หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขาเมคคาทรอนิกส์ ระดับ1
(รหัสหลักสูตร 0920083270101)
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์ :

1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถทำงานด้านเมคคาทรอนิกส์อย่างปลอดภัย

1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายเกี่ยวกับทฤษฎีและพื้นฐานด้านเมคคาทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถทำงานพื้นฐานของอุปกรณ์ด้านเมคคาทรอนิกส์

1.4 เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นเวลา 54 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

3.1 อายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี

3.2 วุฒิการศึกษาไม่ถึง ม.6 ต้องผ่านการทดสอบ/สัมภาษณ์

3.3 หรือมีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับสาขาไฟฟ้า เครื่องกล อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์

3.4 สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office ได้

3.5 มีความรู้ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน

3.6 มีสุขภาพแข็งแรงไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา เมคคาทรอนิกส์ ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. สาขา เมคคาทรอนิกส์ ระดับ 1

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. สาขา เมคคาทรอนิกส์ ระดับ 1

5. หัวข้อวิชา :

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0922710101	ความปลอดภัยในการทำงาน	1	0
0922720101	นิวเมติกเบื้องต้น	6	12
0922720102	ไฟฟ้าพื้นฐาน	6	12
0922720103	PLC เบื้องต้น	4	8
0922710199	การวัดและประเมินผล	2	3
		19	35
	รวม	54	

6. เนื้อหาวิชา :

0922710101 ความปลอดภัยในการทำงาน (1:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน เครื่องจักร และสถานที่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบวินัยและข้อบังคับในการปฏิบัติงาน ความปลอดภัยในการทำงานทั้งตัวเองและบุคคลอื่น ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องจักรและสถานที่ปฏิบัติงาน

0922720101 นิวเมติกเบื้องต้น (6:12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ดังนี้

1. มีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีลมอัด (ความดันบรรยากาศ หน่วย การผลิต) ชนิด ประเภท ลักษณะของเครื่องมือและวิธีการใช้งานพื้นฐาน

2. มีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบของระบบนิวเมติกส์ (ต้นกำลังลมอัด ตัวควบคุมคุณภาพลม)

3. มีความรู้เกี่ยวกับชนิดของอุปกรณ์ และสามารถนำไปใช้การควบคุมได้อย่างถูกต้อง (สัญลักษณ์วาล์ว โครงสร้างและหลักการทำงาน)

4. มีความสามารถออกแบบและวิเคราะห์วงจรนิวเมติกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับระบบพื้นฐานนิวเมติกส์ คุณสมบัติของลมอัดและวิธีการใช้งาน ทฤษฎีลมอัด วิธีการเตรียม-ผลิตลมอัดและวิธีการปรับคุณภาพลม โครงสร้างและพื้นฐานการทำงานของอุปกรณ์ทำงาน / กระบอกลมและวาล์วลมอัด (ISO 1219, ISO 5599) และอุปกรณ์นิวเมติกส์อื่น ๆ

ฝึกปฏิบัติการเตรียมลมอัดให้พร้อมใช้งาน การต่อวงจรการใช้งาน ทำแบบฝึกหัดและการแก้ปัญหา

0922720102 ไฟฟ้าพื้นฐาน (6:12)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการทำงานของ Start – Stop มอเตอร์ AC/DC (Single Phase) โดยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าและการควบคุมตามลำดับขั้นตอน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีไฟฟ้าพื้นฐาน รวมถึงโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการควบคุม เช่น รีเลย์ เซ็นเซอร์ Proximities Sensor (Inductive Capacitive Opto Sensor หลักการทำงานของมอเตอร์

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรไฟฟ้า การทำแบบฝึกหัดและการแก้ปัญหา

0922720103 PLC เบื้องต้น (4:8)

วัตถุประสงค์รายวิชา

1.เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน PLC ขั้นพื้นฐาน หลักการทำงานและองค์ประกอบของ PLC การประยุกต์ใช้งาน PLC ตลอดจนพื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ PLC
2.เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อเกิดความผิดพลาดในการใช้งาน PLC

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของ PLC และกลุ่มงานที่ใช้ PLC โครงสร้างพื้นฐานของ PLC ความแตกต่างของ PLC แต่ละรุ่น วิธีการเลือกใช้ PLC ให้เหมาะสมกับการใช้งาน หลักการและขั้นตอนการใช้งาน PLC หลักการออกแบบและขั้นตอนการเขียนโปรแกรมควบคุมInput, Output, Internal Relay, Timer and Counter วิธีการกำหนดตำแหน่ง (Address) ของ Input Output ให้กับ PLC

ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานและจำลองการทำงานรวมถึงเชื่อมต่อสายระหว่าง PLC กับอุปกรณ์เชื่อมต่อ Input Output ดาวน์โหลด และ อัพโหลด ผ่านโปรแกรมประยุกต์ PLC

0922710199 การวัดและประเมินผล (2:3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อเป็นการวัดผลผู้รับการฝึก

คำอธิบายรายวิชา

วัดผลทั้งทางด้านทฤษฎีและด้านปฏิบัติ

คณะทำงาน

นายจิรยุทธ์	แท่นนิล	ผู้เชี่ยวชาญด้านเมคคาทรอนิกส์บริษัทเจ โฟเมคคาทรอนิกส์ จำกัด
นายปริญญาวัฒน์	อินทร์เอี่ยม	ที่ปรึกษาบริษัท เอส เอ็น ซี (ประเทศไทย) จำกัด
นายนฤพนธ์	พนากุลชัยวิทย์	Business Development PLC & SMI บริษัท ซีแมนส์ Limited
นายสหเทพ	วงษ์อนันต์	Trainer ด้านเมคคาทรอนิกส์บริษัท F.A.Tech จำกัด
นายพงษ์ศักดิ์	อาชววาณิชกุล	หัวหน้าส่วนฝึกอบรมบริษัทเอส เอ็นซี (ประเทศไทย) จำกัด
นายอวิรุทธ์	มุสิกบุตร	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
นายชัยสมร	ยองใย	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
นายธงชัย	จิตต์หาญ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นางพันธ์ยมล	ฤทธิโชติ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ผู้เห็นชอบหลักสูตร

๑๙ ก.ค. ๕๓

(นายสันโดษ เต็มแสวงเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายประพันธ์ มนทการติวงศ์)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน