



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ช่างซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า
(Electric Vehicle Maintenance)
รหัสหลักสูตร 9720083100601

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายสมเกียรติ อุ๋เงิน ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร สาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ..5../..มี.ค../.2567.	จำนวน.....5....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ .1../.2567...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร ช่างซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า
(Electric Vehicle Maintenance)
รหัสหลักสูตร 9720083100601

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ช่างซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า โดยสามารถ

1.1 อธิบายหลักการทำงานของยานยนต์ไฟฟ้า แบตเตอรี่และมอเตอร์ที่ใช้ในยานยนต์ไฟฟ้า การตั้งค่าระบบสื่อสารระหว่างรถและมือถือทำงาน และประยุกต์ใช้งานได้อย่างถูกต้อง

1.2 แก้ปัญหาอาการเสียเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้าได้ โดยตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นให้มีความปลอดภัยและเหมาะสมต่อการใช้งาน

1.3 นำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึกจำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือ

3.3 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง

3.4 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร ช่างซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า

ชื่อย่อ : วพร. ช่างซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9721031401	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า	1	0
9721031402	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแบตเตอรี่และมอเตอร์ที่ใช้ในยานยนต์ไฟฟ้า	1	0
9721031403	การตั้งค่าระบบสื่อสารระหว่างรถและมือถือ	1	3
9721031404	การจำลองกระบวนการทำงานของระบบขับเคลื่อนระบบไฟฟ้า	1	3
9721031405	การจำลองกระบวนการทำงานของโปรแกรมและซอฟต์แวร์ในการควบคุมรถ	1	3
9721031406	การวิเคราะห์และแก้ปัญหาอาการเสียเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้า ผ่านการจำลองสถานการณ์	2	4
9721031407	การฝึกปฏิบัติ	0	6
9721039901	การวัดและประเมินผล	1	3
รวม		8	22
		30	

6. เนื้อหาวิชา

9721031401 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับยานยนต์ไฟฟ้า (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้า และโครงสร้างระบบยานยนต์ไฟฟ้า 4 แบบ ได้แก่ ยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริด หรือ (HEV, Hybrid electric vehicle) ยานยนต์ไฟฟ้าไฮบริดปลั๊กอิน (PHEV, Plug-in Hybrid Electric Vehicle) ยานยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV, Battery Electric Vehicle) ยานยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง (FCEV, Fuel Cell Electric Vehicle)

9721031402 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแบตเตอรี่และมอเตอร์ที่ใช้ในยานยนต์ไฟฟ้า (1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับแบตเตอรี่และมอเตอร์ที่ใช้ในยานยนต์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแบตเตอรี่และมอเตอร์ที่ใช้ในยานยนต์ไฟฟ้า แบตเตอรี่ลิเธียม 4 แบบ และโครงสร้างภายในแบตเตอรี่ลิเธียม-ไอออน หลักการทำงานแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าลิเธียม-ไอออน และ BMS

9721031403 การตั้งค่าระบบสื่อสารระหว่างรถและมือถือ (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการตั้งค่าระบบสื่อสารระหว่างรถและมือถือ (Smart Phone)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการตั้งค่าระบบสื่อสารระหว่างรถและมือถือ (Smart Phone)



ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการการตั้งค่าระบบสื่อสารระหว่างรถและมือถือ (Smart Phone) ให้สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านแอปพลิเคชัน

9721031404 การจำลองกระบวนการทำงานของระบบขับเคลื่อนระบบไฟฟ้า (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทำงานของระบบขับเคลื่อนระบบไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทำงานของระบบขับเคลื่อนระบบไฟฟ้า หลักการสร้างโมเดลจำลองกระบวนการทำงาน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทำงานของระบบขับเคลื่อนระบบไฟฟ้า โดยใช้สถานการณ์สมมติในแบบจำลองให้เกิดปัญหาในระบบขับเคลื่อนระบบไฟฟ้าในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผู้รับการฝึกได้เรียนรู้การแก้ไขปัญหา และซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้าในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

9721031405 การจำลองกระบวนการทำงานของโปรแกรมและซอฟต์แวร์ในการควบคุมรถ (1 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทำงานของโปรแกรมและซอฟต์แวร์ในการควบคุมรถ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทำงานของโปรแกรมและซอฟต์แวร์ในการควบคุมรถ หลักการทำงานของซอฟต์แวร์และการใช้ประโยชน์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจำลองกระบวนการทำงานของโปรแกรมและซอฟต์แวร์ในการควบคุมรถ โดยใช้สถานการณ์สมมติในแบบจำลอง เพื่อให้ผู้รับการฝึกได้เรียนรู้การควบคุมยานยนต์ไฟฟ้าด้วยโปรแกรมและซอฟต์แวร์อย่างถูกต้อง

9721031406 การวิเคราะห์และแก้ปัญหาอาการเสียเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้าผ่านการจำลองสถานการณ์ (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอาการเสียเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้าผ่านการจำลองสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอาการเสียเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อดำเนินการซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้าในขั้นตอนต่อไปได้

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์และแก้ปัญหาอาการเสียเบื้องต้นของยานยนต์ไฟฟ้า ผ่านการจำลองสถานการณ์ ผู้รับการฝึกต้องสามารถบำรุงรักษายานยนต์ไฟฟ้าได้ตามขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน

9721031407 การฝึกปฏิบัติ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการใช้งาน เทคนิคการบริการ การบำรุงรักษาแบตเตอรี่และระบบประจุไฟฟ้ายานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง



คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า การบำรุงรักษาเบื้องต้น การติดตั้ง การประกอบ การปรับปรุง การแก้ไข และการตรวจสอบเบื้องต้น


9721039901 การวัดและการประเมินผล


(1 : 3)


ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำและปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. นายจินดา ชลุด | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 2. นายสุพจน์ แทนไธสง | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 3. นายเอกรัฐ นาที | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 4. นายณัฐชนก เลิศลอบชาตรี | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 5. นายวันชัย มีศิริ | บริษัท ทีซีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 6. นายเวโรจน์ ปินตา | บริษัท ทีซีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 7. นายอนุชัย บุญสันต์ | บริษัท ทีซีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 8. นายนำนนที ธรรมปัญญา | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |
| 9. นางสาวชลธาร ทองสาย | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |
| 10. นางสาวพรรณวดี พรรณพิพัฒน์ | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |

ลงนาม ผู้เสนอหลักสูตร
(นายนำนนที ธรรมปัญญา)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายมนชยา ศิริกิจ)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายสมเกียรติ อุเงิน)
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

