หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การใช้ระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

(Using a Sequence Control System in Industry)

รหัสหลักสูตร 092008415031

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพการใช้วงจรควบคุมแบบซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรมและสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบควบคุมซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

1.2 ประยุกต์ใช้ระบบควบคุมซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

1.3 มีเจตนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 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 การใช้ระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

ชื่อย่อ : วพร. การใช้ระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

ผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการวัดผลและประเมินผล จึงจะได้รับวุฒิบัตร วพร. การใช้ระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ในงานอุตสาหกรรม

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921530710	พื้นฐานการควบคุมแบบซีเควนซ์	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	การเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Distribution	-	2
0921530718	การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Testing	-	1
0921530719	การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing	1	2
0921530720	การเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Testing	-	2
0921530721	การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดฝึกการฝึก Processing	-	1
0921530722	การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Processing	1	2
0921530723	การเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Processing	-	2
0921530724	การทดสอบระบบแบบต่อเนื่อง เพื่อการวัดผล (Distribution ,Testing ,Processing)	-	2
0921530799	การวัดและประเมินผล	-	-
รวม		8	22
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0921530710 พื้นฐานการควบคุมแบบซีเควนซ์ (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับพื้นฐานการควบคุมแบบซีเควนซ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างควบคุมพื้นฐาน (Control Structures) เช่น แบบเรียงลำดับ (Sequence) แบบกำหนดทางเลือก (Selection) และแบบทำซ้ำ (Repetition)

0921530711 ส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดของส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมของชุดการฝึก Distribution, ชุดการฝึก Testing และชุดการฝึก Processing

ฝึกปฏิบัติการกำหนดรายละเอียดของส่วนประกอบ และการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมของชุดการฝึก Distribution, ชุดการฝึก Testing และชุดการฝึก Processing

0921530712 ลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนฟังก์ชั่นชาร์ท และไดอะแกรมแสดงการทำงาน (Displacement Step Diagram) ของลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเงื่อนไขในการทำงานต่างๆ มาจัดการให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม โดยนำมาเขียนเป็น ฟังก์ชั่นชาร์ท และไดอะแกรมแสดงการทำงาน (Displacement Step Diagram) ของลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักร

ฝึกปฏิบัติการเขียน ฟังก์ชั่นชาร์ท และไดอะแกรมแสดงการทำงาน (Displacement Step Diagram) ของลำดับขั้นและองค์ประกอบในการทำงานของเครื่องจักรตามเงื่อนที่กำหนด

0921530713 การออกแบบวงจรการทำงานของเครื่องจักร (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการออกแบบวงจรการทำงานของเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนทำการแปลงรูปของแผนภาพ หรือไดอะแกรม ให้มาเป็นภาษาต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น ภาษาแลดเดอร์ ภาษาบูลีน เป็นต้น และทำการทดสอบโปรแกรมควบคุมการทำงานต่างๆ แล้วทำการตรวจสอบข้อผิดพลาด แก้ไขข้อผิดพลาด ก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการแปลงรูปของแผนภาพ หรือ ไดอะแกรม ให้มาเป็นภาษาต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น ภาษาแลดเดอร์ ภาษาบูลีน เป็นต้น และทำการทดสอบโปรแกรมควบคุมการทำงานต่างๆ แล้วทำการตรวจสอบข้อผิดพลาด 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 ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Testing

0921530720 การเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Testing (0:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึกTesting

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการเดินระบบควบคุมแบบซีเควนซ์ของชุดการฝึก Testing

0921530721 การทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดฝึก Processing (0:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Processing

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการทดสอบระบบแบบแยกส่วนของชุดการฝึก Processing

0921530722 การเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก Processing (1:2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของชุดการฝึก 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

1. นายเดช พึ่งขยาย	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
2. นายเอกลักษณ์ จำปาศรี	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 5 นครราชสีมา
3. นายนัครินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
4. นายจตุรงค์ เกษมศักดิ์	บริษัท เฟสโต้ (ประเทศไทย) จำกัด
5. นายเอกราช สำเภาเงิน	นักวิชาการโสตทัศนศึกษาชำนาญการ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นางสาวดารุณี แป้นเพ็ชร)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายเจริญ ยิ่งล้ำ)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายนคร ศิลปอาชา)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน