



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ช่างเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1
(Mechatronics and Industrial Robot Technician Level 1)
รหัสหลักสูตร 4120013270103

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 18 อุดรธานี
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางสาวประภัสสร ประจันตะเสน ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 18 อุดรธานี	
วันที่อนุมัติ..10../เม.ย../..2568...	จำนวน...5... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...-... /...-...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร ช่างเทคนิคatronิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1
(Mechatronics and Industrial Robot Technician Level 1)
รหัสหลักสูตร 4120013270103
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเทคนิคatronิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม โดยสามารถ

- 1.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญ บทบาทของเทคนิคatronิกส์ที่มีต่ออุตสาหกรรมได้
- 1.2 เข้าใจความหมายสัญลักษณ์ทางเทคนิคของแบบเครื่องกล ระบบไฮดรอลิกส์ ระบบนิวแมติกส์ และระบบไฟฟ้าในงานเทคนิคatronิกส์
- 1.3 ปฏิบัติการถอด ประกอบ และปรับตั้งระบบสายพานลำเลียงได้ทั้งทางกลและทางไฟฟ้า อ่านและเขียนโปรแกรมควบคุมระบบสายพานลำเลียงได้
- 1.4 ปฏิบัติการควบคุมและบันทึกตำแหน่งการเคลื่อนที่ให้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้
- 1.5 เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความพร้อมในการเข้ารับการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเทคนิคatronิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. หรือเทียบเท่าในสาขา เครื่องกล ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ หรือ
- 3.3 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.4 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร ช่างเทคนิคatronิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1

ชื่อย่อ : วพร. ช่างเทคนิคatronิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ระดับ 1

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
4122720101	เทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1	0
4122739801	การอ่านแบบทางเทคนิคสำหรับงานเมคคาทรอนิกส์	1	2
4122739802	การประกอบและติดตั้งระบบทางกลของชุดสายพานลำเลียง	2	5
4122739803	การประกอบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของชุดสายพานลำเลียง	2	5
4122739804	การอ่านและเขียนโปรแกรมควบคุมระบบสายพาน	2	5
4122739805	การกำหนดค่าตำแหน่งให้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	1	2
4122719901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

4122720101 เทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรมจากอดีตถึงปัจจุบัน แนวโน้มการประยุกต์ใช้เมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรม บทบาทและหน้าที่ของช่างเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในโรงงานอุตสาหกรรม

4122739801 การอ่านแบบทางเทคนิคสำหรับงานเมคคาทรอนิกส์ (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนแบบทางเทคนิคสำหรับงานเมคคาทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์ตามมาตรฐาน ISO 1219-1 สัญลักษณ์ทางไฟฟ้าสำหรับงานควบคุมตามมาตรฐาน IEC 60617

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบระบบสายพานลำเลียงทั้งทางกล ทางไฟฟ้า ฝึกระบุอุปกรณ์จริงเทียบกับสัญลักษณ์ตามมาตรฐานสัญลักษณ์ ISO1219-1 สำหรับอุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ และมาตรฐาน IEC 60617 สำหรับอุปกรณ์ควบคุมทางไฟฟ้า

4122739802 การประกอบและติดตั้งระบบทางกลของชุดสายพานลำเลียง (2 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับส่วนประกอบของระบบสายพานลำเลียง และสามารถปรับระบบสายพานลำเลียงตามที่กำหนดได้



คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและหน้าที่ของระบบสายพานลำเลียง ส่วนประกอบของระบบสายพานลำเลียง หน้าที่ขององค์ประกอบทางกลต่าง ๆ ในระบบสายพานลำเลียง การติดตั้งระบบนิวแมติกส์ให้กับระบบสายพานลำเลียง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับใช้เครื่องมือในการถอด และประกอบระบบสายพาน การสวมและประกอบชุดส่งถ่ายกำลังระหว่างมอเตอร์กับระบบสายพาน การตั้งความตึงสายพาน การปรับระนาบความขนานของสายพาน การปรับตั้งความเร็วสายพาน

4122739803 การประกอบและติดตั้งระบบไฟฟ้าของชุดสายพานลำเลียง (2 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประกอบและติดตั้งระบบไฟฟ้าให้กับระบบสายพานลำเลียง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ

1) สัญลักษณ์และการทำงานของเซนเซอร์ฟร็อกซิมิตี้ประเภทต่าง ๆ เช่น Capacitive, Inductive เป็นต้น

2) สัญลักษณ์และการทำงานของเซนเซอร์โฟโต้อิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่าง ๆ เช่น Through-Beam, Diffuse-Reflective เป็นต้น

3) มาตรฐานสีสายไฟสำหรับนำส่งสัญญาณของอุปกรณ์เซนเซอร์ และสายไฟสำหรับส่งกำลังไฟฟ้า โครงสร้างและการทำงานของชุดขับเคลื่อนมอเตอร์ การติดตั้งระบบควบคุม ระบบกำลังไฟฟ้าสำหรับ PLC การเชื่อมต่อสายสัญญาณดิจิทัลอินพุตและเอาต์พุต

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งเซนเซอร์ฟร็อกซิมิตี้และเซนเซอร์โฟโต้อิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถตรวจสอบวัตถุได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเดินสายส่งระบบกำลังไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ทำงาน การเดินสายไฟของระบบชุดขับเคลื่อนมอเตอร์ การเดินสายไฟเชื่อมต่อสัญญาณดิจิทัลอินพุต/เอาต์พุตไปยัง PLC ด้วยระบบสายสัญญาณ Syslink

4122739804 การอ่านและเขียนโปรแกรมควบคุมระบบสายพาน (2 : 5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการอ่านและเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมระบบลำเลียงสายพาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสัญลักษณ์ของโปรแกรมภาษาตามมาตรฐาน IEC61131-3 พื้นฐานหลักการเขียนโปรแกรมควบคุมระบบสายพานส่งกำลัง การทำงานของคำสั่งปฏิบัติการทางตรรกะพื้นฐาน การใช้คำสั่ง Timer On delay และการใช้คำสั่ง Counter Up

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบเพื่อควบคุมลำดับการทำงานของระบบสายพานลำเลียง และการประยุกต์ใช้คำสั่ง Timer On Delay กับ Counter Up กับระบบสายพานลำเลียง

4122739805 การกำหนดค่าตำแหน่งให้หุ่นยนต์อุตสาหกรรม (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการกำหนดค่าตำแหน่งให้กับหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้



คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การใช้งาน Teach Pendant ในการกำหนดตำแหน่งการเคลื่อนที่ รูปแบบและพิกัดในการเคลื่อนที่ วิธีการกำหนดความเร็วในการเคลื่อนที่

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมหุ่นยนต์อุตสาหกรรมให้เคลื่อนที่ไปสู่เป้าหมายแบบ Linear, Joint และ Circular และทำการบันทึกตำแหน่งการเคลื่อนที่ที่ต้องการให้กับหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

4122719901 การวัดและประเมินผล

(1 : 1)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. นายชำนาญ หีบพร | ผู้จัดการฝ่ายการศึกษา บริษัทเฟสโต้ |
| 2. นายไพศาล สุราสา | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติ
และเมคคาทรอนิกส์ |
| 3. นายชินทัต เจียตินะ | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช 3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 7 อุบลราชธานี |

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายสงกรานต์ ชันดีสพงษ์หลวง)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายศักดิ์ดา สีกะมูท)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวประภัสสร ประจันตะเสน)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 18 อุตรธานี

