



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส 10100207 วิชางานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย
อาจารย์อนุรักษ์ ตันทวารา
สาขาวิชาช่างยนต์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชา วิชางานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น รหัส 10100207 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรจุรายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาช่างยนต์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ สาขาวิชาช่างยนต์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม
--

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา รหัส 10100207 วิชางานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สาขาวิชาช่างยนต์ 3.2 ประเภทของรายวิชา ช่างอุตสาหกรรม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์อนุรักษ์ ตันทวรา
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2/2561 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
8. สถานที่เรียน ห้อง ปฏิบัติการสาขาวิชาช่างยนต์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ไม่มี

ลักษณะรายวิชา

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา | 10100207 วิชางานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น
(Basic Mechanical Assembly) |
| 2. สภาพรายวิชา | วิชากลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ |
| 3. ระดับรายวิชา | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2561 |
| 4. รายวิชาพื้นฐาน | - |
| 5. เวลาศึกษา | ทฤษฎี 16 ชั่วโมง ปฏิบัติ 48 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 64 ชั่วโมง และนักศึกษา
จะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา 64 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด 16 สัปดาห์ |
| 6 จำนวนหน่วยกิต | 2 (1-3-3) หน่วยกิต |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | เพื่อให้ <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกล 2. รู้และเข้าใจการใช้เครื่องมือถอดประกอบและเครื่องมือวัดละเอียดชิ้นส่วน
เครื่องยนต์ 3. มีทักษะในการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น 4. มีทักษะวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น 5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย
เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ
และรักษาสภาพแวดล้อม |
| 8. คำอธิบายรายวิชา | ศึกษาและปฏิบัติหลักการทำงานของเครื่องกล การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล
เครื่องมือถอดประกอบเครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น
ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้นวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล
และเครื่องยนต์เบื้องต้น |

การแบ่งหน่วยการเรียนรู้/บทเรียน

หน่วยที่	บทเรียน/หัวข้อ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือถอดประกอบ เครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์ เบื้องต้น	บทที่1 หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือถอดประกอบเครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์ เบื้องต้น 1.1 ความปลอดภัยในงานถอดประกอบเครื่องกล 1.2 เครื่องมือถอดประกอบเครื่องกล 1.3 เครื่องมือวัดละเอียด 1.4 อุปกรณ์จับยึด	4	12
2. หลักการทำงานของเครื่องกล	บทที่ 2 หลักการทำงานของเครื่องกล 2.1 โครงสร้างและประเภทของเครื่องยนต์ดีเซล 2.2 หลักการทำงานของเครื่องยนต์ 2.3 งานถอดประกอบฝาสูบแบบลิ้นเหนือลูกสูบ (OHV) 2.4 งานถอดประกอบชุดเฟืองและโซ่กำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบลิ้นเหนือฝาสูบ	4	12
3. งานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องยนต์เบื้องต้น	บทที่ 3 งานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล และ เครื่องยนต์ เบื้องต้น 3.1 งานถอดประกอบสายพานกำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ 3.2 งานถอดประกอบฝาสูบเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC)	4	12
4.งานวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องยนต์เบื้องต้น	บทที่ 4 งานวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล และ เครื่องยนต์เบื้องต้น 3.1 งานวัดขนาดเพลาลูกเบี้ยว แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC) 3.2 งานวัดขนาดความโตลูกสูบ 3.3 งานวัดขนาดความโตเพลาลูกข้อเหวี่ยง	4	12

จุดประสงค์การสอน

บทเรียนที่	บทเรียน/หัวข้อ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1. หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือถอดประกอบ เครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์ เบื้องต้น	<p>บทที่1 หลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือถอดประกอบ เครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์ เบื้องต้น</p> <p>1.1 สามารถอธิบายความปลอดภัยในงานถอดประกอบเครื่องกลได้ถูกต้อง</p> <p>1.2 สามารถอธิบายหลักการใช้เครื่องมือถอดประกอบเครื่องกลได้ถูกต้อง</p> <p>1.3 สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้เครื่องมือวัดละเอียดในงานถอดประกอบเครื่องกลได้ถูกต้อง</p> <p>1.4 สามารถอธิบายขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์จับยึดในงานถอดประกอบเครื่องกลได้ถูกต้อง</p>	4	12
2. หลักการทำงานของเครื่องกล	<p>บทที่ 2 หลักการทำงานของเครื่องกล</p> <p>2.1 สามารถอธิบายโครงสร้างและประเภทของเครื่องยนต์ได้</p> <p>2.2 สามารถอธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์ได้ถูกต้อง</p> <p>2.3 สามารถถอดประกอบฝาสูบแบบลิ้นเหนือลูกสูบ (OHV) ได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p> <p>2.4 สามารถถอดประกอบชุดเฟืองและโซ่กำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบลิ้นเหนือฝาสูบได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p>	4	12
3. งานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องยนต์เบื้องต้น	<p>บทที่ 3 งานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องยนต์เบื้องต้น</p> <p>3.1 สามารถถอดประกอบสายพานกำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p> <p>3.2 สามารถถอดประกอบฝาสูบเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC) ได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p>	4	12
4.งานวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องยนต์เบื้องต้น	<p>บทที่ 4 งานวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล และ เครื่องยนต์เบื้องต้น</p> <p>3.1 สามารถวัดขนาดเพลาลูกเบี้ยว แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC) ได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p> <p>3.2 สามารถวัดขนาดความโตลูกสูบได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p> <p>3.3 สามารถวัดขนาดความโตเพลาลูกข้อเหวี่ยงได้ถูกต้องตามขั้นตอน</p>	4	12

การประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น ..4.. หน่วย แยกได้4... บทเรียน การวัดและประเมินผลรายวิชาจะดำเนินการ ดังนี้

1. วิธีการ
 - ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลแยกเป็น3... ส่วนโดยแบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม ทั้งรายวิชา 100 คะแนนดังนี้
 - 1.1 ผลงานที่มอบหมาย30... คะแนน หรือร้อยละ30.....
 - 1.2 พิจารณาจากจิตพิสัย ความตั้งใจ และการเข้าร่วมกิจกรรม .20.. คะแนน หรือร้อยละ ...20.....
 - 1.3 การทดสอบแต่ละหน่วยเรียน ...50..... คะแนน หรือร้อยละ ...50.....

โดยจัดแบ่งน้ำหนักคะแนนในแต่ละหน่วยตามตารางหน้าถัดไป

2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา

ผู้ที่ผ่านรายวิชานี้จะต้อง

- 2.1 คะแนนสอบรวมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ50
- 2.2 มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ80
- 2.3 ต้องผ่านการสอบกลางภาค และปลายภาค

3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

- 3.1 พิจารณาเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน F
- 3.2 ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 75	ได้ระดับคะแนน B+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 70	ได้ระดับคะแนน B
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 65	ได้ระดับคะแนน C+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60	ได้ระดับคะแนน C
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 55	ได้ระดับคะแนน D+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 50	ได้ระดับคะแนน D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 49	ได้ระดับคะแนน F

ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่บทเรียน	คะแนนรายบทเรียนและน้ำหนักคะแนน ชื่อบทเรียน	คะแนนรายหน่วย	น้ำหนักคะแนน				
			พุทธิพิสัย				ทักษะพิสัย
			ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	
1	เครื่องมือถอดประกอบ เครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล และเครื่องยนต์ เบื้องต้น	10	2	4	2		2
2	หลักการการทำงานของเครื่องกล	10	2	4	2		2
3	งานถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล และ เครื่องยนต์เบื้องต้น	15	2	3	5		5
4	งานวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกล และ เครื่องยนต์เบื้องต้น	15	2	3	5		5
ก	คะแนนภาควิชาการ	50					
ข	คะแนนภาคผลงาน	30					
ค	คะแนนจิตพิสัย	20					
	รวมทั้งสิ้น	100					

กำหนดการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน	คาบที่	รายการสอน	หมายเหตุ
1			หน่วยการสอนที่ 1 ความปลอดภัยในงานถอดประกอบเครื่องกล	
2			หน่วยการสอนที่ 1 เครื่องมือถอดประกอบเครื่องกล	
3			หน่วยการสอนที่ 1 เครื่องมือวัดละเอียด	
4			หน่วยการสอนที่ 1 อุปกรณ์จับยึด	
5			หน่วยการสอนที่ 2 โครงสร้างและประเภทของเครื่องยนต์	
6			หน่วยการสอนที่ 2 หลักการทำงานของเครื่องยนต์	
7			หน่วยการสอนที่ 2 งานถอดประกอบฝาสูบแบบลิ้นเหนือลูกสูบ (OHV)	
8			หน่วยการสอนที่ 2 งานถอดประกอบชุดเฟืองและโซ่กำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบลิ้นเหนือฝาสูบ	
9			สอบกลางภาค	
10			หน่วยการสอนที่ 3 งานถอดประกอบสายพานกำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ	
11			หน่วยการสอนที่ 3 งานถอดประกอบสายพานกำหนดเวลาเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ	
12			หน่วยการสอนที่ 3 งานถอดประกอบฝาสูบเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC)	
13			หน่วยการสอนที่ 3 งานถอดประกอบฝาสูบเครื่องยนต์แบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC)	
14			หน่วยการสอนที่ 4 งานวัดขนาดความโตเพลาลูกเบี้ยวแบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC)	
15			หน่วยการสอนที่ 4 งานวัดขนาดความโตเพลาลูกเบี้ยวแบบเพลาลูกเบี้ยวเหนือฝาสูบ (OHC)	
16			หน่วยการสอนที่ 4 งานวัดขนาดความโตลูกสูบ	
17			หน่วยการสอนที่ 4 งานวัดขนาดความโตเพลาลูกข้อเหวี่ยง	
18			สอบปลายภาค	

บรรณานุกรม

สังเวียน นาคะ / (2539) /งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น / ครั้งที่1 / กรุงเทพฯ / บริษัท ศูนย์หนังสือ
เมืองไทย จำกัด