

## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา การตรวจสอบเครื่องยนต์คอมมอนเรล

Checking engine commonrail

(รหัส 34200431001<sup>๕๙</sup>.....)

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 7 อุบลราชธานี

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

### 1. วัตถุประสงค์การฝึก

- 1.1 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถมีความสามารถในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบรถยนต์คอมมอนเรลได้
- 1.2 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถมีความสามารถปฏิบัติงานตรวจสอบและการบริการระบบต่างๆ ของรถยนต์คอมมอนเรลได้
- 1.3 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความสามารถมีความสามารถนำความรู้ หรือทักษะไปใช้ในการปฏิบัติงานหรือพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

### 2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมระยะเวลาการฝึก 18 ชั่วโมง

### 3. คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึก

- 3.1. มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรถยนต์ หรือเป็นผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับงานยานพาหนะ
- 3.3. มีสภาพร่างกายพร้อม และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

### 4. วัตถุประสงค์

ผู้รับการฝึกอบรมที่ระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของเวลาฝึกทั้งหมด ผ่านการวัดผลและประเมินผลจะได้วุฒิบัตรของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ระยะเวลาฝึก (ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
3421022301	ความปลอดภัยในการทำงาน	0.5	-
3421022302	โครงสร้างระบบคอมมอนเรล	0.5	2
3421022303	หลักการการทำงานของเซ็นเซอร์ (ด้าน Input)	1	2
3421022304	แผนภูมิระบบวงจรไฟฟ้าคอมมอนเรล	1	2
3421022305	โมดูลกล่องอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเครื่องยนต์	1	2
3421022306	หลักการการทำงานของเซ็นเซอร์ (ด้าน Output)	1	2
3421022307	การวินิจฉัยปัญหาาระบบคอมมอนเรล	1	1
3421022399	การวัดและประเมินผล	0.5	0.5
รวมชั่วโมงการฝึก		6.5	11.5
		18	

## 6. เนื้อหาหลักสูตร

3421022301 ความปลอดภัยในการทำงาน (0.5:0)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงาน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ การแก้ไขและวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ

3421022302 โครงสร้างระบบคอมมอนเรล (0.5:2)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หน้าที่หลักการการทำงานของส่วนประกอบระบบคอมมอนเรล เช่น ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง กรองน้ำมัน ท่อจ่ายน้ำมัน ตัวควบคุมการดูดและสร้างแรงดันน้ำมัน เซ็นเซอร์แรงดันน้ำมัน เชื้อเพลิง หัวฉีดประจำสูบ ตลอดจนการบริการและการบำรุงรักษา

3421022303 หลักการทำงานของเซ็นเซอร์ (ด้าน Input) (1:2)

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการทำงานเบื้องต้นของเซ็นเซอร์ (ด้าน Input) เช่น เซ็นเซอร์คันเร่ง เซ็นเซอร์วัดอัตราการไหลของมวลอากาศ เซ็นเซอร์อุณหภูมิอากาศ เซ็นเซอร์แรงดันบรรยากาศ เซ็นเซอร์

/อุณหภูมิน้ำหล่อเย็น...

อุณหภูมิ น้ำหล่อเย็น เซ็นเซอร์อุณหภูมิ น้ำมันเชื้อเพลิง เซ็นเซอร์แรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง เซ็นเซอร์เพลลาข้อเหวี่ยง  
เซ็นเซอร์ความเร็วรถ

3421022304 แผนภูมิระบบวงจรไฟฟ้าคอมมอนเรล (1:2)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หน้าที่ สัญลักษณ์ต่างๆของอุปกรณ์ และการอ่านวงจรไฟระบบคอมมอนเรล เซ็นเซอร์คันเร่ง เซ็นเซอร์วัดอัตราการไหลของมวลอากาศ เซ็นเซอร์อุณหภูมิอากาศ เซ็นเซอร์แรงดันบรรยากาศ เซ็นเซอร์อุณหภูมิ น้ำหล่อเย็น เซ็นเซอร์อุณหภูมิ น้ำมันเชื้อเพลิง เซ็นเซอร์แรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง เซ็นเซอร์เพลลาข้อเหวี่ยง เซ็นเซอร์ความเร็วรถ

3421022305 โมดูลกล่องอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมเครื่องยนต์ (1:2)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน้าที่ กล่องควบคุมอิเล็กทรอนิกส์

3421022306 หลักการทำงานของเซ็นเซอร์ (ด้าน Output) (1:2)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเซ็นเซอร์ (ด้าน Output) เช่น ป้อนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง วาล์วควบคุมการดูดน้ำมันเชื้อเพลิง โซลินอยด์วาล์วควบคุมการจ่ายน้ำมัน มอเตอร์ควบคุมวาล์วลิ้นเร่ง มอเตอร์หมุนเวียนแก๊สไอเสียกลับคืน หัวเผา หัวฉีดน้ำมันเชื้อเพลิง

3421022307 การวินิจฉัยปัญหาระบบคอมมอนเรล (1:1)

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การตรวจสอบหาสาเหตุ ข้อขัดข้องและวิธีการแก้ไขเบื้องต้น ระบบคอมมอนเรล

3421022399 วัดผลและประเมินผล (0.5:0.5)

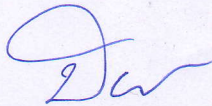
**คำอธิบายรายวิชา**


เป็นการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของผู้รับการฝึก

**ผู้จัดทำหลักสูตร**

1. นายปิยะพันธ์ สันตมาศ หัวหน้าฝ่ายเครื่องกล
2. นายศักดิ์ชัย กุดโพรงงาม ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช 3

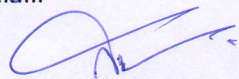
/ลงนาม.....

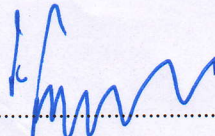
ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายปิยะพันธ์ สัตตมาต)  
หัวหน้าฝ่ายเครื่องกล

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นายสมพงษ์ กมลจิตรวี)  
หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

ความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร

คณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรได้ประชุมรับรองและพิจารณาหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2558

ลงนาม..........ประธานคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร  
(นายสมพงษ์ กมลจิตรวี)  
หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาฝีมือและศักยภาพแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นายวิชัย พิวสอาด)  
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 7 อุบลราชธานี