

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การใช้ระบบควบคุมแบบซีควนซ์ในงานอุตสาหกรรม
(Using a Sequence Control System in Industry)
รหัสหลักสูตร 0920084150313
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบควบคุมซีควนซ์ในงานอุตสาหกรรม
- 1.2 ประยุกต์ใช้ระบบควบคุมซีควนซ์ในงานอุตสาหกรรม
- 1.3 มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานโดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านช่างไฟฟ้า หรือทำงานเกี่ยวข้องกับระบบควบคุมการผลิต
- 3.3 มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์
- 3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การใช้ระบบควบคุมแบบซีควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

ชื่อย่อ : วพร. การใช้ระบบควบคุมแบบซีควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการวัดและประเมินผล จึงจะได้รับวุฒิบัตร วพร. การใช้ระบบควบคุมแบบซีควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

5. หัวข้อวิชา

| รหัสวิชา | หัวข้อวิชา | ชั่วโมง | |
|------------|--|-----------|---------|
| | | ทฤษฎี | ปฏิบัติ |
| 0921530710 | พื้นฐานการควบคุมแบบซีคอนซ์ | 1 | - |
| 0921530711 | ส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม | 1 | 2 |
| 0921530712 | ลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร | 1 | 1 |
| 0921530713 | การออกแบบวงจรการทำงานของเครื่องจักร | 1 | 1 |
| 0921530714 | การทดสอบระบบการทำงาน | 1 | 1 |
| 0921530715 | การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Distribution | - | 1 |
| 0921530716 | การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Distribution | 1 | 2 |
| 0921530717 | การเดินระบบควบคุมแบบซีคอนซ์ของชุดการฝึก Distribution | - | 2 |
| 0921530718 | การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Testing | - | 1 |
| 0921530719 | การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing | 1 | 2 |
| 0921530720 | การเดินระบบควบคุมแบบซีคอนซ์ของชุดการฝึก Testing | - | 2 |
| 0921530721 | การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดฝึกการฝึก Processing | - | 1 |
| 0921530722 | การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Processing | 1 | 2 |
| 0921530723 | การเดินระบบควบคุมแบบซีคอนซ์ของชุดการฝึก Processing | - | 2 |
| 0921530724 | การทดสอบระบบแบบต่อเนื่อง เพื่อการวัดผล (Distribution ,Testing ,Processing) | - | 2 |
| 0921530799 | การวัดและประเมินผล | - | - |
| รวม | | 8 | 22 |
| | | 30 | |

6. เนื้อหาวิชา

- 0921530710 **พื้นฐานการควบคุมแบบซีคอนซ์** (1 : 0)
วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับพื้นฐานการควบคุมแบบซีคอนซ์
คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างควบคุมพื้นฐาน (Control Structures) เช่น แบบเรียงลำดับ (Sequence) แบบกำหนดทางเลือก (Selection) และแบบทำซ้ำ (Repetition)

