



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า
(Electric Vehicle Drive and Transmission System)
รหัสหลักสูตร 9720083100501

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากร สาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน.....5....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ .../....

การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า

(Electric Vehicle Drive and Transmission System)

รหัสหลักสูตร 9720083100501

สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพการซ่อมบำรุงยานยนต์ไฟฟ้า โดยสามารถ

1.1 อธิบายหลักการทำงาน โครงสร้าง หลักการบริการและบำรุงรักษาระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้าและประยุกต์ใช้งานได้อย่างถูกต้อง

1.2 ตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นของระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้าให้มีความปลอดภัยและเหมาะสมต่อการใช้งาน

1.3 นำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึกจำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง

3.2 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.3 มีสภาพร่างกายที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึกและสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร ระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า

ชื่อย่อ : วพร. ระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9721021401	เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	2	0
9721021402	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2	0
9721021403	ระบบขับเคลื่อนและระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	2	4
9721021404	ระบบคันเร่งและระบบเบรก	1	4
9721021405	ระบบการบังคับเลี้ยว	1	4
9721021406	ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ	1	0
9721021407	การบำรุงรักษาเบื้องต้น	0	6
9721029901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		10	20
		30	

6. เนื้อหาวิชา

9721021401 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและระบบส่งกำลังเบื้องต้น ระบบการอัดประจุไฟฟ้าและการกักเก็บพลังงาน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบขับเคลื่อนและระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า และพื้นฐานระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและระบบส่งกำลังเบื้องต้น ระบบการอัดประจุไฟฟ้า และการกักเก็บพลังงาน วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลัง ระบบขับเคลื่อนและระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า พื้นฐานระบบขับเคลื่อนยานยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่

9721021402 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (2 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายวิธีวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์กำลัง เครื่องมือวัด และการวัดทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าเบื้องต้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์กำลัง เครื่องมือวัดและการวัดทางไฟฟ้า

9721021403 ระบบขับเคลื่อนและระบบควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (2 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวงจรคอนเวอร์เตอร์ DC- DC วงจรอินเวอร์เตอร์ DC- AC มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรควบคุมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและวงจรควบคุมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า



คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบวงจรคอนเวอร์เตอร์ DC- DC วงจรอินเวอร์เตอร์ DC- AC มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรควบคุมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและวงจรควบคุมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบวงจรคอนเวอร์เตอร์ DC- DC วงจรอินเวอร์เตอร์ DC- AC มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรควบคุมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับและวงจรควบคุมสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

9721021404 ระบบคันเร่งและระบบเบรก

(1 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับระบบคันเร่งและระบบเบรกของยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งแบบทั่วไปและแบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบคันเร่งและระบบเบรกของยานยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) ทั้งแบบทั่วไปและแบบอัตโนมัติ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง ติดตั้ง ประกอบ ปรับปรุง แก้ไข ตรวจสอบการทำงานของระบบคันเร่งและระบบเบรกของยานยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) ทั้งแบบทั่วไปและแบบอัตโนมัติ ให้ถูกต้องและปลอดภัย

9721021405 ระบบการบังคับเลี้ยว

(1 : 4)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการบังคับเลี้ยวของยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งแบบทั่วไปและแบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบการบังคับเลี้ยวของยานยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) ทั้งแบบทั่วไปและแบบอัตโนมัติ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง ติดตั้ง ประกอบ ปรับปรุง แก้ไข ตรวจสอบการทำงานของระบบการบังคับเลี้ยวของยานยนต์ไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle, BEV) ทั้งแบบทั่วไปและแบบอัตโนมัติ ให้ถูกต้องและปลอดภัย

9721021406 ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ

(1 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถอธิบายระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติของยานยนต์ไฟฟ้า 6 ระดับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติของยานยนต์ไฟฟ้า 6 ระดับ

9721021407 การบำรุงรักษาเบื้องต้น

(0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีประสบการณ์ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า สามารถบำรุงรักษา ติดตั้ง ประกอบ ปรับปรุง แก้ไข ตรวจสอบเบื้องต้นได้



คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนและส่งกำลังยานยนต์ไฟฟ้า การบำรุงรักษาเบื้องต้น การติดตั้ง การประกอบ การปรับปรุง การแก้ไข และการตรวจสอบเบื้องต้น

9721029901 การวัดและประเมินผล

(1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้เข้ารับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. นายจินดา ชลุด | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 2. นายสุพจน์ แทนไรสง | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 3. นายเอกรัฐ นาทิ | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 4. นายณัฐชนก เลิศลบราตรี | วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) |
| 5. นายวันชัย มีศิริ | บริษัท ทีซีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 6. นายเวโรจน์ ปินตา | บริษัท ทีซีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 7. นายอนุชัย บุญสัน | บริษัท ทีซีเอ็ม คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 8. นายวภ หลายวัฒนไพศาล | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |
| 9. นางสาวอัญตามัญ เทียนรุ่งอร่าม | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |
| 10. นางสาวปิยะธิดา พลานนท์ | สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์ |

ลงนาม ผู้เสนอหลักสูตร

(นายวภ หลายวัฒนไพศาล)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสมเกียรติ อุเงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

