

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างยนต์

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษาในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างยนต์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านช่างยนต์
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของตน
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านช่างยนต์ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้มีความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมสิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญู กตเวทิตะ ความอดทน การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ความมีวินัยความรับผิดชอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ความขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์

2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนาวัฒนธรรมค่านิยมคุณธรรมจริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงานจัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการ
บริหารงานคุณภาพการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ
- 3.4 อ่านแบบเขียนแบบเทคนิคและเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม
- 3.5 ปรับแปรรูปและขึ้นรูปงาน โลหะด้วยเครื่องมือเบื้องต้น
- 3.6 ประกอบทดสอบวงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
- 3.7 เชื่อมโลหะและประกอบขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นเบื้องต้น
- 3.8 ปรับแปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล

- 3.9 อ่านวงจร ต่อวงจร ทดสอบวงจรนิวมติกและไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
- 3.10 ถอดประกอบเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
- 3.11 บำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
- 3.12 ถอดประกอบคลัตช์เกียร์และเพลาขับตามคู่มือ
- 3.13 บำรุงรักษาคลัตช์เกียร์และเพลาขับตามคู่มือ
- 3.14 ถอดประกอบระบบรองรับบังคับเลี้ยวและเบรกตามคู่มือ
- 3.15 บำรุงรักษาระบบรองรับบังคับเลี้ยวและเบรกตามคู่มือ
- 3.16 บำรุงรักษาเบคเตอร์ระบบสตาร์ทระบบประจุไฟฟ้าระบบแสงสว่างระบบไฟเตือนและสัญญาณตามคู่มือ

สาขางานยานยนต์

- 3.17 ซ่อมเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
- 3.18 ซ่อมรถจักรยานยนต์ตามคู่มือ
- 3.19 บริการระบบปรับอากาศรถยนต์
- 3.20 บำรุงรักษารถยนต์ตามคู่มือ
- 3.21 ขับรถยนต์ในสภาวะต่าง ๆ ตามกฎจราจร
- 3.22 ตรวจสอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์โดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด

สาขางานเครื่องกลอุตสาหกรรม

- 3.17 บริการเครื่องต้นกำลังอุตสาหกรรมตามคู่มือ
- 3.18 บริการเครื่องอัดอากาศเครื่องสูบลมและอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยตามคู่มือ
- 3.19 บริการเครื่องกำเนิดไอน้ำอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยตามคู่มือ
- 3.20 บริการระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรมตามคู่มือ
- 3.21 ปรับปรุงสภาพชิ้นส่วนโดยเครื่องมือกลตามคู่มือ
- 3.22 บำรุงรักษาเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

สาขางานเครื่องกลเรือ

- 3.17 ขยายแบบชิ้นส่วนและวางแผนติดตั้งเครื่องยนต์เรือตามแบบที่กำหนด
- 3.18 บริการติดตั้งเครื่องยนต์เรือและอุปกรณ์ตามแบบที่กำหนด
- 3.19 ซ่อมเครื่องยนต์เรือตามคู่มือ
- 3.20 ซ่อมอุปกรณ์ในระบบส่งกำลังเรือตามคู่มือ
- 3.21 ซ่อมระบบไฟฟ้าเรือตามคู่มือ

สาขางานเครื่องกลเกษตร

- 3.17 ซ่อมเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามคู่มือ
- 3.18 ใช้และบำรุงรักษาแทรกเตอร์ตามคู่มือ
- 3.19 บริการเครื่องจักรกลงานพืชตามคู่มือ
- 3.20 บริการเครื่องจักรกลงานสัตว์ตามคู่มือ
- 3.21 บริการเครื่องจักรกลเตรียมดินตามคู่มือ
- 3.22 บริการเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ในการส่งน้ำตามคู่มือ
- 3.23 บริการอุปกรณ์ขนถ่ายผลิตภัณฑ์การเกษตรตามคู่มือ
- 3.24 บริการระบบเครื่องทำความเย็นตามคู่มือ

สาขางานตัวถังและสีรถยนต์

- 3.17 บำรุงรักษาชิ้นส่วนรถยนต์ตามคู่มือ
- 3.18 ถอดประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ด้วยเครื่องมือทั่วไปตามคู่มือ
- 3.19 ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนรถยนต์ตามคู่มือ
- 3.20 ถอดประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ด้วยเครื่องมือพิเศษตามคู่มือ
- 3.21 บำรุงรักษารถยนต์ตามคู่มือ
- 3.22 พ่นสีทับหน้ารถยนต์ตามคู่มือ
- 3.23 ซ่อมบำรุงสีรถยนต์ตามคู่มือ
- 3.24 พ่นสีรถยนต์ตามกระบวนการตามคู่มือ

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างยนต์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1.หมวดวิชาทักษะชีวิตไม่น้อยกว่า	22 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)	
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)	
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)	
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)	
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)	
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)	
2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพไม่น้อยกว่า	71 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต)	
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต)	
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)	
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)	
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวมไม่น้อยกว่า	103 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต ไม่น้อยกว่า

22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของทุกกลุ่มวิชาและเลือกเรียนรายวิชาอื่นในกลุ่มให้ครบตามหน่วยกิตที่กลุ่มวิชากำหนด สำหรับกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษาให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ให้ครบตามหน่วยกิตที่กลุ่มวิชากำหนด โดยให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพในอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2

1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1

1.6 กลุ่มวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งแวดล้อมศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2

2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า

71 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน 18 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
2100-1003	งานฝึกลูกมือ 1	0 - 6 - 2
2100-1005	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1006	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1008	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1009	งานนิวมेटริกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2

2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ 24 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-2001	งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	2 - 3 - 3
2101-2002	งานเครื่องยนต์ดีเซล	2 - 3 - 3
2101-2003	งานส่งกำลังรถยนต์	2 - 3 - 3
2101-2004	งานเครื่องล่างรถยนต์	2 - 3 - 3
2101-2005	งานไฟฟ้ารถยนต์	2 - 3 - 3
2101-2006	เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	2 - 0 - 2
2101-2007	กลศาสตร์เครื่องกล	3 - 0 - 3
2101-2008	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	1 - 3 - 2
2101-2009	งานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล	1 - 3 - 2

2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่งหรือเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ที่เหลือให้เลือกเรียนรายวิชาจากสาขางานใด หรือหลายสาขางานรวมกันจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

2.3.1 สาขางานยานยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-2101	งานเครื่องยนต์เล็ก	1 - 3 - 2
2101-2102	งานจักรยานยนต์	1 - 6 - 3
2101-2103	งานปรับอากาศรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2104	งานบำรุงรักษารถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2105	การขับรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2106	งานวัดละเอียดช่างยนต์	1 - 3 - 2
2101-2107	คณิตศาสตร์ยานยนต์	2 - 0 - 2
2101-2108	กลศาสตร์ยานยนต์	2 - 0 - 2
2101-2109	งานระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์	2 - 3 - 3
2101-2110	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2111	งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2112	การจัดการศูนย์บริการรถยนต์	2 - 0 - 2
2101-2113	งานระดับยนต์	1 - 3 - 2
2101-2114	งานทดสอบปั๊มและหัวฉีดเครื่องยนต์	1 - 6 - 3
2101-2115	งานบริการรถยนต์ 1	* - * - 4
2101-2116	งานบริการรถยนต์ 2	* - * - 4
2101-2117	งานบริการรถยนต์ 3	* - * - 4
2101-2511	งานพลาสติกและไฟเบอร์กลาสรถยนต์	1 - 3 - 2
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
รายวิชาทวิภาคี		
2101-5101	ปฏิบัติงานยานยนต์ 1	* - * - 3
2101-5102	ปฏิบัติงานยานยนต์ 2	* - * - 3
2101-5103	ปฏิบัติงานยานยนต์ 3	* - * - 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-5104	ปฏิบัติงานยานยนต์ 4	* - * - 4
2101-5105	ปฏิบัติงานยานยนต์ 5	* - * - 4
2101-5106	ปฏิบัติงานยานยนต์ 6	* - * - 4

2.3.2 สาขางานเครื่องกลอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-2201	งานเครื่องต้นกำลังอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
2101-2202	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
2101-2203	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม	2 - 3 - 3
2101-2204	งานเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
2101-2205	งานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	2 - 3 - 3
2101-2206	งานส่งถ่ายกำลัง	2 - 3 - 3
2101-2207	งานเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	2 - 3 - 3
2101-2208	คณิตศาสตร์เครื่องกล	3 - 0 - 3
2101-2209	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	2 - 0 - 2
2101-2210	เครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ	2 - 0 - 2
2101-2211	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 1	* - * - 4
2101-2212	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 2	* - * - 4
2101-2213	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 3	* - * - 4

รายวิชาทวิภาคี

2101-5201	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 1	* - * - 3
2101-5202	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 2	* - * - 3
2101-5203	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 3	* - * - 3
2101-5204	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 4	* - * - 4
2101-5205	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 5	* - * - 4
2101-5206	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 6	* - * - 4

2.3.3 สาขางานเครื่องกลเรือ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-2301	งานติดตั้งเครื่องยนต์เรือ	1 - 6 - 3
2101-2302	งานซ่อมเครื่องยนต์เรือ	1 - 6 - 3
2101-2303	งานส่งกำลังเรือ	1 - 6 - 3
2101-2304	งานไฟฟ้าเรือ	1 - 6 - 3
2101-2305	งานอ่านแบบขยายแบบเรือ	1 - 2 - 2
2101-2306	งานท่อในเรือ	1 - 3 - 2
2101-2307	งานเครื่องสูบ	1 - 3 - 2
2101-2308	งานเดินเรือกล	1 - 3 - 2
2101-2309	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือ	1 - 6 - 3
2101-2310	งานเครื่องกลเรือประมง	1 - 6 - 3
2101-2311	งานเขียนแบบเครื่องกลเรือ	1 - 2 - 2
2101-2312	การบริหารองค์กรเรือ	2 - 0 - 2
2101-2313	งานบำรุงรักษาและบริการเครื่องกลเรือ	0 - 6 - 2
2101-2314	งานบริการเครื่องกลเรือ 1	* - * - 4
2101-2315	งานบริการเครื่องกลเรือ 2	* - * - 4
2101-2316	งานบริการเครื่องกลเรือ 3	* - * - 4
รายวิชาทวิภาคี		
2101-5301	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 1	* - * - 3
2101-5302	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 2	* - * - 3
2101-5303	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 3	* - * - 3
2101-5304	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 4	* - * - 4
2101-5305	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 5	* - * - 4
2101-5306	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 6	* - * - 4

2.3.4 สาขางานเครื่องกลเกษตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-2401	งานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร	1 - 3 - 2
2101-2402	งานแทรกเตอร์	1 - 6 - 3
2101-2403	งานขับแทรกเตอร์	1 - 3 - 2
2101-2404	งานเครื่องจักรกลงานพืช	1 - 6 - 3
2101-2405	งานเครื่องจักรกลงานสัตว์	1 - 6 - 3
2101-2406	งานเครื่องจักรกลเตรียมดิน	1 - 6 - 3
2101-2407	งานชลประทานเพื่อการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2408	งานเครื่องสูบน้ำและส่งน้ำเพื่อการเกษตร	1 - 3 - 2
2101-2409	งานอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม	1 - 6 - 3
2101-2410	งานเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2411	งานติดตั้งเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลัง	1 - 6 - 3
2101-2412	งานเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์ม	1 - 6 - 3
2101-2413	กลศาสตร์เครื่องกลเกษตร	2 - 0 - 2
2101-2414	คณิตศาสตร์เครื่องกลเกษตร	2 - 0 - 2
2101-2415	งานขนถ่ายผลิตผลการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2416	งานสำรวจเพื่อการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2417	งานเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2418	งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 1	* - * - 4
2101-2419	งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 2	* - * - 4
2101-2420	งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 3	* - * - 4
รายวิชาทวิภาคี		
2101-5401	ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเกษตร 1	* - * - 3
2101-5402	ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเกษตร 2	* - * - 3
2101-5403	ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเกษตร 3	* - * - 3
2101-5404	ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเกษตร 4	* - * - 4
2101-5405	ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเกษตร 5	* - * - 4
2101-5406	ปฏิบัติงานเครื่องจักรกลเกษตร 6	* - * - 4

2.3.5 สาขางานตัวถังและสีรถยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-2501	งานตัวถังรถยนต์เบื้องต้น	1 - 6 - 3
2101-2502	งานเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2503	งานสีรถยนต์เบื้องต้น	1 - 6 - 3
2101-2504	งานเตรียมผิวงานและพ่นสีรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2505	งานเชื่อมตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2506	งานซ่อมตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2507	งานตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2508	งานสีโชนิก	1 - 6 - 3
2101-2509	งานสีเมทัลลิก	1 - 6 - 3
2101-2510	งานสีพิเศษ	1 - 3 - 2
2101-2511	งานพลาสติกและไฟเบอร์กลาสรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2512	งานบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2513	ธุรกิจตัวถังและสีรถยนต์	2 - 0 - 2
2101-2514	งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 1	* - * - 4
2101-2515	งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 2	* - * - 4
2101-2516	งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 3	* - * - 4
2101-2113	งานระดับยนต์	1 - 3 - 2
รายวิชาทวิภาคี		
2101-5501	ปฏิบัติงานตัวถังและสีรถยนต์ 1	* - * - 3
2101-5502	ปฏิบัติงานตัวถังและสีรถยนต์ 2	* - * - 3
2101-5503	ปฏิบัติงานตัวถังและสีรถยนต์ 3	* - * - 3
2101-5504	ปฏิบัติงานตัวถังและสีรถยนต์ 4	* - * - 4
2101-5505	ปฏิบัติงานตัวถังและสีรถยนต์ 5	* - * - 4
2101-5506	ปฏิบัติงานตัวถังและสีรถยนต์ 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดรายละเอียดของรายวิชาทวิภาคี รวมทั้งการจัดทำแผนการศึกษาฝึก การวัดและการประเมินผลรายวิชาทั้งนี้ โดยใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2101-8001 ฝึกงาน หรือ 2101-8002 ฝึกงาน 1 และ 2101-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2101-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2101-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2101-8501 โครงการ หรือ 2101-8502 โครงการ 1 และ 2101-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-8501	โครงการ	* - * - 4
2101-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2101-8503	โครงการ 2	* - * - 2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาที่กำหนด หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้ สถานศึกษา อาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2101-9001	งานเครื่องมือกลช่างยนต์	1 - 3 - 2
2101-9002	งานแก๊สรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-9003	การขับจี้รถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2
2101-9004	งานซ่อมเครื่องยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2101-9005	งานปรับแต่งเครื่องยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2101-9006	การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	2 - 0 - 2
2101-9007	พลังงานทดแทน	2 - 0 - 2

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

สถานศึกษาต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
2000*200x	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือ สถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างยนต์

รายวิชาสาขาวิชาช่างยนต์

2101-2001	งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน	2 - 3 - 3
2101-2002	งานเครื่องยนต์ดีเซล	2 - 3 - 3
2101-2003	งานส่งกำลังรถยนต์	2 - 3 - 3
2101-2004	งานเครื่องล่างรถยนต์	2 - 3 - 3
2101-2005	งานไฟฟ้ารถยนต์	2 - 3 - 3
2101-2006	เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	2 - 0 - 2
2101-2007	กลศาสตร์เครื่องกล	3 - 0 - 3
2101-2008	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	1 - 3 - 2
2101-2009	งานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล	1 - 3 - 2
2101-2101	งานเครื่องยนต์เล็ก	1 - 3 - 2
2101-2102	งานจักรยานยนต์	1 - 6 - 3
2101-2103	งานปรับอากาศรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2104	งานบำรุงรักษารถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2105	การขับรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2106	งานวัดละเอียดช่างยนต์	1 - 3 - 2
2101-2107	คณิตศาสตร์ยานยนต์	2 - 0 - 2
2101-2108	กลศาสตร์ยานยนต์	2 - 0 - 2
2101-2109	งานระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์	2 - 3 - 3
2101-2110	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2111	งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2112	การจัดการศูนย์บริการรถยนต์	2 - 0 - 2
2101-2113	งานประดับยนต์	1 - 3 - 2
2101-2114	งานทดสอบปั๊มและหัวฉีดเครื่องยนต์	1 - 6 - 3
2101-2115	งานบริการรถยนต์ 1	* - * - 4
2101-2116	งานบริการรถยนต์ 2	* - * - 4
2101-2117	งานบริการรถยนต์ 3	* - * - 4

