

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การควบคุมด้วยระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ระดับ 2
(Electro Pneumatic Control Systems Level 2)

รหัสหลักสูตร 0920084150307

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดี ต่อการประกอบอาชีพการควบคุมด้วยระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ระดับ 2 และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 การควบคุมด้วยระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าในระดับการประยุกต์ใช้งาน
- 1.2 การออกแบบระบบการควบคุมนิวแมติกส์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 มีเจตนาที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคหรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัด หรือศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานกรุงเทพมหานคร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ในการพัฒนาฝีมือแรงงาน โดยใช้ระยะเวลาในการฝึก 18 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 ผู้เข้ารับการฝึกมีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์หรือ
- 3.2 ผู้ที่กำลังศึกษาในสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 เป็นผู้มีความรู้ พื้นฐานระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า หรือผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าพื้นฐาน

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การควบคุมด้วยระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ระดับ 2

ชื่อย่อ : วพร. การควบคุมด้วยระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ระดับ 2

ผู้รับการฝึกจะต้องมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมดและผ่านการประเมินผล จึงจะได้รับวุฒิบัตร วพร. การควบคุมด้วยระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้า ระดับ 2

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921530706	การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบ Manual	1	2
0921530707	การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ	1	2
0921530708	การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ	1	2
0921530709	การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบลำดับขั้น	1	2
0921530710	การออกแบบวงจรนิวแมติกส์ไฟฟ้า	2	3
0921530799	การวัดผลและประเมินผล	-	1
รวม		6	12
		18	

6. เนื้อหาวิชา

0921530706 การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบ Manual (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบ Manual

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบในการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบทางตรงและทางอ้อมด้วยแบบ Manual ได้แก่ วงจรควบคุมทางตรงและทางอ้อมของวาล์ว 3/2 แบบสั่งงานด้วยไฟฟ้า ดันกลับด้วยสปริง วงจรควบคุมทางตรงและทางอ้อมของวาล์ว 5/2 แบบสั่งงานด้วยไฟฟ้า ดันกลับด้วยสปริง วงจรควบคุมทางตรงและทางอ้อมของวาล์ว 5/2 แบบสั่งงานด้วยไฟฟ้า ดันกลับด้วยไฟฟ้า วงจรควบคุมทางตรงและทางอ้อมของวาล์ว 5/3 แบบสั่งงานด้วยไฟฟ้า ดันกลับด้วยไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบทางตรงและทางอ้อมด้วยแบบ Manual

0921530707 การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ

อธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบในการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยอาศัยอุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ ได้แก่ วงจรควบคุมกระบอกสูบทางเดียวแบบกึ่งอัตโนมัติ

ด้วย Mechanical Switch วงจรควบคุมกระบอกสูบสองทางแบบกึ่งอัตโนมัติด้วยสวิตช์แรงดัน Reed Switch, Inductive Sensor, Capacitive Sensor, Optical Sensor เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบกึ่งอัตโนมัติโดยอาศัยอุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ เช่น สวิตช์แรงดัน Reed Switch, Inductive Sensor, Capacitive Sensor, Optical Sensor เป็นต้น

0921530708 การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบในการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยอุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ ได้แก่ วงจรหน่วงเวลาอัตโนมัติ วงจรนับอัตโนมัติ

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติโดยอาศัยอุปกรณ์ตรวจจับชนิดต่างๆ

0921530709 การควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบลำดับขั้น (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบลำดับขั้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบในการควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบลำดับขั้นที่ไม่มีสัญญาณต้านและที่มีสัญญาณต้าน ได้แก่ วงจรเรียงลำดับขั้นแบบ 2 กระบอกสูบ วงจรเรียงลำดับขั้นแบบ 3 กระบอกสูบ วงจรเรียงลำดับขั้นแบบ 2 กระบอกสูบแบบมีสัญญาณต้าน 1 จุด วงจรเรียงลำดับขั้นแบบ 2 กระบอกสูบ แบบมีสัญญาณต้าน 2 จุด

ฝึกปฏิบัติการออกแบบและต่อวงจรควบคุมระบบนิวแมติกส์ไฟฟ้าแบบลำดับขั้นที่มีสัญญาณต้านและที่ไม่มีสัญญาณต้าน

0921530710 การออกแบบวงจรนิวแมติกส์ไฟฟ้า (2 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถออกแบบวงจรเพื่อประยุกต์ใช้งานในอุตสาหกรรมได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบวงจรแบบมีเงื่อนไขพิเศษ วงจรเลือกแบบ Manual และแบบอัตโนมัติ หลักการออกแบบวงจรสุกเงิน ได้แก่ วงจรหยุดการทำงานสุกเงินแบบค้างตำแหน่ง วงจรหยุดสุกเงินแบบกลับคืนตำแหน่งเริ่มต้น วงจรหยุดสุกเงินแบบมีเงื่อนไขพิเศษ

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรแบบมีเงื่อนไขพิเศษ วงจรหยุดการทำงานสุกเงินแบบค้างตำแหน่ง วงจรหยุดสุกเงินแบบกลับคืนตำแหน่งเริ่มต้น วงจรหยุดสุกเงินแบบมีเงื่อนไขพิเศษ

0921530799 การวัดผลและประเมินผล

(0 : 1)


เพื่อเป็นการวัดผลผู้รับการศึกษา โดยการประเมินผลการปฏิบัติงานระหว่างการศึกษาในแต่ละหัวข้อวิชา

ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายไพฑูรย์ ถิ่นสูง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดอ่างทอง
2. นายศักดิ์ชาย ศิลปสมศักดิ์ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
3. นายณรงค์รินทร์ คฤหาสน์สุวรรณ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
4. นายพรพจน์ แพศศิริ ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและฝึกอบรม
บริษัท ออโต้ไดเด็คติก จำกัด
5. นายเดช พึ่งขยาย นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร
(นายสินโตษ เต็มแสงเลิศ)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก 13 ธ.ค. 66

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายกริธา สหโชค)
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายนคร ศิลปอาษา)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน