



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา โรงงานอัจฉริยะ

(Smart Factory)

รหัสหลักสูตร 9720083270116

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิต อัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน.....7.....หน้า	ปรับปรุงครั้งที่ .1./..2564



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory)

รหัสหลักสูตร 9720083270116

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้มีความรู้เรื่องการออกแบบและการควบคุมเครื่องจักรกลในโรงงานอัจฉริยะ และเพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมได้มีความรู้เรื่องการใช้งานและแสดงผลผ่าน HMI และ SCADA

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนา ฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในด้านระบบ PLC และสามารถเขียนโปรแกรม PLC ได้

3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขา โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory)

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา โรงงานอัจฉริยะ

ชื่อย่อ : วพร. โรงงานอัจฉริยะ

ผู้รับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตร จากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงการฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9722729801	โครงสร้างและองค์ประกอบของชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ	1	0
9722739801	หลักการใช้งาน PLC-Fx5U	1	1
9722739802	หลักการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแบบ CC-Link	1	1
9722739803	หลักการสื่อสารข้อมูลผ่านช่อง RS-485	1	1
9722739804	องค์ประกอบและคุณสมบัติของ HMI (GOT2000)	1	1
9722739805	หลักการออกแบบหน้าจอ HMI	1	2
9722739806	หลักการเชื่อมต่อ HMI กับ PLC	1	2
9722739807	หลักการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน Smart Device ด้วยโปรแกรม GOT Mobile	1	2
9722739808	หลักการใช้งาน OPC Server	2	2
9722739809	หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบ SCADA	2	2
9722739810	การประยุกต์ใช้งานระบบ SCADA ในการสั่งงานและแสดงผล	2	2
รวม		14	16
		30	

6. เนื้อหาวิชา

9722729801 โครงสร้างและองค์ประกอบของชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ โครงสร้างและองค์ประกอบของชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ อธิบายถึงหน้าที่และการทำงานของแต่ละองค์ประกอบเพื่อให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด



- 9722739801 หลักการใช้งาน PLC-Fx5U (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้งาน PLC-Fx5U ในชุดฝึกโรงงาน
 อัจฉริยะ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาหลักการทำงานและส่วนประกอบของ PLC-Fx5U ซึ่งเป็นระบบควบคุมหลักของชุดฝึก
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานและควบคุม PLC-Fx5U เขียนโปรแกรมควบคุม PLC โดยใช้ภาษา Ladder
 และทำการ Upload / Download คำสั่งลงในระบบ PLC
- 9722739802 หลักการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแบบ CC-Link (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแบบ CC-Link
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายทางไกลแบบ CC-Link
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบ CC-Link เข้ากับระบบ PLC ให้สามารถควบคุมจากระยะ
 ทางไกลได้ และฝึกการตั้งค่าต่างๆให้การเชื่อมต่อมีความถูกต้อง
- 9722739803 หลักการสื่อสารข้อมูลผ่านช่อง RS-485 (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลผ่านช่อง RS-485
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลผ่านช่อง RS - 485 เพื่อให้ชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะทำงานได้
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลผ่านช่อง RS-485 ให้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆในชุดฝึกโรงงาน
 อัจฉริยะ และตั้งค่าให้สามารถส่งต่อคำสั่งการทำงานให้ถูกต้อง



- 9722739804 องค์ประกอบและคุณสมบัติของ HMI (GOT2000) (1 : 1)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบและคุณสมบัติของ HMI ใน
 ชุมฝึกโรงงานอัจฉริยะ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบ HMI ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งาน
 สามารถสั่งการให้ชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งาน HMI ในการสั่งงานชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ โดยใช้คุณสมบัติต่างๆของ
 HMI ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด
- 9722739805 การออกแบบหน้าจอ HMI (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบหน้าจอ HMI ให้เหมาะสมกับ
 การใช้งาน
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นของการออกแบบ HMI เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถ
 สั่งงานชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะได้
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมออกแบบ HMI ของชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ
- 9722739806 หลักการเชื่อมต่อ HMI กับ PLC (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระหว่าง HMI กับ PLC
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการในการเชื่อมต่อ HMI กับ PLC อย่างถูกต้องและปลอดภัย
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบ HMI เข้ากับ PLC เพื่อใช้ในงานควบคุมการทำงานของชุดฝึก
 โรงงานอัจฉริยะให้มีประสิทธิภาพสูงสุด



- 9722739807 หลักการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน Smart Device ด้วยโปรแกรม GOT Mobile (1 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน Smart Device ด้วยโปรแกรม GOT Mobile
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการในการควบคุมอุปกรณ์ผ่าน Smart Device อย่างถูกต้องและปลอดภัย ปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมหุ่นยนต์และอุปกรณ์อื่นๆในชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ โดยควบคุมผ่าน Smart Device ด้วยโปรแกรม GOT Mobile
- 9722739808 หลักการใช้งาน OPC Server (2 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน OPC Server ในการแลกเปลี่ยน ข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบ OPC Server ศึกษาหลักการทำงานและคุณสมบัติต่างๆของ OPC Server
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งาน OPC Server ให้ทุกอุปกรณ์สำหรับชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะให้สามารถ ทำงานให้สอดคล้องกัน
- 9722739809 หลักการทำงานเบื้องต้นของ SCADA (2 : 2)
 วัตถุประสงค์รายวิชา
 เพื่อให้ผู้รับการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งาน SCADA ในการแสดงผลการ ทำงานของเครื่องจักรกลในโรงงานอัจฉริยะ
 คำอธิบายรายวิชา
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบ SCADA ว่าสามารถแสดงผลค่าต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรได้อย่างไร และศึกษาการเชื่อมต่อระบบระหว่าง SCADA และ PLC
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานระบบ SCADA ในการแสดงผลประสิทธิภาพการทำงานของชุดฝึก โรงงานอัจฉริยะ ฝึกแก้ไขปัญหาในการเชื่อมต่อระบบและแสดงผลระหว่าง SCADA และ PLC



9722739810 การประยุกต์ใช้งานระบบ SCADA ในการสั่งงานและแสดงผล (2 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานระบบ SCADA ในการสั่งงานและแสดงผลประสิทธิภาพของโรงงานอัจฉริยะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้งานระบบ SCADA ว่าสามารถแสดงผลค่าต่างๆที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของโรงงานอัจฉริยะ

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานระบบ SCADA ในการสั่งงานชุดฝึกโรงงานอัจฉริยะ และแสดงผลการทำงาน เพื่อปรับปรุงคุณภาพในการทำงาน และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น



คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายสมเกียรติ อุ้เงิน สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
2. นายพรพจน์ แพศศิริ บริษัท ออโต ไตเด็กติก จำกัด
3. นายอภิสิทธิ์ แสนรักสงบ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอัตโนมัติ (Automation)
4. นายกิตติธร เรืองแก้ว สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
5. นายณพนธ์ คงจิตงาม สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
6. นายวภช หลายวัฒนไพศาล สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ลงนาม  ผู้เสนอหลักสูตร

(นายวภช หลายวัฒนไพศาล)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม  ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุ้เงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม  ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

