หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน
สาขา ช่างซ่อมรถยนต์
(Automobile Mechanic)
รหัสหลักสูตร 0910023100104
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับผู้รับการฝึกก่อนเข้าทำงานให้มีความรู้ ความสามารถ และทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ โดยสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 สามารถปฏิบัติงานถอด-ประกอบ ซ่อมบำรุง ชิ้นส่วนในระบบต่างๆ ของรถยนต์ได้

1.2 ปฏิบัติงานบริการและบำรุงรักษารถยนต์ได้

1.3 ตรวจหาสาเหตุและแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้นของรถยนต์ได้

1.4 เลือกใช้วัสดุ-อุปกรณ์และเครื่องมือ ตลอดจนรู้จักวิธีการเก็บและบำรุงรักษาเครื่องมืออย่างถูกวิธี

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลา 840 ชั่วโมง (6 เดือน) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบกิจการ 280 ชั่วโมง (2 เดือน) รวมระยะเวลาการฝึกทั้งหมด 1,120 ชั่วโมง (8 เดือน)

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 สำเร็จการศึกษาภาคบังคับ

3.2 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

4.1 ผู้รับการฝึกที่มีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมดและผ่านการประเมินผล แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบกิจการได้ด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้หนังสือรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผลจากสถานประกอบกิจการที่เข้าฝึกงานโดยมีระยะเวลาการฝึกงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกงานทั้งหมด ถือว่าได้สำเร็จหลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน สาขา ช่างซ่อมรถยนต์ จะได้รับวุฒิบัตร และหนังสือรับรองการฝึกงานจากสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึกงาน

5. หลักสูตร

5.1 โครงสร้างหลักสูตร

5.1.1 การฝึกโดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 3 หมวด ใช้เวลาในการฝึก 1,120 ชั่วโมง (8 เดือน) โดยจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน 87 ชั่วโมง
2) หมวดความรู้ความสามารถหลัก 753 ชั่วโมง
3) หมวดการฝึกในสถานประกอบกิจการ 280 ชั่วโมง

5.1.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านประเมินผล จากหน่วยฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงานในสถานประกอบกิจการเป็นเวลา 280 ชั่วโมง (2 เดือน)

5.2 หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อ	ชั่วโมงฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน		
0911010101	นิสัยในการทำงาน	1	1
0911010102	ความปลอดภัยในการทำงาน	2	-
0911010103	งานเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น	2	19
0911010104	งานไฟฟ้าทั่วไป	1	6
0911010105	งานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป	1	6
0911010106	คณิตศาสตร์ช่าง	3	-
0911010107	งานวัดละเอียดช่างยนต์	7	14
0911010108	งานฝึกฝีมือช่างยนต์	3	17
0911010109	เครื่องมือช่างยนต์	1	1
0911010110	วัสดุช่าง	2	-
	หมวดความรู้ความสามารถหลัก		
0911030201	พื้นฐานรถยนต์	1	-
0911030202	พื้นฐานเครื่องยนต์	7	-
0911030203	วงจรสตาร์ทและวงจรประจุไฟ	3	18
0911030204	ระบบหล่อลื่น	4	7
0911030205	ระบบระบายความร้อน	4	10
0911030206	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน	7	7
0911030207	การถอด-ประกอบและการตรวจสอบเครื่องยนต์เบนซิน	7	35
0911030208	การแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์เบนซิน	1	3
0911030209	ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	14	35
0911030210	ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	7	28
0911030211	การปรับแต่งเครื่องยนต์	1	3
0911030212	ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล	7	14

รหัสวิชา	หัวข้อ	ชั่วโมงฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0911030213	ห้องเผาไหม้เครื่องยนต์ดีเซล	2	-
0911030214	การถอด-ประกอบและการตรวจสอบเครื่องยนต์ดีเซล	7	35
0911030215	การแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ดีเซล	1	3
0911030216	แบตเตอรี่	2	5
0911030217	ระบบสตาร์ท	7	14
0911030218	ระบบจุดระเบิด	7	21
0911030219	อุปกรณ์เดินสายไฟในรถยนต์	7	21
0911030220	ระบบประจุไฟฟ้า	7	28
0911030221	ระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ	7	28
0911030222	ระบบไฟฟ้าอำนวยความสะดวก	2	26
0911030223	มาตรวัดบนแผงหน้าปัด	7	14
0911030224	ระบบปรับอากาศรถยนต์	3	18
0911030225	ส่วนประกอบของระบบส่งกำลัง	2	-
0911030226	คลัตช์	3	19
0911030227	เกียร์	4	20
0911030228	ระบบขับเคลื่อนล้อหลัง	4	20
0911030229	ระบบขับเคลื่อนล้อหน้า	4	19
0911030230	โครงสร้างตัวถังรถยนต์	4	-
0911030231	ระบบบังคับเลี้ยว	4	19
0911030232	มุมล้อรถยนต์	4	19
0911030233	ระบบรองรับน้ำหนักและกันสะเทือน	4	19
0911030234	ล้อและยาง	4	19
0911030235	ระบบห้ามล้อ	4	19
0911030236	ระบบห้ามล้อแบบ ABS	3	19
0911030237	เกียร์อัตโนมัติ	3	19
	หมวดการฝึกในสถานประกอบกิจการ		
	ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบกิจการ	-	280
รวม		192	928
		1,120	

6. เนื้อหาวิชา

หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน

0911010101 **นิสัยในการทำงาน** (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษย์สัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุตสาหกรรม การบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษย์สัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุตสาหกรรม การบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม การมีทัศนคติที่ดีต่องานและสังคม รวมทั้งมีคุณธรรมและความซื่อสัตย์ในวิชาชีพของตัวเอง

ปฏิบัติการเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษย์สัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุตสาหกรรม การบำเพ็ญประโยชน์เพื่อส่วนรวม

0911010102 **ความปลอดภัยในการทำงาน** (2:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับความปลอดภัย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ในการปฏิบัติงานระหว่างเข้ารับการฝึก ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ปฐมนิเทศผู้รับการฝึก เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ข้อบังคับ กฎระเบียบ ในการปฏิบัติงานระหว่างเข้ารับการฝึก ลักษณะ ประเภทและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

0911010103 **งานเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น** (2:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ด้านพื้นฐานงานเชื่อม เครื่องมืออุปกรณ์ในการเชื่อมไฟฟ้า และสามารถปฏิบัติวิธีการเชื่อมแนวต่อชน การเชื่อมจุดได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานงานเชื่อม เครื่องมืออุปกรณ์ในการเชื่อมไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติวิธีการเชื่อมแนวต่อชน การเชื่อมจุด

0911010104 **งานไฟฟ้าทั่วไป** (1:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ชนิดของไฟฟ้า สารตัวนำและที่ไม่เป็นตัวนำ แรงดันไฟฟ้า และ สามารถปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ชนิดของไฟฟ้า สารตัวนำและที่ไม่เป็นตัวนำ แรงดันไฟฟ้า สัญลักษณ์ ความต้านทาน กฎของโอม

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

0911010105 งานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป (1:6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถใช้วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ตัวต้านทาน ไดโอดคุณสมบัติสารกึ่งตัวนำ การอ่านค่าความต้านทาน ค่าความจุ และการใช้เครื่องมือวัดและทดสอบการวัดความต้านทาน การบัดกรี ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ตัวต้านทาน ไดโอดคุณสมบัติสารกึ่งตัวนำ การอ่านค่าความต้านทาน ค่าความจุ

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดและทดสอบการวัดความต้านทาน การบัดกรี

0911010106 คณิตศาสตร์ช่าง (3:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ในการคำนวณ การเทียบบัญญัติไตรยางค์ การหาพื้นที่และปริมาตรของรูปทรงต่างๆ ทางเรขาคณิตได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับการทบทวนความรู้ ในเรื่องระบบจำนวน ตัวเลข เศษส่วน ทศนิยม ร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน การประมาณค่า การเทียบบัญญัติไตรยางค์ การหาพื้นที่และปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต การแทนค่าและการคำนวณค่าด้วยความรู้ทางคณิตศาสตร์

0911010107 งานวัดละเอียดช่างยนต์ (7:14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบหน่วยในงานวัด จำแนกประเภทของเครื่องมือวัด กฎการใช้เครื่องมือวัด เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ไดอัลเกจ บอร์เกจ ฟิลเลอร์เกจ เพื่อวัดตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ในงานช่างยนต์และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับระบบหน่วยในงานวัด จำแนกประเภทของเครื่องมือวัด กฎการใช้เครื่องมือวัด เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ไดอัลเกจ บอร์เกจ ฟิลเลอร์เกจเพื่อวัดตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ในงานช่างยนต์

ฝึกปฏิบัติการวัดด้วย เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ไดอัลเกจ บอร์เกจ ฟิลเลอร์เกจ เพื่อวัดตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆ ในงานช่างยนต์และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด

0911010108 **งานฝึกฝีมือช่างยนต์** (3:17)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการใช้งานตะไบ งานเจาะ งานเลื่อย งานสกัด งานทำเกลียว งานเจียระไน งานคว้านฝังหัวสกรู งานย้ำหมุด งานเคาะขึ้นรูป งานเครื่องมือวัดและตรวจสอบตามชิ้นงานที่กำหนด ตลอดจนการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานตะไบ งานเจาะ งานเลื่อย งานสกัด งานทำเกลียว งานเจียระไน งานคว้านฝังหัวสกรู งานย้ำหมุด งานเครื่องมือวัดและตรวจสอบ

ฝึกปฏิบัติการใช้งานตะไบ งานเจาะ งานเลื่อย งานสกัด งานทำเกลียว งานเจียระไน งานคว้านฝังหัวสกรู งานย้ำหมุด เครื่องมือวัดและตรวจสอบตามชิ้นงานที่กำหนด

0911010109 **เครื่องมือช่างยนต์** (1:1)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบเครื่องมือช่างยนต์ จำแนกประเภทของเครื่องมือ หน้าที่ของเครื่องมือ เครื่องมือพิเศษที่ใช้ในงานช่างยนต์ ประเภทของอุปกรณ์จับยึด ส่วนประกอบอุปกรณ์จับยึด แรงขันแน่นอุปกรณ์จับยึด การบำรุงรักษาเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิดและหน้าที่ของเครื่องมือ ระบบเครื่องมือช่างยนต์ จำแนกประเภทของเครื่องมือ เครื่องมือพิเศษที่ใช้ในงานช่างยนต์ ตลอดจนการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือ ประเภทของอุปกรณ์จับยึดและส่วนประกอบอุปกรณ์จับยึด

ฝึกปฏิบัติการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐาน และเครื่องมือพิเศษที่ใช้ในงานซ่อมรถยนต์ การใช้งานอุปกรณ์จับยึดและแรงขันแน่นตามคู่มือการซ่อม

0911010110 **วัสดุช่าง** (2:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของโลหะ อโลหะ พลาสติก เซรามิคและโลหะผสมที่ใช้ในงานช่างยนต์ การจำแนกประเภท การใช้งาน และการจัดเก็บรักษาตามคุณสมบัติของวัสดุช่างได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของโลหะ อโลหะ พลาสติก เซรามิค และโลหะผสมที่ใช้ในงานช่างยนต์ มาตรฐานของวัสดุ การจำแนกประเภท การใช้งาน และการจัดเก็บรักษาตามคุณสมบัติของวัสดุช่าง

หมวดความรู้ความสามารถหลัก

0911030201 **พื้นฐานรถยนต์ (1:0)**

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประเภท โครงสร้าง และส่วนประกอบหลักการทำงานของระบบต่างๆในรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประเภท โครงสร้าง และส่วนประกอบหลักการทำงานของระบบต่างๆ ในรถยนต์

0911030202 **พื้นฐานเครื่องยนต์** **(7:0)**

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงาน ข้อแตกต่างระหว่างเครื่องยนต์แบบ 2 จังหวะกับ 4 จังหวะ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานซ่อมเครื่องยนต์ องค์ประกอบการเผาไหม้ วัฏจักรการเผาไหม้ จังหวะการเปิด-ปิดของลิ้นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับประวัติย่อของเครื่องยนต์ วิวัฒนาการของเครื่องยนต์ การแบ่งประเภทของเครื่องยนต์ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ ข้อเปรียบเทียบระหว่างเครื่องยนต์ ข้อแตกต่างระหว่างเครื่องยนต์แบบ 2 จังหวะกับเครื่องยนต์ 4 จังหวะ ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ทั้งแบบอยู่กับที่และแบบเคลื่อนที่ คำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในงานซ่อมเครื่องยนต์ การจัดกระบอกสูบของเครื่องยนต์ องค์ประกอบการเผาไหม้ วัฏจักรการเผาไหม้ จังหวะการเปิด-ปิดของลิ้น

0911030203 **วงจรสตาร์ทและวงจรประจุไฟ** **(3:18)**

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกศึกษาระบบการทำงานเบื้องต้นและฝึกปฏิบัติการต่อวงจรสตาร์ท และระบบประจุไฟได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาระบบการทำงานเบื้องต้น การต่อวงจรสตาร์ท และระบบประจุไฟ

ฝึกปฏิบัติต่อวงจรสตาร์ท และระบบประจุไฟ

0911030204 **ระบบหล่อลื่น** **(4:7)**

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการถอด-ประกอบปั๊มน้ำมันหล่อลื่นการบริการระบบหล่อลื่น การตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องของระบบหล่อลื่นได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการหล่อลื่น ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบหล่อลื่น ความฝืดกับการหล่อลื่น ปัญหาการหล่อลื่นในเครื่องยนต์ หม้อระบายความร้อน น้ำมันหล่อลื่น วิธีการกรอง หลักการกรองน้ำมันหล่อลื่น ชนิดของหม้อกรองน้ำมันหล่อลื่น การควบคุมแรงดันและอุณหภูมิน้ำมันหล่อลื่น ชนิด ประเภทและสมบัติของสารหล่อลื่น การถอด-ประกอบปั๊มน้ำมันหล่อลื่น การบริการระบบหล่อลื่น การตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องของระบบหล่อลื่น

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบปั๊มน้ำมันหล่อลื่น การบริการระบบหล่อลื่น การตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องของระบบหล่อลื่น

0911030205 ระบบระบายความร้อน (4:10)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการถอด-ประกอบปั๊มน้ำ การปรับตั้งความตึงสายพานพัดลมหม้อน้ำ การเปลี่ยนน้ำระบายความร้อน การบริการและตรวจสอบระบบระบายความร้อนได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ของระบบระบายความร้อน การสมดุลความร้อน ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบระบายความร้อน ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ระบบระบายความร้อนแบบเปิด ระบบระบายความร้อนแบบปิด การถอด-ประกอบปั๊มน้ำ การปรับตั้งสายพานพัดลมหม้อน้ำ การบริการและตรวจสอบระบบระบายความร้อน

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบปั๊มน้ำ การปรับตั้งความตึงสายพานพัดลมหม้อน้ำ การเปลี่ยนน้ำระบายความร้อน การบริการและตรวจสอบระบบระบายความร้อน

0911030206 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน (7:7)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการถอด-ประกอบ ตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง การบริการระบบเชื้อเพลิง และวิธีการแก้ไขปัญหาระบบเชื้อเพลิงได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับเชื้อเพลิง การสันดาป อัตราส่วนผสมอากาศกับน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเบนซิน ส่วนประกอบของระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ถังน้ำมันเชื้อเพลิง ไส้กรองน้ำมันเชื้อเพลิง ท่อทางเดินน้ำมันเชื้อเพลิง ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง คาร์บูเรเตอร์ โครงสร้างคาร์บูเรเตอร์ หลักการทำงานและวงจรพื้นฐานของคาร์บูเรเตอร์ การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง การบริการระบบเชื้อเพลิง ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีแก้ไข

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ ตรวจสอบคาร์บูเรเตอร์ ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง การบริการระบบเชื้อเพลิง และวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบเชื้อเพลิง

0911030207 การถอด-ประกอบและตรวจสอบเครื่องยนต์เบนซิน (7:35)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการถอด-ประกอบ ตรวจสอบ ชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์เบนซิน การบริการวาล์วและกลไกวาล์ว การบริการก้านสูบ แบริ่งก้านสูบ ลูกสูบและแหวนลูกสูบ การบริการเพลาข้อเหวี่ยงและเสื้อสูบ การใช้เครื่องมือพิเศษ ตามคู่มือการซ่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนการถอด-ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์เบนซิน งานซ่อมหนักหรือยกเครื่อง การบริการวาล์วและกลไกวาล์ว การบริการก้านสูบ แบริ่งก้านสูบ ลูกสูบและแหวนลูกสูบ การบริการเพลาข้อเหวี่ยงและเสื้อสูบ การทำความสะอาดชิ้นส่วน ข้อควรระวังในการถอดประกอบชิ้นส่วน

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์เบนซิน งานซ่อมหนักหรือยกเครื่อง การบริการวาล์วและกลไกวาล์ว การบริการก้านสูบ แบริ่งก้านสูบ ลูกสูบและแหวนลูกสูบ การบริการเพลาข้อเหวี่ยงและเสื้อสูบ การทำความสะอาดชิ้นส่วน ข้อควรระวังในการถอด-ประกอบชิ้นส่วนตามคู่มือการซ่อม

0911030208 การแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เบนซิน (1:3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เบนซิน การวิเคราะห์ไอเสีย การตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ไขตามคู่มือการซ่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับหลักการตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้อง แผนผังการตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ การวิเคราะห์ไอเสีย การตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ไข

ปฏิบัติการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง ตามแผนผังการตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ การวิเคราะห์ไอเสีย การตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ไขตามคู่มือการซ่อม

0911030209 ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซินควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (14:35)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการตรวจสอบระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ รหัสวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศและเซนเซอร์ (SENSOR) ต่างๆ ตามคู่มือการซ่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดของระบบฉีดน้ำมัน โครงสร้างพื้นฐานของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศ หน้าที่ของคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง การจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศ

ปฏิบัติการตรวจสอบระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศและเซนเซอร์ (SENSOR) ต่างๆ ตามคู่มือการซ่อม

0911030210 ระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (7:28)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการตรวจสอบระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ รหัสวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศและเซนเซอร์ (SENSOR) ต่างๆ ตามคู่มือการซ่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะของระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดของระบบฉีดน้ำมัน โครงสร้างพื้นฐานของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศ หน้าที่ของคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง การจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิง ระบบประจุอากาศ

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การจุดระเบิดล่วงหน้าด้วยอิเล็กทรอนิกส์ รหัสวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจสอบระบบเชื้อเพลิงระบบประจุอากาศและเซนเซอร์ (SENSOR) ต่างๆ ตามคู่มือการซ่อม

0911030211 การปรับแต่งเครื่องยนต์ (1:3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการตรวจวัดกำลังอัด การวินิจฉัยเครื่องยนต์ด้วยเครื่องตรวจสอบสูญญากาศ การตั้งลิ้นแบบต่างๆ การปรับตั้งองศาจุดระเบิดด้วย TIMING LIGHT ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับการตรวจวัดกำลังอัด การวินิจฉัยเครื่องยนต์ด้วยเครื่องตรวจสอบสูญญากาศ การตั้งลิ้นแบบต่างๆ การปรับตั้งองศาจุดระเบิดด้วย TIMING LIGHT

ฝึกปฏิบัติการตรวจวัดกำลังอัด การวินิจฉัยเครื่องยนต์ด้วยเครื่องตรวจสอบสูญญากาศ การตั้งลิ้นแบบต่างๆ และการปรับตั้งองศาจุดระเบิดด้วย TIMING LIGHT

0911030212 ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล (7:14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบ หลักการทำงานน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ตรวจสอบและการบริการระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ของระบบน้ำมันเชื้อเพลิงดีเซล ชนิดของระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง แบบระบบปั๊มประจำสูบ แบบระบบจ่ายเชื้อเพลิงแบบจานจ่าย การบริการหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง และการบริการระบบน้ำมันเชื้อเพลิง

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ ตรวจสอบการบริการระบบฉีดน้ำมันเชื้อเพลิงแบบต่างๆและการบริการหัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

0911030213 ห้องเผาไหม้เครื่องยนต์ดีเซล (2:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถบอกองค์ประกอบในการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ดีเซล อัตราส่วนกำลังอัด ห้องเผาไหม้ชนิดต่างๆ เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของห้องเผาไหม้ชนิดต่างๆ และระบบประจุอากาศเทอร์โบชาร์จได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบในการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ดีเซล อัตราส่วนกำลังอัด ห้องเผาไหม้ชนิดต่างๆ เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของห้องเผาไหม้ชนิดต่างๆ และระบบประจุอากาศเทอร์โบชาร์จ

0911030214 การถอด-ประกอบและการตรวจสอบเครื่องยนต์ดีเซล (7:35)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ ในการถอด-ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล การบริการกระบอกสูบ แหวนลูกสูบ งานตรวจสอบระยะห่างแบริ่ง งานบริการลิ้นเครื่องยนต์ การบริการหัวฉีด การประกอบติดตั้งปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง ตามคู่มือการซ่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับการถอด-ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล งานซ่อมหนักหรือยกเครื่อง การบริการกระบอกสูบ การบริการแหวนลูกสูบ งานตรวจสอบระยะห่างแบริ่ง งานบริการฝาสูบ งานบริการลิ้นเครื่องยนต์ การตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ การประกอบติดตั้งปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง การทำความสะอาดชิ้นส่วน ข้อควรระวังในการถอด-ประกอบชิ้นส่วน ตามคู่มือการซ่อม

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องยนต์ดีเซล งานซ่อมหนักหรือยกเครื่อง การบริการกระบอกสูบ การบริการแหวนลูกสูบ งานตรวจสอบระยะห่างแบริ่ง งานบริการฝาสูบ งานบริการลิ้นเครื่องยนต์ การตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ การประกอบติดตั้งปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง การทำความสะอาดชิ้นส่วน ข้อควรระวังในการถอด-ประกอบชิ้นส่วน ตามคู่มือการซ่อม

0911030215 การแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล (1:3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถในการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล การวิเคราะห์สภาพไอเสีย การตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ไขตามคู่มือการซ่อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับหลักการตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้อง แผนผังการตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล การวิเคราะห์ไอเสีย การตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ไข

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้อง ตามแผนผังการตรวจสอบปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล การวิเคราะห์สภาพไอเสีย การตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ไขตามคู่มือการซ่อม

0911030216 แบตเตอรี่ (2:5)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ การทำงานของแบตเตอรี่ การตรวจสอบค่าความถ่วงจำเพาะของแบตเตอรี่ การบริการแบตเตอรี่ ปฏิบัติการถอดและการติดตั้งแบตเตอรี่ การบำรุงรักษา การต่อพ่วงได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ การทำงานของแบตเตอรี่การตรวจสอบค่าความถ่วงจำเพาะของแบตเตอรี่ การบริการแบตเตอรี่

ฝึกปฏิบัติการถอดและการติดตั้งแบตเตอรี่ การบำรุงรักษา และการต่อพ่วงแบตเตอรี่

0911030217 ระบบสตาร์ท (7:14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของมอเตอร์สตาร์ทโครงสร้างและหน้าที่ ปฏิบัติการถอดประกอบแยกชิ้นส่วน การแก้ไขข้อขัดข้องของมอเตอร์สตาร์ท ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของมอเตอร์สตาร์ท

ฝึกปฏิบัติการถอดประกอบแยกชิ้นส่วน การแก้ไขข้อขัดข้องของมอเตอร์สตาร์ท

0911030218 ระบบจุดระเบิด (7:21)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบจุดระเบิดแบบหน้าทองขาวและแบบกึ่งทรานซิสเตอร์ ปฏิบัติการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ในระบบจุดระเบิด การแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบจุดระเบิดได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบจุดระเบิดแบบหน้าทองขาวและแบบกึ่งทรานซิสเตอร์

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ในระบบจุดระเบิดและการแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบจุดระเบิด

0911030219 อุปกรณ์เดินสายไฟในรถยนต์ (7:21)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับขนาดและโค๊ดสีสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ เช่น หลอดไฟ รีเลย์ สวิตช์ควบคุม สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า และสามารถเขียนวงจรวงจรไฟฟ้าในรถยนต์ได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับขนาดและโค๊ดสีสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้าในรถยนต์ เช่น หลอดไฟ รีเลย์ สวิตช์ควบคุม สัญลักษณ์ทางไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการอ่านและเขียนวงจรไฟฟ้าในรถยนต์

0911030220 ระบบประจุไฟฟ้า (7:28)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หลักการทำงาน โครงสร้างของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการแปลงกระแสไฟฟ้า หน้าที่ของอุปกรณ์ในระบบประจุไฟฟ้า และปฏิบัติการถอด-ประกอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ต่อวงจรประจุไฟฟ้า และแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบประจุไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิด หลักการทำงาน โครงสร้างของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หลักการแปลงกระแสไฟฟ้า หน้าที่ของอุปกรณ์ในระบบประจุไฟฟ้า

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่อวงจรประจุไฟฟ้า และแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบประจุไฟฟ้า

0911030221 ระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ (7:28)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ การต่อวงจรไฟแสงสว่างการปรับตั้งไฟหน้ารถยนต์ การตรวจและแก้ไขข้อขัดข้องระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาวงจรไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ

ฝึกปฏิบัติการต่อวงจรไฟแสงสว่าง การปรับตั้งไฟหน้ารถยนต์ การตรวจและแก้ไขข้อขัดข้องระบบไฟแสงสว่างและไฟสัญญาณ

0911030222 ระบบไฟฟ้าอำนวยความสะดวก (2:26)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบปัดน้ำฝน ระบบปรับกระจกมองข้างด้วยไฟฟ้า ระบบกระจกไฟฟ้า มอเตอร์พัดลมระบายความร้อน ระบบล๊อกประตูแบบศูนย์รวม ระบบไล่ฝ้า ไฟในเก๋ง ตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าอำนวยความสะดวกได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับระบบปัดน้ำฝน ระบบปรับกระจกมองข้างด้วยไฟฟ้า ระบบกระจกไฟฟ้า มอเตอร์พัดลมระบายความร้อน ระบบล๊อกประตูแบบศูนย์รวม ระบบไล่ฝ้า ไฟในเก๋ง

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องระบบไฟฟ้าอำนวยความสะดวก

0911030223 มาตรวัดบนแผงหน้าปัด (7:14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกสามารถบอกชนิดมาตรวัดบนแผงหน้าปัด และอุปกรณ์มาตรวัดบนแผงหน้าปัด เช่น วัดความเร็วรอบรถยนต์ แอมมิเตอร์ วัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่น วัดอุณหภูมิหล่อเย็น วัดน้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ และสามารถตรวจสอบอุปกรณ์และวงจรมาตรวัดบนแผงหน้าปัดได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิดมาตรวัดบนแผงหน้าปัด และอุปกรณ์มาตรวัดบนแผงหน้าปัด เช่น วัดความเร็วรอบรถยนต์ แอมมิเตอร์ วัดแรงดันน้ำมันหล่อลื่น วัดอุณหภูมิหล่อเย็น วัดน้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบอุปกรณ์และวงจรมาตรวัดบนแผงหน้าปัด

0911030224 ระบบปรับอากาศรถยนต์ (3:18)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของระบบปรับอากาศรถยนต์ ชนิดของสารทำความเย็น น้ำมันหล่อลื่น การบำรุงรักษาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานของระบบปรับอากาศรถยนต์ ชนิดของสารทำความเย็น น้ำมันหล่อลื่น

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบระบบ การทำสูญญากาศ การเติมสารทำความเย็น การบำรุงรักษาและการแก้ไขข้อขัดข้องระบบปรับอากาศรถยนต์

0911030225 ส่วนประกอบของระบบส่งกำลัง (2:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบส่งกำลังรถยนต์ได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบ และหลักการทำงานของระบบส่งกำลังรถยนต์

0911030226 คลัตช์ (3:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของคลัตช์แบบต่างๆ ชนิดและหลักการทำงานชุดกลไกควบคุมคลัตช์ การตรวจสอบและบริการชุดคลัตช์ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของคลัตช์แบบต่างๆ ชนิดและหลักการทำงานชุดกลไกควบคุมคลัตช์

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบและบริการชุดคลัตช์ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้อง

0911030227 เกียร์ (4:20)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเกียร์ การถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเกียร์

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้อง

0911030228 ระบบขับเคลื่อนล้อหลัง (4:20)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเพลากลาง ชนิดของข้อต่ออ่อน การตรวจบริการเพลากลาง และข้อต่ออ่อน การตรวจสอบและการเปลี่ยนลูกปืนเพลากลาง หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเฟืองท้ายของเพลาข้าง การถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการชุดเฟืองท้าย และเพลาข้าง การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องของระบบขับเคลื่อนล้อหลังได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเพลากลาง ชนิดของข้อต่ออ่อน การตรวจบริการเพลากลาง และข้อต่ออ่อน การตรวจสอบและการเปลี่ยนลูกปืนเพลากลางชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเฟืองท้ายเพลาข้าง

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ เพลากลาง ข้อต่ออ่อน และชุดเฟืองท้าย ตรวจสอบและเปลี่ยนลูกปืนเพลากลาง ตรวจสอบและบริการชุดเฟืองท้าย และเพลาข้าง วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขข้อขัดข้องของระบบขับเคลื่อนล้อหลัง

0911030229 ระบบขับเคลื่อนล้อหน้า (4:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบขับเคลื่อนล้อหน้า การตรวจสอบและบริการชุดขับเคลื่อนล้อหน้า การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบขับเคลื่อนล้อหน้า

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบและบริการชุดขับเคลื่อนล้อหน้า การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้อง

0911030230 โครงสร้างตัวถังรถยนต์ (4:0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ประเภทของโครงสร้างตัวถังรถยนต์ ตำแหน่งรองรับแม่แรงในโครงสร้างรถยนต์แต่ละแบบได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับประเภทของโครงสร้างตัวถังรถยนต์ ตำแหน่งรองรับแม่แรงในโครงสร้างรถยนต์แต่ละแบบ

0911030231 ระบบบังคับเลี้ยว (4:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบบังคับเลี้ยว กระปุกเกียร์พวงมาลัย โครงสร้างและชนิดกระปุกเกียร์พวงมาลัย ชุดกลไกแกนบังคับเลี้ยว ผลของอันเดอร์สเตียร์ และโอเวอร์สเตียร์ต่อระบบบังคับเลี้ยว การถอด–ประกอบ การตรวจสอบและบริการระบบบังคับเลี้ยว การบริการลูกปืนล้อหน้า ชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบพวงมาลัยเพาเวอร์ การถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการพวงมาลัยเพาเวอร์ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบบังคับเลี้ยว กระปุกเกียร์พวงมาลัย โครงสร้างและชนิดกระปุกเกียร์พวงมาลัย ชุดกลไกแกนบังคับเลี้ยว ผลของอันเดอร์สเตียร์ และโอเวอร์สเตียร์ ต่อระบบบังคับเลี้ยว ศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบพวงมาลัยเพาเวอร์

ฝึกปฏิบัติการถอด–ประกอบ การตรวจสอบและบริการระบบบังคับเลี้ยว การบริการลูกปืนล้อหน้า การถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการพวงมาลัยเพาเวอร์ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้อง

0911030232 มุมล้อรถยนต์ (4:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ เกี่ยวกับ มุมแคมเบอร์ มุมแคสเตอร์ มุมเอียงของแกนบังคับเลี้ยว มุมรวม มุมโทเอาต์ออนเทิร์น การตรวจวัดและบริการ วิธีปรับตั้งมุมล้อ การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขศูนย์ล้อรถยนต์ได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ มุมแคมเบอร์ มุมแคสเตอร์ มุมเอียงของแกนบังคับเลี้ยว มุมรวม มุมโทเอาต์ออนเทิร์น

ฝึกปฏิบัติการตรวจวัดและบริการ การปรับตั้งมุมล้อ การวิเคราะห์ปัญหาและฝึกแก้ไขศูนย์ล้อรถยนต์

0911030233 ระบบรองรับน้ำหนักและกันสะเทือน (4:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบรองรับน้ำหนักและกันสะเทือน การถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการระบบรองรับน้ำหนักและกันสะเทือน การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบรองรับน้ำหนักและกันสะเทือน

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการระบบรองรับน้ำหนักและกันสะเทือน การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้อง

0911030234 ล้อและยาง (4:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิดกระทะล้อ สัญลักษณ์ของกระทะล้อและยาง ประเภทและการเลือกใช้ยางรถยนต์ แรงดันลมยาง การบริการล้อและยาง เช่น ถอด-ประกอบล้อ สลับยาง ถอด-ประกอบยาง การปะยาง การถ่วงสมดุลล้อ สาเหตุการสึกหรอของยาง การวิเคราะห์ปัญหาและการแก้ไขข้อขัดข้องได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิดกระทะล้อ สัญลักษณ์ของกระทะล้อและยาง ประเภทและการเลือกใช้ยางรถยนต์ แรงดันลมยาง

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบล้อ สลับยาง และฝึกถอด-ประกอบยาง ปะยาง ถ่วงสมดุลล้อ วิเคราะห์ปัญหาและแก้ไขข้อขัดข้อง

0911030235 ระบบห้ามล้อ (4:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบห้ามล้อแบบต่างๆ สมรรถนะของระบบห้ามล้อ คุณสมบัติน้ำมันเบรก เบรกมือ ลิ้นแบ่งแรงดันน้ำมันเบรก ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและหลักการทำงานของหม้อลมเบรก การถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการระบบห้ามล้อ การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อขัดข้องระบบห้ามล้อได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบห้ามล้อแบบต่างๆ สมรรถนะของระบบห้ามล้อ คุณสมบัติน้ำมันเบรก เบรกมือ ลิ้นแบ่งแรงดันน้ำมันเบรก ชนิดและหลักการทำงานของหม้อลมเบรก

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ การตรวจสอบและบริการระบบห้ามล้อ การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อขัดข้องระบบห้ามล้อ

0911030236 ระบบห้ามล้อแบบ ABS (3:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบห้ามล้อ ABS หลักการทำงานของ ESP อุปกรณ์และวงจรควบคุมการทำงานของห้ามล้อ ABS การตรวจสอบและบริการห้ามล้อ ABS (การไล่ลมเบรกและการตรวจสอบเซนต์เซอร์) การวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของระบบห้ามล้อ ABS หลักการทำงานของ ESP อุปกรณ์และวงจรควบคุมการทำงานของห้ามล้อ ABS

ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบและบริการระบบห้ามล้อ ABS (การไล่ลมเบรก และการตรวจสอบเซนต์เซอร์) การวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องระบบห้ามล้อ ABS

0911030237 **เกียร์อัตโนมัติ** (3:19)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเกียร์อัตโนมัติ การทำงานของทอร์กคอนเวอร์เตอร์ การทำงานชุดเฟืองเพลนเนตทารี่ ระบบควบคุมไฮดรอลิกส์ วงจรไฮดรอลิกส์ ระบบควบคุมโอเวอร์ไดรฟ์ สามารถตรวจสภาพเกียร์อัตโนมัติ ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเกียร์อัตโนมัติ ถอด-ประกอบและบำรุงรักษาเกียร์อัตโนมัติได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และศึกษาเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเกียร์อัตโนมัติ การทำงานของทอร์กคอนเวอร์เตอร์ การทำงานชุดเฟืองเพลนเนตทารี่ ระบบควบคุมไฮดรอลิกส์ ระบบควบคุมโอเวอร์ไดรฟ์ วงจรไฮดรอลิกส์

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบ และตรวจสภาพเกียร์อัตโนมัติ ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเกียร์อัตโนมัติ และการบำรุงรักษาเกียร์อัตโนมัติ

หมวดการฝึกในสถานประกอบกิจการ

ฝึกปฏิบัติในสถานประกอบกิจการ (0:280)

.....

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายชาคริตย์	เดชา	ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 10 ลำปาง
นายธวัชไชย	ไชยรินทร์	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
นายชัชวาล	สิงห์อุสา	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ
นายดิเรก	ไพบูลย์วัฒนผล	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
นายอุดม	หล้าหิรัญชัย	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2
นายจันทร์	กาวิเต	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2

ผู้วิเคราะห์หลักสูตร

นายสมศักดิ์ สุขวัฑฒโก	ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นางสมพร ขันติโชติ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายนพพร มานะ	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ รักษาการในตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก
นายทรงพล เอาเจริญภักดิ์	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2 สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นายสุรพล พลอยสุข)
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นางอัจฉรา แก้วกำชัยเจริญ)
รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายธีรพล ขุนเมือง)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน