



ปวส.

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ  
ร่วมกับ  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทิวโซคการยาง



ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
เรื่อง คู่มือการใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567





แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

## คำนำ

ความมุ่งหมายในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง เล่มนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สถานศึกษา สถานประกอบการ ครู นิเทศก์ และครูฝึกในสถานประกอบการ ใช้เป็นแนวทางในการจัดการฝึกงาน ให้กับนักศึกษาอาชีวศึกษาระบบ ทวิภาคี การนิเทศติดตามสมรรถนะจากการฝึกงาน การวัดประเมินผลการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ นักศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

**(ภาคเรียนที่ 3)** ประกอบด้วย รหัสวิชา 30101-2005 วิชางานส่งถ่ายกำลัง\* (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2008 วิชางานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์\* (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2010 วิชางานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2012 วิชางานปรับแต่งเครื่องยนต์\* (2-3-3) รหัสวิชา 30000-2005 วิชากิจกรรมในสถานประกอบการ 1\* (0-2-0)

**(ภาคเรียนที่ 4)** ประกอบด้วย รหัสวิชา 30101-2006 วิชางานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ\* (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2009 วิชางานไฟฟ้ายานยนต์\* (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2011 วิชางานปรับบรรยากาศยานยนต์\* (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2013 วิชางานเครื่องมือกลยานยนต์\* (2-3-3) รหัสวิชา 30101-2018 วิชางานเครื่องกลต้นกำลัง\* (2-3-3) รหัสวิชา 30000-2006 วิชากิจกรรมในสถานประกอบการ 2\* (0-2-0)

แผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการนี้ ประกอบไปด้วย 1.แผนการเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน 2.คำอธิบายรายวิชา(DVE 04-04) 3.สมรรถนะรายวิชา (DVE 04-02) 4.วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 5.ตารางเทียบสมรรถนะรายวิชา เทียบกับงานในสถานประกอบการ (DVE 04-03) 6.สรุปแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ(DVE 04-05) 7.แผนการฝึกวิทยาทน่วย(DVE 04-06)

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการเล่มนี้ ที่ได้จัดทำขึ้นโดยร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง คงจะเป็นประโยชน์กับการจัดการเรียน การสอนในสถานศึกษา สถานประกอบการ ครูนิเทศก์ และครูฝึกในสถานประกอบการ ใช้ประกอบเป็นแนวทางในการจัดการฝึกอาชีพ ให้กับนักเรียน นักศึกษาอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย แต่หากมีรายละเอียดหัวข้อการฝึก หัวข้องาน ไม่สมบูรณ์หรือผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำมีความยินดีน้อมรับคำแนะนำ ข้อบกพร่องต่าง ๆ จากผู้อ่านและผู้รู้ทุกท่านเพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียน การสอนต่อไป

นายเมธา สวนดอกไม้

ผู้จัดทำ



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หน้าอนุมัติแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ	ค
แผนการเรียนตลอดหลักสูตร	1
คำอธิบายรายวิชา(DVE 04-04)	17
ตารางวิเคราะห์งาน (DVE 04-02)	26
แบบฟอร์มวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ	41
แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา (DVE 04-03)	46
แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (DVE 04-05)	54
แบบฟอร์มแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (DVE 04-06)	58
แผนการนิเทศ (DVE 10-02)	59
แบบสรุปคะแนนผลการเรียนรู้ (DVE 11-01)	110
ภาคผนวก	
ก. แผนการเรียนตลอดหลักสูตร ที่ได้รับการอนุมัติ	
ข. ใบประเมินผลการเรียนรายวิชาภายในสถานประกอบการ	




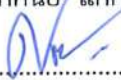
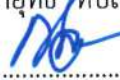



แผนการฝึกงานร่วมกับสถานประกอบการ

แผนการเรียน แผนการฝึกงานในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง  
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม.....  
กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล  
ปีการศึกษา 1/2568 ถึง 2/2568 ผู้จัดทำ นายเมธา สวนดอกไม้

คณะกรรมการผู้จัดทำ

- 1.....  ตำแหน่ง ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ประธานกรรมการ  
( นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์ )
- 2.....  ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ กรรมการ  
( นายเกตชัย เกษมทวีโชค )
- 3.....  ตำแหน่ง หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร กรรมการ  
( นางเกตนีย์ แก่กล้า )
- 4.....  ตำแหน่ง หัวหน้าแผนกวิชาเครื่องกล กรรมการ  
( นายศรายุทธ ทบเนตร )
- 5.....  ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ กรรมการและเลขานุการ  
( นางสาวกัลยา หาญชิน )
- 6.....  ตำแหน่ง หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี กรรมการและ  
( นายยศพนธ์ อินทรจันทร์ ) ผู้ช่วยเลขานุการ

ผู้อนุมัติ

.....  
  
( นายเกตชัย เกษมทวีโชค )  
ตำแหน่ง เจ้าของกิจการ  
สถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

.....  
  
( นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์ )  
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย



## แผนการเรียน

# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์  
สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

---

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล จัดอยู่ใน สาขาวิชาชีพ (Occupational) บริการยานยนต์ ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ 2,3 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and Working Conditions) คือ เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางเทคนิคและการแก้ไขปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องยนต์ รถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ รถบรรทุกและรถบัสตามระยะทาง บริการงานระบบยานยนต์ งานเครื่องจักรกลหนัก ระบบปรับอากาศยานยนต์ บริการระบบต้นกำลังล้งอุตสาหกรรม และสามารถ วิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล ช่างซ่อมรถยนต์ ช่างเครื่องปรับอากาศรถยนต์ขนาดเล็ก ช่างซ่อมรถแทรกเตอร์การเกษตร ช่างเทคนิคเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ช่างบำรุงรักษารถบรรทุกและรถบัส ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ช่างแมคคาทรอนิกส์ ในรถยนต์

**มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์**  
**สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล**

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ประกอบด้วย

**1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะ บุคคล**

**1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม** ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนันการมี จิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของ ผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มี จิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษาสีเสื้อแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อ มั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน ประหยัดอดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม

**1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา** ได้แก่ พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงบุคลิกภาพลักษณะ นิสัย และค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพและสถาบัน ความมีวินัยความรับผิดชอบ ความรัก สามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ ทนความร้อน ทนเสียง ละเอียด รอบคอบ มีความสะอาด ไม่กลัวงานเลอะเทอะ ปฏิบัติงานตามคู่มือ มาตรฐานงานอาชีพอย่างเคร่งครัด และ ตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย และมาตรฐานวิชาชีพ

**2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง**

**2.1 ด้านความรู้**

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

## 2.2 ด้านทักษะ

2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมืองและหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

## 2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

2.3.4 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับ

ผู้อื่น

## 3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

### 3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

#### 3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ

3.1.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.1.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ

3.1.1.4 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.5 หลักการความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดตั้ง

3.1.1.6 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.1.1.7 หลักการทางกลศาสตร์วิศวกรรม และความแข็งแรงของวัสดุ

#### 3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

3.1.2.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.1.2.3 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงาน

อาชีพ

3.1.2.4 ทักษะการจัดทำแผนธุรกิจ ดำเนินธุรกิจตามแผนธุรกิจ

3.1.2.5 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.6 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการ

ปฏิบัติงาน

3.1.2.7 ทักษะการคิดคำนวณ วิเคราะห์ทางกลศาสตร์วิศวกรรม และความแข็งแรงของวัสดุ

#### 3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.1.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพด้านเครื่องกลตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้ เลือกใช้ ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

- 3.1.3.3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการประกอบธุรกิจ
- 3.1.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ
- 3.1.3.5 ประยุกต์ใช้หลักกฎหมายในงานอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ ในงานอาชีพด้านเทคนิคเครื่องกล
- 3.1.3.6 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ซ่อม บริการเพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ
- 3.1.3.7 ประยุกต์ใช้หลักการทางกลศาสตร์วิศวกรรม และความแข็งแรงของวัสดุในการแก้ปัญหาทางด้านเทคนิคเครื่องกล
- 3.1.3.8 ประยุกต์ใช้ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในการแก้ปัญหาทางด้านเทคนิคเครื่องกล

## 3.2 สมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

### 3.2.1 ด้านความรู้

- 3.2.1.1 หลักการบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคนิคเครื่องกลด้วยตนเอง
- 3.2.1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพเทคนิคเครื่องกล ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง
- 3.2.1.3 หลักการทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคนิคเครื่องกล
- 3.2.1.4 หลักการทางกลศาสตร์ของไหลกับงานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
- 3.2.1.5 หลักการทางเทอร์โมไดนามิกส์กับเครื่องยนต์สันดาปภายใน
- 3.2.1.6 หลักการงานเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
- 3.2.1.7 หลักการทดสอบความแข็งแรงของวัสดุและสมบัติของเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่นและของไหล
- 3.2.1.8 หลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของกลไกขั้นต่อโยง
- 3.2.1.9 หลักการบริการระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2.1.10 หลักการบริการระบบไฟฟ้ายานยนต์ระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์
- 3.2.1.11 หลักการบริการระบบปรับอากาศยานยนต์ ระบบต้นกำลังอุตสาหกรรม
- 3.2.1.12 หลักการบริการเครื่องจักรกลหนัก
- 3.2.1.13 หลักการบริการยานยนต์อัจฉริยะด้วยตนเอง
- 3.2.1.14 หลักการบริการระบบดิจิทัลในยานยนต์ระบบเทคโนโลยีเซนเซอร์ยานยนต์
- 3.2.1.15 หลักการบริการระบบโปรแกรมควบคุมยานยนต์ระบบสื่อสารและเครือข่ายยานยนต์
- 3.2.1.16 หลักการบริการงานบำรุงรักษารถบรรทุกและรถบัสตามระยะทาง
- 3.2.1.17 หลักการบริการงานซ่อมเครื่องยนต์รถบรรทุกและรถบัส
- 3.2.1.18 หลักการบริการงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์รถบรรทุกงานปรับอากาศรถบรรทุก
- 3.2.1.19 หลักการบริการงานระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์รถบรรทุกและรถบัส งานซ่อมเครื่องล่างรถบรรทุกและรถบัส
- 3.2.1.20 หลักการบริการงานระบบเครื่องยนต์รถบรรทุกควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2.1.21 หลักการบริการงานซ่อมรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง
- 3.2.1.22 หลักการบริการขับเคลื่อนจากรถยนต์บีเกิ้ล

### 3.2.2 ด้านทักษะ

3.2.2.1 ทักษะการบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคนิค  
เครื่องกลด้วยตนเอง

3.2.2.2 ทักษะการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมใน  
งานอาชีพด้านเทคนิคเครื่องกล ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.2.3 ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและ  
การปฏิบัติงานด้านเทคนิคเครื่องกล

3.2.2.4 ทักษะการวิเคราะห์ทางกลศาสตร์ของไหลกับงานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ

3.2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์ทางเทอร์โมไดนามิกส์กับเครื่องยนต์สันดาปภายใน

3.2.2.6 ทักษะการเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์

3.2.2.7 ทักษะการทดสอบความแข็งแรงของวัสดุและสมบัติของเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น  
และของไหล

3.2.2.8 ทักษะคำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกขั้นต่อโยง

3.2.2.9 ทักษะการบริการระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ระบบไฟฟ้ายานยนต์

3.2.2.10 ทักษะการบริการระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ ระบบปรับอากาศยานยนต์

3.2.2.11 ทักษะการบริการระบบต้นกำลังอุตสาหกรรม ระบบทำความเย็นและความร้อน  
อุตสาหกรรมแบบที่กำหนด

3.2.2.12 ทักษะการบริการเครื่องจักรกลสนับสนุนการผลิต งานเครื่องยนต์ดีเซลเครื่องจักรกลหนัก

3.2.2.13 ทักษะการบริการระบบส่งกำลังและเครื่องล่างเครื่องจักรกลหนัก ระบบไฮดรอลิกส์  
เครื่องจักรกลหนัก

3.2.2.14 ทักษะการบริการระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เครื่องจักรกลหนัก

3.2.2.15 ทักษะการบริการระบบดิจิทัลในยานยนต์ระบบเทคโนโลยีเซนเซอร์ยานยนต์

3.2.2.16 ทักษะการบริการระบบโปรแกรมควบคุมยานยนต์ระบบสื่อสารและเครือข่ายยานยนต์

3.2.2.17 ทักษะบริการบำรุงรักษารถบรรทุกและรถบัสตามระยะทาง

3.2.2.18 ทักษะการบริการงานซ่อมเครื่องยนต์รถบรรทุกและรถบัส งานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์รถบรรทุก

3.2.2.19 ทักษะการบริการงานปรับอากาศรถบรรทุก งานระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์รถบรรทุกและรถบัส

3.2.2.20 ทักษะการบริการงานซ่อมเครื่องล่างรถบรรทุกและรถบัส ระบบเครื่องยนต์รถบรรทุก  
ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.2.2.21 ทักษะการบริการงานซ่อมรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง

3.2.2.22 ทักษะการบริการระบบเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ งานระบบไฟฟ้า  
รถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ

3.2.2.23 ทักษะการบริการงานระบบรองรับน้ำหนักและส่งกำลังรถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ

3.2.2.24 ทักษะการบริหารจัดการศูนย์บริการรถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ

3.2.2.25 ทักษะการซัพพอร์ตจักรยานยนต์บิ๊กไบค์

### 3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ประยุกต์ใช้หลักการบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้าน  
เทคนิคเครื่องกลด้วยตนเอง

3.2.1.2 ประยุกต์ใช้หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพเทคนิคเครื่องกล ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.1.3 ประยุกต์ใช้หลักการทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคนิคเครื่องกล

3.2.3.4 ประยุกต์ใช้หลักการทางกลศาสตร์ของไหลกับงานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ

3.2.3.5 ประยุกต์ใช้หลักการทางเทอร์โมไดนามิกส์กับเครื่องยนต์สันดาปภายใน

3.2.3.6 ประยุกต์ใช้การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์กับงานด้านยานยนต์

3.2.3.7 ทดสอบความแข็งแรงของวัสดุและสมบัติของเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่นและของไหล

3.2.3.8 ประลองการทำงานของระบบกลไกขึ้นต่อโยง

3.2.3.9 บริการระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.2.3.10 บริการระบบไฟฟ้ายานยนต์

3.2.3.11 บริการระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

3.2.3.12 บริการระบบปรับอากาศยานยนต์

3.2.3.13 บริการระบบต้นกำลังอุตสาหกรรม

3.2.3.14 บริการระบบทำความเย็นและความร้อนอุตสาหกรรมตามแบบที่กำหนด

3.2.3.15 บริการเครื่องจักรกลสนับสนุนการผลิต

3.2.3.16 บริการงานเครื่องยนต์ดีเซลเครื่องจักรกลหนัก

3.2.3.17 บริการระบบส่งกำลังและเครื่องล่างเครื่องจักรกลหนัก

3.2.3.18 บริการระบบไฮดรอลิกส์เครื่องจักรกลหนัก

3.2.3.19 บริการระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เครื่องจักรกลหนัก

3.2.3.20 บริการระบบคิจัทลในยานยนต์

3.2.3.21 บริการระบบเทคโนโลยีเซนเซอร์ยานยนต์

3.2.3.22 บริการระบบโปรแกรมควบคุมยานยนต์

3.2.3.23 บริการระบบสื่อสารและเครือข่ายยานยนต์

3.2.3.24 บริการงานบำรุงรักษารถบรรทุกและรถบัสตามระยะทาง

3.2.3.25 บริการงานซ่อมเครื่องยนต์รถบรรทุกและรถบัส

3.2.3.26 บริการงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์รถบรรทุก

3.2.3.27 บริการงานปรับอากาศรถบรรทุก

3.2.3.28 บริการงานระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์รถบรรทุกและรถบัส

3.2.3.29 บริการงานซ่อมเครื่องล่างรถบรรทุกและรถบัส

3.2.3.30 บริการงานระบบเครื่องยนต์รถบรรทุกควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

3.2.3.31 บริการงานซ่อมรถพ่วงและรถกึ่งพ่วง

3.2.3.32 บริการระบบเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ

3.2.3.33 บริการงานระบบไฟฟ้ารถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ

3.2.3.34 บริการงานระบบรองรับน้ำหนักและส่งกำลังรถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือ

3.2.3.35 บริหารจัดการศูนย์บริการรถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามมาตรฐาน

3.2.3.36 ประยุกต์ใช้การขับซึ่รถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์อย่างถูกต้องและปลอดภัย

## จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการทำงานของอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพด้านเทคนิคเครื่องกลให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเทคนิคเครื่องกล
4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีด้านเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานกลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานกลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
8. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริตมีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด

**โครงสร้าง**  
**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์**  
**สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล**

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

หมวดวิชา	โครงสร้างหลักสูตร	จัดแผนการเรียน
1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	62 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	19 หน่วยกิต	19 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต	43 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน
รวม	ไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต	83 หน่วยกิต

## มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ประกอบด้วย  
ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคลแสดงออกถึงการมีจิตบริการ ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ มีมนุษยสัมพันธ์ มีบุคลิกภาพที่น่าเชื่อถือ กล้าคิด กล้าแสดงออก มีการสื่อสารที่ดี เคารพสิทธิของผู้อื่น มีบุคลิกก้าวหน้าทันกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เปลี่ยนแปลงในโลกมีจิตสาธารณะ สำนึกรักษาสິงแวดล้อม มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น มีความประหยัด รู้จักดำรงตน อยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบ ประพฤติปฏิบัติตนตามบทบาทหน้าที่ของตนเองและตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะใหม่ที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง

2. ด้านความรู้ เข้าใจในหลักการพื้นฐานตามทฤษฎีและเทคนิคที่ครอบคลุมขอบเขตของงานอาชีพเพื่อวางแผน ปรับปรุง พัฒนางานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารด้านภาษาที่เชื่อมโยงกับการทำงานในอาชีพ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ด้านภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์ใช้ในการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การจัดการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งอธิบายเกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องยนต์ หลักการทำงานของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลตามหลักการ ทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพและสามารถตัดสินใจวางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรม ในการซ่อมบำรุงยานยนต์ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3. ด้านทักษะ มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ปัญหา ปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานที่เชื่อมโยงการทำงานที่หลากหลาย ภายใต้หลักความปลอดภัยในวิชาชีพ ผู้เรียนมีทักษะ สมรรถนะ การแก้ปัญหา สามารถบูรณาการ และนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน ซ่อมบำรุงเครื่องยนต์ ถอด ตรวจสอบ ปรับตั้ง ซ่อม ถอด ประกอบชิ้นส่วน โครงรถ ตรวจวัด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาในระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องยนต์ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีทางด้านต่างๆ ภายใต้ความปลอดภัยในงานอาชีพตามหลักความปลอดภัย และกฎจราจร

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หลักการและกระบวนการทำงานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ปัญหา และประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยด้วยตนเอง มีทักษะวิชาชีพ และทักษะชีวิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาแต่ละระดับการศึกษา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล เทคโนโลยีดิจิทัล การจัดการทางอุตสาหกรรม การเป็นผู้ประกอบการและกฎหมายในการประกอบอาชีพ เพื่อพัฒนาในอาชีพ แก้ปัญหาทางเทคนิคหน้างานควบคู่กับการใช้คู่มือ และสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมีสุขภาวะที่ดี

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกรอาชีพ ชั้นปีที่ 1

วิเคราะห์ปัญหาการปฏิบัติงานในกลุ่มงานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ เพื่อวางแผน ในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษาตามกลุ่มงานที่เชื่อมโยงกับการทำงานในอาชีพช่างซ่อม  
เครื่องยนต์ดีเซลระดับ 2 ช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3 ช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2 ตามมาตรฐานฝีมือแรงงาน  
แห่งชาติ ของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567					ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567				
งานซ่อมบำรุงรักษารถยนต์					งานซ่อมเครื่องยนต์ดีเซล				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
30000-1201	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาอังกฤษสำหรับงานอาชีพ	1	2	2	30000-1203	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	0	2	1
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ	2	0	2	30000-1305	วิทยาศาสตร์งานอาชีพเครื่องกลและการผลิต	2	2	3
30001-1002	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน องค์การและการบริหารงานคุณภาพ	3	0	3	30001-1001	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน การเป็นผู้ประกอบการ	2	2	3
30001-1003	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอาชีพ	2	2	3	30100-1001	กฎหมายในงานอาชีพเครื่องกลและยานยนต์	1	0	1
30100-1014	กลศาสตร์วิศวกรรม	3	0	3					
30100-1015	ความแข็งแรงวัสดุ	3	0	3					
30100-1016	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	2	3	3					
	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ				30101-2001	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ กลศาสตร์ของไหลในงานเครื่องกล	3	0	3
					30101-2002	เทอร์โมไดนามิกส์	3	0	3
					30101-2004	งานเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	2	3	3
					30101-2007	งานทดลองเครื่องกล	2	3	3
30101-2041	3. หมวดวิชาเลือกเสรี งานเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า	2	3	3		3. หมวดวิชาเลือกเสรี			
30000-2001	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา	0	2	0	30000-2002	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0	2	0
	รวม	19	9	22		รวม	15	14	20

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม  
กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ประกอบด้วย

## ชั้นปีที่ 2

### 1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

แสดงออกถึงการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการให้บริการ มีภาวะความเป็นผู้นำ การทำงานเป็น ทีม การบริหารจัดการเวลา มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความศรัทธาในอาชีพ มีความรับผิดชอบตามบทบาท หน้าที่ของตนเองเคารพกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีพในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลเคารพสิทธิของผู้อื่นตามหลักสากล มีความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวทิตา ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมี พระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

### 2. ความรู้

เข้าใจในหลักการทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกที่ครอบคลุมขอบเขตของงานอาชีพเพื่อวางแผน ปรับปรุงพัฒนางานด้านกลุ่มงานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ ปัญหาและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารด้านภาษาที่เชื่อมโยงกับการทำงานในอาชีพสามารถอธิบายเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์หลักการการทำงานของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระบบส่งกำลัง หลักการบริหารจัดการ หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ หลักการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ บริหารจัดการให้มีสมรรถนะ ประสิทธิภาพ วิชาชีพที่ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการ รวมทั้งได้รับการรับรองมาตรฐานอาชีพจากหน่วยงาน ที่ได้รับการยอมรับ

### 3. ด้านทักษะ

มีทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา วางแผนบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงาน ด้านกลุ่มงานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกลในการให้บริการซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ปัญหา ปรับปรุงคุณภาพ การปฏิบัติงานที่เชื่อมโยงการทำงานที่หลากหลายภายใต้หลักความปลอดภัยในวิชาชีพ วางแผนซ่อมบำรุงรักษา เครื่องยนต์ถอด ตรวจสอบ ปรับตั้ง ซ่อม ถอดประกอบชิ้นส่วน โครงรถ ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบส่งกำลังตรวจวัด วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องยนต์หรือรถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ตามคู่มือวางแผน และบริหารจัดการศูนย์บริการและซัพพลายเออร์รถจักรยานยนต์บิ๊กไบค์ด้วยความปลอดภัยและถูกกฎจราจรสามารถปฏิบัติงานได้ในระดับสากล ภายใต้หลักสูตรที่ยึดโยงกับกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ

### 4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี หลักการและกระบวนการทำงานด้านกลุ่มงานในสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ในการปฏิบัติงานตามแบบแผน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ปัญหา ประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนภายใต้ความเปลี่ยนแปลงให้เป็นนามธรรมเป็นบางครั้งและประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองผู้เรียนมีทักษะวิชาชีพและทักษะชีวิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ การศึกษา สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน และการดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ อย่างมีความสุขตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและมีสุขภาวะที่ดีตรงกับความต้องการของสถานประกอบการเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และได้รับการรับรองมาตรฐานอาชีพ จากหน่วยงานที่ได้รับ การยอมรับ

## ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ ชั้นปีที่ 2

วิเคราะห์ปัญหาการปฏิบัติงานในกลุ่มงานของสาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล โดยการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อวางแผน ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในการให้บริการ ซ่อม บำรุงรักษา วิเคราะห์ปัญหา ประสานงานเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนภายใต้ความเปลี่ยนแปลงให้เป็นนามธรรมเป็นบางครั้ง และประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองตามกลุ่มงานที่เชื่อมโยงกับการทำงานในอาชีพช่างเครื่องปรับอากาศ รถยนต์ขนาดเล็ก ระดับ 3 ช่างซ่อมรถแทรกเตอร์การเกษตร ระดับ 3 ช่างเทคนิคเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ระดับ 2 ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติและอาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ในรถยนต์ระดับ 4-5 อาชีพช่างบำรุงรักษารถบรรทุกและรถบัสตามระยะทาง ระดับ 3 อาชีพช่างซ่อมระบบไฟฟ้าเครื่องยนต์รถบรรทุก และรถบัส ระดับ 3 อาชีพช่างซ่อมรถจักรยานยนต์ ระดับ 3 ตามมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2567-2568)  
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพเครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2568					ภาคเรียนที่ 4 ปีการศึกษา 2568				
งานซ่อมระบบเครื่องล่างรถยนต์					งานเครื่องปรับอากาศรถยนต์ขนาดเล็ก				
รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น	รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
30000-1101	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ทักษะภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ	1	2	2	30000-1220	1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ภาษาและวัฒนธรรมจีน	0	2	1
30000-1404	แคลคูลัส1	3	0	3	30000-1503	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อดำเนินชีวิต	1	0	1
	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน					2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน			
30101-2003	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ เครื่องยนต์สันดาปภายใน	3	0	3	30101-2006	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ งานเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ*	2	3	3
30101-2005	งานส่งถ่ายกำลัง*	2	3	3	30101-2009	งานไฟฟ้ายานยนต์*	2	3	3
30101-2008	งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์*	2	3	3	30101-2011	งานปรับอากาศยานยนต์*	2	3	3
30101-2010	งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์*	2	3	3	30101-2013	งานเครื่องมือกลยานยนต์*	2	3	3
30101-2012	งานปรับแต่งเครื่องยนต์*	2	3	3	30101-2055	โครงการด้านเทคนิคเครื่องกล	0	12	4
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี				30101-2018	3. หมวดวิชาเลือกเสรี งานเครื่องกลต้นกำลัง*	2	3	3
30000-2005	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ1*	0	2	0	30000-2006	4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมในสถานประกอบการ2*	0	2	0
	รวม	15	16	20		รวม	11	31	21



รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

DVE-04-04

30101-2005

งานส่งถ่ายกำลัง\*

2-3-3

Power Transmission Practice

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษา  
รถยนต์ ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์  
ระดับ 2-3

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบชุดกลไกขึ้นต่อโยง 4 ขึ้น กลไก สไลเดอร์แคร็ง กลไกสก็อตโยค กลไกเคลื่อนกลับเร็วกลไก  
เคลื่อนที่เส้นตรง กลไกลูกเบี้ยว กลไกเจนิวา ข้อต่อกากบาท กลไกเฟืองสุริยะ และกลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ  
ตามมาตรฐาน อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2 และอาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของกลไกขึ้นต่อโยง
2. สามารถคำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกขึ้นต่อโยง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ประณีตรอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์  
รู้เท่าทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ประหยัด มีวินัยตรงต่อเวลา  
ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้ค่าที่คำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกขึ้นต่อโยง

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของกลไกขึ้นต่อโยง
2. คำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกขึ้นต่อโยง
3. ประยุกต์ใช้หลักการทำงานส่งถ่ายกำลังกับงานเทคนิคเครื่องกล

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ความเร็ว ความเร่ง ของกลไกขึ้นต่อโยง 4 ขึ้น กลไกสไลเดอร์  
แคร็ง กลไกสก็อตโยค กลไกเคลื่อนกลับเร็ว กลไกเคลื่อนที่เส้นตรง กลไกลูกเบี้ยว กลไกเจนิวา ข้อต่อกากบาท  
กลไกเฟืองสุริยะ และกลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ



รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

DVE-04-04

30101-2008 งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3  
Electronic Control Engine Practice

### อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษา  
รถยนต์ ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์  
ระดับ 2-3

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ แก๊ซ ปรับแต่ง ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยความรอบคอบ ซื่อสัตย์ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างบำรุงรักษาเครื่องยนต์ ระดับ 2 และมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

### จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการของระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์
2. สามารถวิเคราะห์แก๊ซปัญหาข้อขัดข้อง ซ่อมและปรับแต่ง ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้และแก๊ซปัญหาข้อขัดข้อง ซ่อมและปรับแต่ง ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์

### สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตาม  
คู่มือ
2. บำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ
3. ตรวจสอบ ปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการทำงาน การตรวจสอบ การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหาการซ่อมและการปรับแต่งอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ



แผนการฝึกพร้อมกับสถาน

รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

DVE-04-04

30101-2010 งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์\* 2-3-3  
Suspension and Transmission Practice

**อ้างอิงมาตรฐาน**

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษา  
รถยนต์ ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์  
ระดับ 2-3

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ตรวจวิเคราะห์ แก๊ซ ปัญหาโครงสร้างของระบบเครื่องล่าง และส่งกำลังยานยนต์ ด้วยความรอบคอบ  
ซื่อสัตย์ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างบำรุงรักษา  
รถยนต์ ระดับ 2 และมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างของระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์
2. สามารถตรวจสอบ วิเคราะห์ แก๊ซปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยาน  
ยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต  
รอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถในการประยุกต์ใช้และตรวจสอบ วิเคราะห์ แก๊ซปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบเครื่อง  
ล่างและส่งกำลังยานยนต์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของระบบเครื่องล่าง และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ
2. ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก๊ซปัญหาข้อขัดข้อง ระบบเครื่องล่าง และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ
3. บำรุงรักษา บริการระบบเครื่องล่าง และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การบำรุงรักษา การใช้เครื่องมือและเครื่องมือ  
พิเศษวิเคราะห์และแก๊ซข้อขัดข้องและซ่อม ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบกันสะเทือน ล้อและยาง ระบบบังคับ  
เลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก คลัตช์ เกียร์ เพลาส่งกำลัง เฟืองท้าย และระบบขับเคลื่อนแบบต่าง ๆ



แผนการฝึกพร้อมกับสถาน

รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

DVE-04-04

30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3  
Engine Tune-Up Practice

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจวิเคราะห์ แก๊ซ ปรับแต่ง และใช้เครื่องมือพิเศษ ในการปรับแต่งเครื่องยนต์ด้วยความรอบคอบ ซื่อสัตย์ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2 และมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์
2. สามารถใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจวัดวิเคราะห์ และปรับแต่งเครื่องยนต์ตามคู่มือ
2. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือ ตรวจวิเคราะห์ และปรับแต่งข้อขัดข้องในระบบเครื่องยนต์ตามคู่มือ
3. ตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เครื่องมือปรับแต่งเครื่องยนต์ได้ตามสถานการณ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัดวิเคราะห์และปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์ การตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัด ระบบประจุอากาศ ระบบจุดระเบิด ระบบจ่ายเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน และการวิเคราะห์สภาพไอเสียเพื่อปรับแต่งเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์



รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

DVE-04-04

30101-2006

งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ\*

2-3-3

Pump and Air Compressor practice

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับชนิดหลักการทำงานของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การหาสมรรถนะของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบ การเลือกใช้งาน การติดตั้งซ่อมและการบำรุงรักษารวมทั้งมลภาวะเป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจลักษณะการทำงานของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ หลักการออกแบบเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ หลักการบำรุงรักษาเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การเลือกใช้งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
2. สามารถคำนวณสมรรถนะของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ประหยัด มีวินัยตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้และปฏิบัติเกี่ยวกับชนิดหลักการทำงานของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การหาสมรรถนะของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบ การเลือกใช้งาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหลักการออกแบบเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
3. คำนวณสมรรถนะของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
4. ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศตามคู่มือ
5. ประยุกต์ใช้หลักการงานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศกับงานเทคนิคเครื่องกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิดหลักการทำงานของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การหาสมรรถนะของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบ การเลือกใช้งาน การติดตั้งซ่อมและการบำรุงรักษารวมทั้งมลภาวะเป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม



แผนการฝึกพร้อมกับสถาน

รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

DVE-04-04

30101-2009

งานไฟฟ้ายานยนต์\*

2-3-3

Electrical Vehicle Practice

**อ้างอิงมาตรฐาน**

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ตรวจวิเคราะห์ แก้ไข ข้อขัดข้องระบบของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2 และมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจหลักการการทำงานและตรวจสอบแก้ไขระบบไฟฟ้ายานยนต์
2. สามารถใช้เครื่องมือ ตรวจวิเคราะห์ ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้และรับผิดชอบเครื่องมือ ตรวจวิเคราะห์ ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานและตรวจสอบแก้ไขระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ
2. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือ ซ่อม อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ
3. ตรวจวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อม และปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดเพื่อทดสอบวิเคราะห์ข้อขัดข้องและซ่อมในระบบจุดระเบิดระบบประจุไฟระบบแสงสว่างและสัญญาณยานยนต์สมัยใหม่ ระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง ระบบควบคุมการส่งกำลังเครื่องยนต์



แผนการฝึกร่วมกับสถาน

รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

DVE-04-04

30101-2011 งานปรับอากาศยานยนต์\* 2-3-3  
Vehicle Air-condition Practice

**อ้างอิงมาตรฐาน**

1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างเครื่องปรับอากาศรถยนต์ขนาดเล็ก ระดับ 3

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ตรวจวิเคราะห์ แก๊ซ ปัญหาข้อขัดข้องของระบบปรับอากาศยานยนต์ ด้วยความรอบคอบ ซื่อสัตย์ และคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน ตามมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพช่างเครื่องปรับอากาศรถยนต์ขนาดเล็ก ระดับ 3

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจหลักการเกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์
2. สามารถติดตั้ง ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก๊ซปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบปรับอากาศยานยนต์
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลา ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้วิธีการติดตั้ง ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก๊ซปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบปรับอากาศยานยนต์

**สมรรถนะรายวิชา**

1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ
2. ติดตั้ง ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก๊ซปัญหาข้อขัดข้อง ระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ
3. บำรุงรักษา และประมาณราคาการบริการระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เครื่องมือซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ และประมาณราคาค่าบริการตามสถานการณ์ในงานอาชีพ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวัฏจักรระบบปรับอากาศยานยนต์ ระบบควบคุมปรับอากาศยานยนต์ การติดตั้งระบบปรับอากาศ ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหาและแก๊ซข้อขัดข้อง การบริการบำรุงรักษาระบบปรับอากาศยานยนต์ และประมาณราคาการบริการ



รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

DVE-04-04

30101-2013

งานเครื่องมือกลยานยนต์\*

2-3-3

Automotive Machine Tools Practice

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บำรุงรักษา ตรวจสอบ วิเคราะห์ เครื่องมือกลชนิดต่างๆที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ ด้วยความรอบคอบ ซื่อสัตย์ คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน และประมาณราคาการบริการได้ถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์
2. สามารถใช้เครื่องมือกลในการปรับปรุงสภาพยานยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือกลในการปรับปรุงสภาพยานยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องมือกลที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์
2. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือกลยานยนต์ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ และประมาณราคาค่าบริการ ตามสถานการณ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ และประมาณราคาการบริการ



รายวิชาที่นำไปฝึกในสถานประกอบการ  
อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

DVE-04-04

30101-2018      งานเครื่องกลต้นกำลัง\*      2-3-3  
Industrial Power Generator Service

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ข้อขัดข้อง บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง
2. สามารถวิเคราะห์ข้อขัดข้อง บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ ประหยัด มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการบริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง
2. วิเคราะห์วัฏจักรและการวัดสมรรถนะของเครื่องกลต้นกำลัง
3. วิเคราะห์ข้อขัดข้อง บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง
4. ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อขัดข้อง บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานบริการ การบำรุงรักษาและวิเคราะห์ข้อขัดข้องของเครื่องกลต้นกำลัง ในงานอุตสาหกรรม วิเคราะห์วัฏจักรและการวัดสมรรถนะของเครื่องกลต้นกำลัง



## ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 (ปีการศึกษา 2568)

แผนการศึกษาร่วมกับสหภาพ

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

DVE-04-02

ระยะเวลาในการฝึก ...47...สัปดาห์ สัปดาห์ละ ...28...ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก ...1,316... ชั่วโมง

### ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

- |                        |          |  |
|------------------------|----------|--|
| 1. รหัสวิชา 30101-2005 | ชื่อวิชา | งานส่งถ่ายกำลัง (*)                            |
| 2. รหัสวิชา 30101-2008 | ชื่อวิชา | งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (*) |
| 3. รหัสวิชา 30101-2010 | ชื่อวิชา | งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ (*)           |
| 4. รหัสวิชา 30101-2012 | ชื่อวิชา | งานปรับแต่งเครื่องยนต์ (*)                     |
| 5. รหัสวิชา 30000-2005 | ชื่อวิชา | กิจกรรมในสถานประกอบการ 1*                      |

### ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

- |                         |          |                                    |
|-------------------------|----------|------------------------------------|
| 6. รหัสวิชา 30101-2006  | ชื่อวิชา | งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ* |
| 7. รหัสวิชา 30101-2009  | ชื่อวิชา | งานไฟฟ้ายานยนต์*                   |
| 8. รหัสวิชา 30101-2011  | ชื่อวิชา | งานปรับอากาศยานยนต์*               |
| 9. รหัสวิชา 30101-2013  | ชื่อวิชา | งานเครื่องมือกลยานยนต์*            |
| 10. รหัสวิชา 30101-2018 | ชื่อวิชา | งานเครื่องกลต้นกำลัง*              |
| 11. รหัสวิชา 30000-2006 | ชื่อวิชา | กิจกรรมในสถานประกอบการ 2*          |



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล

รหัสวิชา 30101-2005 ชื่อวิชา งานส่งถ่ายกำลัง\*

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
 2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความแรงของกลไกชิ้นต่อโยง 2. คำนวณและประลองการทำงาน ของระบบกลไกชิ้นต่อโยง 3. ประยุกต์ใช้หลักการงานส่งถ่ายกำลังกับงานเทคนิคเครื่องกล	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเคลื่อนที่ ความเร็ว ความแรง ของ กลไกชิ้นต่อโยง 4 ชิ้น กลไกสไลเดอร์ เครื่องกลไกสลิคโยค กลไกเคลื่อนกลับเร็ว กลไกเคลื่อนที่ เส้นตรง กลไกลูกเบี้ยว กลไกเจนิวา ข้อต่อคาบบาท กลไกเฟืองสุริยะ และกลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ	A.ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	A1. งานการตรวจสอบวิเคราะห์กลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ ตามมาตรฐาน	A11. งานตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อ, ความคลาดเคลื่อน A12. งานตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองเบรค A13. งานตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การแตกกร้าว A14. งานตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/เบรค, การตั้งระยะ การสึกหรอของลูกปืน ซีด



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

รหัสวิชา 30101-2008 ชื่อวิชา งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 2. บำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 3. ตรวจสอบ ปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ทำงาน การตรวจสอบ การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา การซ่อม และการปรับแต่งอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ	B.ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	B1. งานเตรียมตัวไปเครื่องมือพิเศษ ในการวิเคราะห์แก้ไข ข้อขัดข้องเครื่องยนต์ ข้อขัดข้องเครื่องยนต์	B11. งานเตรียมเครื่องมือทั่วไปในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไข ข้อขัดข้องเครื่องยนต์ B12. งานเตรียมเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไข ข้อขัดข้องเครื่องยนต์ B13. งานตรวจสอบบำรุงรักษา เครื่องมือทั่วไปเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไข ข้อขัดข้องเครื่องยนต์



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

รหัสวิชา 30101-2008 ชื่อวิชา งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และ ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 2. บำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 3. ตรวจสอบ ปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ ระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ทำงาน การตรวจสอบ การใช้ เครื่องมือวิเคราะห์ปัญหา การซ่อม และการปรับแต่งอุปกรณ์ระบบ ควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและ ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ	B.ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	B2. งานตรวจสอบวิเคราะห์ ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เฉพาะทาง	B21. งานตรวจสอบได้ค ข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจาก หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ B22. งานทดสอบวงจรไฟฟ้าและ สัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องยนต์ B23. งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ หรือโปรแกรมหน่วยควบคุม อิเล็กทรอนิกส์



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

รหัสวิชา 30101-2008 ชื่อวิชา งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีน และดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 2. บำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 3. ตรวจสอบ ปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้ระบบควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ ทำงาน การตรวจสอบ การใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แก้ปัญหา การซ่อม และการปรับแต่งอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ	ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	B3. งานซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของรถยนต์	B31. งานซ่อมสายไฟชั่วคราวในระบบควบคุมเครื่องยนต์ B32. งานวินิจฉัยซ่อมปัญหาเซ็นเซอร์, แอคชูเอเตอร์, โมดูลควบคุมต่าง ๆ B33. งานทดสอบปรับเทียบระบบไฟฟ้าแรงดันสูงในรถยนต์ B34. งานอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ในรถยนต์

หมายเหตุ การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ 1 งานหลักมีงานย่อยได้มากกว่า 1 งาน, งานย่อย คือ การกระทำใด ๆ ที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การทำงานตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน ใน 1 วิชาอาจมีงานหลักได้มากกว่า 1 งาน



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

รหัสวิชา 30101-2010 ชื่อวิชา งานเครื่องส่งและส่งกำลังยานยนต์

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของระบบเครื่องยนต์ตามคู่มือ ส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 2. ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง ระบบเครื่องยนต์ และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 3. บำรุงรักษา บริการระบบเครื่องยนต์ตามคู่มือ ต่าง และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การบำรุงรักษา การใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องและซ่อม ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบกันสะเทือน ล้อและยาง ระบบบังคับเกี่ยวกับการตั้งศูนย์ ล้อ ระบบเบรก คิลต์ซ์ เกียร์ เฟลา ส่งกำลัง เพื่อทำ และระบบขับเคลื่อนแบบต่าง ๆ	C. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	C1. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษา ระบบช่วงล่าง	C11. งานตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System) C12. งานตรวจซ่อมระบบบังคับเลี้ยว (Steering System) C13. งานตรวจซ่อมระบบเบรก (Braking System) C14. งานตรวจซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems)



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

รหัสวิชา 30101-2010 ชื่อวิชา งานเครื่องส่งและส่งกำลังยานยนต์

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของระบบเครื่องยนต์ตามคู่มือส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 2. ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง ระบบเครื่องยนต์ และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 3. บำรุงรักษา บริการระบบเครื่องยนต์ตามคู่มือส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การบำรุงรักษา การใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องและซ่อม ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบกันสะเทือน ล้อและยาง ระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ ล้อ ระบบเบรก คลัตช์ เกียร์ เฟลาส่งกำลัง เพื่อ่งทำย และระบบขับเคลื่อนแบบต่าง ๆ	C. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	C2. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง	C21. งานตรวจซ่อมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ (Transmission Fluid) C22. งานตรวจซ่อมบำรุงเพลลาขับและเพลลากลาง (Drive Shafts/Propeller Shafts) C23. งานตรวจซ่อมปรับตั้งคลัตช์ (Clutch System - สำหรับเกียร์ธรรมดา) C24. งานตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ



**ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา**  
**ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)**  
**สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล**

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

DVE-04-02

รหัสวิชา 30101-2010 ชื่อวิชา งานเครื่องกลและช่างกำลังยานยนต์

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
 2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

ท-ป-น	หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของระบบเครื่องกลและส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 2. ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง ระบบเครื่องกล และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 3. บำรุงรักษา บริการระบบเครื่องกล และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การบำรุงรักษา การใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องและซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก ระบบกันสะเทือน ล้อและยาง ระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ ล้อ ระบบเบรก คลัตช์ เกียร์ เพลา ส่งกำลัง เพื่องท้าย และระบบขับเคลื่อนแบบต่าง ๆ	C. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	C3. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องกล C3. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง C33. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก C34. งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า	C31. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนัก C32. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง C33. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก C34. งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล

แผนการเรียนร่วมกับสถาน

รหัสวิชา 30101-2010 ชื่อวิชา งานเครื่องกลและส่งกำลังยานยนต์

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างของระบบเครื่องกล และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 2. ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง ระบบเครื่องกล และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 3. บำรุงรักษา บริการระบบเครื่องกล และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงาน การบำรุงรักษา การใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องและซ่อม ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบกันสะเทือน ล้อและยาง ระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ ล้อ ระบบเบรก คลัตช์ เกียร์ เฟลา ส่งกำลัง เพื่อง่าย และระบบขับเคลื่อนแบบต่าง ๆ	C. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	C4. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหา ระบบส่งกำลัง	C41. งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหาระบบส่งกำลังรถยนต์ C42. งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ที่ชำรุด C43. งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

รหัสวิชา 30101-2012 ชื่อวิชา งานปรับแต่งเครื่องยนต์ (\*4)

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษาเครื่องยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมเครื่องยนต์ ระดับ 2-3

ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจวัดวิเคราะห์ และปรับแต่งเครื่องยนต์ตามคู่มือ 2. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ และปรับแต่งข้อขัดข้องในระบบเครื่องยนต์ตามคู่มือ 3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้เครื่องมือปรับแต่งเครื่องยนต์ได้ตามสถานการณ์ในงานอาชีพ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัดวิเคราะห์และปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์ การตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัด ระบบประจุอากาศ เชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน และการวิเคราะห์สภาพโอเลียมเพื่อปรับแต่งเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์	D. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	D1. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์	D11. งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์ D12. งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบประจุอากาศระบบจุดระเบิด D13. งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น ระบายความร้อน D14. งานวิเคราะห์สภาพโอเลียม อุปกรณ์ของเครื่องยนต์



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

30101-2006 งานเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศ\* 2-3-3

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทำงานของเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศ 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหลักการ ออกแบบเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศ 3. คำนวณสมรรถนะของเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศ 4. ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของ อุปกรณ์ในระบบเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศตามคู่มือ 5. ประยุกต์ใช้หลักการงานเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศกับงานเทคนิคเครื่องกล	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด หลักการทำงานของเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศ การหาสมรรถนะของเครื่องสูบล้อและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบ การเลือกใช้ งาน การติดตั้งซ่อมและการบำรุงรักษา รวมทั้งสมรรถนะเป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม	E. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	E1. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษา ระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์	E11. งานตรวจเช็คปั๊มลมชนิด ลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม E12. งานตรวจซ่อมหมทาสสมรรถนะ อุปกรณ์ระบบลมอัด E13. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษา ระบบลมอัด



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์\* 2-3-3

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานและตรวจสอบแก้ไขระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ 2. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือซ่อม อุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ 3. ตรวจสอบวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อม และปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดเพื่อทดสอบวิเคราะห์ข้อขัดข้องและซ่อมในระบบจุดระเบิด ระบบประจุไฟ ระบบแสงสว่างและสัญญาณยานยนต์สมัยใหม่ ระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง ระบบควบคุมการส่งกำลังเครื่องยนต์	F. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	F1. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าในรถยนต์	F11 งานตรวจซ่อมระบบไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ F12 งานตรวจซ่อมระบบประจุไฟฟ้ารถยนต์ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง F13 งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก F14 งานบำรุงรักษากระบบไฟฟ้าในรถยนต์



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล

30101-2011 งานปรับปรับอากาศยานยนต์\* 2-3-3

DVE-04-02

- อ้างอิง 1. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างบำรุงรักษารถยนต์ ระดับ 2  
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หน่วยงานกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส - อาชีพช่างซ่อมรถยนต์ ระดับ 2-3

ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ 2. ติดตั้ง ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขข้อขัดข้อง ระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ 3. บำรุงรักษา และประเมินราคา การบริการระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้ความรู้เครื่องมือซ่อมระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ และประเมินราคาค่าบริการ ตามสถานการณ์ในงานอาชีพ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับผู้จักร ระบบปรับอากาศยานยนต์ ระบบควบคุมปรับอากาศยานยนต์การติดตั้งระบบปรับอากาศ ตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาและแก้ไข ข้อขัดข้อง การบริการบำรุงรักษา ระบบปรับอากาศยานยนต์ และ ประเมินราคาบริการ	G. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	G1. งานตรวจสอบระบบปรับอากาศ	G11. งานตรวจสอบคอมพิวเตอร์ G12. งานตรวจสอบคอนเดนเซอร์ G13. งานตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ G14. งานตรวจสอบบำรุงรักษา วงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศ G21. งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัตโนมัติ G22. งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศ G23. งานประเมินราคาค่าบริการ ระบบปรับอากาศ
<b>วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร</b>					
<b>หลักสูตรสถานศึกษา</b>					



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

แผนการศึกษาร่วมกับสถาน

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

30101-2013 งานเครื่องมือกลยานยนต์\* 2-3-3

DVE-04-02

อ้างอิง -

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลผลความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานของเครื่องมือกลที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ 2. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ 3. บำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ 4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือกลยานยนต์ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ และประเมินราคาค่าบริการตามสถานการณ์ในงานอาชีพ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ และประเมินราคาค่าบริการ	H. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	H1. งานตรวจซ่อมเครื่องยนต์ ด้วยเครื่องมือกลยานยนต์	H11 งานเตรียมซ่อมเครื่องยนต์ใน งานเบรก คริสเบรกก่อนใช้งาน H12 งานเจียรระโนงานเบรก คริสเบรก H13 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์



ตารางวิเคราะห์งานจากรายวิชา

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

30101-2018 งานเครื่องกลต้นกำลัง\* 2-3-3

แผนการฝึกร่วมกับสถาน

DVE-04-02

อ้างอิง -

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
2-3-3	1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับบริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง 2. วิเคราะห์วัฏจักรและการวัดสมรรถนะของเครื่องกลต้นกำลัง 3. วิเคราะห์ข้อต่อของ บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง 4. ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ข้อต่อของ บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานบริการ การบำรุงรักษาและวิเคราะห์ข้อต่อของเครื่องกลต้นกำลัง ในงานอุตสาหกรรม วิเคราะห์วัฏจักรและการวัดสมรรถนะของเครื่องกลต้นกำลัง	I. ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	1. งานบริการเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ	I11 งานตรวจซ่อมเครื่องกลต้นกำลัง I12 งานวิเคราะห์และแก้ไขข้อต่อของเครื่องกลต้นกำลัง I13 งานบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง



ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

กลุ่มอาชีพ...เตรียมผลิตและยกย่นต์... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตรีโชคการยาง

แผนการมีส่วนร่วมกับสถานประกอบการ

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)		
อาชีพ (Job)	งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	<ol style="list-style-type: none"> <li>งานวิเคราะห์กลไกส่งกำลังเกสต่าง ๆ ตามมาตรฐาน</li> <li>งานเตรียมเครื่องมือทั่วไป เครื่องมือพิเศษ ในการวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์</li> <li>งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>งานตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อ ความคลาดเคลื่อน</li> <li>งานตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองแปบริ่ง</li> <li>งานตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การแตกกร้าว</li> <li>งานตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรอของลูกปืน ซีล</li> </ol> </li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>งานเตรียมเครื่องมือทั่วไปในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์</li> <li>งานเตรียมเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์</li> <li>งานตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์</li> </ol> </li> <li> <ol style="list-style-type: none"> <li>งานตรวจสอบได้ข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจากหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์</li> <li>งานทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องยนต์</li> <li>งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์หรือโปรแกรมหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์</li> </ol> </li> </ol>



ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

แผนการมีส่วนร่วมกับสถานประกอบการ

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

กลุ่มอาชีพ...เครื่องมือกลและยานยนต์... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วิรัชการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)		
อาชีพ (Job)	งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	4. งานบริการต่อและยางรถยนต์	4.1 งานตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ 4.2 งานถอด-ประกอบสลับยางรถยนต์ 4.3 งานตรวจสอบสภาพล้อรถยนต์ 4.4 งานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์
	5. งานตรวจสอบบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง	5.1 งานตรวจสอบระบบกันสะเทือน (Suspension System) 5.2 งานตรวจสอบระบบบังคับทิศทาง (Steering System) 5.3 งานตรวจสอบระบบเบรก (Braking System) 5.4 งานตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems)
	6. งานตรวจสอบบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง	6.1 งานตรวจสอบเมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ 6.2 งานตรวจสอบบำรุงเพลาขับและเพลาากลาง 6.3 งานตรวจสอบปรับตั้งคลัตช์ - สำหรับเกียร์ธรรมดา 6.4 งานตรวจสอบเมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ



ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

แผนการมีส่วนร่วมกับสถานประกอบการ

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 กลุ่มอาชีพ...เครื่องกลและแผนมมด... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ทั้งศูนย์จำกัด วิทยาลัยการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)	
อาชีพ (Job)	งานย่อย (Task)
งานหลัก (Duty)	
7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องล่าง	7.1 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนัก 7.2 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง 7.3 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก 7.4 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า
8. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง	8.1 งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหาการระบบส่งกำลังรถยนต์ 8.2 งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ชำรุด 8.3 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า
9. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์	9.1 งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์ 9.2 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบประจุอากาศ ระบบจุดระเบิด 9.3 งานปรับปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน



ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

แผนการที่ร่วมกับสถานประกอบการ

ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 กลุ่มอาชีพ...เครื่องกลและยานยนต์... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ทั้งหน่วยงานจำกัด ทีวีโซคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ(DACUM)		
อาชีพ(Job)	งานหลัก(Duty)	งานย่อย(Task)
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	10. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์	10.1 งานตรวจเช็คปั๊มลมชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม
		10.2 งานตรวจซ่อมหาสาเหตุของระบบลมอัด
		10.3. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบลมอัด
	11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	11.1 งานตรวจซ่อมระบบไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ
		11.2 งานตรวจซ่อมระบบประจุไฟฟ้ารถยนต์ระบบควบคุมการสตาร์ทเพื่อเพลิง
		11.3 งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก
		11.4 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์
	12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ	12.1 งานตรวจซ่อมคอมเพรสเซอร์
		12.2 งานตรวจซ่อมคอนเดนเซอร์
		12.3 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์วาล์ว อีวาพอเรเตอร์
		12.4 งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
	13. งานวิเคราะห์ปัญหาของระบบปรับอากาศยานยนต์	13.1 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา
		13.2 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศ
	13.3. งานประเมินราคาค่าบริการระบบปรับอากาศ	



แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ  
 ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ  
 ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 กลุ่มอาชีพ... เครื่องกลและยานยนต์... สาขาวิชา... เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)	
อาชีพ (Job)	งานย่อย (Task)
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	14.1 งานเตรียมซ่อมเครื่องยนต์ระยะในจานเบรก ดริสก์เบรกก่อนใช้งาน 14.2 งานเตรียมระยะในจานเบรก ดริสก์เบรก 14.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์
กิจกรรมในสถานประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2



ระเบียบ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 แผนกที่ร่วมกับสถาบันประกอบการ  
 ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ  
 กลุ่มอาชีพ...เครื่องมือกลและยานยนต์... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ตรีโชคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)		
อาชีพ (Job)	งานย่อย (Task)	
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	งานหลัก (Duty) 1. งานวิเคราะห์กำลังเครื่องกลต่าง ๆ ตามมาตรฐาน 2. งานเตรียมเครื่องมือทั่วไป เครื่องมือพิเศษ ในการวิเคราะห์ แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ 3. งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุม ด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง	1.1 งานตรวจสอบการสึกหรบของข้อต่อ ความคลาดเคลื่อน 1.2 งานตรวจสอบการสึกหรบของพื้นเพื่องแบบริ่ง 1.3 งานตรวจสอบการสึกหรบของสายพาน การแตกกร้าว 1.4 งานตรวจสอบการสึกหรบของผ้าคลัตช์/เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรบ ของลูกปืน ซิล 2.1 งานเตรียมเครื่องมือทั่วไปในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้อง เครื่องยนต์ 2.2 งานเตรียมเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้อง เครื่องยนต์ 2.3 งานตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปเครื่องมือพิเศษในการ ปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ 3.1 งานตรวจสอบได้ข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจากหน่วยควบคุม อิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ 3.2 งานทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับ ระบบเครื่องยนต์ 3.3. งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์หรือโปรแกรมหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์



ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ  
 ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 แผนการฝึกอบรมกับสถานประกอบการ

กลุ่มอาชีพ...เตรียมรถและยานยนต์...สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องยนต์  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ทั้งหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)		
อาชีพ (Job)	งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	4. งานบริการล้อและยางรถยนต์	4.1 งานตรวจสภาพยางรถยนต์ 4.2 งานถอด-ประกอบสลับยางรถยนต์ 4.3 งานตรวจสภาพล้อรถยนต์ 4.4 งานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์
	5. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง	5.1 งานตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System) 5.2 งานตรวจซ่อมระบบบังคับทิศทาง (Steering System) 5.3 งานตรวจซ่อมระบบเบรก (Braking System) 5.4 งานตรวจซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems)
	6. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง	6.1 งานตรวจซ่อมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์ 6.2 งานตรวจซ่อมบำรุงเพลาขับและเพลากลาง 6.3 งานตรวจซ่อมปรับตั้งคลัตช์ - สำรับเกียร์ธรรมดา 6.4 งานตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ



ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 แผนการมีกรรมกับสถานประกอบการ  
 ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ  
 กลุ่มอาชีพ...เครื่องกลและยานยนต์... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ทั้งหน่วยงานจัด ทวีโชคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)	
อาชีพ (Job)	งานหลัก (Duty)      งานย่อย (Task)
7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องล่าง	7.1 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนัก
	7.2 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง
	7.3 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก
	7.4 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า
8. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง	8.1 งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหาระบบส่งกำลังรถยนต์
	8.2 งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ชั่วคราว
	8.3 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า
9. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์	9.1 งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์
	9.2 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบประจุอากาศ ระบบจุดระเบิด
	9.3 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน



ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ  
 กลุ่มอาชีพ...เครื่องกลและยานยนต์... สาขาวิชา...เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ(DACUM)		
อาชีพ(Job)	งานย่อย(Task)	
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	10. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์	10.1 งานตรวจเช็คปั๊มลมชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม 10.2 งานตรวจซ่อมหม้อลมหม้อน้ำระบบลมอัด 10.3. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบลมอัด
	11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	11.1 งานตรวจซ่อมระบบไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ 11.2 งานตรวจซ่อมระบบประจุไฟฟ้ารถยนต์ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง 11.3 งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก 11.4 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์
	12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ	12.1 งานตรวจซ่อมคอมเพรสเซอร์ 12.2 งานตรวจซ่อมคอนเดนเซอร์ 12.3 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วาล์ว อีวาพอเรเตอร์ 12.4 งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศ
13. งานวิเคราะห์ปัญหาในระบบปรับอากาศยานยนต์	13.1 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา 13.2 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศ 13.3. งานประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศ	



ระดับ  ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)  ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)  ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ  
 แผนการฝึก ร่วมกับ สถานประกอบการ  
 ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ  
 กลุ่มอาชีพ... เครื่องกลและยานยนต์... สาขาวิชา... เทคนิคเครื่องกล  
 วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีวีเซคการยาง

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ (DACUM)	
อาชีพ (Job)	งานย่อย (Task)
ช่างเทคนิคยานยนต์ (Automotive Technician)	14.1 งานเตรียมซ่อมเครื่องยนต์ระยะในจานเบรก ดริสท์เบรกก่อนใช้งาน 14.2 งานเตรียมระยะในจานเบรก ดริสท์เบรก 14.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์
กิจกรรมในสถานประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2



หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล.  
ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานช่างทำสิ่ง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่อง 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและ ส่งกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่อง ยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบลมและ เครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องมือกล ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลต้นกำลัง 2-3-3
A. ช่างเทคนิคยานยนต์											
A1. งานการตรวจสอบวิเคราะห์กลไกส่งกำลัง เชิงกลต่าง ๆ ตามมาตรฐาน	1. งานวิเคราะห์กลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ ตาม มาตรฐาน 1.1 งานตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อ ความคลาด เคลื่อน 1.2 งานตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองแมงป่อง	77	A11								
A11. งานตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อ, ความคลาดเคลื่อน		14									
A12. งานตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟือง แมงป่อง		21	A12								
A13. งานตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การแตกกร้าว	1.3 งานตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การ แตกกร้าว	21	A13								
A14. งานตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/ เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรอของลูกปืน ซิล	1.4 งานตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรอของลูกปืน ซิล	21	A14								
B1. งานเตรียมเครื่องมือเครื่องพิเศษ	2. งานเตรียมตัวไปเครื่องมือพิเศษ ในการวิเคราะห์ 2.1 งานเตรียมเครื่องมือทั่วไปในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ 2.2 งานเตรียมเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์	77									
B11. งานเตรียมความพร้อมเครื่องมือในการ ปฏิบัติงาน		21		B11							
B12. งานเตรียมความพร้อมเครื่องมือพิเศษใน การแก้ไขข้อขัดข้อง		35		B12							



หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล.

ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานติดตั้งกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและส่งกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบและเครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องยนต์ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลตัวกำลัง 2-3-3
B13 งานเตรียมความพร้อมวิเคราะห์แก้ไขข้อผิดพลาด	2.3 งานตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องยนต์ทั่วไป เครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อผิดพลาดเครื่องยนต์	21	B13,B14								
B14. งานตรวจสอบบำรุงรักษางานเตรียมทั่วไปเครื่องมือพิเศษ											
B2. งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะ	3. งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	77									
B21. งานตรวจสอบได้ข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจากหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์	3.1 งานตรวจสอบได้ข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจากหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์	28		B12,B21							
B22. งานทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องยนต์	3.2 งานทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องยนต์	28		B12,B22							
B23. งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์หรือโปรแกรมหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์	3.3. งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์หรือโปรแกรมหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์	21		B12,B23							



## ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานติดตั้งกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องยนต์ควมคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบและเครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศ ยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องยิงกล ยานยนต์ 2-3-3	I.30101-2018 งานเครื่องกลชิ้นกำลัง 2-3-3
<b>B3.</b> งานซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ของรถยนต์	งานหลักในสถานประกอบการ	58									
B31. งานซ่อมสายไฟชุดต่อที่ขั้วคู่ในระบบควบคุมเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์	4. งานบริการล้อและยางรถยนต์	15			B11						
B32. งานวินิจฉัยซ่อมปัญหาเซ็นเซอร์, แอคชูเอเตอร์, โมดูลควบคุมต่าง ๆ	4.1 งานตรวจสภาพยางรถยนต์	15			B11						
B33. งานทดสอบปรับเทียบระบบไฟฟ้าแรงดันสูงในรถยนต์	4.2 งานถอด-ประกอบล้อยางรถยนต์	14			B11						
B34. งานอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ในรถยนต์	4.3 งานตรวจสภาพล้อรถยนต์	14			B11,B12						
<b>C1.</b> งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง	4.4 งานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์	56									
C11. งานตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System)	5. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง	14			B11,C41						
C12. งานตรวจซ่อมระบบบังคับล้อ (Steering System)	5.1 งานตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System)	14			B11,C42						
C13. งานตรวจซ่อมระบบเบรก (Braking System)	5.2 งานตรวจซ่อมระบบบังคับล้อ (Steering System)	14			B11,C43						
	5.3 งานตรวจซ่อมระบบเบรก (Braking System)	14									

หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล.  
ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

DVE-04-03



แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานส่งถ่ายกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องขับเคลื่อนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและส่งกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบและเครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศ ยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องยิงกล ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลตัวกำลัง 2-3-3
C14. งานตรวจซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems)	5.4 งานตรวจซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems)	14			B11,C44						
C2. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง	6. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง	70									
C21. งานตรวจซ่อมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์	6.1 งานตรวจซ่อมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์	14			B11,C21						
C22. งานตรวจซ่อมบำรุงเพลาขับและเพลา	6.2 งานตรวจซ่อมบำรุงเพลาขับและเพลากลาง	21			B11,C22						
C23. งานตรวจซ่อมปรับตั้งคลัตช์ (Clutch System - สำหรับเกียร์ธรรมดา)	6.3 งานตรวจซ่อมปรับตั้งคลัตช์ - สำหรับเกียร์ธรรมดา	21			B11,C23						
C24. งานตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ	6.4 งานตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ	14			B11,C24						
C3. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องล่าง	7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องล่าง	77									
C31. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาการรองรับน้ำหนัก	7.1 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาการรองรับน้ำหนัก	21			B11,C31						
C32. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน	7.2 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือนล้อและยาง	21			B11,C32						



ปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568

แผนการฝึก ร่วมกับ สถานประกอบการ

หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล.  
 ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานส่งถ่ายกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องยนตควมคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและส่งกำลังขงยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบและเครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศ ขงยานต 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องกล ขงยานต 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลตักกำลัง 2-3-3
C33. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเบรคด้วยวาล์วตั้งศูนย์ล้อ ระบบ	7.3 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเบรคด้วยวาล์วตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรค	21			B11,C33						
C34. งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อมการส่งมอบรถลูกค้า	7.4 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า	14			B11,C34						
C4. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง	8. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง	63									
C41. งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหา ระบบส่งกำลังรถยนต์	8.1 งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหา ระบบส่งกำลังรถยนต์	21			B11,C41						
C42. งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ชำรุด	8.2 งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ชำรุด	21			B11,C42						
C43. งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อมการส่งมอบรถลูกค้า	8.3 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า	21			B11,C43						
D1. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของ	9. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์	77									
D11. งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์	9.1 งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์	21				B11,D11					
D12. งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบประจุอากาศระบบจุดระเบิด	9.2 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบประจุอากาศระบบจุดระเบิด	14				B11,D12					



ปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568

แผนการนิเทศร่วมกับสถานประกอบการ

หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล.

ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานติดตั้งกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและกำลังขยายขนาด 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องรับและเครื่องส่งอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศ ยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องยนต์ ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลตัวถัง 2-3-3
D13. งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน	9.3 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน	21				B11,D13					
D14. งานวิเคราะห์สภาพไอเสียอุปกรณ์ของเครื่องยนต์	9.4 งานวิเคราะห์สภาพไอเสียอุปกรณ์ของเครื่องยนต์	21				B11,D14					
E1. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์	10. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์	84									
E11. งานตรวจเช็คบ่มลมชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม	10.1 งานตรวจเช็คบ่มลมชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม	28					B11,E11				B11, E11,I11
E12. งานตรวจซ่อมหาสมรรถนะอุปกรณ์ระบบลมอัด	10.2 งานตรวจซ่อมหาสมรรถนะอุปกรณ์ระบบลมอัด	28					B11,E12				B11, E12,I12
E13. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบลมอัด	10.3. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบลมอัด	28					B11,E13				B11, E13,I13
F1. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	189									
F11 งานตรวจซ่อมระบบไฟส่องสว่างไฟสัญญาณไฟสัญญาณ	11.1 งานตรวจซ่อมระบบไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณไฟสัญญาณ	49									B11,F11



หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล.  
ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานส่งท้ายกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องยศาสตร์ช่วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและส่งกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบและเครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานรับอากาศ ยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องมือกล ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลที่เกี่วข้อง 2-3-3
F12 งานตรวจสอบระบบประจุไฟฟ้ารถยนต์ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง	11.2 งานตรวจสอบระบบประจุไฟฟ้ารถยนต์ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง	49						B11,F12			
F13 งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	11.3 งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	49						B11,F13			
F14 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	11.4 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	42						B11,F14			
G1. งานตรวจสอบระบบปรับอากาศ	12. งานตรวจสอบระบบปรับอากาศ	160									
G11. งานตรวจสอบคอมเพรสเซอร์	12.1 งานตรวจสอบคอมเพรสเซอร์	40							B11,G11		
G12. งานตรวจสอบคอมคอนเดนเซอร์	12.2 งานตรวจสอบคอมคอนเดนเซอร์	40							B11,G12		
G13. งานตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในตัว	12.3 งานตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในตัว	40							B11,G13		
G14. งานตรวจสอบบำรุงรักษา	12.4 งานตรวจสอบบำรุงรักษาวงจรไฟฟ้าระบบปรับ	40							B11,G14		
G2. งานวิเคราะห์ปัญหาของระบบปรับอากาศ	13. งานวิเคราะห์ปัญหาของระบบปรับอากาศ	86									
G21. งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา	13.1 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา	30								B12,G21	
G22. งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศ	13.2 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศ	35								B12,G22	

แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา

สถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

DVE-04-03

ปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568

แผนการมีกิจกรรมกับสถานประกอบการ

หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานส่งถ่ายกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่อง ขนถ่ายควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและ ส่งกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่อง ยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบและ เครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานรับอากาศ ยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องโมกล ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลต้นกำลัง 2-3-3
G23. งานประมาณราคาค่าบริการระบบปรับ อากาศ	13.3. งานประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศ	21							B12,G23		
H1. งานตรวจซ่อมเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือ กลยานยนต์	14. งานตรวจซ่อมเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือกลยานยนต์	105									
H11 งานเตรียมซ่อมเครื่องเจียรในจานเบรก ดริสก์เบรกก่อนใช้งาน	14.1 งานเตรียมซ่อมเครื่องเจียรในจานเบรก ดริสก์ เบรกก่อนใช้งาน	35								B11,H11	
H12 งานเจียรระโนจานเบรก ดริสก์เบรก	14.2 งานเจียรระโนจานเบรก ดริสก์เบรก	42								B11,H12	
H13 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์	14.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์	28								B11,H13	
I1. งานบริการเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ											
I11 งานตรวจซ่อมเครื่องกลต้นกำลัง											
I12 งานวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของ เครื่องกลต้นกำลัง											
I13 งานบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง											

แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเทียบกับรายวิชา

สถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568

หลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล

ระยะเวลาในการฝึก 47 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 28 ชั่วโมง รวมระยะเวลาในการฝึก 1,316 ชั่วโมง



DVE-04-03

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

งานจากรายวิชา	งานหลักในสถานประกอบการ	เวลาฝึก (ชั่วโมง) 1,324 ชั่วโมง	A. 30101-2005 งานส่งท้ายกำลัง 2-3-3	B.30101-2008 งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 2-3-3	C.30101-2010 งานเครื่องส่งและส่งกำลังยานยนต์ 2-3-3	D.30101-2012 งานปรับแต่งเครื่องยนต์ 2-3-3	E.30101-2006 งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ 2-3-3	F.30101-2009 งานไฟฟ้ายานยนต์ 2-3-3	G.30101-2011 งานปรับอากาศ ยานยนต์ 2-3-3	H.30101-2013 งานเครื่องยกกล ยานยนต์ 2-3-3	30101-2018 งานเครื่องกลตัวถัง 2-3-3	
กิจกรรมในสถานประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1	30										
	2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2	30										
	รวม		1,324 ชั่วโมง									



แผนการฝึก ร่วมกับสถาบันประกอบการ

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด วิทยาลัยการช่าง

ผู้เข้ารับการฝึกระบบวิทยาลัย วิทยาลัย เทคนิควิชาชีพ ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิควิศวกรรมกล.

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2568 - 2/2568 ระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2568 - 7 กุมภาพันธ์ 2569 (47 สัปดาห์) เวลาฝึก 1.3.16 ชั่วโมง

DVE-04-05 (ผอ.1)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ .นริภกร.ชอม.น.นรังษิษา.น.นระวะหมีนุฑา

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างเทคนิคยานยนต์	1. งานวิเคราะห์กลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ ตามมาตรฐาน	1.1 งานตรวจสอบการสึกหรบของข้อต่อ ความคลาดเคลื่อน 1.2 งานตรวจสอบการสึกหรบของฟันเพื่อแปรริง 1.3 งานตรวจสอบการสึกหรบของสายพาน การแตกร้าว 1.4 งานตรวจสอบการสึกหรบของผ้าคลัตช์/เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรบของลูกปืน ซิล	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	14 ชั่วโมง 21 ชั่วโมง 21 ชั่วโมง 21 ชั่วโมง <b>รวม 77 ชั่วโมง</b>
	2. งานเตรียมเครื่องมือทั่วไปในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ ทั่วไป เครื่องมือพิเศษในการวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์	2.1 งานเตรียมเครื่องมือทั่วไปในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ 2.2 งานเตรียมเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ 2.3 งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทั่วไปเครื่องมือพิเศษในการปฏิบัติงานวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	21 ชั่วโมง 35 ชั่วโมง 21 ชั่วโมง <b>รวม 77 ชั่วโมง</b>
	3. งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง	3.1 งานตรวจสอบโค้ดข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจากหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ 3.2 งานทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องยนต์ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 3.3. งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์หรือโปรแกรมหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	28 ชั่วโมง 28 ชั่วโมง 21 ชั่วโมง <b>รวม 77 ชั่วโมง</b>
	4. งานบริการล้อและยางรถยนต์	4.1 งานตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ 4.2 งานถอด-ประกอบล้อยางรถยนต์ 4.3 งานตรวจสอบสภาพล้อรถยนต์ 4.4 งานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	15 ชั่วโมง 15 ชั่วโมง 14 ชั่วโมง 14 ชั่วโมง <b>รวม 58 ชั่วโมง</b>



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นส่วนจำกัด ทั่วไปโครงการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล. แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2568 – 2/2568 ระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2568 – 7 กุมภาพันธ์ 2569 (47 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,316 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ .ป.ร.ก.ร.ซ่อม.บำรุงรักษา.วิเคราะห์ปัญหา

DVE-04-05 (ผอ.1)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างเทคนิคยานยนต์	5. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง	5.1 งานตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System)	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	14 ชั่วโมง
		5.2 งานตรวจซ่อมระบบบังคับเลี้ยว (Steering System)		14 ชั่วโมง
		5.3 งานตรวจซ่อมระบบเบรก (Braking System)		14 ชั่วโมง
		5.4 งานตรวจซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems)		14 ชั่วโมง
<b>รวม 56 ชั่วโมง</b>				
ช่างเทคนิคยานยนต์	6. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง	6.1 งานตรวจซ่อมเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเกียร์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	14 ชั่วโมง
		6.2 งานตรวจซ่อมบำรุงเพลาขับและเพลากลาง		21 ชั่วโมง
		6.3 งานตรวจซ่อมปรับตั้งคลัตช์ - สำหรับเกียร์ธรรมดา		21 ชั่วโมง
		6.4 งานตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ		14 ชั่วโมง
<b>รวม 70 ชั่วโมง</b>				
ช่างเทคนิคยานยนต์	7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องยนต์พิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่อง	7.1 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนัก	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	21 ชั่วโมง
		7.2 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง		21 ชั่วโมง
		7.3 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบบังคับเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก		21 ชั่วโมง
		7.4 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า		14 ชั่วโมง
<b>รวม 77 ชั่วโมง</b>				
ช่างเทคนิคยานยนต์	8. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง	8.1 งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหาการระบบส่งกำลังรถยนต์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	21 ชั่วโมง
		8.2 งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ซาร์ต		21 ชั่วโมง
		8.3 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า		21 ชั่วโมง
<b>รวม 63 ชั่วโมง</b>				



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการขยาย

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบัณฑิต ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคโนโลยีเครื่องกล. แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ  
ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2568 - 2/2568 ระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2568 - 7 กุมภาพันธ์ 2569 (47 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,316 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ..บริการ.ซ่อม.บำรุงรักษา.วิเคราะห์ปัญหา

DVE-04-05 (ผอ.1)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง	
ช่างเทคนิคยานยนต์	9. งานตรวจจัดปรับแต่ง อุปกรณ์ของเครื่องยนต์	9.1 งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	21 ชั่วโมง	
		9.2 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบประจุอากาศระบบจุดระเบิด		14 ชั่วโมง	
		9.3 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน		21 ชั่วโมง	
		9.4 งานวิเคราะห์สภาพเพื่อเสียอุปกรณ์ของเครื่องยนต์		21 ชั่วโมง	
	10. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์	10.1 งานตรวจเช็คปั๊มลมชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	28 ชั่วโมง	
		10.2 งานตรวจซ่อมหาสมรรถนะอุปกรณ์ระบบลมอัด		28 ชั่วโมง	
		10.3. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบลมอัด		28 ชั่วโมง	
	11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์	11.1 งานตรวจซ่อมระบบไฟส่องสว่าง ไฟสัญญาณ	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	49 ชั่วโมง	
				11.2 งานตรวจซ่อมระบบประจุไฟฟ้ารถยนต์ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิง	49 ชั่วโมง
				11.3 งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก	49 ชั่วโมง
11.4 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์				42 ชั่วโมง	
12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ	12.1 งานตรวจซ่อมคอมเพรสเซอร์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	40 ชั่วโมง		
			12.2 งานตรวจซ่อมคอมเดนเซอร์	40 ชั่วโมง	
			12.3 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์วาล์ว อีวาพอเรเตอร์	40 ชั่วโมง	
			12.4 งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศ	40 ชั่วโมง	
				รวม 77 ชั่วโมง	
				รวม 84 ชั่วโมง	
				รวม 189 ชั่วโมง	
				รวม 160 ชั่วโมง	



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการขยาย

ผู้เข้ารับการศึกษา วิทยาลัย วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล. แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

ฝึกอาชีพปีการศึกษา 1/2568 - 2/2568 ระหว่างวันที่ 17 มีนาคม 2568 - 7 กุมภาพันธ์ 2569 (47 สัปดาห์) เวลาฝึก 1,316 ชั่วโมง

ผลิตภัณฑ์การเรียนรู้ .บริกรร.ซ่อม.บำรุงรักษา.วิเคราะห์ปัญหา

DVE-04-05 (ผอ.1)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ชื่อ-สกุล ครูฝึก	เวลาฝึกชั่วโมง
ช่างเทคนิคยานยนต์	13. งานวิเคราะห์ปัญหา ระบบปรับอากาศยานยนต์	13.1 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา 13.2 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศ 13.3. งานประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศ	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	30 ชั่วโมง 35 ชั่วโมง 21 ชั่วโมง <b>รวม 86 ชั่วโมง</b>
	14. งานตรวจซ่อมเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือกลยานยนต์	14.1 งานเตรียมซ่อมเครื่องเจียรไนจานเบรก ดริสท์เบรกก่อนใช้งาน 14.2 งานเจียรไนจานเบรก ดริสท์เบรก 14.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	35 ชั่วโมง 42 ชั่วโมง 28 ชั่วโมง <b>รวม 105 ชั่วโมง</b>
	กิจกรรมในสถานประกอบการ	1. กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 2. กิจกรรมในสถานประกอบการ 2	นายศักดิ์ดา หนูจิตร	30 ชั่วโมง 30 ชั่วโมง <b>รวม 60 ชั่วโมง</b>
<b>รวมระยะเวลาฝึกอาชีพ</b>				<b>1,316 ชั่วโมง</b>



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งหุ่นส่วนจำกัด ทวีติการาย

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 1.1 งานตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อ ความคลาดเคลื่อน เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง  
ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แกะข้อข้อข้อ ตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อ ความคลาดเคลื่อน ข้อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีการประเมิน	
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้		
	หลังจากผู้ปฏิบัติงานได้ทำการถอดชุดข้อต่อออกมาแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการตรวจวัด ตรวจสอบการสึกหรอของข้อต่อและทำการวัดค่าความคลาดเคลื่อนของข้อต่อตามขั้นตอนต่อไปนี้ 1. การเตรียมการและตรวจสอบความปลอดภัย 2. การทำความสะอาดข้อต่อ 3. การวัดขนาดและตรวจสอบการสึกหรอด้วยเครื่องมือวัด การเลือกเครื่องมือวัด เครื่องมือวัดที่เหมาะสมกับประเภทและขนาดของข้อต่อ รวมถึงลักษณะการสึกหรอที่ต้องการตรวจสอบ (เช่น ไมโครมิเตอร์สำหรับวัดความหนาหรือเส้นผ่านศูนย์กลาง, เวอร์เนียคาลิเปอร์สำหรับวัดระยะต่าง ๆ, ฟิลเลอร์เกลสำหรับวัดช่องว่าง) 4. การบันทึกและเปรียบเทียบค่า 5. การวิเคราะห์ผลและประเมินสภาพ 6. การจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะ	1.อธิบายหลักการและประเภทของการสึกหรอที่เกิดขึ้นกับข้อต่อได้ถูกต้อง 2.ระบุเครื่องมือวัดและวิธีการอ่านค่าความคลาดเคลื่อนที่เกี่ยวข้องกับการสึกหรอของข้อต่อได้ 3.ใช้เครื่องมือวัดความคลาดเคลื่อนการสึกหรอของข้อต่อได้ 4.บันทึกค่าการวัดและคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นกับข้อต่อได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด 5.มีความรับผิดชอบในการบำรุงรักษาและปรับเทียบเครื่องมือวัดที่ใช้ในการตรวจสอบข้อต่อให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ 6.นำข้อมูลการตรวจสอบการสึกหรอและค่าความคลาดเคลื่อนไปวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางการบำรุงรักษาได้ 7.ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับ การสึกหรอของข้อต่อที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานจริงได้	K2  K1  S1 S2  A1	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มิติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวกับความรู้ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหา K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคน A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคน A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคน A4: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคน A5: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคน

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา Ap3: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา Ap4: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา Ap5: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการยก

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบวิภาควิทยาลัย วิทยาลัย มหาวิทยาลัย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 1.2 งานตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองเบรค เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขข้อขัดข้อง ตรวจสอบการตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองเบรค  
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1.	หลังจากผู้ปฏิบัติงานได้ทำการถอดชุดฟันเฟือง เบรครถยนต์ออกมาแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการตรวจวัด ตรวจสอบค่าความเข้มตอมต่อไปอย่างละเอียด	1.อธิบายหลักการและประเภทของการสึกหรอที่เกิดขึ้นกับฟันเฟืองและเบรคได้ถูกต้อง	K1		บรรยาย สาคิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2.	การเตรียมการและตรวจสอบความปลอดภัย	2.ระบุเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองและเบรคได้อย่างครบถ้วน	K2	S1			2. แบบ สังเกต
3.	การทำความสะอาดข้อต่อ	3.ใช้เครื่องมือวัดและตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองและเบรคตามขั้นตอนที่กำหนดได้อย่างแม่นยำ					3. ทดทริกรม
4.	ตรวจสอบเบรคด้วยสายตา	4.บันทึกและรวบรวมข้อมูลจากการตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองและเบรคได้อย่างเป็นระบบ					4. แบบ ประเมินผล
5.	วัดความลึก/ขนาด/ขนาด/ใช้เกจวัดความลึก ไมโครมิเตอร์ หรือเวอร์เนียสรัลไปเปอร์ วัดความลึกของรอยหลุม ขนาดของรอยบ้น หรือความหนาของฟันเฟืองที่ลดลง บันทึกค่าที่วัดได้ลงใ้แบบฟอร์มการตรวจสอบ เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน	5.มีความรอบคอบในการตรวจสอบการสึกหรอของฟันเฟืองและเบรคทุกขั้นตอน		A1			การปฏิบัติงาน
6.	ประเมินผลและสรุป	6.วิเคราะห์และประเมินผลการสึกหรอของฟันเฟือง เบรคที่ตรวจพบ เสนอแนวทางการบำรุงรักษาหรือแก้ไขเบื้องต้นได้			Ap1		

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาการทำงานที่ซับซ้อน หรือวางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 1. งานวิเคราะห์กลไกสิ่งกีดขวางเชิงกลต่าง ๆ ตามมาตรฐาน

งานย่อย 1.3 งานตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การแตกกร้าว เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขข้อขัดข้อง ตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การแตกกร้าว

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1.	หลังจากผู้ปฏิบัติงานได้ทำการถอดของสายพาน รอยน็ตออกมาแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการตรวจวัด ตรวจสอบการสึกหรอของสายพาน การแตกกร้าว และทำการตามขั้นตอนต่อไปอย่างละเอียด	1.อธิบายสาเหตุหลักของการสึกหรอและการแตกกร้าวของสายพาน ได้อย่างถูกต้อง 2.ระบุประเภทของการสึกหรอ และลักษณะการแตกกร้าวของสายพานได้ 3.ใช้เครื่องมือวัดที่ เหมาะสม เพื่อตรวจสอบขนาดและการสึกหรอของสายพานได้อย่างแม่นยำ 4.ตรวจสอบรอยแตกกร้าวบนพื้นผิวและด้านข้างของสายพานได้อย่างทั่วถึงและเป็นระบบ 5.มีความกระตือรือร้นและรับผิดชอบในการบันทึกผลการตรวจสอบอย่างละเอียดและรายงานความผิดปกติที่พบได้ 6.วิเคราะห์และประเมินผลการตัดสินใจ เบื้องต้นในการซ่อมแซม เปลี่ยน ใช้สายพานต่อ 8.นำเสนอ แนวทางแก้ไขปัญหาคือข้อเสนอแนะในการบำรุงรักษาสายพานที่เหมาะสม	K1  K2	S1  S2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2.	การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์						
3.	การตรวจสอบสภาพทั่วไปของสายพาน						
4.	ตรวจสอบพื้นที่เนื่องด้วยสายพาน						
5.	4.1 การมองเห็นด้วยตาเปล่า: ตรวจสอบสภาพโดยรวมของสายพานด้วยสายตา มองหารอยแตก, การหลุดร่อน, การบิดเบี้ยว, คราบน้ำมันหรือสารเคมี, และสิ่งแปลกปลอมที่ติดอยู่บนสายพาน 4.2 ตำแหน่งของสายพาน: ตรวจสอบว่าสายพานยังคงอยู่ในแนวที่ถูกต้องบนร่องพุ่งเส้นหรือไม่ มีการป็นร่องหรือหลุดออกจากร่องหรือไม่						
6.	วัดขนาดและบันทึกค่าการสึกหรอ:						
7.	เปรียบเทียบกับความมาตรฐาน						

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านทัศนคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสิ่งม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาการทำงานที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่วงเทคนิควิชาการ

งานหลัก 1. งานวิเคราะห์ทดสอบกำลังกำลังเชิงกลต่าง ๆ ตามมาตรฐาน

งานย่อย 1.4 งานตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรอของลูกปืน ซิล เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับปรายหน่วย วิเคราะห์ แกะไขข้อขัดข้อง ตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/เบรก, การตั้งระยะ การสึกหรอของลูกปืน ซิล

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1.	หลังจากผู้ปฏิบัติงานได้ทำการถอดผ้าเบรก ผ้าคลัตช์ออกมาแล้ว ให้ผู้ปฏิบัติงาน ดำเนินการตรวจวัด ตรวจสอบการสึกหรอของผ้าเบรก ผ้าคลัตช์ ซิล ดังนี้ การเตรียมการและตรวจสอบความปลอดภัย	1.สามารถอธิบายหลักการทำงาน ประเภทของผ้าคลัตช์/เบรก, ลูกปืน ซิล ในระบบเครื่องจักรกลได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย สักดิ์ และปฏิบัติ และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2.	การถอดแยกชิ้นส่วน	2.ตรวจสอบการสึกหรอของผ้าคลัตช์/เบรก ด้วยเครื่องมือวัดได้ อย่างแม่นยำและถูกวิธี	S1				
3.	การตรวจสอบสภาพผ้าคลัตช์/เบรก	3.ตั้งระยะผ้าคลัตช์/เบรก และตรวจสอบสภาพการสึกหรอของ ลูกปืนและซิล ได้ตามขั้นตอนที่กำหนดและปลอดภัย	S2				
4.	การตั้งระยะและประกอบกลับ	4.ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันและการ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนอย่างสม่ำเสมอ	A1				
5.	5.1 การตั้งระยะ อ้างอิงจากคู่มือเครื่องจักร ใช้เกจวัดความหนา (Feeler Gauge) หรือ เครื่องมือที่กำหนด เพื่อตั้งระยะห่างระหว่างผ้าคลัตช์/เบรกและชิ้นส่วนอื่น ๆ ให้ถูกต้องตามค่าที่ระบุ	5.มีรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตรวจสอบและบำรุงรักษา โดยคำนึงถึงความปลอดภัย	A1				
6.	5.2 หล่อลื่น: ทาจาระบีหรือน้ำมันหล่อลื่นบริเวณที่จำเป็นสำหรับลูกปืนหรือชิ้นส่วนที่ต้องการหล่อลื่น การทดสอบการทำงานและการบันทึกผล ประเมินผลและสรุป	6.วินิจฉัยและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการสึกหรอของ ผ้าคลัตช์/เบรก, ลูกปืน และซิล ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงได้		Ap2			

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีข้อกำหนดจุดประสงค์เพื่อให้บรรลุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจในความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเรียนรู้ด้วยความถูกต้อง S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือประเมินเงื่อนไขที่ซับซ้อน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานที่เปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 2.งานเตรียมเครื่องมือเครื่องใช้พิเศษ วิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้อง

งานย่อย 2.1 งานเตรียมความพร้อมการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย เตรียมวัสดุงาน เครื่องมือพิเศษในการวิเคราะห์ข้อขัดข้องก่อนนำไปปฏิบัติงาน  
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายจิตตา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้	
1	ทำความเข้าใจกับงานและเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม	1. อธิบายหลักการทำงานและประเภทของเครื่องมือหลักที่ใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน	K1		1. ใบงาน/ใบประเมินผล
2	ตรวจสอบสภาพภายนอกของเครื่องมือ (Visual Inspection)	2. ระบุและจำแนกความแตกต่างของวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือเบื้องต้นแต่ละชนิด ได้อย่างชัดเจน	K2		การปฏิบัติงานแบบทดสอบ
3	ตรวจสอบการทำงานเบื้องต้นของเครื่องมือ	4. ตรวจสอบสภาพเครื่องมือตามรายการตรวจสอบ (Checklist) ก่อนการใช้งาน ได้อย่างเป็นระบบและครบถ้วนภายในเวลาที่กำหนด		S2	2. แบบสังเกต
4	ตรวจสอบอุปกรณ์เสริมและวัสดุสิ้นเปลืองที่เกี่ยวข้อง	5. ปรับตั้งค่าและประกอบเครื่องมือให้พร้อมก่อนใช้งานได้อย่างถูกต้อง		S2	พฤติกรรม
5	ทำความเข้าใจการตั้งและบำรุงรักษาเบื้องต้น	6. มีความรับผิดชอบในการจัดเก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบเรียบร้อย		A1	3. ถามตอบ
6	จัดเตรียมพื้นที่ทำงานและจัดวางเครื่องมือ:	7. แก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ		Ap2	4. แบบประเมินผล
		8. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการเลือกใช้และเตรียมเครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่แตกต่างกันได้อย่างถูกต้อง		Ap2	การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่รับผิดชอบ หรือไปประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนวิชาคือ วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 2.งานเตรียมเครื่องมือทำไปเครื่องมือพิเศษ วิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้อง

งานย่อย 2.2. งานเตรียมความพร้อมก่อนใช้เครื่องมือพิเศษในการแก้ไขข้อขัดข้อง เวลาฝึก: 5 วัน / จำนวน 35 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ตรียมวิสดงาน เครื่องมือพิเศษในการวิเคราะห์ข้อขัดข้องก่อนนำไปปฏิบัติงาน

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (พ.อ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	ศึกษาคู่มือและข้อมูลเฉพาะของเครื่องมือ	1.อธิบายหลักการทำงานและข้อจำกัดของเครื่องมือพิเศษแต่ละชนิดที่ใช้ในการแก้ไขข้อขัดข้องได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน/ใบประเมินผล
2	ตรวจสอบสภาพทางกายภาพของเครื่องมือ	2.ระบุขั้นตอนการตรวจสอบและบำรุงรักษาเบื้องต้นของเครื่องมือพิเศษเพื่อรักษาประสิทธิภาพและความพร้อมใช้งาน	K2		สาธิต และปฏิบัติ	/มัลติมีเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	การปฏิบัติงาน
3	ตรวจสอบแหล่งพลังงานและระบบเชื่อมต่อ	3.เลือกใช้เครื่องมือพิเศษได้อย่างเหมาะสมกับประเภทของข้อขัดข้องที่เกิดขึ้น		S1			แบบทดสอบ
4	สอบเทียบและตั้งค่าเครื่องมือ	4.ปรับตั้งค่าและทดสอบการทำงานของเครื่องมือพิเศษ ก่อนนำไปใช้งานจริงได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ		S1			2. แบบสังเกต
5	จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานและอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE)	5.แสดงออกถึงความรอบคอบและละเอียดอ่อนในการตรวจสอบสภาพของเครื่องมือพิเศษ		A1			พฤติกรรม
6	ทดสอบการทำงานเบื้องต้นก่อนใช้งานจริง	6.แสดงความรับผิดชอบในการจัดเก็บและดูแลรักษาเครื่องมือพิเศษให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอหลังจากการปฏิบัติงาน		A1			3. ถามตอบ
		7.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า			Ap2		4. แบบประเมินผล
							การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่คาดคิด Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่คาดคิด Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นส่วนจำกัด วิชาชีพการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนวิชาคือ วิทยาลัย เทคนิควิศวกรรม ระดับชั้น ปวช.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 2.งานเตรียมเครื่องมือเครื่องมื่อพิเศษ วิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้อง

งานย่อย 2.3 งานใช้เครื่องมือวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย เตรียมวัสดุงาน เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์ข้อขัดข้องก่อนนำไปปฏิบัติงาน

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	
1	การเตรียมความพร้อมและการตรวจสอบเบื้องต้น เครื่องอุปกรณ์, ตรวจสอบสภาพรถ, ประเมินอาการเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทำงานของเครื่องมือวิเคราะห์ข้อขัดข้องเครื่องยนต์	K1		1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	การเชื่อมต่อเครื่องมือวิเคราะห์ ระบบตำแหน่งพอร์ต OBD-II, เชื่อมต่อสายเคเบิ้ล,เปิดสวิตช์กุญแจ,	2.ระบุฟังก์ชันและข้อจำกัดของเครื่องมือแต่ละประเภทได้อย่างแม่นยำ	K2		
3	การอ่านรหัสข้อขัดข้อง (DTCs) และข้อมูล เปิดเครื่องมือวิเคราะห์บันทึกรหัส,อ่านข้อมูล Data Stream	3.เชื่อมต่อและตั้งค่าเครื่องมือวิเคราะห์ข้อขัดข้องเครื่องยนต์ได้อย่างถูกต้อง		S1	
4	การวิเคราะห์ข้อมูลและตีความตีความรหัสข้อขัดข้อง, วิเคราะห์ Data Stream , เชื่อมโยงข้อมูล	4.วินิจฉัยสาเหตุที่แท้จริงของข้อขัดข้องเครื่องยนต์ได้อย่างแม่นยำ		Ap1	
5	การดำเนินการแก้ไขและทดสอบ วางแผนการแก้ไข, สบรหัสข้อขัดข้อง, ทดสอบระบบ	5.วิเคราะห์รหัสข้อผิดพลาด (DTCs) และข้อมูลสด (Live Data) ที่ได้จากเครื่องมือวิเคราะห์		Ap2	
6	การตรวจสอบหลังการซ่อมและส่งมอบ	6.แสดงความกระตือรือร้นและความละเอียดรอบคอบในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล		A1	
7	ตรวจสอบซ้ำ				
8	ทำความสะอาดพื้นที่				
9	รายงานผล				

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์เพื่อให้ระบุระดับความสามารถไม่ของ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติงานที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่,เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา/ทำงานที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไป และการยก

ผู้เข้ารับการศึกษาที่วิทยาลัย วิทยาลัย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานหลัก 3. งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง

งานย่อย 3.1 งานตรวจสอบโค้ดข้อผิดพลาด (DTC) และข้อมูลจากหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) ด้วยเครื่องสแกนเนอร์ เวลาฝึก: 4 วัน / จำนวน 28 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขข้อขัดข้อง ตรวจสอบบริการระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมการเบื้องต้นและตรวจสอบสภาพรถยนต์ ตรวจสอบสภาพรถ, ตรวจสอบปลั๊ก OBD-II, เตรียมเครื่องสแกนเนอร์	1.อธิบายหลักการเบื้องต้นและตรวจสอบสภาพรถยนต์ และความสัมพันธ์ของการทำงานของระบบ DTC และข้อมูล ECU ได้ อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือ พื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การเชื่อมต่อเครื่องสแกนเนอร์กับรถยนต์	2.เชื่อมต่อและใช้งานเครื่องสแกนเนอร์อ่านและลบ DTC ได้ อย่างถูกต้อง	K2		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังกศุ
3	การระบุข้อมูลรถยนต์และการเข้าสู่ระบบวินิจฉัย เลือกรหัสและรุ่นรถ,เข้าสู่โหมดวินิจฉัย,อ่านข้อมูล Data Stream	3.วิเคราะห์ข้อมูลพารามิเตอร์ต่าง ๆ จากได้อย่างมีประสิทธิภาพ		S2			พฤติกรรม
4	การอ่านและบันทึกโค้ดข้อผิดพลาด (DTC) อ่าน DTC, บันทึกข้อมูล, ตรวจสอบสถานะของ MIL	4.ตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสอบ DTC และข้อมูล ECU เพื่อการวินิจฉัยปัญหาที่ถูกต้องและรวดเร็ว		A1			3. ถามตอบ
5	การวิเคราะห์ข้อมูลจากหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (ECU) และการตีความ DTC	5.มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และฝึกฝนการใช้เครื่อง สแกนเนอร์เพื่อพัฒนาทักษะการวินิจฉัยยานยนต์		A1			4.แบบ ประเมินผล
6	การลบโค้ดข้อผิดพลาดและการตรวจสอบซ้ำ	6.นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยและ แก้ไขปัญหาเบื้องต้นของยานยนต์ที่แสดงอาการผิดปกติ			Ap1		กาปฏิบัติงาน
7	แก้ไขปัญหาและลบ DTC	7.ใช้ข้อมูลจากเครื่องสแกน.นอร์ประกอบ การตัดสินใจในการ แนะนำการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมแก่ลูกค้า			Ap2		
8	ตรวจสอบซ้ำ						
9	รายงานผล						

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตเจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ จะเขียนของสถานที่ทำงานและสิ่งคม A2: การปฏิบัติตามกฎ จะเขียนของสถานที่ทำงานและสิ่งคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด วิชาชีพการช่าง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนวิชาที่ วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึก ร่วมกับ สถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานหลัก 3. งานตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาของระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง

งานย่อย 3.3. งานปรับตั้งค่าพารามิเตอร์หรือโปรแกรมหน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วัตถุประสงค์ของบริการระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะทาง  
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	ศึกษาข้อมูลจำเพาะและวงจรไฟฟ้า	1. อธิบายหลักการทำงาน ของวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ได้	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	2.ระบุชนิดหน้าที่ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกต้องในวงจรไฟฟ้าสัญญาณที่ได้อย่างแม่นยำ	K2		สาธิต และปฏิบัติ	มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	เชื่อมต่อสายเคเบิล, เปิดเครื่องสแกนเนอร์	4.ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้าในการทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างชำนาญ		S1			2. แบบ สังเกต
4	ตรวจสอบเบื้องต้นและระบุอาการ	5. มีความรับผิดชอบ ในการปฏิบัติงานทดสอบวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์		A1			พฤติกรรม
5	ทำการทดสอบวงจรด้วยมัลติมิเตอร์	6. มีความกระตือรือร้น เกี่ยวกับเทคโนโลยีวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์		A1			3. ถามตอบ
6	วัดแรงดันไฟฟ้า วัดแรงดันไฟฟ้าที่ขั้วต่อของเซ็นเซอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ	7. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครื่องยนต์			Ap1		4. แบบ ประเมินผล
7	วัดความต่อเนื่อง	8. พัฒนาวิธีการทดสอบ วงจรไฟฟ้าสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วยิ่งขึ้น			Ap2		การปฏิบัติงาน
8	วิเคราะห์สัญญาณด้วยออสซิลโลสโคป						
	สรุปผลการทดสอบและดำเนินการแก้ไข						
	แก้ไขปัญหา ตรวจสอบซ้ำ รายงานผล						

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกแบบคู่คู่มือ S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับบทบาท ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานเปลี่ยนแปลงตามเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด วิชาชีพการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์  
งานหลัก 4. งานบริการล้อและยางรถยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 4.1 งานตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับปริญญาตรี. วิทยาลัยเทคโนโลยี. วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย  
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศุภิตา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีการประเมิน
			ความรู้	เจตคติ	
1.	การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์	1.อธิบายประเภทของยางรถยนต์และส่วนประกอบสำคัญของยางแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง	K1		1. ใบงาน/ใบประเมินผล
2.	การตรวจสอบเบื้องต้น 2.1 ตรวจสอบสภาพภายนอกของยาง 2.2 ตรวจสอบแรงดันลมยาง 2.3 ตรวจสอบความลึกดอกยาง	2.ตรวจสอบแรงดันลมยางและกระสีกหรือดอกยางตามขั้นตอนมาตรฐานได้อย่างแม่นยำ	K2		ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3.	การตรวจสอบความสึกหรอและการสึกัดปกติ 3.1 ตรวจสอบการสึกหรอของดอกยาง 3.2 ตรวจสอบแก้มยางและไหล่ยาง	3.ดำเนินการตรวจสอบและสลับยางได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการปฏิบัติงาน		S1	2. แบบสังเกต
4.	การถอดล้อ 4.1 คลายข้อต่อล้อ 4.2 ยกรถและถอดล้อ: ใช้แม่แรงยกรถขึ้นและชี้ตำแหน่งรองรับรถเพื่อความปลอดภัย 4.3 ยกรถและถอดล้อจากคานค่อม	4.ตระหนักถึงความสำคัญของการบำรุงรักษายางรถยนต์เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ให้ได้คุณภาพและตรงตามเวลาที่กำหนด		A1	พหุกรรม
5.	การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาล้อเบื้องต้น 5.1 ปลาย 5.2 ถ่วงล้อและสลับยาง	5.รับผิดชอบในการปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพยางรถยนต์ให้ได้คุณภาพและตรงตามเวลาที่กำหนด		A2	3. ถามตอบ
6.	การประกอบกลับและตรวจสอบขั้นสุดท้าย 6.1 ใส่ยางกลับเข้าที่ 6.2 ลดรถลงและขันน็อตล้อให้แน่น 6.3 ตรวจสอบแรงดันลมยางซ้ำ 6.4 ตรวจสอบความเรียบร้อย	6.บำรุงรักษายางรถยนต์ที่เหมาะสมแก่ลูกค้า โดยพิจารณาจากสภาพการใช้งานและประเภทของรถยนต์		Ap1 Ap2	4. แบบประเมินผล การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเตรียมแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับบทบาทและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือไม่ประเด็นที่ขังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนงานช่างที่ วิชาชีพการช่าง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกมักร่วมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 4. งานบริการรถและยางรถยนต์

งานย่อย 4.2 งานถอด-ประกอบสลักยางรถยนต์ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลต้อง ตรวจจับข้อผิดพลาดตรวจสอบสภาพยางรถยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการ ประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมการและอุปกรณ์	1. อธิบายหลักการและเหตุผล ในการถอด-ประกอบและสลักยางรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง 2. ระบุอุปกรณ์และเครื่องมือ ที่ใช้ในการถอด-ประกอบและสลักยางรถยนต์ได้อย่างครบถ้วนและบอกหน้าที่ของแต่ละชิ้นได้ 3. ถอดและประกอบยางรถยนต์ เข้ากับกระทะล้อได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย 4. สลักยางรถยนต์ ตามรูปแบบที่เหมาะสมกับรถแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว 5. มีความรับผิดชอบและความใส่ใจ ในการตรวจสอบสภาพยางและล้อล้อหลังจากการปฏิบัติงาน 6. แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการถอด-ประกอบและสลักยางรถยนต์ได้อย่างเหมาะสม 7. ให้ความสำคัญและอธิบาย ถึงความสำคัญของการสลักยางตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างถูกต้องและเข้าใจง่าย	K1		บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มีดตัดล้อ/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พหุติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	การถอดล้อ ถอดน็อตล้อและล้อออก		K2				
3	ถอดยาง ทำความสะอาด ทำความสะอาดขอบกระทะล้อ ขอบยางให้ปราศจากสิ่งสกปรกและสนิม หล่อลื่น ทาน้ำยาหล่อลื่นหรือสเปรย์ลวดยาง		S1				
4	ประกอบยาง						
5	เติมลมยาง ตามฉลากยางเข้าไปอย่างตามแรงดันที่กำหนด		S2				
6	ตรวจสอบการรั่วซึม: ฉีดน้ำผสมสบู่ที่บริเวณขอบยางและแกนล้อเพื่อตรวจสอบว่ามีฟองหรือรั่วซึมหรือไม่						
7	การถ่วงล้อ (Wheel Balancing) และการสลักยางถ่วงล้อ: นำล้อที่ประกอบยางเรียบร้อยแล้วไปถ่วงบนเครื่องถ่วงล้อ เพื่อให้การหมุนของล้อมีความสมดุล ลดการสั่นสะเทือนขณะขับขี่ สลักยาง: ติดตั้งล้อตามตำแหน่งการสลักยางที่เหมาะสม		A1				
8	การติดตั้งล้อและขันน็อตล้อ ใส่ไปทุกตัว ขึ้นด้วยมือให้แน่นพอประมาณ ลดแรงดัน ลดแรงลมจนรถลื่นมีล้อที่นิ่งทั้งหมด				Ap1		
9.							
10							

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านทักษะ (S) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงานที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทวีชี้อาคารยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

DVE 04-06 (พ.อ.2)

งานหลัก 4. งานตรวจซ่อมล้อและยาง

งานย่อย 4.3 งานตรวจสอบสภาพล้อรถยนต์ เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์, แก้ไขข้อขัดข้อง, ตรวจซ่อมมบริกรรมตรวจสอบสภาพล้อรถยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมอุปกรณ์และพื้นที่	1.อธิบายหลักการทำงานและส่วนประกอบหลักของล้อและยาง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน /	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	การตรวจสอบแรงดันลมยาง	3.ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสื่อมสภาพของล้อและยาง	K2		สาธิต	เครื่องมือเครื่องใช้/ปัญหา	การปฏิบัติงาน
3	เปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่าแรงดันลมยางที่ผู้ผลิตกำหนด	4.ตรวจสอบสภาพดอกยาง ความลึกของร่องยาง และแรงดันลมยาง ได้		S1	และปฏิบัติ	/สไลด์มีเตอร์/เครื่องมือ	แบบทดสอบ
4	ปรับแรงดันลมยางให้อยู่ในค่าที่เหมาะสม หากแรงดันต่ำเกินไปให้เติมลมเพิ่ม หากสูงเกินไปให้ปล่อยลมออกเล็กน้อย	อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด		S2		พื้นฐานในงานช่างยนต์	2. แบบ
5	การตรวจสอบสภาพดอกยางและร่องยาง:	5.ตรวจสอบสภาพดอกยาง ความลึกของร่องยาง และแรงดันลมยาง ได้		S2			สังเกต
6	ใช้เครื่องมือวัดความลึกดอกยาง (หรือสิ่งทดจากสะพานยาง) ตรวจสอบความลึกของร่องยาง หากความลึกน้อยกว่า 1.6 มิลลิเมตร (ตามมาตรฐาน ส่วนใหญ่) ถือว่ายางอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัยและควรเปลี่ยน	อย่างถูกต้องตามมาตรฐานที่กำหนด		A1			พฤติกรรม
7	การตรวจสอบแก้มยางและขอบยาง ตรวจสอบแก้มยางรอบวงว่ามีรอยฉีกขาด, รอยแตก, รอยบวม, หรือรอยบุบหรือไม่มี	6.ตรวจสอบความเสียหายของกระดล้อ รอยร้าว การคดงอ หรือการเสียรูปทรง ได้อย่างละเอียดด้วยสายตาและเครื่องมือที่เหมาะสม					3. ถามตอบ
8	การตรวจสอบกระดล้อ	7.แสดงความรับผิดชอบในการบันทึกผลการตรวจสอบและแจ้งปัญหาที่พบ					4. แบบ
9	ตรวจสอบกระดล้อด้วยสายตาว่ามีรอยบุบ, รอยคด, รอยร้าว, หรือการเสียรูปทรงหรือไม่ โดยเฉพาะบริเวณขอบล้อ การบันทึกผลและรายงาน	8.วิเคราะห์และประเมินสภาพล้อและยางเพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขหรือบำรุงรักษา ได้อย่างเหมาะสมกับประเภทของปัญหา			Ap1		ประเมินผล
		9.แนะนำผู้ใช้งานเกี่ยวกับกระดล้อและยางที่ถูกต้อง เพื่อยืดอายุการใช้งานและเพิ่มความปลอดภัย			Ap2		การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์ไว้ให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะที่เรียนมาใช้ในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะที่เรียนมาใช้ในการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย วิชาลัย เทคนิควิชาชีพ ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

DVE 04-06 (พ.อ.2)

งานหลัก 4. งานตรวจซ่อมล้อและยาง

งานย่อย 4.4 งานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์ เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย มิ.ศร.ระพี.แม่โขงชุดข้อของ.ตรวจซ่อมม.วิ.กร.รง.งานตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์ ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	การรับรถและตรวจสอบเบื้องต้น: รับรถจากลูกค้า: ตรวจสอบข้อมูลรถยนต์ รุ่น ปี และสเปกตามอาการผิดปกติที่เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ ติดตั้งเครื่องมือวัด	1.อธิบายหลักการทำงานและประเภทของเครื่องตั้งศูนย์ถ่วงล้อรถยนต์ ได้ถูกต้อง	K1		บรรยาย สาคิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /ลิตมิติเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	ป้อนข้อมูลและวัดค่าเริ่มต้น ป้อนข้อมูลรถยนต์เข้าสู่ระบบ ทำการ Calibrate วัดค่ามุมล้อเริ่มต้น ระบบจะทำการวัดค่ามุมล้อต่าง ๆ ในปัจจุบันของรถ	2.ระบุสาเหตุหลักของอาการรถยนต์ที่บ่งชี้ถึงปัญหาการตั้งศูนย์ถ่วงล้อ 3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตั้งศูนย์ถ่วงล้อได้อย่างคล่องแคล่วและปลอดภัย 4.ปรับตั้งมุมล้อต่าง ๆ ให้ได้ค่าตามมาตรฐานของผู้ผลิต	K2	S1			
3	ปรับตั้งมุมล้อตามค่ามาตรฐาน วิเคราะห์ค่าที่วัดได้ เปรียบเทียบค่ามุมล้อที่วัดได้	5.มีความละเอียดรอบคอบและใส่ใจในทุกขั้นตอนของการตั้งศูนย์ถ่วงล้อ		S2			
4	กับค่ามาตรฐานที่แสดงไม่ปรกติ Camber (มุมเอียง/หุบ) Caster (มุมเอียง/เง) Toe (มุมโท	6.มีทัศนคติเชิงบวกในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะใหม่ๆ เกี่ยวกับการตั้งศูนย์ถ่วงล้อ 7.วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาการตั้งศูนย์ถ่วงล้อที่ซับซ้อน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		A1			
5	ทดสอบการขับขึ้นและตรวจสอบขั้นสุดท้าย นำรถลงจากแท่นยก เมื่อปรับตั้งค่าต่าง ๆ ครบถ้วนแล้ว นำรถลงจากแท่นยก	8.ให้คำแนะนำและอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับอาการตั้งศูนย์ถ่วงล้อแก่ลูกค้าได้อย่างเข้าใจ		A2	Ap1		
6	ตรวจสอบซ้ำ (หากจำเป็น): หากพบอาการผิดปกติจากการทดสอบการขับ ให้				Ap2		
7	นำรถกลับขึ้นแท่นยกเพื่อตรวจสอบค่าและปรับตั้งซ้ำจนกว่าอาการจะหายไปและได้ค่าตามมาตรฐานที่ถูกต้อง						
7	รายงานผลและส่งมอบรถยนต์ ส่งมอบรถยนต์						

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา/ทำงานที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ง่าย Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานเป็นสถานการณ์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิชาคือ วิทยากร ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกอบรมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 5. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง

งานย่อย 5.1 งานตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System) เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์, แก้ไข, ซ่อมชุดข้อ, ใบการปฏิบัติงาน, ตรวจซ่อมระบบกันสะเทือน (Suspension System)

ชื่อ-สกุล ครูสุภิก หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ (Preparation of Area and Equipment)	1.อธิบายหลักการทํางาน ส่วนประกอบของระบบกันสะเทือนประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน / ใบประเมินผล
2	จัดเตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานให้มีความสะอาด ปลอดภัย และมีแสงสว่างเพียงพอ	2.ถอดประกอบและตรวจสอบชิ้นส่วนระบบกันสะเทือนได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัยตามคู่มือซ่อม	K2	S1	สาธิต และปฏิบัติ	/ไลต์มิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	ศึกษาคู่มือซ่อมรถยนต์รุ่นนั้นๆ อย่างละเอียด	3.ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบกันสะเทือนได้อย่างแม่นยำและถูกต้องตามมาตรฐาน		S2			2. แบบ
4	การตรวจสอบเบื้องต้นและระบุปัญหา (Initial Inspection and Problem Identification) สัมภาษณ์ลูกค้าเกี่ยวกับอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น ตรวจสอบด้วยสายตา อุปกรณ์ในระบบ	4.มีตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบกันสะเทือนอย่างสม่ำเสมอ		S2			สังเกต พฤติกรรม
5	การถอดประกอบชิ้นส่วนที่เสียหาย (Disassembly of Damaged Components)	5.มีความรับผิดชอบและความรอบคอบในการปฏิบัติงานตรงซ่อมระบบกันสะเทือน		A1			3. ถามตอบ
6	การตรวจสอบและประเมินสภาพชิ้นส่วน (Inspection and Assessment of Components)	6.นำความรู้และทักษะในการตรวจสอบระบบกันสะเทือนไปประยุกต์ใช้ในกรณีแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง					4. แบบ
7	การประกอบชิ้นส่วนใหม่และปรับแต่ง (Assembly of New Components and Adjustment)	7.ให้คำแนะนำและอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับบริการรักษาระบบกันสะเทือนแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง					ประเมินผล การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นโมการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทํางาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบเทคนิค S2: ทักษะในการทํางานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือเินประเด็นที่ังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานใหม่เสนอการแก้ไขเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 5. งานตรวจสอบบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง  
งานย่อย 5.2 งานตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยว (Steering System) เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์, แก้ไข, ซ่อมชุดข้อ, โมกการปฏิบัติงาน. (Suspension System)

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์กา หงุจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่			วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ			
1	การรับรถและส่องตามข้อมูลเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทำงานและส่วนประกอบสำคัญของระบบบังคับเลี้ยวแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	K1			บรรยาย	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล	
2	การตรวจสอบสภาพทั่วไปและการทดสอบเบื้องต้น 2.1 ตรวจสอบระดับน้ำมันพาวเวอร์ 2.2 ตรวจสอบรอยรั่วซึม 2.3 ตรวจสอบสภาพยางและช่วงล่างเบื้องต้น 2.4 ทดสอบการบังคับเลี้ยว	2. ตรวจสอบระดับน้ำมันพาวเวอร์ 2.1 ตรวจสอบระดับเลี้ยว 3. ใช้เครื่องมือถอด-ประกอบชิ้นส่วน ของระบบบังคับเลี้ยว, คัด	K2	S1 S2		สาธิต และปฏิบัติ	การปฏิบัติงานแบบทดสอบ	
3	การตรวจสอบด้วยสายตาและการตรวจสอบทางกายภาพยางละเอียด 3.1 ตรวจสอบลูกหมากปลายคันทันชัก (Tie Rod Ends) 3.2 ตรวจสอบลูกหมากแรก (Inner Tie Rods) 3.3 ตรวจสอบบูทยางกันฝุ่น (Dust Boots) 3.4 ตรวจสอบยางหุ้มเพลาขับ 3.5 ตรวจสอบเพลากลางพวงมาลัย	4. ใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือพิเศษในการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบกันสะเทือนได้อย่างแม่นยำและถูกต้องตามมาตรฐาน		S3			2. แบบ สังเกต	
4	การวินิจฉัยและระบุชิ้นส่วนที่เสียหาย 4.1 วิเคราะห์ข้อมูล 4.2 ระบุชิ้นส่วนที่เสียหาย 4.3 ตรวจสอบรหัสข้อผิดพลาด	5. ช่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุด ของระบบบังคับเลี้ยวได้ตามขั้นตอนที่กำหนดและได้มาตรฐาน			A1		3. ตามตอบ	
5	การดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วน 5.1 เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ 5.2 ถอดชิ้นส่วนที่เสียหาย 5.3 ติดตั้งชิ้นส่วนใหม่ 5.4 เติมน้ำมันพาวเวอร์	6. มีความรับผิดชอบและความรอบคอบในการปฏิบัติงานตรวจสอบระบบกันสะเทือน					4. แบบ ประเมินผล	
6	การทดสอบหลังการซ่อมและส่งมอบงาน 6.1 ตรวจสอบข้อ 6.2 ทดสอบการทำงานของระบบ 6.3 ทดสอบขับ	7. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาการตรวจสอบระบบบังคับเลี้ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ					การปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้อื่นๆในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั่วทั้งส่วนจำกัด ทั่วราชอาณาจักร

ผู้เข้ารับบริการระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล  
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 5. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง  
งานย่อย 5.3 งานตรวจซ่อมระบบเบรก (Braking System) เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

แผนการฝึกอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์, แก้ไข, ซ่อมชุดชิ้นงาน, ในภากรปฏิบัติงาน, ตรวจซ่อมระบบกันและเรียวลม (Suspension System)

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	การปฏิบัติ			
1	การรับรถและสอบถามข้อมูลเบื้องต้น 1.1 บันทึกข้อมูลรถ 1.2 สอบถามอาการจากลูกค้าอย่างละเอียด 1.3 จัดบันทึกอาการรถที่ลูกค้าแจ้งลงในใบสั่งซ่อม	1.อธิบายหลักการการทำงานของระบบเบรกประเภทต่างๆ และส่วนประกอบหลักแต่ละส่วนได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน / ใบประเมินผล
2	การตรวจสอบเบื้องต้นและวินิจฉัยปัญหา 2.1 ตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมัน 2.2 ตรวจสอบระดับของระบบเบรกทั้งหมด 2.3 ตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเบรกมือ 2.4 ถอดล้อเพื่อตรวจสอบระบบเบรก 2.5 ตรวจสอบลูกปืนล้อและได้อัพ	2.ระบุสาเหตุของความผิดปกติของระบบเบรก และแนวทางการแก้ไขเบื้องต้นได้อย่างชัดเจน 3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะทางในการตรวจสอบระบบเบรกได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	K2	S1	สาธิต และปฏิบัติ	พื้นฐานในงานช่างยนต์/รถยนต์ฝึกปฏิบัติ	การปฏิบัติงานแบบทดสอบ
3	การวางแผนและเสนอแนะการซ่อม 3.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ 3.2 วางแผนขั้นตอนการซ่อม 3.3 เสนอแนะการซ่อมแก่ลูกค้า	4.ถอดประกอบ ตรวจสอบ และเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบเบรกที่ชำรุดได้ อย่างถูกต้องและมาตามตรรกะของผู้ผลิต		S2			2. แบบสังเกต
4	การดำเนินการตรวจสอบ 4.1 เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ 4.2 ถอดชิ้นส่วนที่ชำรุด 4.3 ทำความสะอาดและตรวจสอบ 4.4 เปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ 4.5 เติมน้ำมัน 4.6 ตรวจสอบระดับน้ำมันเบรกอีกครั้ง	5.มีความรอบคอบ ละเอียดถี่ถ้วน และตระหนักถึงความปลอดภัยสูงสุดในการทำงานกับระบบเบรก		S3	A1		พฤติกรรม
5	การตรวจสอบหลังการซ่อมและทดสอบ 5.1 ตรวจสอบการติดตั้งทั้งหมด 5.2 ทดสอบการเหยียบเบรก	7.วิเคราะห์ปัญหาและวางแผนการตรวจสอบระบบเบรกที่ซับซ้อนได้					3. ตามตอบ
6	การส่งมอบรถและให้คำแนะนำ 6.1 สรุปผลการซ่อม 6.2 ให้คำแนะนำการบำรุงรักษา 6.3 ตอบข้อซักถามของลูกค้า 6.4 ส่งมอบรถคืนลูกค้า	8.ให้คำแนะนำและอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับบริการบำรุงรักษาระบบเบรกแก่ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง			Ap2		4. แบบประเมินผล การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านทัศนคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม เป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือในประเด็นที่ส่งไม่ชัดเจน Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทีวีโซดการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกความร่วมมือกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 5. งานตรวจสอบบำรุงรักษาระบบช่วงล่าง

งานย่อย 5.4 งานตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension Systems) เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย มิติสาระให้แก่วิชาชีพ/วิชาชีพ. ในกรณีของระบบรองรับน้ำหนัก (Suspension System Systems)

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผ.๒)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่			วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	
1	การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทํางานและส่วนประกอบของระบบรองรับน้ำหนักประเภทต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	K1			1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	การตรวจสอบผ้าเบรกและจานเบรก/ดรัมเบรก 2.1ผ้าเบรก 2.2 จานเบรก (สำหรับดิสก์เบรก) 2.3 ดรัมเบรก (สำหรับดรัมเบรก)	2.ตรวจสอบสภาพและถอดประกอบชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนักได้ อย่างถูกวิธีและปลอดภัย	K2			ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	การตรวจสอบคาลิเปอร์เบรก (สำหรับดิสก์เบรก) / แม่พิมพ์เบรก (สำหรับดรัมเบรก)	3.ติดตั้งและปรับตั้งชิ้นส่วนระบบรองรับน้ำหนักภายหลังการซ่อมบำรุงอย่างแม่นยำ		S1		2. แบบ สังเกต สังเกต
4	การตรวจสอบท่อเบรกและสายอ่อนเบรก 4.1ท่อเบรกแข็ง 4.2สายอ่อนเบรก	4.มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก เพื่อความปลอดภัยของผู้ขับขี่		S2		3. ถามตอบ
5	การประกอบชิ้นส่วนและได้ลมเบรก 5.1ประกอบชิ้นส่วน 5.2ได้ลมเบรก (Bleeding)	5.มีความรับผิดชอบในการเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่ถูกต้องเหมาะสมกับงาน		S3	A1	4. แบบ ประเมินผล
6	การทดสอบระบบเบรก 6.1ทดสอบเบ้นเบรก 6.2ทดสอบบนถนน	7.ความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการตรวจวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาในระบบรองรับน้ำหนักในรถยนต์รุ่นต่าง ๆ ได้ 8.วางแผนและดำเนินการซ่อมบำรุงระบบรองรับน้ำหนักได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ			Ap1 Ap2	การปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไปประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนบทวิชา วิชาลัย เทคนิคบ้านค้าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 6. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบขนส่งกำลัง

งานย่อย 6.2 งานตรวจซ่อมบำรุงเพลาคับและเพลากลาง เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับบรายหน่วย วิเคราะห์ แยกแยะ ข้อดีข้อด้อย ในการทำงาน ตรวจซ่อมเพลาคับและเพลากลาง

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบเบื้องต้น เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมือ	1.อธิบายส่วนประกอบและการทำงานของเพลาคับและเพลากลางได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	ตรวจสอบความปลอดภัยของรถ ตรวจสอบอาการเบื้องต้น	2.วิเคราะห์สาเหตุและอาการชำรุดของเพลาคับและเพลากลางได้	K2	S1	สาธิต		2. แบบ สังเกต
3	การถอดเพลาคับและเพลากลาง คลายนอตล้อและยกตัวรถ ระบายน้ำมันเกียร์/น้ำมันเฟืองท้าย ถอดสลักและนอตยึด ถอดเพลากลาง	3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจซ่อมบำรุงเพลาคับและเพลากลางได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย		S2	และปฏิบัติ		3. ถามตอบ
4	การตรวจสอบและวินิจฉัยสภาพชิ้นส่วน ตรวจสอบข้อต่ออ่อน (Universal Joint) และลูกปืนกาทพ (Cross Joint)	4.มีความรับผิดชอบและใส่ใจในรายละเอียดของการทำงานตรงซ่อมบำรุง		A1			4.แบบ ประเมินผล
5	ตรวจสอบเบร็ริงเพลากลาง (Center Bearing)	5.มีตระหนักถึงความสำคัญของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพลาคับและเพลากลาง		A1			การปฏิบัติงาน
6	ตรวจสอบยางหุ้มเพลาคับ (CV Boot) และข้อต่อเพลาคับ (CV Joint)	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเกี่ยวกับเพลาคับและเพลากลาง					
7	การทำความสะอาดและบำรุงรักษา	7. ให้คำแนะนำและเสนอแนวทางการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเพลาคับและเพลากลางแก่ผู้อื่นได้					
8	เปลี่ยนชิ้นส่วนที่ชำรุด						
9	การประกอบเพลาคับและเพลากลางกลับคืนและตรวจสอบชิ้นสุดท้าย						
10	ทดสอบการทำงาน						
11	ทำความสะอาดและจัดเก็บเครื่องมือ						

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่รับผิดชอบ หรือประเมินเริ่มต้นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 6. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง

งานย่อย 6.3 งานตรวจซ่อมปรับตั้งคลัตช์ - สำหรับเกียร์ธรรมดา เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แยกชิ้น ชิ้นส่วนของในภากรปฏิบัติงาน... สัปดาห์เกียรติยศรวมเอา  
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	เตรียมความพร้อมและตรวจสอบเบื้องต้น เตรียมพื้นที่ทำงานและเครื่องมือ ถอดคลัตช์ ถ่ายน้ำมันเกียร์ออก หากจำเป็นต้องถอดเกียร์ลง ถอดชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น แป้นคลัตช์ ชุดลูกปืนคลัตช์ สายคลัตช์ หรือกระบอกคลัตช์	1.อธิบายหลักการทางและส่วนประกอบสำคัญของระบบคลัตช์ สำหรับเกียร์ธรรมดาได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	ตรวจสอบและประเมินสภาพชิ้นส่วนคลัตช์ ตรวจสอบจากคลัตช์ (Clutch Disc) ตรวจสอบทวิคลัตช์ (Pressure Plate) ตรวจสอบลูกปืนคลัตช์ (Release Bearing)	2.ถอดและประกอบชุดคลัตช์ออกจากรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง	K2		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต พฤติกรรม
3	ตรวจสอบและประเมินสภาพชิ้นส่วนคลัตช์ ตรวจสอบจากคลัตช์ (Release Bearing)	3.ปรับตั้งระยะหรือแป้นคลัตช์และตรวจสอบการทำงานของคลัตช์ได้อย่างแม่นยำตามคู่มือซ่อมบำรุง		S1			3. ถามตอบ
4	ประกอบชุดคลัตช์ใหม่ ทำความสะอาดหน้าสัมผัส ติดตั้งจานคลัตช์และทวิคลัตช์	4.มีความรอบคอบและใส่ใจในรายละเอียดขณะปฏิบัติงานซ่อมและปรับตั้งคลัตช์ เพื่อป้องกันความผิดพลาดและอันตราย		A1			4. แบบ ประเมินผล
5	การปรับตั้งและทดสอบการทำงาน เดิมน้ำมันเกียร์ ปรับตั้งระยะหรือแป้นคลัตช์	5.มีความรับผิดชอบในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออย่างถูกต้อง และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน		A1			การปฏิบัติงาน
6	ให้ได้ตามค่ามาตรฐานที่กำหนดคู่มือ โดยทั่วไปจะอยู่ที่ 10-20 มิลลิเมตร หรือตามที่ผู้ผลิตระบุ ทดสอบการทำงานของคลัตช์ ทดลองขับรถ	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาคลัตช์ที่เกิดขึ้นจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			Ap1		
		7. เลือกใช้อะไหล่และน้ำมันคลัตช์ที่เหมาะสมสำหรับการซ่อมบำรุงคลัตช์และประกอบได้อย่างถูกต้อง			Ap1		

**หมายเหตุ** จุดประสงค์รอบคอบด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจตามรู้ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจตามรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งต่าง A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งต่าง A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งต่าง

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือประเมินเริ่มต้นที่ซับซ้อน หรือประเมินการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทางหุ่นส่วนจำกัด วิทยาลัยการยาง

ผู้เข้ารับการศึกษาที่ วิทยาลัย วิทยลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่วงเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 6. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบส่งกำลัง  
งานย่อย 6.4 งานตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์. แก้ไข. ซ่อมชุดข้อ. ในกรณีปฏิบัติงาน. ตรวจซ่อมเกียร์สำหรับเกียร์อัตโนมัติ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การวินิจฉัยเบื้องต้นและการเตรียมความพร้อม	1.อธิบายหลักการทำงานและโครงสร้างของเกียร์อัตโนมัติต่าง ๆ ได้	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	การถอดเกียร์ออกจากตัวรถ	2.ระบุสาเหตุและอาการที่พบบ่อยในระบบเกียร์อัตโนมัติได้	K2		สาธิต	เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	การปฏิบัติงาน
3	การถอดแยกชิ้นส่วนเกียร์และการตรวจสอบ ทำความสะอาดภายนอกเกียร์ ถอดน้ำมันเกียร์และใส่กรอง ถอดตนเองเกียร์ (Valve Body) ถอดลิ้นซ์และชุดเฟืองเกียร์ ตรวจสอบน้ำมันเกียร์ ตรวจสอบสภาพของน้ำมันเกียร์ว่ามีรอยสีหรือเสียหายหรือไม่ ตรวจสอบเทอร์คคอมเวอร์เตอร์ (Torque Converter) บันทึกและจัดเรียงชิ้นส่วน การเปลี่ยนชิ้นส่วนและซ่อมแซม เปลี่ยนชิ้นส่วนที่เสียหาย ซ่อมแซมหรือเปลี่ยน	3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่จำเป็นในการถอดประกอบ ตรวจสอบ และซ่อมแซมเกียร์อัตโนมัติได้อย่างชำนาญ		S1	และปฏิบัติ		แบบทดสอบ
4	การเปลี่ยนชิ้นส่วนและซ่อมแซม เบล็อนชิ้นส่วนที่เสียหาย ซ่อมแซมหรือเปลี่ยน	4.ถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่สึกหรอ และประกอบเกียร์อัตโนมัติกลับเข้าที่ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือซ่อมบำรุง		A1			2. แบบ สังเกต
5	สมองเกียร์ หากสมองเกียร์มีปัญหา อาจต้องทำการซ่อมแซม	5.มีความตระหนักและปฏิบัติตามหลักความปลอดภัยในการทำงานกับระบบเกียร์อัตโนมัติอย่างเคร่งครัด		A1			พฤติกรรม
6	ทำความสะอาดชิ้นส่วน การประกอบเกียร์กลับเข้าที่ ประกอบชิ้นส่วนคู่มือซ่อมบำรุง ชิ้นมือตามค่าแรงบิดที่กำหนด ป้อนดัชนีมือตทุกตัวตามค่าแรงบิดที่ผู้ผลิตกำหนด ตรวจสอบ การเคลื่อนไหวกของชิ้นส่วน การติดตั้งเกียร์กลับเข้าตัวรถและการทดสอบ ติดตั้งเกียร์กลับ.เข้าที่ ติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมด เดิมน้ำมันเกียร์ใหม่	6.มีความละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบและวินิจฉัยปัญหาของเกียร์อัตโนมัติ					3. ถามตอบ
		7.วิเคราะห์และประเมินอาการเสียของเกียร์อัตโนมัติจากข้อมูลที่ได้รับ และวางแผนการซ่อมบำรุงที่เหมาะสมได้			Ap1		4. แบบ ประเมินผล
		8.ดำเนินการทดสอบการทำงานของเกียร์อัตโนมัติหลังการซ่อมแซม เพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความถูกต้องของการซ่อมบำรุง			Ap1		กาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านทักษะ (S) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบรูปร่าง S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปของการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล  
 แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ  
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานผลิต 7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องกล  
 งานย่อย 7.1 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนัก เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไข ข้อขัดข้อง ในกรณีปฏิบัติงานตรวจซ่อมระบบรองรับน้ำหนัก

ชื่อ-สกุล ครูฝึก ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่			วิธีการประเมิน
			ความรู้	เจตคติ	ประยุกต์ใช้	
1	การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการการทำงานและประเภทของเครื่องมือพิเศษ ที่ใช้ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนักได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	การตรวจสอบสภาพทั่วไปของระบบรองรับน้ำหนัก ตรวจสอบด้วยสายตา	2.ระบุสาเหตุและอาการผิดปกติของระบบรองรับน้ำหนัก ที่สามารถแก้ไขได้ ด้วยเครื่องมือพิเศษได้อย่างแม่นยำ	K2		สาธิต และปฏิบัติ	ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	การใช้งานเครื่องมือพิเศษเพื่อวิเคราะห์ปัญหา การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ช่วงล่าง การใช้เครื่องตั้งศูนย์ล้อ การใช้เครื่องสแกน OBD-II	3.แปลผลข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือพิเศษระบบรองรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ		S1		2. แบบ สังเกต
4	การวิเคราะห์ผลและการระบุปัญหา เปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานประมวลผลข้อมูลร่วมกับการตรวจสอบเบื้องต้น ระบุสาเหตุหลักของปัญหา	4.มีรับผิดชอบและละเอียดรอบคอบ ในการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนักด้วยเครื่องมือพิเศษ		A1		พฤติกรรม
5	การวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ไข	5.มีกระตือรือร้นในการเรียนรู้เทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ระบบรองรับน้ำหนัก		A1		3. ถามตอบ
6	ดำเนินการแก้ไขปรับตั้งค่าและปรับแต่ง การทดสอบหลังการแก้ไขและส่งมอบงาน ทดสอบการทำงาน ตรวจสอบด้วยเครื่องมือพิเศษฯ ให้ค่าแม่นยำแก่ลูกค้า ส่งมอบงาน:	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาระบบรองรับน้ำหนักด้วยเครื่องมือพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ			Ap1	4.แบบ ประเมินผล
		7.วิเคราะห์ประเมินนอกการสื่อสารของเรียลไทม์จากข้อมูลที่ได้รับ 8.นำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาและให้คำแนะนำ แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาระบบรองรับน้ำหนักได้อย่างมืออาชีพ			Ap1	กฏปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ควบคุมต้นความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจค่าเป็นในการปฏิบัติงานที่ K2: ความเข้าใจความรู้อันเกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการสื่อสารของS2:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งสม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสิ่งสม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งสมเป็นลักษณะมีสย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือประเมินประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลากับกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่วงเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาเครื่องกลาง งานย่อย 7.2 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไข ข้อผิดพลาดของ ใบการปฏิบัติงาน ตรวจแก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อและยาง ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หงษ์จิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการ ประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและการตรวจสอบเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทํางานประเภทของเครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาระบบกันสะเทือน ล้อ และยาง ได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การเชื่อมต่อและตั้งค่าเครื่องมือพิเศษ การตรวจสอบการคลอนตัว ตรวจสอบแรงดัน รองรับน้ำหนัก ตรวจสอบด้วยสายตา ตรวจสอบการคลอนตัว ตรวจสอบแรงดัน ลมยาง	2.ระบุสาเหตุของปัญหาที่ระบบกันสะเทือน ล้อ และยาง รวมถึง ความสัมพันธ์ของปัญหาเหล่านี้กับข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือพิเศษ	K2		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังกศ พิศกรร ม
3	การใช้งานเครื่องมือพิเศษเพื่อวิเคราะห์ปัญหา การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ช่วงล่าง	3.ใช้และปรับตั้งเครื่องมือพิเศษได้อย่างเหมาะสมกับประเภทของ ปัญหาและรุ่นของยานยนต์		S1			3. ตามตอบ
4	การใช้เครื่องตั้งศูนย์ล้อ การใช้เครื่องสแกน OBD-II การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพิเศษ	4.วิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลจากเครื่องมือพิเศษได้อย่างแม่นยำ		A1			4.แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	การเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานประมวลผลข้อมูลร่วมกับการตรวจสอบเบื้องต้น ระบุสาเหตุหลักของปัญหา	5.ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานเครื่องมือพิเศษและ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด		A1			
6	การวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ไข ดำเนินการแก้ไข ปรับตั้งค่าและปรับตั้ง	6.มีทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับ เทคโนโลยีและเครื่องมือใหม่ๆ ในงานวิเคราะห์แก้ไขปัญหา			Ap1		
6	การทดสอบหลังการแก้ไขและส่งมอบงาน ทดสอบการทํางาน ตรวจสอบด้วย เครื่องมือพิเศษฯ ให้คำแนะนำลูกค้า ส่งมอบงาน:	7.นำข้อมูลที่ได้จากทวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ			Ap1		
		8.ประเมินผลการแก้ไขปัญหและปรับปรุงกระบวนการทํางานให้ดีขึ้นโดยอาศัยข้อมูลย้อนกลับจากเครื่องมือพิเศษ					

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทํางาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทํางานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทํางานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทํางานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่ได้รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาร่วมด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด วิชาชีพการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 7. งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก๊สปัญหาเครื่องกลาง งานย่อย 7.3 งานใช้เครื่องมือพิเศษวิเคราะห์แก๊สปัญหาระบบบังคับค้ำเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ ระบบเบรก เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก๊สเชื้อเพลิง. ในกฎระเบียบปฏิบัติงาน. ตรวจซ่อมระบบบังคับค้ำเลี้ยวการตั้งศูนย์ล้อ. ระบบเบรก

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ หาญจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่			วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ			
1	การเตรียมความพร้อมและการตรวจสอบเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการตรวจสอบสภาพทั่วไปของระบบ	K1			บรรยาย	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล	
2	การเชื่อมต่อและตั้งค่าเครื่องมือพิเศษ การตรวจสอบสภาพตัว ตรวจสอบแรงดันลมยาง	2.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบและปรับตั้งศูนย์ล้อได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัย	K2			สาธิต และปฏิบัติ	ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ	
3	การใช้งานเครื่องมือพิเศษเพื่อวิเคราะห์ปัญหา การใช้เครื่องมือแก๊ส	3.ทำการถอดประกอบ ตรวจสอบ และประกอบชิ้นส่วนของระบบเบรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ		S1			2. แบบ สังเกต	
4	การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพิเศษ	4.มีรับผิดชอบในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับระบบบังคับค้ำเลี้ยว การตั้งศูนย์ล้อ และระบบเบรก โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความถูกต้อง		A1			พฤติกรรม	
5	การวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ไข ดำเนินการแก้ไขปรับตั้งค่าและปรับแต่ง	5.มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองด้านการซ่อมบำรุงระบบบังคับค้ำเลี้ยว การตั้งศูนย์ล้อ และระบบเบรกอย่างต่อเนื่อง		A1			3. ตามตอบ	
6	การทดสอบหลังการแก้ไขและส่งมอบงาน ทดสอบการทำงาน ตรวจสอบด้วยเครื่องมือพิเศษฯ ให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ส่งมอบงาน:	6.วินิจฉัยปัญหาสาเหตุทางการแก้ไขปัญหาระบบบังคับค้ำเลี้ยว การตั้งศูนย์ล้อ และระบบเบรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ			Api		4. แบบ ประเมินผล	
		7.จัดทำรายงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบบังคับค้ำเลี้ยว การตั้งศูนย์ล้อ และระบบเบรกได้อย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ			Api		กาปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมตามความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนอ

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนอ

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาร่วมด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการขยาย

ผู้เข้ารับกรฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบัณฑิต ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกรวมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 7.4 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์. แก้ไข. ซ่อมชุดขับเคลื่อน. มีการปฏิบัติงานซ่อมและส่งมอบรถลูกค้า ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม และการส่งมอบรถลูกค้า	1.อธิบายหลักการและขั้นตอนการทำงานของการซ่อมรถลูกค้า	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	ตรวจสอบใบแจ้งซ่อมและรายงานการซ่อม	2.สามารถขับรถทดสอบเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบต่าง ๆ ได้		S1	สาธิต	เครื่องมือเทอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	การปฏิบัติงานแบบทดสอบ
3	ตรวจสอบสภาพรถเบื้องต้น ทำการตรวจสอบสภาพรถภายนอกและภายในโดยละเอียด เช่น รอยขีดข่วน, ความสะอาด, ระดับของเหลว (น้ำมันเครื่อง, น้ำหล่อเย็น) และการทำงานของระบบไฟส่องสว่าง	3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการตรวจสอบได้		S2	และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต
4	ทดสอบการขับขี่และระบบต่าง ๆ ขับรถทดสอบในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม	4.มีความรับผิดชอบต่อผลงานของตนเอง โดยตรวจสอบงานซ่อมอย่างละเอียดครบรอบก่อนส่งมอบ		A1			พฤติกรรม
5	ใช้เครื่องมือวินิจฉัยเพื่อื่อยืนยันผลรถซ่อม เชื่อมต่อเครื่องมือวินิจฉัย (Diagnostic Tool) เข้ากับรถเพื่อตรวจสอบข้อมูลระบบอิเล็กทรอนิกส์, สปรนซ์ข้อผิดพลาด (DTC) ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการซ่อม และยืนยันว่าไม่มีรหัสข้อผิดพลาดใหม่ปรากฏขึ้น	5.มีทัศนคติเชิงบวกและเป็นมิตรในการสื่อสารกับลูกค้า สามารถอธิบายผลการซ่อมและชี้แจงความรู้และทักษะเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้น		A1			3. ถามตอบ
6	จัดเตรียมและทำความสะอาดรถ เมื่อยืนยันว่ารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์แล้ว ให้ทำความสะอาดรถทั้งภายในและภายนอกในส่วนที่จำเป็น	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการทำงานของรถได้อย่างรวดเร็ว					4. แบบ ประเมินผล
7	ส่งมอบรถให้ลูกค้า อธิบายให้ลูกค้าทราบถึงรายการซ่อมที่ดำเนินการไป, ผลการทดสอบ และให้คำแนะนำเกี่ยวกับกรบำรุงรักษาที่จำเป็น	7.จัดการเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมและการส่งมอบรายงานการตรวจสอบสภาพรถ ได้อย่างถูกต้อง			Ap1		การปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้อกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือโน้มนำประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิควิชาการ ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 8.1 งานใช้เครื่องมือวินิจฉัยวิเคราะห์ระบบส่งกำลังรถยนต์ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง  
 ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไข ข้อขัดข้อง ตรวจซ่อมอุปกรณ์เครื่องยนต์เครื่องมีเครื่องยนต์วิเคราะห์ที่มีเหตุ  
 ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถ		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและการตรวจสอบเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทํางานและประเภทของเครื่องมือวินิจฉัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาในระบบส่งกำลังรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย สาคิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การเชื่อมต่อและตั้งค่าเครื่องมือพิเศษ การตรวจสอบการคลอนตัว ตรวจสอบแรงดันรองรับน้ำหนัก ตรวจสอบด้วยสายตา ตรวจสอบการคลอนตัว ตรวจสอบแรงดันลมยาง	2.ระบุรหัสข้อบกพร่อง (DTC) ที่เกี่ยวข้องกับระบบส่งกำลังรถยนต์ และเข้าใจความหมายของรหัสนั้น	K2				2. แบบ สังกศู พดติกรรม
3	การใช้งานเครื่องมือพิเศษเพื่อวิเคราะห์ปัญหา การใช้เครื่องมือพิเศษ OBD-II	3.เชื่อมต่อและใช้งานเครื่องมือวินิจฉัยกับระบบส่งกำลังรถยนต์ ได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอนที่กำหนด		S1			3. งามตอบ
4	การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพิเศษ	4.อ่านและวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องมือวินิจฉัยระบบส่งกำลังรถยนต์ ได้อย่างแม่นยำ		A1			4.แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	เปรียบเทียบค่าที่วัดได้กับค่ามาตรฐานประมวลผลข้อมูลร่วมกับการตรวจสอบเบื้องต้น ระบุสาเหตุหลักของปัญหา	5.มีความละเอียดรอบคอบและใส่ใจในความปลอดภัย		A1			
6	การวางแผนและดำเนินการแก้ไขปัญหา กำหนดแนวทางการแก้ไข ปรับตั้งค่าและปรับแต่ง	6.มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะ			Ap1		
6	การทดสอบหลังการแก้ไขและส่งมอบงาน ทดสอบการทำงาน ตรวจสอบด้วยเครื่องมือพิเศษซ้ำ ให้คำแนะนำแก่ลูกค้า ส่งมอบงาน:	7.ประยุกต์ใช้เครื่องมือวินิจฉัยเพื่อระบุสาเหตุและแนวทางการแก้ไข			Ap1		
		8.เขียนรายงานผลการวินิจฉัยปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไข					

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านทักษะ (S) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้  
**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน  
**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน  
**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย  
**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทางหุ่นส่วนจำกัด วิทยาลัยการช่าง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 8. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง งานย่อย 8.2 งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ ช่างเวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์, แก้ไข, ซ่อมชุดข้อเหวี่ยง, ตรวจสอบมิเตอร์ที่มีปัญหาในระบบส่งกำลังรถยนต์เครื่องมีอิทธิพลวินิจฉัยวิเคราะห์ปัญหา

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ			
1	การเตรียมการและประเมินสถานการณ์เบื้องต้น	1.อธิบายหลักการปฏิบัติงานของระบบส่งกำลังรถยนต์และระบุประเภทของชิ้นส่วนที่มีก็จะชำรุดได้ถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มัลติมิเตอร์/ เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	รับแจ้งอาการและสอบถามข้อมูล ตรวจสอบความปลอดภัย เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	2.ถอดประกอบและประกอบชิ้นส่วนระบบส่งกำลังรถยนต์ตามขั้นตอนที่กำหนดได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง	K2		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต พฤติกรรม
3	การวินิจฉัยและระบุชิ้นส่วนที่ชำรุด ทดสอบการทำงานเบื้องต้น ตรวจสอบด้วยสายตาและเครื่องมือ ใช้เครื่องมือวิเคราะห์	3.ใช้เครื่องมือเฉพาะทางและอุปกรณ์ทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงระบบส่งกำลังได้อย่างชำนาญ		S1			3. ถามตอบ
4	การถอดชิ้นส่วนที่ชำรุด ถ่ายของเหลว ถอดสายไฟและท่อ คลายนอตและโบลต์ ถอดชิ้นส่วน การทำความสะอาดและตรวจสอบชิ้นส่วนโดยรอบ ทำความสะอาดพื้นที่ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้อง เตรียมพร้อมสำหรับติดตั้งชิ้นส่วนใหม่	4.มีตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามคู่มือการซ่อมบำรุงและมาตรการความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด		S2			4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	การติดตั้งชิ้นส่วนใหม่ ติดตั้งชิ้นส่วนใหม่ ชิ้นนอตและโบลต์ เชื่อมต่อสายไฟและท่อ	5.มีความรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพงานซ่อมและให้ความสำคัญกับการทำงานเป็นทีม		A1			
6	การตรวจสอบหลังการติดตั้งและการทดสอบการทำงาน เติมน้ำมันและฟลู	6.เลือกใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับรุ่นของรถยนต์และประเภทของความเสียหายที่พบ		A1			
7	การตรวจสอบการรั่วซึม ทดสอบการทำงาน สบรหัสข้อผิดพลาด ทดสอบการขับขี่	7.แก้ปัญหาเฉพาะหน้าหรือความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการซ่อมแซมได้อย่างมีประสิทธิภาพ			Ap1		

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านทักษะ (S), ด้านทักษะ (S), ด้านทักษะ (S) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับฝึกมาใช้ในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดไปด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทางหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิกบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 8. งานวินิจฉัยแก้ไขปัญหาระบบส่งกำลัง งานย่อย 8.3 งานทดสอบการทำงานหลังการซ่อม การส่งมอบรถลูกค้า เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ปัญหาแนวทางตั้งถ่วงซ่อม.ระบบส่งกำลัง.วิเคราะห์หมักไขปัญหาหม้อน้ำส่งมอบรถ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หงุจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ			
1	เตรียมความพร้อมก่อนทดสอบ	1.อธิบายขั้นตอนการทดสอบการทำงานของรถยนต์	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	ทดสอบการทำงานเบื้องต้น (Static Test)	2.ดำเนินการทดสอบการทำงานของรถยนต์ หลังการซ่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม	S1		สาธิต		ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	ทดสอบการขับ (Road Test)	3.สาธิตวิธีการส่งมอบรถยนต์ ให้กับลูกค้าพร้อมอธิบายรายละเอียดงานซ่อมและการบำรุงรักษาที่จำเป็นได้อย่างชัดเจน	S2		และปฏิบัติ		ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
4	ตรวจสอบผลการทดสอบและการแก้ไขเพิ่มเติม	4.ตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจสอบคุณภาพ และความปลอดภัยของรถยนต์ก่อนส่งมอบให้ลูกค้า		A1			สังเกต พฤติกรรม
5	ทำความสะอาดและเตรียมความพร้อมส่งมอบ	5.แสดงออกถึงความกระตือรือร้นและทัศนคติเชิงบวก ในการให้บริการ และให้ข้อมูลแก่ลูกค้า เพื่อสร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่น		A1			3. ถามตอบ
6	อธิบายรายละเอียดงานซ่อม-อธิบายรายละเอียดงานซ่อมที่ได้ดำเนินการไป	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ ในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนระหว่างการทดสอบการทำงานของรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					4.แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
7	แนะนำการใช้งานและบำรุงรักษา- แนะนำการใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของรถ	7.นำเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ ทดสอบและส่งมอบรถยนต์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความพึงพอใจของลูกค้า					
8	ตอบข้อสงสัย ตอนคำถามและข้อสงสัยของลูกค้าอย่างเป็นมิตรและมีอาชีพ						

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนากิจกรรมปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดไปด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล  
แผนการฝึกที่ร่วมกับสถานประกอบการ  
อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานผลิต 9. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์  
งานย่อย 9.1 งานตรวจวัดวิเคราะห์กำลังอัดเครื่องยนต์ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขข้อผิดพลาดของเครื่องยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	เตรียมความพร้อมก่อนทดสอบ	1.อธิบายหลักการการทำงานของเครื่องยนต์สันดาปภายในและผลกระทบของกำลังอัดที่มีต่อประสิทธิภาพของเครื่องยนต์	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	ทดสอบการทำงานเบื้องต้น (Static Test) เตรียมเครื่องยนต์ อุ่นเครื่องยนต์	2.ระบุและเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือวัดกำลังอัด.เครื่องยนต์ที่เหมาะสมกับประเภทของเครื่องยนต์และสถานการณ์การทำงานได้อย่างถูกต้อง	K2		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต
3	สตาร์ทเครื่องยนต์และปล่อยให้เครื่องยนต์ทำงานจนอุณหภูมิทำงานปกติ (สังเกตจากเกจวัดอุณหภูมิ)	3.เตรียมความพร้อมของเครื่องยนต์และติดตั้งอุปกรณ์วัดกำลังอัด เครื่องยนต์ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ		S1			3. ตามตอบ
4	ดับเครื่องยนต์และถอดเข็มวัดของเกจตรวจเช็คความ	4.ดำเนินการวัดกำลังอัดเครื่องยนต์และอ่านค่าที่ได้จากเกจวัดกำลังอัดได้อย่างแม่นยำ พร้อมทั้งบันทึกผลการทดสอบอย่างเป็นระบบ		S2			4.แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	ออก เพื่อป้องกันการสทาร์ทเครื่องยนต์โดยไม่ตั้งใจขณะปฏิบัติงานและเพื่อความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้า	5.ตระหนักและปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอันตรายต่อตนเอง ผู้อื่น และอุปกรณ์		A1			
6	ระบบแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิง (ถ้าจำเป็น): สำหรับเครื่องยนต์บางรุ่น อาจจำเป็นต้องระบายแรงดันน้ำมันเชื้อเพลิงออกจากระบบ เพื่อป้องกันการฉีกฉีกน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่กระบอกสูบ	6.วิเคราะห์และประเมินผลค่ากำลังอัดที่ได้ เครื่องยนต์และระบุสาเหตุของปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างมีเหตุผล		A1			
7	ถอดหัวเทียนออกทั้งหมด: ใช้ประแจถอดหัวเทียนที่เหมาะสม ค่อยๆ ถอดหัวเทียนออกจากทุกกระบอกสูบ วางหัวเทียนในที่ที่ปลอดภัยและเรียงลำดับตาม	7.เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกำลังอัดเครื่องยนต์ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ			Ap1		
8	กระบอกสูบเพื่อป้องกันการสลับตำแหน่ง						
9	ถอดหัวสปีน้ำมันเชื้อเพลิง หรือถอดหัวค้อยล์จุดระเบิด						

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความเป็นไปในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบคู่มือ S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำความเข้าใจความหมาย สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือไม่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์เปลี่ยนแปลงตลอดเวลารวดเร็วด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกซ้อมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิควิชาลัย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกซ้อมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 9. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์  
งานย่อย 9.2 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบจุดระเบิด เวลาฝึก: 2 วัน / จำนวน 14 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ระบบจุดระเบิด

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการการทำงานของระบบจุดระเบิด	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์, ตรวจสอบความปลอดภัย	2.ระบุสาเหตุและอาการเสียของที่พบของระบบจุดระเบิด และระบบจุดระเบิดได้	K2	S1	สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต พฤติกรรม
3	การตรวจสอบระบบจุดระเบิด	3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษในการตรวจสอบค่าการทำงานของระบบจุดระเบิดและระบบจุดระเบิดได้อย่างถูกต้องตามคู่มือ		S2			3. ถามตอบ
4	การตรวจสอบเทอร์โบชาร์จเจอร์/ซูเปอร์ชาร์จเจอร์	4.ถอดประกอบ, ตรวจสอบ, ทำความสะอาด ปรับแต่งอุปกรณ์ในระบบจุดระเบิดและระบบจุดระเบิด ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย		A1 A2			4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	การทำความสะอาดและปรับแต่ง	5.บำรุงรักษาและปรับแต่งระบบจุดระเบิดและระบบจุดระเบิดได้					
6	ทำความเข้าใจและอุปกรณ์อื่น ๆ, ปรับตั้งระยะห่างเข็มหัวเทียน	6.มีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงานปรับแต่งอุปกรณ์ พร้อมปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยและใช้เครื่องมืออย่างถูกวิธี			Ap1		
7	การประกอบกลับและการตรวจสอบขั้นสุดท้าย	7.วิเคราะห์ปัญหาและตัดสินใจเลือกวิธีการปรับแต่งหรือแก้ไขระบบจุดระเบิดและระบบจุดระเบิดที่เหมาะสมได้			Ap1		
8	การทดสอบการขับขี่และการส่งมอบ	8.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการบำรุงรักษาแก้ไขข้อบกพร่องระบบจุดระเบิดและระบบจุดระเบิดในรถยนต์รุ่นต่าง ๆ ได้					

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (S), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเรียนรู้ที่จะทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือใหม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาร่วมด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไข้อคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบะบพทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิควิชาการระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึก ร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 9. งานตรวจจัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์  
งานย่อย 9.3 งานปรับแต่งอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย มุ่งกระชับ: แก้ไขอุปกรณ์ระบบหล่อลื่น.ระบบระบายความร้อน

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีการประเมิน
			ความรู้	เจตคติ	
1	การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์	1.อธิบายหลักการทํางานและส่วนประกอบสำคัญของ ระบบหล่อลื่น และ ระบบระบายความร้อน ได้อย่างถูกต้อง	K1		1. ใบงาน/ใบประเมินผล
2	การตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันหล่อลื่น	2.ตรวจสอบระดับและสภาพของน้ำมันหล่อลื่น และนำหล่อลื่นได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน	S1		ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	การตรวจสอบระดับและสภาพน้ำมันหล่อลื่น	3.ถอดประกอบทำความสะอาดชิ้นส่วนพื้นฐานของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อนได้	S2		2. แบบสังเกต พฤติกรรม
4	การตรวจสอบรอยรั่วและสภาพฟอยาง	4.มีความรับผิดชอบความระมัดระวังในการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อน		A1	3. ถามตอบ
5	4.1 ตรวจสอบรอบๆ เครื่องยนต์และดีท็อกกรก 4.2 ตรวจสอบท่ออย่างต่าง ๆ	5.มีความระมัดระวังในกาบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อนอย่างต่อเนื่อง		A2	4. แบบประเมินผล
6	การเติมน้ำมันหล่อลื่น 5.1 การเติมน้ำมันหล่อลื่น 5.2 การเติมน้ำมันหล่อลื่น การบันทึกข้อมูลและการรายงาน 6.1 บันทึกผลการตรวจสอบ ลงในสมุดบันทึกหรือแบบฟอร์มที่กำหนด 6.2 รายงานความผิดปกติ	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะระบบหล่อลื่นและระบบระบายความร้อนในสถานประกอบการได้		Ap1 Ap1	การปฏิบัติงาน

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (S), ด้านทักษะ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในของ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทํางาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทํางานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทํางานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานทํางานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทํางานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทํางานและสังคม เป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาทํางานที่รับผิดชอบ หรือเป็นประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอบรมหลักสูตรสถานประกอบการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมวิชาคือ วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกอบรมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 9. งานตรวจวัดปรับแต่งอุปกรณ์ของเครื่องยนต์

งานย่อย 9.4 งานวิเคราะห์สภาพไอเสียอุปกรณ์ของเครื่องยนต์ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก๊สไอเสียเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือของเครื่องยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หงษ์จิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่			วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	
1	การเตรียมความพร้อมก่อนการวิเคราะห์	1.อธิบายองค์ประกอบหลักของไอเสียรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง	K1			1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	การติดตั้งอุปกรณ์และตั้งค่าเริ่มต้น	2.ระบุชื่อและอธิบายหน้าที่ของอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ไอเสียได้อย่างถูกต้อง	K2			
3	การอุ่นเครื่องและปรับสภาพเครื่องยนต์	3.เชื่อมต่อและใช้งานเครื่องวิเคราะห์ไอเสีย รวมถึงการปรับตั้งค่าต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องตามคู่มือการใช้งาน		S1		
4	การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์เบื้องต้น	4.บันทึกค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ไอเสีย และสามารถแปลผลข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประเมินผลการทำงานของเครื่องยนต์ได้		S2		
5	การแปลผลและการวินิจฉัยปัญหา	5.มีความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของวิเคราะห์ไอเสียในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ การสวมลพิษ และความปลอดภัยในการทำงาน		A1		
6	การแก้ไขปัญหาลงและตรวจสอบซ้ำ	6.มีความรอบคอบและปฏิบัติตามขั้นตอนการวิเคราะห์ไอเสียอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและปลอดภัย 7.ใช้ข้อมูลไอเสียที่ได้มาวิเคราะห์และวินิจฉัยปัญหาระบบเครื่องยนต์ที่เกี่ยวข้องกับการเผาไหม้เชื้อเพลิง 8.เสนอแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาที่ตรวจพบจากการวิเคราะห์ไอเสียได้		A2	Ap1 Ap1	

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีข้อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความเข้าใจความถี่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือประเมินการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งหุ้นส่วนจำกัด ทั่วไปโครงการงาน

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล แผนการฝึกกรรมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานย่อย 10.1 งานตรวจเช็คปริมาณชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม เวลาฝึก: 4 วัน / จำนวน 28 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขตรวจเช็คปริมาณชนิดลูกสูบ ชนิดไดอะแฟรม

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	ตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป	1.อธิบายหลักการทํางานเบื้องต้นและส่วนประกอบสำคัญของบีลเม ชนิดลูกสูบและชนิดไดอะแฟรมได้อย่างถูกต้อง 2.ระบุสาเหตุที่พบบ่อยของความผิดปกติของบีลเมแต่ละชนิดได้ 3.ใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบเช็คบีลเมได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัยตามคู่มือปฏิบัติงาน 4.ตรวจเช็คสภาพบีลเมตามขั้นตอนที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน 5.มีความตระหนักถึงความสำคัญของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งานของบีลเมและลดโอกาสการเกิดความเสียหาย 6.มีความรับผิดชอบและความรอบคอบในการปฏิบัติงานตรวจเช็คบีลเม เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น 7.วิเคราะห์ผลการตรวจเช็คแก้ไข้ปัญหาเบื้องต้นสำหรับความผิดปกติที่ตรวจพบในบีลเมชนิดลูกสูบและชนิดไดอะแฟรม 8.เสนอแนะแนวทางการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของบีลเมในระยะยาว	K1		บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น		K2	S1			
3	ตรวจสอบสภาพไส้กรองอากาศเข้า						
4	ตรวจสอบระบบระบายน้ำในถังพักลม 4.1ระบายน้ำทิ้ง 4.2ตรวจสอบการอุดตัน						
5	ตรวจสอบการทำงานของวาล์วและสวิตช์แรงดัน 5.1ทดสอบวาล์วนิรภัย 5.2ตรวจสอบสวิตช์แรงดัน						
6	ทดสอบการทำงานและสังเกตความผิดปกติ 6.1จ่ายไฟเข้าบีลเม 6.2สังเกตเสียงการทำงาน 6.3ตรวจสอบแรงดัน 6.4ตรวจสอบการสั่นสะเทือน						

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมตามความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในของ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K2: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลื่อนแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้องSS3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งหุ้นส่วนจำกัด ทีวีโฮตการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกความร่วมมือกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 10.2 งานตรวจซ่อมมหาสมรฐานอุปกรณ์ระบบอัตโนมัติ เวลาฝึก: 4 วัน / จำนวน 28 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์: แก้ไขตรงจุดซ่อมมหาสมรฐานอุปกรณ์ระบบอัตโนมัติ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่งช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	การประยุกต์ใช้			
1	ตรวจสอบสภาพภายนอกทั่วไป	1.อธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นและส่วนประกอบสำคัญของปั๊มลมชนิดลูกสูบและชนิดไดอะแฟรมได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น	2.ระบุสาเหตุที่พบบ่อยของความผิดปกติของปั๊มลมแต่ละชนิดได้	K2	S1	สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต
3	ตรวจสอบสภาพไส้กรองอากาศเข้า	3.ใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์ตรวจสอบเช็คปั๊มลมได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัยตามคู่มือปฏิบัติงาน		S2			พฤติกรรม
4	ตรวจสอบระบบระบายน้ำในถังพักลม 4.1ระบายน้ำทิ้ง 4.2ตรวจสอบการอุดตัน	4.ตรวจเช็คสภาพปั๊มลมตามขั้นตอนที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน		A1			3. ถามตอบ
5	ตรวจสอบการทำงานของเธอกลและสวิตซ์แรงดัน 5.1ทดสอบวาล์วรีรัย 5.2ตรวจสอบสวิตซ์แรงดัน	5.มีความตระหนักถึงความสำคัญของการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งานของปั๊มลมและลดโอกาสการเกิดความเสียหาย		A2			4. แบบ ประเมินผล
6	ทดสอบการทำงานและสังเกตความผิดปกติ 6.1จ่ายไฟเข้าปั๊มลม 6.2สังเกตเสียงการทำงาน 6.3ตรวจสอบแรงดัน 6.4ตรวจสอบการสั่นสะเทือน	6.มีความรับผิดชอบและความรอบคอบในการปฏิบัติงานตรงจุดเป็มลม เพื่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น 7.วิเคราะห์ผลการตรวจเช็คแก๊สปัญหาเบื้องต้นสำหรับความผิดปกติที่ตรวจพบในปั๊มลมชนิดลูกสูบและชนิดไดอะแฟรม 8.เสนอแนะแนวทางการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของปั๊มลมในระยะยาว			Ap1		การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในของ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K2: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือประเมินการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการขยาย

แผนการฝึก ร่วมกับ สถานประกอบการ

ผู้เข้ารับการฝึก กระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 10. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดอากาศในงานช่างยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 10.3. งานติดตั้งซ่อมบำรุงรักษาระบบอัด เวลาคือ: 4 วัน / จำนวน 28 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก๊วไฮดรอลิกของหม้อไอน้ำประเภทหม้อต้มน้ำร้อน

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หุจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่			เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	เจตคติ		
1	การสำรวจและวางแผน	1.อธิบายหลักการปฏิบัติงานและส่วนประกอบสำคัญของระบบอัดได้	K1			1. ใบงาน/ใบประเมินผล	1. ใบงาน/ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบสังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4.แบบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	การเตรียมอุปกรณ์และพื้นที่ 2.1 จัดทำอุปกรณ์และเครื่องมือ 2.2 เตรียมพื้นที่ติดตั้ง	2.ระบุประเภทของข้อบกพร่องที่พบบ่อยในระบบอัดและสาเหตุของปัญหาเหล่านั้นได้	K2			บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	
3	การติดตั้งและเชื่อมท่อระบบ 3.1 ติดตั้งปั๊มลมและถังพักลม 3.2 ติดตั้งชุดกรองลมและเครื่องทำลมแห้ง 3.3 ติดตั้งท่อลมและเชื่อมต่อ	3.ติดตั้งระบบอัดตามคู่มือและมาตรฐานความปลอดภัยได้อย่างแม่นยำ		S1			
4	การทดสอบระบบและการปรับตั้ง 4.1 ทดสอบการรั่วไหล 4.2 ทดสอบแรงดันและประสิทธิภาพ	4.ซ่อมบำรุงรักษาระบบอัดตามแผนงานได้อย่างถูกต้อง		S2	A1		
5	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Planned Maintenance)	5.มีความตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานรักษาระบบอัดเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพการผลิต			A2		
6	การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น 6.1 วินิจฉัยปัญหาเบื้องต้น 6.2 ดำเนินการซ่อมแซม บันทึกการซ่อมบำรุง	6.มีกระตือรือร้นในการเรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ หรือแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบอัด			Ap1		
		7.วิเคราะห์และวินิจฉัยปัญหาของระบบอัดที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการจริง และเสนอแนวทางการแก้ไข			Ap1		
		8.พัฒนาแผนการบำรุงรักษาระบบอัดให้เหมาะสมกับสภาพการใช้งานและข้อกำหนดของสถานประกอบการได้					

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาดำเนินการที่หลากหลาย



แผนการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉินสถานการณ์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทีวีซอกการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมเป็นวิทยากร วิทยากร วิทยากร ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ งานย่อย 11.1 งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ไฟสัญญาณ เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 49 ชั่วโมง

แผนการฝึกซ้อมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขวงจรซ่อมระบบไฟสัญญาณในรถยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ			
1	การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้น	1.อธิบายส่วนประกอบ, วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น, และหน้าที่การทำงานของระบบไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณในสถานประกอบการได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การติดตั้งและไฟฟ้าและยืนยันการปลอดภัยงาน	2.จำแนกประเภทความเสียหายที่พบบ่อย และระบุสาเหตุที่เป็นไปได้ของความปลอดภัยเหล่านั้นได้	K2		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สิ่งกฏ ทัศนกรรม
3	การตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้น	3.เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณได้อย่างเหมาะสม		S1			3. ถามตอบ
4	การตรวจสอบหลอดไฟ/อุปกรณ์ให้แสงสว่าง, ตรวจสอบสวิทช์ การหาสาเหตุของปัญหาด้วยเครื่องมือวัด	4.ดำเนินการขั้นตอนการตรวจสอบระบบไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณตามขั้นตอนที่กำหนดได้		S2			4.แบบ ประเมินผล
5	วัดค่าความต้านทาน (Resistance) ของหลอดไฟ/ขดลวด, วัดค่าแรงดันไฟฟ้า (Voltage) ที่จุดต่าง ๆ, ตรวจสอบความต่อเนื่อง (Continuity) ของสายไฟ	5.มีความตระหนักและให้ความสำคัญกับความปลอดภัยในการทำงาน		A1 A2			5. ประเมินผล
6	ตรวจสอบความต่อเนื่อง (Continuity) ของสายไฟ	6.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ					6.แบบ ประเมินผล
7	เปลี่ยนหลอดไฟ/อุปกรณ์ให้แสงสว่างที่ชำรุด	7.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาความผิดปกติของระบบไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณได้อย่างเป็นขั้นตอน					7.แบบ ประเมินผล
8	แก้ไขหรือเปลี่ยนสายไฟที่เสียหาย	8.เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงระบบไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น					8.แบบ ประเมินผล

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับปัญหา K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A4: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาร่วมด้วยเวลาที่หลากหลาย





แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นส่วนจำกัด วิชาชีพการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาการระบบไฟฟ้าในรถยนต์ งานย่อย 11.3 งานตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 49 ชั่วโมง

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์: แก้ไขตรวจซ่อมความตรงของเฟืองไฟฟ้าตัวถัง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและตัวถังในรถยนต์ ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ	
1	การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบความปลอดภัยเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทำงาน ของระบบไฟฟ้าตัวถังและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง	K1		1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	การรับเรื่องและสอบถามข้อมูลเบื้องต้นจากลูกค้า	2.วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นกับระบบไฟฟ้าตัวถัง และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกได้	K2		การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
3	การตรวจสอบเบื้องต้นและวิเคราะห์สาเหตุ, ตรวจสอบแรงดันและกระแสไฟฟ้า	3.ใช้เครื่องมือวัดทดสอบการตรวจสอบระบบไฟฟ้าตัวถังและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย		S1	2. แบบ สังเกต
4	การวินิจฉัยและระบุสาเหตุของปัญหาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า ศึกษาแผนภาพวงจรไฟฟ้าของรถยนต์รุ่นนั้น ๆ เพื่อทำความเข้าใจการทำงานของระบบที่เกี่ยวข้อง	4.ถอด-ประกอบชิ้นส่วนระบบไฟฟ้าตัวถังและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่กำหนดได้		S2	พหุกิจกรรม
5	การดำเนินการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วน ถอดประกอบชิ้นส่วน ปฏิบัติตามขั้นตอนการถอดประกอบชิ้นส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างระมัดระวัง	5.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ			3. ตามตอบ
6	การทดสอบการทำงานและตรวจสอบความเรียบร้อย ทดสอบการทำงาน หลังจากซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนแล้ว ให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าตัวถังและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ได้รับการซ่อมบำรุง	6.วินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบไฟฟ้าตัวถังและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในรถยนต์		A1	4. แบบ ประเมินผล
7	การทดสอบการทำงานและตรวจสอบความเรียบร้อย ทดสอบการทำงาน หลังจากซ่อมแซมหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนแล้ว ให้ทำการทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าตัวถังและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ได้รับการซ่อมบำรุง	7.เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงระบบไฟฟ้าส่องสว่างและไฟสัญญาณให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น			การปฏิบัติงาน
8	ตรวจสอบความสะอาดพื้นที่			Ap1	
				Ap2	

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อยู่ที่เกี่ยวกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการสืบค้นข้อมูล A2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S2: ทักษะในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งศรัทธา A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสิ่งศรัทธา A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งศรัทธา

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาร่วมด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วไปและการขยาย

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 11. งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ งานย่อย 11.4 งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์ เวลาฝึก: 6 วัน / จำนวน 42 ชั่วโมง

แผนการฝึก ร่วมกับสถานประกอบการ

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์: แก้ไขตรวจซ่อม บำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตกร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การตรวจสอบเบื้องต้นและความปลอดภัย	1.อธิบายหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน /	1. ใบงาน/
2	จอตอร์บนพื้นทราบบและปลอดภัย	2.วิเคราะห์อาการผิดปกติของระบบไฟฟ้าในรถยนต์เบื้องต้นได้	K3		สาธิต	เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	ใบประเมินผล
3	ตัวเครื่องย่นและถอดกุญแจ	3. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทดสอบระบบไฟฟ้าในรถยนต์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	S1		และปฏิบัติ	/มัลติมิเตอร์/เครื่องมือ	การปฏิบัติงาน
4	ตรวจสอบสภาพสายไฟและขั้วแบตเตอรี่เบื้องต้น, การตรวจสอบแบตเตอรี่	4.ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาลัดวงจรของระบบไฟฟ้าในรถยนต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	S2			พื้นฐานในงานช่าง	แบบทดสอบ
5	ทดสอบแบตเตอรี่ด้วยโวลต์มิเตอร์, ทดสอบการสตาร์ท	5.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ		A1		ยนต์/เครื่องย่น	2. แบบ
6	การตรวจสอบบำรุงรักษาระบบไฟฟ้ารถยนต์	6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในระบบไฟฟ้าที่ซับซ้อน					สังเกต
7	การตรวจสอบระบบการประจุไฟ(Charging System);การตรวจสอบระบบสตาร์ท(Starting System), การตรวจสอบระบบสตาร์ท (Starting System) การตรวจสอบระบบแสงสว่างและสัญญาณ	7.เสนอแนะแนวทางการปรับปรุงบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในรถยนต์อย่างสม่ำเสมอให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น			Ap1		พฤติกรรม
8	การตรวจสอบและบำรุงรักษา, การบันทึกผลการตรวจสอบและบำรุงรักษา				Ap2		3. ถามตอบ
							4.แบบ
							ประเมินผล
							การปฏิบัติงาน

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านทักษะ (S) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อยู่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการสืบแบบครูฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ง่ายไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาคัดลอกเวลาที่ถ่ายทอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นส่วนจำกัด ทีวีจอการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 12.1 งานตรวจซ่อมคอมเพรสเซอร์ เวลาฝึก: 6 วัน / จำนวน 40 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือช่างได้อย่างปลอดภัย

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การตรวจสอบเบื้องต้นและความปลอดภัย 1.1 จอดรถบนพื้นที่ราบและปลอดภัย 1.2 ขับเครื่องยนต์และถอดกุญแจ 1.3 ระบายความดันสารทำความเย็นที่ค้างอยู่ในระบบ อย่างปลอดภัยตามขั้นตอนที่ถูกต้อง	1.อธิบายหลักการทำงานและส่วนประกอบสำคัญของคอมเพรสเซอร์ชนิดต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง 2.วิเคราะห์สาเหตุของความผิดปกติหรือการชำรุดของคอมเพรสเซอร์ได้ 3.ใช้เครื่องมือวัดและอุปกรณ์เฉพาะทางได้อย่างถูกต้องในการตรวจสอบและวินิจฉัยคอมเพรสเซอร์ 4.ถอดประกอบและประกอบคอมเพรสเซอร์ได้ตามคู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานตามมาตรฐาน 5.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ 6.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ที่เกิดขึ้นระหว่างการตรวจสอบคอมเพรสเซอร์ได้อย่างถูกต้อง 7.ประเมินผลหลังการซ่อมและปรับปรุงการทำงานของคอมเพรสเซอร์ได้	K1  K3	S1  S2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มีสติเมตร/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	1. ใบงาน/ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน 2. แบบสังเกต 3. ถามตอบ 4. แบบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	การตรวจสอบเบื้องต้นและระบุปัญหา						
3	การถอดประกอบและตรวจสอบชิ้นส่วน การทำความสะอาดและซ่อมแซม/เปลี่ยนชิ้นส่วน						
4	ประกอบและทดสอบ			A1			
5	4.1 ประกอบคอมเพรสเซอร์ 4.2 ตีมน้ำมันคอมเพรสเซอร์ 4.3 ได้อากาศและเติมน้ำมัน ทดลองการรีวไหล					Ap1	
6	การทำความสะอาดและซ่อมแซม/เปลี่ยนชิ้นส่วน					Ap2	

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ (S) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถที่ทำงานและความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการสื่อสารด้วยความถูกต้อง S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึก ร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ

งานย่อย 12.2 งานตรวจซ่อมคอนเดนเซอร์ เวลาฝึก: 6 วัน / จำนวน 40 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์: ผอ.ไชยธรรมชอุ่ม น.บำรุงรักษา.งานตรวจซ่อมคอนเดนเซอร์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การตรวจสอบเบื้องต้นและความปลอดภัย 1.1 จุดตรวจพื้นที่ราบและปลอดภัย 1.2 ปรับเครื่องยนต์และถอดกุญแจ 1.3 ระบายความดันสารทำความเย็นที่ค้างอยู่ในระบบ อย่างปลอดภัยตามขั้นตอนที่ถูกต้อง	1. อธิบายหลักการทำงานและประเภทของคอมเดนเซอร์ได้ 2. ระบุสาเหตุและอาการของคอมเดนเซอร์ได้ 3. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจซ่อมคอนเดนเซอร์ได้อย่างถูกต้อง 4. ตรวจเช็คและซ่อมแซมคอมเดนเซอร์ได้ตามขั้นตอน 5. มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ	K1 K3	S1 S2	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มัลติมิเตอร์/ เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/ เครื่องยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต พหุกิจกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	การตรวจสอบเบื้องต้นและระบุปัญหา			A1			
3	การวัดค่าแรงดันและอุณหภูมิ ต่อชุดเกจจมน้ำยา, วัดค่าแรงดันและอุณหภูมิ, การทำความสะอาดคอนเดนเซอร์, ใช้น้ำยาทำความสะอาด	6. วิจัยปัญหาและเลือกวิธีการซ่อมแซมที่เหมาะสมถูกต้อง 7. เสนอแนวทางการบำรุงรักษา, จึงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งานของคอมเดนเซอร์และลดโอกาสการเกิดปัญหาได้					
4	ฉีดล้างคอยล์คอนเดนเซอร์, ใช้น้ำยาทำความสะอาด						
5	การตรวจหารอยรั่วและซ่อมแซม ใช้น้ำยาตรวจรอยรั่ว, ใช้เครื่องตรวจจับการรั่ว						
6	ดำเนินการซ่อมแซมการรั่ว, การทดสอบการทำงานและตรวจสอบขั้นสุดท้าย 6.1 ทัศนศึกษากระบวนการ 6.2 การเติมสารทำความเย็น 6.3 ตรวจสอบการทำงานบันทึกข้อมูล						

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์เพื่อให้ระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจจำเป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสิ่งสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสิ่งสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในกรณีปัญหา Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือใหม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทีวีโฮตการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกในระบบทวิภาคี วิทยาลัย ทัศนศึกษาและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดปฏิบัติงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 12.3 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ช่างเทคนิค อีวาทเรเตอร์ เวลาฝึก: 6 วัน / จำนวน 40 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขวงจรหม้อแปลงรีกซ์. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์. และอีวาทเรเตอร์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ บุญจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การตรวจสอบเบื้องต้นและความปลอดภัย	1.อธิบายหลักการทำงานและหน้าที่ ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานแล้ว และอีวาทเรเตอร์ในระบบทำความเย็นได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	1. ใบงาน/ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ 2. แบบ สังเกต
2	การระบายสารทำความเย็นออกจากระบบ ต่อสายแก๊จวัดแรงดัน, ทำการระบายสารทำความเย็น, ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแรงดันในระบบเป็นศูนย์	2.ระบุสาเหตุหลักของปัญหา ที่เกิดขึ้นกับอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานและอีวาทเรเตอร์ เช่น การอุดตัน การรั่วซึม หรือการทำงานผิดปกติอื่น ๆ ได้	K3				3. ถามตอบ 4.แบบ ประเมินผล
3	การถอดอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานและอีวาทเรเตอร์ ทำการคลายและถอดน็อตยึดท่อสารทำความเย็น, ถอดท่อเทอร์มิสแตติก, ที่ยึดอยู่กับอีวาทเรเตอร์อย่างระมัดระวัง, คอยๆ ถอดอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานและอีวาทเรเตอร์	3.ดำเนินการถอดประกอบและตรวจสอบสภาพ ชิ้นส่วนภายในของอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานได้		S1			
4	การตรวจสอบและวินิจฉัยปัญหา ตรวจสอบสภาพภายนอก, ทำการถอดชิ้นส่วน ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อย่างรวดเร็ว, ตรวจสอบครีบบของอีวาทเรเตอร์, วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา	4.ใช้เครื่องมือวัดและทดสอบ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานและอีวาทเรเตอร์ได้		S2			
5	การซ่อมแซมหรือเปลี่ยนของเหลวและการประกอบกลับ ทำความสะอาดชิ้นส่วน, ทากพบชิ้นส่วนที่เสียหาย, ทำการประกอบอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน, ใช้ประแจบอนด์ ชิ้นน็อตยึดท่อสารทำความเย็น	5.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ		A1			
6	การทดสอบและเติมสารทำความเย็น ทำการควบคุมระบบ, ตรวจสอบรอยรั่วซ้ำอีกครั้ง, เติมน้ำสารทำความเย็น, เติมน้ำสารทำความเย็น, บันทึกรายชื่อลูกค้าซ่อมบำรุง	6.วินิจฉัยปัญหาและเลือกวิธีการซ่อมแซมที่เหมาะสมถูกต้อง 7.ประเมินค่าอะไหล่ปรับตั้งค่าอุปกรณ์ให้เหมาะสมภายหลังการตรวจซ่อมได้อย่างถูกต้อง		Ap1 Ap2			

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจโดยความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเลือกแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งในส่วนจำกัด ทั่วเขตการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึก ร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 12. งานตรวจซ่อมระบบปรับอากาศ

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 12.4 งานตรวจซ่อมบำรุงรักษาวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศ เวลาฝึก: 6 วัน / จำนวน 40 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขวงจรซ่อม.บำรุงรักษาวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์กานา หุจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและมาตรการความปลอดภัย	1.อธิบายหลักการปฏิบัติงานและส่วนประกอบสำคัญของวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศที่ได้ถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การตรวจสอบสภาพภายนอกและทำความสะอาด ตรวจสอบสายไฟและฉนวน, ทำความสะอาดแผงวงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้า	2.ระบุและอธิบายสาเหตุของปัญหาที่พบในวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศได้	K3		สาธิต และปฏิบัติ	/มัลติมีเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	2. แบบ สังเกต
3	การตรวจสอบและทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าหลัก ตรวจสอบคาปาซิเตอร์ (Capacitor), ตรวจสอบรีเลย์และคอนแทคเตอร์ (Relay/Contactor), ตรวจสอบเทอร์มิสทัท (Thermistat) และเซ็นเซอร์	3.ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า อ่านค่าและแปลผลการวัดระบบปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง		S1			3. ถามตอบ
4	การวัดค่าทางไฟฟ้า วัดแรงดันไฟฟ้า (Voltage), วัดกระแสไฟฟ้า (Current), วัดความต้านทาน (Resistance)	4.ถอดประกอบ ตรวจสอบ และเปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุดในวงจรไฟฟ้าระบบปรับอากาศได้ตามขั้นตอน		S2			4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	การทดสอบการทำงานของระบบและซ่อมแซม ทดสอบการทำงานของแต่ละส่วน, ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด, ตรวจสอบการเดินสายและขั้วต่อ	5.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ					4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
6	การบันทึกผลและสรุปผลการปฏิบัติงาน บันทึกข้อมูล, ทดสอบการทำงานโดยรวม, ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน	6.วินิจฉัยปัญหาและเลือกวิธีการซ่อมแซมที่เหมาะสมถูกต้อง					4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
		7.ประเมินค่าอะไหล่ปรับตั้งค่าอุปกรณ์ให้เหมาะสมภายหลังการตรวจสอบได้อย่างถูกต้อง					

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการแก้ไขปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชติการยาง

ผู้เข้ารับบริการระบบทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ปฏิบัติงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 13. งานวิเคราะห์ปัญหาในระบบปรับอากาศยานยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 13.1 งานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา เวลาฝึก: 5 วัน / จำนวน 35 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขตรวจซ่อม มุ่งมั่นรักษาอุปกรณ์ระบบอัดน้ำยา มาตรฐานปฏิบัติงาน  
ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ต้องการ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์	1.อธิบายหลักการทำงานและส่วนประกอบสำคัญของระบบอัดน้ำยาได้	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล
2	การตรวจสอบด้วยสายตาและสัมผัสเบื้องต้น ตรวจสอบสภาพภายนอก สิ่งกีดขวางสายตาของกระจกมองหลัง ตรวจสอบระดับสารทำความเย็น(Sight Glass)หากระบบมีแก๊สจนสามารถ ความเย็น (sight glass) ให้สังเกตฟองอากาศที่ปรากฏ, ฟังเสียงผิดปกติ: สังเกต เสียงผิดปกติขณะทำงาน	2.วิเคราะห์ปัญหาเบื้องต้นที่อาจเกิดขึ้นในระบบอัดน้ำยาและระบุสาเหตุที่เป็นไปได้ 3.ใช้เครื่องมือวัดและทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ระบบอัดน้ำยาได้อย่างคล่องแคล่วและปลอดภัย	K3	S1	สาธิต และปฏิบัติ	พื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	2. แบบสังเกต พฤติกรรม 3. ถามตอบ 4. แบบประเมินผล การปฏิบัติงาน
3	การวัดแรงดันและอุณหภูมิ เชื่อมต่อเกจวัดแรงดัน, บัมที่ก้านแรงดัน, วัดอุณหภูมิ	4.ตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์หลักของระบบอัดน้ำยาได้ตามมาตรฐาน		S2			
4	การตรวจสอบกระแสไฟฟ้าและประสิทธิภาพคอมเพรสเซอร์ วัตต์และแอมป์	5.มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ		A1			
5	การตรวจสอบหารอยรั่วของสารทำความเย็น ใช้น้ำยาดตรวจจับฟอง, ใช้เครื่องตรวจจับรอยรั่วอิเล็กทรอนิกส์	6.ระบุและแก้ไขข้อบกพร่องเล็กน้อยในระบบอัดน้ำยาได้ด้วยตนเอง					
6	การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล เปรียบเทียบข้อมูลที่ได้, วินิจฉัยปัญหา, จัดทำรายงาน	7.บำรุงรักษาเชิงป้องกันเพื่อยืดอายุการใช้งานของระบบอัดน้ำยาได้อย่างมีเหตุผล					

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติงาน K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือประเมินประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นจำกัด วิจัยโครงการฯ

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคโนโลยีบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 13. งานวิเคราะห์ปัญหาหรือระบบปรับอากาศยานยนต์

งานย่อย 13.2 งานวิเคราะห์ระบบปรับอากาศรถยนต์ปรับอากาศ เวลาฝึก: 7 วัน / จำนวน 35 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์ แก้ไขตรวจซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบระบายความร้อนอุปกรณ์ปรับอากาศรถยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ นานจิตกร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ต้องการ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์	1.อธิบายหลักการการทำงานของอุปกรณ์ในระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การตรวจสอบด้วยสายตาและสัมผัสเบื้องต้น	2.วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์	K3		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบ สังเกต พฤติกรรม
3	การวัดค่าพารามิเตอร์ของระบบ	3.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ได้อย่างปลอดภัยและถูกวิธี		S1			3. ถามตอบ
4	การวิเคราะห์ข้อมูลและวินิจฉัยปัญหา	4.ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์ได้อย่างปลอดภัยและถูกวิธี		S2			4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
5	การดำเนินการแก้ไขเบื้องต้น	5.มีรับผิดชอบและความรอบคอบในการปฏิบัติงานวิเคราะห์อุปกรณ์ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์		A1			
6	การทดสอบการทำงานและตรวจสอบประสิทธิภาพหลังแก้ไข	6.ทำงานร่วมกับผู้อื่นและแลกเปลี่ยนความรู้ด้านการวิเคราะห์ระบบระบายความร้อนของเครื่องยนต์		A2			

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านทักษะ (S) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีอีกทั้งหมดจุดประสงค์เพื่อให้ระดับความสามารถในของ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจตามรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่เชื่อมโยงกับปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน หรือนำเสนองาน

หรือพัฒนากิจกรรมปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ ทั้งสิ้นส่วนจำกัด ทีวีโซเคการยาง

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนทวิภาคี วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 13. งานวิเคราะห์ปัญหาระบบปรับอากาศ

งานย่อย 13.3 งานประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศ เวลาฝึก: 3 วัน / จำนวน 21 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย ประมวลผลความรู้ด้านปริมาณรับอากาศในรถยนต์

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

DVE 04-06 (ผอ.2)

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ			
1	การรับเรื่องและเก็บข้อมูลเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการและปัจจัยสำคัญในการประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา / มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/เครื่องยนต์	1. ใบงาน/ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การสำรวจและประเมินหน้างาน	2.จำแนกประเภทของงานบริการระบบปรับอากาศและระบุรายการค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในแต่ละประเภทได้อย่างชัดเจน	K3		สาธิต และปฏิบัติ		2. แบบสังเกต พฤติกรรม
3	การออกแบบและกำหนดขอบเขตงาน	3.คำนวณปริมาณงานและประมาณค่าวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับงานบริการระบบปรับอากาศตามมาตรฐานที่กำหนดได้		S1			3. ถามตอบ
4	การคำนวณต้นทุนและค่าใช้จ่าย	4.จัดทำใบเสนอราคาค่าบริการระบบปรับอากาศที่สมบูรณ์และถูกต้องตามรูปแบบของสถานประกอบการ		S2	A1		4. แบบประเมินผล
5	การจัดทำใบเสนอราคา	5.ประมาณราคาค่าบริการที่โปร่งใสและเป็นธรรม เพื่อสร้างความไว้วางใจให้กับลูกค้าได้			A2		5. การปฏิบัติงาน
6	การนำเสนอและการเจรจาต่อรอง	6.มีความรับผิดชอบและละเอียดรอบคอบในการตรวจสอบข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ก่อนการนำเสนอราคา					
		7.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้รับในการประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศสำหรับสถานการณ์จริงที่ซับซ้อนได้			Ap2		

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K) , ด้านเจตคติ (A) , ด้านทักษะ (S) , ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีข้อกำหนดจุดประสงค์เพื่อให้ระดับความสามารถในข้อ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหา/งานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนากฎวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





แผนการฝึกอาชีพเพื่อลดหลักรหัสรถสภาพรถสภาพการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ทวีโชคการยาง

แผนการฝึก ร่วมกับสถานประกอบการ

ผู้เข้ารับการฝึกกระบวนวิทยาคือ วิทยาลัย เทคนิคบ้านค่าย ระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์ งานหลัก 14. งานตรวจซ่อมเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือกลยกานยนต์

DVE 04-06 (ผอ.2)

งานย่อย 14.2 งานเจียรในจานเบรก ดริสก์เบรก เวลาฝึก: 6 วัน / จำนวน 42 ชั่วโมง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายงาน วิเคราะห์ แก้ไข. ตรวจซ่อมจานเบรก. ดริสก์เบรก. ด้วยเครื่องมือ

ชื่อ-สกุล ครูฝึก นายศักดิ์ดา หนูจิตร ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมการและตรวจสอบสภาพจานเบรกเบื้องต้น	1.อธิบายหลักการทํางานและประเภทของเครื่องเจียรในจานเบรกได้อย่างถูกต้อง	K1		บรรยาย	คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือพื้นฐานในงานช่างยนต์/ เครื่องเจียรใน	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ
2	การติดตั้งจานเบรกเข้ากับเครื่องเจียรใน 2.เลือกหัวจับ (Adapter) 2.2ติดตั้งจานเบรกเข้ากับแกนหมุนของเครื่องเจียรใน 2.3ตั้งศูนย์ ใช้ไดอัลเกจ (Dial Indicator) ในการตั้งศูนย์จานเบรก	2.ระบุสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับจานเบรกและผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเบรกได้	K3		สาธิต และปฏิบัติ		
3	การปรับตั้งค่าเครื่องเจียรใน 3.1เลือกขนาดหินเจียรใน 3.2ปรับความเร็วรอบ 3.3ปรับระยะห่าง ความละเอียดเหมาะสม 3.4ปรับความเร็วรอบ ให้เหมาะสม	3.ตั้งศูนย์จานเบรกบนเครื่องเจียรในได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน	S1				2. แบบ สังเกต
4	ปรับระยะห่างระหว่างหินเจียรในกับผิวจานเบรกให้เหมาะสม	4.ปรับตั้งความเร็วรอบและอัตราบิดของเครื่องเจียรในให้เหมาะสมกับชนิดของจานเบรกได้อย่างมีประสิทธิภาพ	S2	A1			พหุติกรรม
5	การเจียรในจานเบรก 4.1เริ่มเจียรใน 4.2ควบคุมการป้อน 4.3เจียรในทั้งสองด้าน	5.มีความรับผิดชอบและตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเจียรในจานเบรก	A2				3. ถามตอบ
6	การตรวจสอบคุณภาพงานเจียรใน 5.1ตรวจสอบความเรียบ 5.2วัดความหนา 5.3ตรวจสอบการบิดเบี้ยว 5.4ใช้ไดอัลเกจตรวจ เบี้ยว 5.5ตรวจสอบการบิดเบี้ยว ใช้ไดอัลเกจตรวจ	6.ให้คำสำคัญกับการตรวจสอบคุณภาพงานเจียรในจานเบรกอย่างละเอียดและสม่ำเสมอ		Ap1			4. แบบ ประเมินผล การปฏิบัติงาน
6	การทำความสะดวกและปลอดภัย 6.1ทำความสะดวก ทําความสะดวกจานเบรกที่เจียรใน 6.2ประกอบกลับเข้ากับตุ้มล้อ 6.3 ทดสอบการเบรก	7.ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้. ในการเจียรในจานเบรกที่มีปัญหาให้กลับนำมาใช้งานได้ยังมีประสิทธิภาพและปลอดภัย		Ap2			

หมายเหตุ จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านเจตคติ (A), ด้านทักษะ (S), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์เพื่อให้ระบุระดับความสามารถในของ ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจทำเป็นใน การปฏิบัติหน้าที่ K2: ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1: ทักษะระดับการเตรียมแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทํางานด้วยความถูกต้อง S3: ทักษะในการทํางานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคม A3: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทํางานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาทํางานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน

หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาร่วมด้วยผู้ที่เกี่ยวข้อง



แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรสถานประกอบการ หัวข้อความรู้ ทวีโชคการยาง

ผู้เข้ารับการศึกษาในระดับชั้น ปวส.กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล

แผนการฝึกร่วมกับสถานประกอบการ

อาชีพ / ตำแหน่งงาน ส่วนงาน/จุดที่ฝึกงาน ช่างเทคนิคยานยนต์

งานหลัก 14. งานตรวจซ่อมเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือกลยานยนต์

งานย่อย 14.3 งานบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์ เวลาฝึก: 4 วัน / จำนวน 28 ชั่วโมง

DVE 04-06 (ผอ.2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับรายหน่วย วิเคราะห์, แก้ไข, ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือกลยานยนต์. ด้วยเครื่องเจียระยะในโรงงาน. ดริสตีเบนด์.

ที่	หัวข้อเรื่อง/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่		วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
			ความรู้	ทักษะ เจตคติ ประยุกต์ใช้			
1	การเตรียมความพร้อมและอุปกรณ์	1.อธิบายหลักการทำงานและประเภทของเครื่องมือกลยานยนต์แต่ละชนิดได้อย่างถูกต้อง 2.สามารถบำรุงรักษาพื้นฐานเครื่องมือกลยานยนต์ และการตรวจสอบสภาพเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง 3.แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของเครื่องมือกลยานยนต์ปรับตั้งค่าตามคู่มือได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ 4.มีความรับผิดชอบและตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน 5.ให้ความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์อย่างละเอียดและสม่ำเสมอ 7.นำความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์ในสถานการณ์จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ 8.พัฒนาทักษะด้านการบำรุงรักษาเครื่องมือกลยานยนต์อย่างต่อเนื่อง	K1		บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1. ใบงาน/ ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน แบบทดสอบ	
2	การตรวจสอบสภาพเบื้องต้น		S1			คู่มือการปฏิบัติงาน / เครื่องวิเคราะห์ปัญหา /มัลติมิเตอร์/เครื่องมือ พื้นฐานในงานช่างยนต์ /เครื่องเจียระยะ	2. แบบ สังเกต พฤติกรรม
3	การทำความสะอาดและถอดประกอบ		S2				3. ถามตอบ 4. แบบ ประเมินผล
4	3.3ทำความสะอาดของระบอบอากาศ				A1		กาปฏิบัติงาน
5	การหล่อลื่น 4.1ตรวจสอบจุดหล่อลื่น 4.2เลือกน้ำมัน/จาระบีที่เหมาะสม				A2		
6	การตรวจสอบและปรับตั้งค่า 5.1ตรวจสอบความแม่นยำของบีมัด/สกรู 5.2ตรวจสอบสายพาน/โซ่ 5.3ตรวจสอบใบมีด/ฟันเฟือง					Ap1	

**หมายเหตุ** จุดประสงค์ครอบคลุมด้านความรู้ (K), ด้านทักษะ (S), ด้านเจตคติ (A), ด้านการประยุกต์ใช้ (Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

**ความรู้** หมายถึง K1: ความรู้ ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3: ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**ทักษะ** หมายถึง S1: ทักษะระดับการเขียนแบบครุฝึก S2: ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

**เจตคติ** หมายถึง A1: การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2: การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย

**ประยุกต์ใช้** หมายถึง Ap1: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2: ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการทำงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3: วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาดำเนินการด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย





## สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2005 รายวิชา งานส่งถ่ายกำลัง\* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณีนังษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัฏพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สบุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายเนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรพันธ์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรพัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2005 รายวิชา งานส่งถ่ายกำลัง\* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมินทร์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปีใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปณณวิช คุ้มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกวินท์ จุสิน			
28	67301010029	นายยศสวัสดิ์ ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิทวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัครวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คะปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ  
 รหัส 30101-2008 รายวิชา งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ \* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราตจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณีนวิงษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายฉวีพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สบุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรนนท์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีร์ปัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2008 รายวิชา งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ \* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมินทร์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปีใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปทุมวิช คุ้มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกควินท์ จุลิน			
28	67301010029	นายยศสวัสดิ์ ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิทวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คะปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศ

สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ  
 รหัส 30101-2010 รายวิชา งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ \* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณีนวิงษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัฏพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สุปุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรพันธ์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรพัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพท์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2010 รายวิชา งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ \* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมินทร์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปิใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปุลณวิช คุ่มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกวินท์ จุลิน			
28	67301010029	นายยศสรวัล ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิทวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา ทงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คะปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ  
 รหัส 30101-2012 รายวิชา งานปรับแต่งเครื่องยนต์ \* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราดจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณีนวงษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัฏพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สุปุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรพันธ์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรปัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2012 รายวิชา งานปรับแต่งเครื่องยนต์ \* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมิินทร์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปีใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปุลณวิช คุ้มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกควินท์ จุสิน			
28	67301010029	นายยศสรัด ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิทวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คะปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30000-2005 รายวิชา กิจกรรมในสถานประกอบการ 1\* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	ผลการประเมิน ผ่าน/ไม่ผ่าน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก	
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล	
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล	
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น	
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณีวงษ์	
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม	
7	67301010008	นายณัฏฐพล กุลสันเทียะ	
8	67301010009	นายเดชภณ สบู่ทอง	
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ	
10	67301010011	นายธนกร อวยพร	
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์	
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม	
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล	
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว	
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก	
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง	
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม	
18	67301010019	นายธีรนนท์ เชื้อสนุก	
19	67301010020	นายธีรภัทร์ แสงจันทร์	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2005 รายวิชา กิจกรรมในสถานประกอบการ 1\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	ผลการประเมิน ผ่าน/ไม่ผ่าน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพรท่าไม้	
21	67301010022	นายปรมินทร์ ทองละมุล	
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์	
23	67301010024	นายปีใหม่ แสนแก้ว	
24	67301010025	นายปทุมณวิช คุ้มครอง	
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์	
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร	
27	67301010028	นายโกควินท์ จูสิน	
28	67301010029	นายศสรัล ทองคงอ่วม	
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา	
30	67301010031	นายวิฑูรย์ อสีพงษ์	
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์	
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงษ์ษา	
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี	
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา	
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล	
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย	
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา	
38	67301010040	นายสุริยะ คະปัญญา	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศก์

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2006 รายวิชา งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณีนงษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัชพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สุปุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรนนท์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรพัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2006 รายวิชา งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ\* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมิษฐ์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปีใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปณณวิช คุ้มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกวินท์ จุสิน			
28	67301010029	นายยศสวัสดิ์ ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิฑูรย์ อธิพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงศ์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คະปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ  
 รหัส 30101-2009 รายวิชา งานไฟฟ้ายานยนต์\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปาวมณวิงษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัฏพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สุปุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทีคัน			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรนนท์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรปัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2009 รายวิชา งานไฟฟ้ายานยนต์\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำปีการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรินทร์ ทองละมุด			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปีใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปุลณวิช คุ่มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกวินท์ จุสิน			
28	67301010029	นายศสรัล ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิทวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คณะปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2011 รายวิชา งานปรับอากาศยานยนต์\* จำนวน 3 หน่วยกิต

ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ชุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปวามณีนงษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัชพล กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สุปทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธเนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรนนท์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรพัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2011 รายวิชา งานปรับอากาศยานยนต์\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมินทร์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปิใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปุลณวิช คุ่มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกควินท์ จุลิน			
28	67301010029	นายยศสรล ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิทวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐตฤภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน จินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คะปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศก์

สรุปคะแนนผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ  
 รหัส 30101-2013 รายวิชา งานเครื่องมือกลยานยนต์\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำปีภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
1	67301010002	นายกิตติพัฒน์ ปราศจาก			
2	67301010003	นายกิตติศักดิ์ ขุมพล			
3	67301010004	นายเกียรติศักดิ์ เงินบุคคล			
4	67301010005	นายโกวิท จิตชื่น			
5	67301010006	นายเจมส์ ปวามณังษ์			
6	67301010007	นายชานนท์ บุญสม			
7	67301010008	นายณัฏพ กุลสันเทียะ			
8	67301010009	นายเดชภณ สบุทอง			
9	67301010010	นายธนกร ภาคสมบัติ			
10	67301010011	นายธนกร อวยพร			
11	67301010012	นายธนกฤต คงทัศน์			
12	67301010013	นายธนกฤต วงษ์ทิม			
13	67301010014	นายธนวัฒน์ เทียนอุบล			
14	67301010015	นายธนาพร กองแก้ว			
15	67301010016	นายธนศพล ยิ่งนอก			
16	67301010017	นายธันวา ศรีคลัง			
17	67301010018	นายธีรชาติ บุญเปรม			
18	67301010019	นายธีรพันธ์ เชื้อสนุก			
19	67301010020	นายธีรพัทธ์ แสงจันทร์			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)

ครูนิเทศ

## สรุปคะแนนผลลัพธ์การเรียนรู้การฝึกอาชีพ

รหัส 30101-2013 รายวิชา งานเครื่องมือกลยานยนต์\* จำนวน 3 หน่วยกิต  
 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568  
 ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ลำดับ	รหัสผู้เข้ารับการฝึก (รหัสนักศึกษา)	ชื่อ-สกุล	สถาน ประกอบการ 70	ครูนิเทศก์ 30	รวม 100 คะแนน
20	67301010021	นายรัฐภูมิ แพร่ท่าไม้			
21	67301010022	นายปรมิินทร์ ทองละมุล			
22	67301010023	นายปิยวัฒน์ คำมานิตย์			
23	67301010024	นายปิใหม่ แสนแก้ว			
24	67301010025	นายปุลณวิช คุ่มครอง			
25	67301010026	นายพงศกร วิเชียรพงษ์			
26	67301010027	นายพีรพันธ์ แสงเพชร			
27	67301010028	นายโกควินท์ จูสิน			
28	67301010029	นายยศสรลี ทองคงอ่วม			
29	67301010030	นายวรรณฤดี ปรีดา			
30	67301010031	นายวิฑูวัส อสีพงษ์			
31	67301010032	นายวีรพงศ์ เสถียรเขตต์			
32	67301010034	นางสาวอรปรียา หงส์ษา			
33	67301010035	นายอัศวิน บัวศรี			
34	67301010036	นายอานนท์ วงค์ษา			
35	67301010037	นายรัฐภูมิ สิทธิผล			
36	67301010038	นายเมธวิน ชินสร้อย			
37	67301010039	นายธนารักษ์ มิ่งมา			
38	67301010040	นายสุริยะ คະปัญญา			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

ครูนิเทศก์

ภาคผนวก

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2012 รายวิชา งานปรับแต่งเครื่องยนต์ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 ใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์					
2.2 วิเคราะห์ปัญหาระบบเครื่องยนต์					
2.3 ปรับแต่งเครื่องยนต์ตามสภาพปัญหา					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2010 รายวิชา งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างของระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 ตรวจสอบระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์					
2.2 บำรุงรักษา บริการระบบเครื่องล่าง และส่งกำลังยานยนต์ตามคู่มือ					
2.3 แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้เครื่องมือซ่อมอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2008 รายวิชา งานระบบเครื่องยนต์ควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการของระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์					
2.2 ซ่อมระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์					
2.3 ปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้และแก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง ซ่อมและปรับแต่ง ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2005 รายวิชา งานส่งถ่ายกำลัง จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 รูและเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการการทำงานของเครื่องกลไกชิ้นต่อโยง					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 มีทักษะในการคำนวณหากลไกชิ้นต่อโยงส่วนต่างๆ					
2.2 ประลองการทำงานของระบบกลไกชิ้นต่อโยง					
2.3 บำรุงรักษาระบบกลไกชิ้นต่อโยงตามคู่มือ					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้ค่าที่คำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกชิ้นต่อโยง					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประดับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2018 รายวิชา งานเครื่องกลต้นกำลัง จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการบริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 ใช้เครื่องมือในการปรับปรุงเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ					
2.2 วิเคราะห์วัฏจักรและการวัดสมรรถนะของเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ					
2.3 วิเคราะห์ข้อขัดข้องของบริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลังตามคู่มือ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3.รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4.ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้ความรู้บริการและบำรุงรักษาเครื่องกลต้นกำลัง ตามสถานการณ์ในงานอาชีพ					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประดับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2013 รายวิชา งานเครื่องมือกลยานยนต์ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 ใช้เครื่องมือกลในการปรับปรุงสภาพยานยนต์					
2.2 วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ					
2.3 บำรุงรักษาเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆ ครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้เครื่องมือกลยานยนต์ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ และประมาณราคาค่าบริการ ตามสถานการณ์ในงานอาชีพ					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2011 รายวิชา งานปรับอากาศยานยนต์ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการเกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 สามารถติดตั้ง ระบบปรับอากาศยานยนต์					
2.2 ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบปรับอากาศยานยนต์					
2.3 บำรุงรักษาระบบปรับอากาศยานยนต์ให้มีสภาพสมบูรณ์					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1.ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3. รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4. ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
<b>รายการประเมินผล</b>	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้วิธีการติดตั้ง ตรวจสอบ วิเคราะห์ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อม ระบบปรับอากาศยานยนต์					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2009 รายวิชา งานไฟฟ้ายานยนต์ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจหลักการทำงานและตรวจสอบแก้ไขระบบไฟฟ้ายานยนต์					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 ใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจสอบ วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์					
2.2 ตรวจสอบวิเคราะห์ ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์					
2.3 ปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้และรับผิดชอบเครื่องมือ ตรวจสอบวิเคราะห์ ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ : ประทับตราสถานประกอบการเพื่อความสมบูรณ์ของแบบประเมินผล

## แบบประเมินผลรายวิชาภายในสถานประกอบการของนักศึกษาาระบบทวิภาคี

วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย ร่วมกับสถานประกอบการ บริษัท .....

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 รหัสวิชา 30101-2006 รายวิชา งานเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ จำนวน 3 นก. (2-3-3)

ชื่อ-นามสกุล นักศึกษา ..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

ระดับชั้น ปวส.2 กลุ่ม ..... สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

รายการประเมินผล	ระดับคะแนนที่ได้				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 1 (ด้านความรู้)</b>					
1.1 เข้าใจลักษณะการทำงานของเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ หลักการออกแบบเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ หลักการบำรุงรักษาเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ การเลือกใช้งานเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 2 (ด้านทักษะ)</b>					
2.1 ใช้เครื่องมือพิเศษ ตรวจวัด วิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์					
2.2 คำนวณสมรรถนะของเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ					
2.3 บำรุงรักษาเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	5	4	3	2	1
<b>สมรรถนะที่ 3 (ด้านเจตคติ) มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน</b>					
3.1 ปฏิบัติงานตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ มีความซื่อสัตย์ ขยันและอดทน					
3.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประหยัด คำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน รู้จักการทำงานเป็นทีมและมีจิตสาธารณะ					
3.3 รักษาสิ่งแวดล้อมและไม่ข้องเกี่ยวกับสิ่งเสพติด ตลอดเวลา					
3.4 ร่วมมือกับองค์กรและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นในทุกๆครั้ง					
<b>รายการประเมินผล</b>	<b>ระดับคะแนนที่ได้</b>				
	10-9	8-7	6-5	4-3	2-1
<b>สมรรถนะที่ 4 (ด้านการประยุกต์ใช้)</b>					
4.1 ประยุกต์ใช้และปฏิบัติเกี่ยวกับชนิดหลักการทำงานของเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ การหาสมรรถนะของเครื่องสูบลและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบ การเลือกใช้งาน					
<b>คะแนนรวม</b>					
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอน / ผู้ควบคุมการฝึก

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(นายเมธา สวนดอกไม้)

ครูนิเทศ / ครูที่ปรึกษา

...../...../.....