- 0921530711 ส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม (1 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดของส่วนประกอบและการทำงานของ
อุปกรณ์ควบคุมของชุดการฝึก Distribution, ชุดการฝึก Testing และชุดการฝึก Processing
ฝึกปฏิบัติการกำหนดรายละเอียดของส่วนประกอบ และการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมของชุด
การฝึก Distribution, ชุดการฝึก Testing และชุดการฝึก Processing
- 0921530712 ลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร (1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนฟังก์ชันชาร์ท และไดอะแกรม
แสดงการทำงาน (Displacement Step Diagram) ของลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเงื่อนไขในการทำงานต่างๆ มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมโดย
นำมาเขียนเป็น ฟังก์ชันชาร์ท และไดอะแกรมแสดงการทำงาน (Displacement Step Diagram) ของลำดับขั้น
และองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร
ฝึกปฏิบัติการเขียน ฟังก์ชันชาร์ท และไดอะแกรมแสดงการทำงาน (Displacement Step
Diagram) ของลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักรตามเงื่อนไขที่กำหนด
- 0921530713 การออกแบบวงจรการทำงานของเครื่องจักร (1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการออกแบบวงจรการทำงานของเครื่องจักร
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนทำการแปลงรูปของแผนภาพ หรือไดอะแกรม ให้มาเป็น
ภาษาต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น ภาษาแลตเตอร์ ภาษาบูลีน เป็นต้น และทำการทดสอบโปรแกรมควบคุมการทำงาน
ต่างๆ แล้วทำการตรวจสอบข้อผิดพลาด แก้ไขข้อผิดพลาด ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง
ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการแปลงรูปของแผนภาพ หรือ ไดอะแกรม ให้มาเป็นภาษาต่างๆ ที่
เหมาะสม เช่น ภาษาแลตเตอร์ ภาษาบูลีน เป็นต้น และทำการทดสอบโปรแกรมควบคุมการทำงานต่างๆ แล้วทำ
การตรวจสอบข้อผิดพลาด แก้ไขข้อผิดพลาด
- 0921530714 การทดสอบระบบการทำงาน (1 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบระบบการทำงานกับระบบจริง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการทดสอบระบบกับระบบที่ใช้งานจริงทีละคำสั่ง (Step by Step) ตลอดจนแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

ฝึกปฏิบัติการทดสอบระบบกับระบบจริง เพื่อทำการทดสอบกับงานจริงทีละคำสั่ง (Step by Step) ตลอดจนแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

0921530715 การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Distribution (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Distribution

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Distribution

0921530716 การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Distribution (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Distribution

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Distribution

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Distribution

0921530717 การเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Distribution (0 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Distribution

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเดินระบบตามลำดับขั้นของชุดการฝึก Distribution

0921530718 การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Testing (0 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Testing

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Testing

- 0921530719 การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing (1 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงาน
การทำงานของชุดการฝึก Testing
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing
ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing
- 0921530720 การเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Testing (0 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของ
ชุดการฝึก Testing
คำอธิบายรายวิชา
ฝึกปฏิบัติการเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Testing
- 0921530721 การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดฝึก Processing (0 : 1)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก
Processing
คำอธิบายรายวิชา
ฝึกปฏิบัติการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Processing
- 0921530722 การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Processing (1 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงาน
ของชุดการฝึก Processing
คำอธิบายรายวิชา
ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก
Processing
ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Processing
- 0921530723 การเดินระบบตามลำดับขั้นของชุดการฝึก Processing (0 : 2)**
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเดินระบบตามลำดับขั้นของชุดการฝึก
Processing
คำอธิบายรายวิชา
ฝึกปฏิบัติการเดินระบบตามลำดับขั้นของชุดการฝึก Processing

- 0921530724 การทดสอบระบบแบบต่อเนื่อง เพื่อการวัดผล (0 : 2)
(Distribution, Testing, Processing)
วัตถุประสงค์รายวิชา
เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบระบบแบบต่อเนื่อง เพื่อการวัดผล
รวมทั้ง 3 ชุดฝึก
คำอธิบายรายวิชา
ฝึกปฏิบัติการทดสอบการเชื่อมต่อระบบของทั้ง 3 ชุดฝึก (Distribution, Testing, Processing)
เพื่อการทำงานแบบต่อเนื่อง
- 0921530799 การวัดและประเมินผล (0 : 0)
เพื่อเป็นการวัดผลผู้รับการฝึก โดยการประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างการฝึกในแต่ละหัวข้อวิชา

ผู้จัดทำหลักสูตร

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| นายจตุรงค์ เกษมศักดิ์ | บริษัท เฟสโต้ (ประเทศไทย) จำกัด |
| นายเดช พึ่งขยาย | กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |
| นายเอกลักษณ์ จำปาศรี | กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |
| นายณัฏริทธิ์ คฤหาสน์สุวรรณ | กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |
| นายเอกราช สำเภาเงิน | กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน |

ปรับปรุงหลักสูตรโดย

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก