การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร เทคนิคการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า
(Technical Electric Vehicle Maintenance)
รหัสหลักสูตร 0920203100306

กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางสาวบุปผา เรืองสุด อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ - 3 ต.ค. 2567	จำนวน .....5..... แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ..... /.....

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร เทคนิคการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า
(Technical Electric Vehicle Maintenance)
รหัสหลักสูตร 0920203100306
กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพช่างซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า โดยสามารถ

1.1 เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าตรวจสอบรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

1.2 ถอดประกอบแบตเตอรี่แรงดันสูง ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าแรงดันสูงและตัดระบบไฟฟ้าแรงดันสูงได้อย่างถูกต้อง

1.3 ถอดประกอบระบบขับเคลื่อน และชาร์จแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูงได้อย่างถูกต้อง

1.4 ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานหรือหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 12 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง

3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร เทคนิคการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า

ชื่อย่อ : วพร. เทคนิคการซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า

ผู้เข้ารับการฝึกที่จะผ่านการอบรมจะต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 และผ่านการประเมินตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921011101	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า	0.5	0
0921011102	หลักการทำงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของรถยนต์ไฟฟ้า	0.5	1.5
0921011103	การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่ใช้กับรถยนต์ไฟฟ้า	1	1
0921011104	ระบบขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้า	0.5	1
0921011105	แบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง	0.5	1
0921011106	ระบบชาร์จไฟและการตัดระบบไฟฟ้าแรงดันสูงของรถยนต์ไฟฟ้า	0.5	1
0921011107	เทคนิคการปฏิบัติงานกรณีฉุกเฉินเมื่อรถยนต์ไฟฟ้าบกพร่อง	1	2
0921019901	การวัดและประเมินผล	0	0
รวม		**4.5**	**7.5**
		12	

6. เนื้อหาวิชา

0921011101 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้า (0.5 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎความปลอดภัยในโรงงาน อันตรายจากไฟฟ้ากระแสตรงและไฟฟ้ากระแสสลับ การเลือกใช้ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การเลือกใช้เครื่องมือที่ป้องกันไฟฟ้า การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันภัยและวิธีการใช้งานอย่างปลอดภัย

0921011102 หลักการทำงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของรถยนต์ไฟฟ้า (0.5 : 1.5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของรถยนต์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับข้อแตกต่างของรถไฟฟ้าและรถยนต์ไฮบริดแบบต่างๆ ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบของรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนประกอบระบบไฟฟ้าแรงสูง ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ วงจรไฟฟ้า ระบบขับเคลื่อน ระบบปรับอากาศ ระบบเบรก และระบบระบายความร้อน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการถอด แยกโครงสร้างและส่วนประกอบของรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนประกอบระบบไฟฟ้าแรงสูง ระบบไฟฟ้าแรงต่ำ ระบบขับเคลื่อน ระบบปรับอากาศ ระบบเบรก และระบบระบายความร้อน

0921011103 การใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่ใช้กับรถยนต์ไฟฟ้า (1 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าที่ใช้กับรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับตรวจสอบค่าความเป็นฉนวน (Mega Ohm Meter) เครื่องมือวัดค่าความต้านทานต่ำ (Milli Ohm Meter) และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าอื่นๆ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าสำหรับตรวจสอบค่าความเป็นฉนวน (Mega Ohm Meter) เครื่องมือวัดค่าความต้านทานต่ำ (Milli Ohm Meter) และเครื่องมือวัดทางไฟฟ้าอื่นๆ

0921011104 ระบบขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้า (0.5 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้าและพลังงานร่วมชนิดของมอเตอร์ขับเคลื่อน หน้าที่ของมอเตอร์ ระบบ Regenerative Energy Function ระบบ Single Speed Gear Reduction

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการถอดประกอบและการตรวจสอบมอเตอร์ขับเคลื่อนรถยนต์ไฟฟ้า

0921011105 แบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง (0.5 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง เซลล์แบตเตอรี่ โมดูลแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง การต่อแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง รีเลย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงดันสูง การถอดเปลี่ยนชุดแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบ ถอด-ประกอบและการเปลี่ยนแบตเตอรี่ไฟฟ้าแรงดันสูง

0921011106 ระบบชาร์จไฟและการตัดระบบไฟฟ้าแรงดันสูงของรถยนต์ไฟฟ้า (0.5 : 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับระบบชาร์จไฟและการตัดระบบไฟฟ้าแรงดันสูงของรถยนต์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบชาร์จไฟ ตำแหน่งติดตั้งและหน้าที่ของปลั๊กบริการ (Service Plug) ตรวจสอบปลั๊กบริการ ระบบควบคุมการจ่ายไฟฟ้าแรงดันสูง ขั้นตอนตัดระบบไฟฟ้าแรงดันสูง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบระบบชาร์จไฟและการตัดระบบไฟฟ้าแรงดันสูง

0921011107 เทคนิคการปฏิบัติงานกรณีฉุกเฉินเมื่อรถยนต์ไฟฟ้าบกพร่อง (1 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อรถยนต์ไฟฟ้าบกพร่อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นกับรถยนต์ขณะใช้งาน รวมทั้งเทคนิคการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ขั้นตอนการปฏิบัติในการแก้ไขปัญหา การช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนการแก้ไขปัญหากรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเมื่อรถยนต์ไฟฟ้าบกพร่อง

0921019901 การวัดและประเมินผล **(0 : 0)**

วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการฝึก โดยพิจารณาจากผลงานระหว่างการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายนพรัตน์ กาญจนะวรรธนะ	ผู้จัดการมาตรฐานกระบวนการปฏิบัติงานและฝึกอบรม ไทร์พลัส บริษัท สยามมิชลิน จำกัด
2. ผศ.สมาน ดาวเวียงกัน	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
3. นายเมธัส ภัททิยธนี	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์สมัยใหม่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่
4. นายนที ราชฉวาง	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
5. นายกฤษดา ปาโส	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
6. นายชัชวาล สิงห์อุสา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 เชียงใหม่
7. นายดุสิต คชรินทร์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
8. นางสาวดาราทัด ลิมปัชโยพาส	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
9. นางเกษมณี เชาว์ยิ่งยศ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงาน กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการกองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม .....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางจิรวรรณ สุตสุนทร)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม .....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางสาวบุปผา เรืองสุด)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน