



031011241 ปฏิบัติงานระบบขับเคลื่อนและระบบรองรับรถยนต์ (Transmission and Suspension System Practice)

1. ข้อมูลทั่วไป

1	รหัส/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต/ประเภทของรายวิชา	031011241 ปฏิบัติงานระบบขับเคลื่อนและระบบรองรับรถยนต์ (Transmission and Suspension System Practice) 2(0-6-2)/ หมวดวิชาชีพ
2	หลักสูตร	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ไทย-เยอรมัน ฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาเตรียมวิศวกรรมเครื่องกล
3	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้สอน/กลุ่มเรียน	นาย วีระพล เกิดสิน
4	ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	1/2564
5	รายวิชาที่เรียนก่อน (Pre-requisite)/ ที่เรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	ไม่มี
6	สถานที่เรียน	อาคาร 97

2. ส่วนประกอบของรายวิชา

1	คำอธิบายรายวิชา	งานถอดประกอบลูกปืนล้อหน้า บูชปีกนก ลูกหมาก สปริง ช็อคอัพ คันชักคันส่ง กระจุกพวงมาลัย แม้มัมเบรก กระบอกเบรก ดรัมเบรก และดิสก์เบรก การบำรุงรักษาอุปกรณ์เบรก อุปกรณ์รองรับ อุปกรณ์ขับเคลื่อน งานถอดประกอบคลัตช์ กระจุกเกียร์ ข้อต่ออ่อน ข้อต่อเลื่อน ชุดเฟืองท้าย เพลาข้าง ระบบล้อขับเคลื่อนรถยนต์ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ส่งกำลังขับเคลื่อน
2	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ (ชม./ภาคการศึกษา)	บรรยาย/สอนเสริม/การฝึกปฏิบัติ/การศึกษาด้วยตัวเอง (0/0/96/32)
3	จำนวนชั่วโมงที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล (ชม./สัปดาห์)	เฉพาะนศ.ที่ต้องการ 1 ชม./สัปดาห์

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนักศึกษา (Course Learning Outcome: CLO)

เมื่อนักศึกษาเรียนวิชานี้แล้วจะสามารถ		ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6
CLO 1	จดจำหลักการทำงาน และอุปกรณ์ ในระบบขับเคลื่อนและรองรับรถยนต์ได้	/					
CLO 2	อธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ในระบบขับเคลื่อนและรองรับรถยนต์ได้	/					
CLO 3	ถอดประกอบอุปกรณ์ ในระบบขับเคลื่อนรถยนต์ได้		/	/	/		
CLO 4	ถอดประกอบอุปกรณ์ในระบบรองรับรถยนต์ได้		/	/	/		
CLO 5	วิเคราะห์ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ในระบบขับเคลื่อนและรองรับรถยนต์ได้	/	/	/			
CLO 6	เลือกใช้เครื่องมือช่างยนต์ได้เหมาะสมกับงาน		/	/			
CLO 7	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย		/	/			

สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcome: ELO) ดังนี้

ELO1 ประยุกต์ ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คำศัพท์ช่างเฉพาะทางในงานเครื่องกลได้

ELO2 ใช้เครื่องมือพื้นฐานทางด้านเครื่องมือกล ยานยนต์ งานเชื่อม และไฟฟ้า ได้อย่างปลอดภัย

ELO3 ประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจเพื่อปฏิบัติงานได้จริง และออกแบบสร้างชิ้นงานได้

ELO4 ทำงานเป็นทีม สื่อสารภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และคำศัพท์ช่างเฉพาะทางได้

ELO5 ประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านการจัดการเทคโนโลยีและสารสนเทศได้

ELO6 มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ



4. แผนการสอนและการประเมินผล

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	CLOs	กิจกรรมการประเมิน
1	อธิบายเนื้อหาของรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา เกณฑ์การวัดผล/บทนำ	6	บรรยาย/PowerPoint	1/2	การเข้าชั้นเรียน
2	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบส่งกำลัง	6	บรรยาย/PowerPoint	1/2	การเข้าชั้นเรียน, สอบข้อเขียน
3	งานบริการคลัตช์รถยนต์	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน, สอบปฏิบัติ
4	งานบริการกระปุกเกียร์รถยนต์	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
5	งานบริการกระปุกเกียร์รถยนต์	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน, สอบปฏิบัติ
6	งานบริการ เพลากลาง และเพลาขับล้อ	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
7	งานถอดประกอบและงานบริการเฟืองท้าย	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
8	งานถอดประกอบและงานบริการเฟืองท้าย	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน, สอบปฏิบัติ
9					
10	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบรองรับรถยนต์	6	บรรยาย/PowerPoint	1/2	การเข้าชั้นเรียน, สอบข้อเขียน
11	งานบริการดรัมเบรก	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน, สอบปฏิบัติ
12	งานบริการดิสก์เบรก	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน, สอบปฏิบัติ
13	งานบริการ แม่ปั้มเบรก และหม้อลมเบรก	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
14	งานบริการระบบบังคับเลี้ยว แบบเฟืองบรรทัด	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
15	งานบริการระบบบังคับเลี้ยว แบบลูกปืนหมุนวน	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน, สอบปฏิบัติ
16	งานบริการระบบรองรับ แบบแม็กเฟอร์สันสตรัท	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
17	งานบริการช็อคอัพ	6	บรรยาย/PowerPoint/งานปฏิบัติ/ใบงาน	1/2/3/4	ผลการปฏิบัติงาน, ใบงาน
18					

สัดส่วนในการประเมิน สอบปฏิบัติ/สอบข้อเขียน/งานที่ได้รับมอบหมาย/จิตพิสัย (40/20/30/10)



5. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด <ul style="list-style-type: none">- อัมพร ชี้อตรง. <u>ปฏิบัติงานเครื่องล่างรถยนต์และส่งกำลัง</u>, ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, 2540
2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ <ul style="list-style-type: none">- อัมพร ภัคศิชาติ, เกษมประพตติธรรม, คำนึ่ง สาขากร และบุญทัน สมนึก. <u>เครื่องล่างรถยนต์</u>, อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2545.- อัมพร ภัคศิชาติ, เกษมประพตติธรรม, คำนึ่ง สาขากร และบุญทัน สมนึก. <u>ระบบส่งกำลังรถยนต์</u>, อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง, 2539
3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ <p>หนังสือที่มีความสอดคล้องกับระบบขับเคลื่อนและระบบรองรับรถยนต์ งานวิจัยที่สนใจ</p>

6. การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลโดยนักศึกษา <ul style="list-style-type: none">- ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนรายวิชา ในด้านแผนการสอนและอุปกรณ์การสอน ด้านอาจารย์ ด้านวิธีการสอน และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน- การสะท้อนคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน <ul style="list-style-type: none">- ผลการสอบ และคุณภาพของงานที่มอบหมาย- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
3. กระบวนการปรับปรุงการสอน <p>ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียนในกรณีที่ได้ระดับคะแนนประเมินต่ำกว่า 3.0 จากคะแนนเต็ม 5.0</p>
4. การทวนสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาของนักศึกษา <p>ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนนโดยการสุ่มรายวิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร</p>
5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา <ul style="list-style-type: none">- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามข้อ 4- นำแบบประเมินผู้สอนออนไลน์ของปีการศึกษาที่ผ่านมา มาใช้ในการปรับปรุงการสอนในครั้งถัดไป