



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การออกแบบชิ้นส่วนในระบบอัตโนมัติและ
เมคคาทรอนิกส์ – ระบบทางเดินท่อทางกลและสายไฟฟ้า
(Part Design in Automation and Mechatronics System
– Mechanical & Electrical Routing)
รหัสหลักสูตร 100200832701103

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายพรพจน์ คงสงค์ ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์	
วันที่อนุมัติ 5 ต.ค. 2564	จำนวน 4 แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่/.....

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การออกแบบชิ้นส่วนในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ –
ระบบทางเดินท่อทางกลและสายไฟฟ้า

(Part Design in Automation and Mechatronics System –
Mechanical & Electrical Routing)

รหัสหลักสูตร 1002008327011103

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างควบคุม
อัตโนมัติ หรือเมคคาทรอนิกส์อุตสาหกรรม โดยสามารถ

- 1.1 เข้าใจการใช้งานซอฟต์แวร์ CAD ในการสร้างระบบการเดินท่อทางกลและสายไฟฟ้าได้
- 1.2 ออกแบบระบบการเดินท่อทางกลให้เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ทางกลหนึ่งไปยังอุปกรณ์อื่นๆ ได้
- 1.3 ออกแบบระบบการเดินสายไฟฟ้าและสายสัญญาณเพื่อเชื่อมต่อจากเทอร์มินัลของอุปกรณ์ไฟฟ้า
หนึ่งไปยังเทอร์มินัลของอุปกรณ์ไฟฟ้าตัวอื่นๆได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน
หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 ผ่านการฝึกอบรมหรือผ่านการทดสอบและประเมินผลในหลักสูตรการออกแบบชิ้นส่วนในระบบ
อัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ – การขึ้นรูปโมเดล การประกอบและการสร้างแบบ
- 3.2 ผ่านการฝึกอบรมหรือผ่านการทดสอบและประเมินผลในหลักสูตรการออกแบบชิ้นส่วนในระบบ
อัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ – โลหะแผ่น
- 3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์
- 3.4 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกอบรมและสามารถเข้ารับการฝึกและสามารถเข้ารับ
การฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตรพื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนในระบบอัตโนมัติ
และเมคคาทรอนิกส์ - ระบบทางเดินท่อทางกลและสายไฟฟ้า

ชื่อย่อ : วพร. พื้นฐานการออกแบบชิ้นส่วนในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ – ระบบทางเดินท่อ
ทางกลและสายไฟฟ้า

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตาม
เกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรม
พัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
10022739801	มาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้การเดินสายไฟในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์	2	4
10022739802	การเดินสายไฟในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ด้วยซอฟต์แวร์ CAD	2	6
10022739803	มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์ และการเดินระบบท่อทางกลในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์	2	4
10022739804	การออกแบบการเดินท่อในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ด้วยซอฟต์แวร์ CAD	2	6
10022739901	การวัดและประเมินผล	1	1
รวม		9	21
		30	

6. เนื้อหาวิชา

10022739801 มาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้การเดินสายไฟในระบบอัตโนมัติ (2 : 4)

และเมคคาทรอนิกส์

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้าศึกษามีความรู้และเข้าใจมาตรฐานวัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้การเดินสายไฟและสายสัญญาณในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษามาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์ การเดินระบบสายไฟและสายสัญญาณในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้ในการเดินระบบสายไฟฟ้าและสายสัญญาณในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ให้ถูกต้องตามมาตรฐาน การใช้อุปกรณ์มาตรฐานภายในซอฟต์แวร์ออกแบบ การจัดการอุปกรณ์มาตรฐาน

10022739802 การออกแบบการเดินสายไฟในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ (2 : 6)

ด้วยซอฟต์แวร์ CAD

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้าศึกษามีความรู้และสามารถใช้ซอฟต์แวร์ CAD ในการเดินสายไฟฟ้า และสายสัญญาณในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เมนูคำสั่งและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับช่องกั้นการกำหนดและสร้างทางเดินสายไฟฟ้า และสายสัญญาณเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ตรวจจับ(Sensor) อุปกรณ์ทำงาน(Actuator) และเทอร์มินัลเข้าหากันได้

ฝึกปฏิบัติในการใช้ซอฟต์แวร์ CAD เพื่อทำการตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ การวางวัสดุและอุปกรณ์ การกำหนดเส้นทางและการสร้างเส้นทางเดินสายไฟเพื่อและสายสัญญาณเพื่อเชื่อมต่อวัสดุอุปกรณ์ และเทอร์มินัลเข้าด้วยกัน การกำหนดคุณลักษณะและเลือกใช้วัสดุและอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อ



การกำหนดข้อมูลจุดเชื่อมต่อของวงจร การกำหนดประเภทของอุปกรณ์ สายไฟและสายสัญญาณ การออกรายการจุดเชื่อมต่อของสายไฟฟ้า สายสัญญาณกับเทอร์มินัล

10022739803 มาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์ และการเดินระบบท่อทางกล (2 : 4)

ในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้าศึกษามีความรู้และเข้าใจมาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์ และการเดินระบบท่อทางกล

ในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษามาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์ การเดินระบบท่อทางกลในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเลือกวัสดุ อุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้ในการเดินท่อทางกลในระบบอัตโนมัติ

และเมคคาทรอนิกส์ให้ถูกต้องตามมาตรฐาน การใช้อุปกรณ์มาตรฐานภายในซอฟต์แวร์ออกแบบ การจัดการอุปกรณ์มาตรฐาน การกำหนดจุดเชื่อมต่อกับชิ้นส่วนของเครื่องจักร

10022739804 การออกแบบการเดินท่อในระบบอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ (2 : 6)

ด้วยซอฟต์แวร์ CAD

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้เข้าศึกษามีความรู้และสามารถใช้ซอฟต์แวร์ CAD ในการเดินท่อทางกลในระบบ

อัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เมนูคำสั่งและการกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อกั้นการกำหนดและสร้างทางเดินท่อเพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ทางกลต่างๆเข้าหากันได้

ฝึกปฏิบัติในการใช้ซอฟต์แวร์ CAD เพื่อทำการตรวจสอบวัสดุและอุปกรณ์ การกำหนดเส้นทางและการสร้างเส้นทางการเดินท่อจากอุปกรณ์ทางกลหนึ่งไปยังอุปกรณ์ทางกลอื่นๆ การจัดการการประกอบท่อตามเส้นทางการเดินท่อ การกำหนดชนิดและขนาดของท่อ การจัดการข้อมูลของไฟล์งานของซอฟต์แวร์ การออกผังการเดินท่อแบบสองมิติ การตรวจสอบผังการเดินท่อแบบสองมิติ การเปรียบเทียบระหว่างผังการเดินท่อแบบสองมิติกับโมเดลสามมิติ การออกรายการอุปกรณ์ของท่อ

10022739901 การวัดและประเมินผล (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อประเมินความรู้ทางทฤษฎีและทักษะของผู้เข้ารับการศึกษา

คำอธิบายรายวิชา


ประเมินความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติของผู้เข้ารับการศึกษาหลังการฝึกอบรม

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. นางพรศิริลักษณ์ ผิวสอาด | ประธานคณะผู้จัดทำหลักสูตร |
| 2. รองศาสตราจารย์ธนา ราชภูริภักดี | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 3. รองศาสตราจารย์ปาพจน์ เจริญอภิบาล | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 4. นายอาทิตย์ อภิโชติธนกุล | มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| 5. นายเทวิล สกุลบุญยงค์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น |
| 6. นายปรมัตต์ จันทระโคตร | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น |
| 7. นายอิทธิพล ประเทศา | บริษัท ซีเมนส์ จำกัด |



- | | |
|-------------------------|--|
| 8. นายสมสมัย บุญก้อน | บริษัท ช ทวี จำกัด |
| 9. นายนิรวิทย์ นนทะศิริ | บริษัท เมช แมคคานิสซึม ดีไซน์ จำกัด |
| 10. นายศักดิ์ชาย สมศิลา | บริษัท เค เค เอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด |
| 11. นายสิงห์ ศรีบุญยกุล | บริษัท เค เค เอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด |
| 12. นายณพพร วิเศษชาติ | บริษัท อัดัมส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด |

ลงนาม..... .....ผู้เสนอหลักสูตร

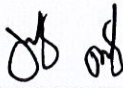
(นายไพศาล สุราสา)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..... .....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายชรินทร์ แสนศักดิ์)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..... .....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายพรพจน์ คงสงค์)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีอัตโนมัติและเมคคาทรอนิกส์