2101-2201	งานเครื่องต้นกำลังอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
2101-2202	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
2101-2203	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม	2 - 3 - 3
2101-2204	งานเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
2101-2205	งานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	2 - 3 - 3
2101-2206	งานส่งถ่ายกำลัง	2 - 3 - 3
2101-2207	งานเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	2 - 3 - 3
2101-2208	คณิตศาสตร์เครื่องกล	3 - 0 - 3
2101-2209	เครื่องกำเนิดไอน้ำ	2 - 0 - 2
2101-2210	เครื่องสูบและเครื่องอัดอากาศ	2 - 0 - 2
2101-2211	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 1	* - * - 4
2101-2212	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 2	* - * - 4
2101-2213	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 3	* - * - 4
2101-2301	งานติดตั้งเครื่องยนต์เรือ	1 - 6 - 3
2101-2302	งานซ่อมเครื่องยนต์เรือ	1 - 6 - 3
2101-2303	งานส่งกำลังเรือ	1 - 6 - 3
2101-2304	งานไฟฟ้าเรือ	1 - 6 - 3
2101-2305	งานอ่านแบบขยายแบบเรือ	1 - 2 - 2
2101-2306	งานท่อในเรือ	1 - 3 - 2
2101-2307	งานเครื่องสูบ	1 - 3 - 2
2101-2308	งานเดินเรือกล	1 - 3 - 2
2101-2309	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือ	1 - 6 - 3
2101-2310	งานเครื่องกลเรือประมง	1 - 6 - 3
2101-2311	งานเขียนแบบเครื่องกลเรือ	1 - 2 - 2
2101-2312	การบริหารองค์กรเรือ	2 - 0 - 2
2101-2313	งานบำรุงรักษาและบริการเครื่องกลเรือ	0 - 6 - 2
2101-2314	งานบริการเครื่องกลเรือ 1	* - * - 4
2101-2315	งานบริการเครื่องกลเรือ 2	* - * - 4
2101-2316	งานบริการเครื่องกลเรือ 3	* - * - 4

2101-2401	งานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร	1 - 3 - 2
2101-2402	งานแทรกเตอร์	1 - 6 - 3
2101-2403	งานขับแทรกเตอร์	1 - 3 - 2
2101-2404	งานเครื่องจักรกลงานพืช	1 - 6 - 3
2101-2405	งานเครื่องจักรกลงานสัตว์	1 - 6 - 3
2101-2406	งานเครื่องจักรกลเตรียมดิน	1 - 6 - 3
2101-2407	งานชลประทานเพื่อการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2408	งานเครื่องสูบน้ำและส่งน้ำเพื่อการเกษตร	1 - 3 - 2
2101-2409	งานอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม	1 - 6 - 3
2101-2410	งานเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2411	งานติดตั้งเครื่องต้นกำลังและการส่งถ่ายกำลัง	1 - 6 - 3
2101-2412	งานเครื่องจักรกล โรงงานฟาร์ม	1 - 6 - 3
2101-2413	กลศาสตร์เครื่องกลเกษตร	2 - 0 - 2
2101-2414	คณิตศาสตร์เครื่องกลเกษตร	2 - 0 - 2
2101-2415	งานขนถ่ายผลิตผลการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2416	งานสำรวจเพื่อการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2417	งานเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร	1 - 6 - 3
2101-2418	งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 1	* - * - 4
2101-2419	งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 2	* - * - 4
2101-2420	งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 3	* - * - 4
2101-2501	งานตัวถังรถยนต์เบื้องต้น	1 - 6 - 3
2101-2502	งานเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2503	งานสีรถยนต์เบื้องต้น	1 - 6 - 3
2101-2504	งานเตรียมผิวงานและพ่นสีรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2505	งานเชื่อมตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2506	งานซ่อมตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2507	งานตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
2101-2508	งานสีโพลี	1 - 6 - 3
2101-2509	งานสีเมทัลลิก	1 - 6 - 3
2101-2510	งานสีพิเศษ	1 - 3 - 2
2101-2511	งานพลาสติกและไฟเบอร์กลาสรถยนต์	1 - 3 - 2

