC มาใช้พัฒนางานที่รับผิดชอบโดยสามารถ

- 1.1 อธิบายประวัติและพัฒนาการของ CODESYS การติดตั้ง CODESYS IDE และการกำหนดค่าโปรเจ็คและการเชื่อมต่อกับ PLC ได้
- 1.2 อธิบายโครงสร้างของโปรแกรม ส่วนประกอบของโปรแกรม PLC ตัวแปร และการประกาศตัวแปรได้
- 1.3 สามารถเขียนโปรแกรมควบคุม CODESYS PLC รวมถึงการทดสอบและตรวจสอบโปรแกรมในงานระบบอัตโนมัติได้
- 1.4 นำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปมี
- 3.2 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือ
- 3.3 ประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเขียนโปรแกรม PLC ด้วย CODESYS

ชื่อย่อ : วพร. การเขียนโปรแกรม PLC ด้วย CODESYS

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผล ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10022739801	ประวัติและพัฒนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys	1	0
10022739802	การติดตั้ง Codesys IDE และการกำหนดค่าโปรเจ็คและการเชื่อมต่อกับ PLC	1	1
10022739803	ส่วนประกอบของโปรแกรม PLC ตัวแปรและการประกาศตัวแปร และการติดตั้ง OPC UA	2	2.5
10022739804	การเขียนโปรแกรมสำหรับ Codesys PLC พื้นฐาน	1	2.5
10022739805	การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง FUNCTION BLOCK และการประยุกต์ใช้งาน FUNCTION BLOCK	2	2
10022739806	การกำหนดค่าตัวแปร เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุม	1	2.5
10022739807	การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข	2	2
10022739808	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม Codesys PLC ในโครงการที่มีเงื่อนไขซับซ้อน	3	3.5
10022739901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		14	16
		30	

6. เนื้อหาวิชา

10022739801 ประวัติและพัฒนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับประวัติและพัฒนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys ในการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับที่มาและความเป็นมาพัฒนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys รวมถึงขั้นตอนการสมัคร Codesys Store ดาวน์โหลดโปรแกรมและติดตามข้อมูล

10022739802 การติดตั้ง Codesys IDE และการกำหนดค่าโปรเจ็คและการเชื่อมต่อกับ PLC (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเข้า Codesys Store เพื่อเลือกโปรแกรมที่เหมาะสม เพื่อติดตั้ง Codesys IDE รวมทั้งศึกษา Codesys IDE รุ่นต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเข้า Codesys Store เพื่อเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งาน รวมทั้งวิธีการติดตั้ง การกำหนดสิทธิการใช้งาน การกำหนดเพื่อตั้งค่า OPC UA

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเข้า Codesys Store การเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมการใช้งาน และติดตั้งโปรแกรมรวมถึงการกำหนดค่าผู้ใช้งาน สิทธิผู้ใช้งาน การใช้ Codesys SoftPLC เพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Codesys PLC



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10022739801	ประวัติและพัฒนนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys	1	0
10022739802	การติดตั้ง Codesys IDE และการกำหนดค่าโปรเจ็คและการเชื่อมต่อกับ PLC	1	1
10022739803	ส่วนประกอบของโปรแกรม PLC ตัวแปรและการประกาศตัวแปร และการติดตั้ง OPC UA	2	2.5
10022739804	การเขียนโปรแกรมสำหรับ Codesys PLC พื้นฐาน	1	2.5
10022739805	การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง FUNCTION BLOCK และการประยุกต์ใช้งาน FUNCTION BLOCK	2	2
10022739806	การกำหนดค่าตัวแปร เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุม	1	2.5
10022739807	การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข	2	2
10022739808	การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม Codesys PLC ในโครงการที่มีเงื่อนไขซับซ้อน	3	3.5
10022739901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		14	16
		30	

6. เนื้อหาวิชา

10022739801 ประวัติและพัฒนนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับประวัติและพัฒนนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys ในการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับที่มาและความเป็นมาพัฒนนาการของ Codesys และประโยชน์ของการใช้ Codesys รวมถึงขั้นตอนการสมัคร Codesys Store ดาวน์โหลดโปรแกรมและติดตามข้อมูล

10022739802 การติดตั้ง Codesys IDE และการกำหนดค่าโปรเจ็คและการเชื่อมต่อกับ PLC (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการเข้า Codesys Store เพื่อเลือกโปรแกรมที่เหมาะสม เพื่อติดตั้ง Codesys IDE รวมทั้งศึกษา Codesys IDE รุ่นต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเข้า Codesys Store เพื่อเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งาน รวมทั้งวิธีการติดตั้ง การกำหนดสิทธิผู้ใช้งาน การกำหนดเพื่อตั้งค่า OPC UA

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเข้า Codesys Store การเลือกโปรแกรมที่เหมาะสมการใช้งาน และติดตั้งโปรแกรมรวมถึงการกำหนดค่าผู้ใช้งาน สิทธิผู้ใช้งาน การใช้ Codesys SoftPLC เพื่อใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็น Codesys PLC



- 10022739803 ส่วนประกอบของโปรแกรม PLC ตัวแปรและการประกาศตัวแปร (2 : 2.5)
 และการติดตั้ง OPC UA
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของโปรแกรม Codesys PLC และวิธีการ
 ประกาศตัวแปรประเภทต่าง ๆ รวมถึงการติดตั้ง OPC UA
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบของโปรแกรม Codesys PLC ตัวแปรชนิดต่าง ๆ เช่น Bool, Int, Dint, Real
 และประเภทต่าง ๆ เช่น Input , Output, Static , Temporary รวมถึงการกำหนดสัญลักษณ์สำหรับ OPC - UA
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดตัวแปร การกำหนดสัญลักษณ์สำหรับ OPC UA รวมทั้งการใช้
 โปรแกรมทดสอบ OPC - UA
- 10022739804 การเขียนโปรแกรมสำหรับ Codesys PLC พื้นฐาน (1 : 2.5)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมสำหรับ Codesys PLC
 พื้นฐาน โดยใช้ Ladder Diagram
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมสำหรับ Codesys PLC พื้นฐาน โดยใช้ Ladder Diagram
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมสำหรับ Codesys PLC พื้นฐาน โดยใช้ Ladder Diagram
- 10022739805 การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง FUNCTION BLOCK และการประยุกต์ใช้งาน (2 : 2)
 FUNCTION BLOCK
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง FUNCTION
 BLOCK และการประยุกต์ใช้งาน FUNCTION BLOCK
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการใช้สร้าง FUNCTION BLOCK โดยใช้ Ladder และการนำ FUNCTION BLOCK
 มาใช้ในโปรแกรมหลักแบบใช้ครั้งเดียวและแบบใช้หลายครั้งโดยการกำหนดค่า Attribute
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้าง FUNCTION BLOCK โดยใช้ Ladder และการนำ FUNCTION BLOCK
 มาใช้ในโปรแกรมหลักแบบใช้ครั้งเดียวและแบบใช้หลายครั้งโดยการกำหนดค่า Attribute
- 10022739806 การกำหนดค่าตัวแปร เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุม (1 : 2.5)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการกำหนดค่าตัวแปรในรูปแบบเช่น Array
 และแบบชนิดกำหนดเอง ใน FUNCTION BLOCK เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการกำหนดค่าตัวแปรในรูปแบบเช่น Array และแบบชนิดกำหนดเองภายใน
 FUNCTION BLOCK เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดค่าตัวแปรในรูปแบบเช่น Array และแบบชนิดกำหนดเองภายใน
 FUNCTION BLOCK เพื่อเขียนโปรแกรมควบคุมระบบอัตโนมัติ
- 10022739807 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบมีเงื่อนไข (2 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการเขียนโปรแกรมที่มีเงื่อนไขต่าง ๆ
 ภายใน Function Block เช่น การหยุดฉุกเฉินจากการกดปุ่ม หรือประตูนิรภัย การหยุดเครื่องจักร
 เมื่อไม่ปลอดภัย การหยุดเครื่องจักรโดยผู้บริหาร



คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมที่มีเงื่อนไขต่าง ๆ ภายใน Function Block เช่น การหยุดฉุกเฉินจากการกดปุ่ม หรือประตูนิรภัย การหยุดเครื่องจักรเมื่อไม่ปลอดภัย การหยุดเครื่องจักรโดยผู้บริหาร ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมที่มีเงื่อนไขต่าง ๆ ภายใน Function Block เช่น การหยุดฉุกเฉินจากการกดปุ่ม หรือประตูนิรภัย การหยุดเครื่องจักรเมื่อไม่ปลอดภัย การหยุดเครื่องจักรโดยผู้บริหาร

10022739808 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม Codesys PLC ในโครงการที่มีเงื่อนไขซับซ้อน (3 : 3.5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการเขียนโปรแกรมที่มีความซับซ้อนด้วยภาษาโครงสร้าง Structure Text เพื่อประมวลข้อมูลมากมาย

คำอธิบายรายวิชา


ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง Structure Text เช่น คำสั่งการควบคุม (IF, THEN, ELSE) และ คำสั่งการวนลูป (FOR, WHILE) เพื่อคำนวณข้อมูลการผลิตจำนวนมาก ๆ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง Structure Text เช่น คำสั่งการควบคุม (IF, THEN, ELSE) และ คำสั่งการวนลูป (FOR, WHILE) เพื่อคำนวณข้อมูลการผลิตจำนวนมาก ๆ

10022739901 การวัดและประเมินผล (1 : 0)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและประเมินภาคปฏิบัติระหว่างการฝึกอบรม

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

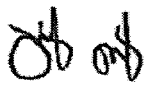
- | | |
|------------------------------|--|
| 1. นายนครินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 17 ระยอง |
| 2. นายไพศาล สุราสา | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติ
และเมคคาทรอนิกส์ |
| 3. นายอนุกุล สุคติ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นายไพศาล สุราสา)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายนครินทร์ แสนศักดิ์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายพรพจน์ คงสงค์)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