2101-2512	งานบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์	1 - 3 - 2
2101-2513	ธุรกิจตัวถังและสีรถยนต์	2 - 0 - 2
2101-2514	งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 1	* - * - 4
2101-2515	งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 2	* - * - 4
2101-2516	งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 3	* - * - 4
2101-5x0x	ปฏิบัติงาน...x	* - * - x
2101-800x	วิชาฝึกงาน x	* - * - x
2101-850x	วิชาโครงการ x	* - * - x
2101-9001	งานเครื่องมือกลช่างยนต์	1 - 3 - 2
2101-9002	งานแก้เครื่องยนต์	1 - 3 - 2
2101-9003	การขับจี่รถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2
2101-9004	งานซ่อมเครื่องยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2101-9005	งานปรับแต่งเครื่องยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2101-9006	การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	2 - 0 - 2
2101-9007	พลังงานทดแทน	2 - 0 - 2

2101-2001 งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

2 - 3 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทํางานหน้าทีระบบต่างๆของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
2. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ช่างยนต์ ได้ถูกต้องตามขั้นตอน
3. ถอดประกอบตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน ปรับแต่งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
4. มีกิจนิสัยที่ดีในทํางานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
2. ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ
5. ปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีนตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในทํางาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ช่างยนต์ หลักการทํางาน การถอดประกอบตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิดระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน ระบบไอดีระบบไอเสียการติดเครื่องยนต์ การปรับแต่งและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

2101-2002 งานเครื่องยนต์ดีเซล

2 - 3 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทํางานหน้าทีระบบต่างๆของเครื่องยนต์ดีเซล
2. สามารถถอดประกอบตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน ปรับแต่งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล
3. มีกิจนิสัยที่ดีในทํางานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล
2. ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ
5. ปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทํางาน การถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน ระบบฉีดเชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบระบายความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสีย การติดเครื่องยนต์การปรับแต่งและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของคลัตช์เกียร์ข้อต่อเพลากลางเฟืองท้ายและเพลาชับล้อ
2. สามารถถอดประกอบตรวจสอบสภาพบำรุงรักษา คลัตช์เกียร์ข้อต่อเพลากลางเฟืองท้าย และเพลาชับล้อ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเข้าใจหลักการทำงานและถอดประกอบระบบส่งกำลังรถยนต์
2. ตรวจสอบสภาพส่วนประกอบของระบบส่งกำลังรถยนต์ตามคู่มือ
3. ถอดประกอบชิ้นส่วนของระบบส่งกำลังรถยนต์ตามคู่มือ
4. ซ่อมและบำรุงรักษาส่วนประกอบของระบบส่งกำลังรถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน การถอดประกอบตรวจสอบสภาพ บำรุงรักษา คลัตช์เกียร์ข้อต่อเพลากลางเฟืองท้ายและเพลาชับล้อ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงาน ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก อุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนและกันโคลงล้อ ยางและการตั้งศูนย์ล้อ
2. ถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพบริการระบบรองรับน้ำหนักระบบบังคับเลี้ยวระบบเบรก อุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนและกันโคลงล้อ ยางและการตั้งศูนย์ล้อ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและถอดประกอบระบบเครื่องล่างรถยนต์
2. ตรวจสอบสภาพส่วนประกอบของระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ
3. ถอดประกอบชิ้นส่วนของระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ
4. ซ่อมและบำรุงรักษาชิ้นส่วนของระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ
5. การตรวจสอบและตั้งศูนย์ล้อรถยนต์ตามคู่มือ
6. บริการล้อและยางรถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานการถอดประกอบตรวจสอบสภาพระบบรองรับน้ำหนักระบบบังคับเลี้ยวระบบเบรกอุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือนและกันโคลง การบริการล้อ ยางและการตั้งศูนย์ล้อ

2101-2005 งานไฟฟ้ารถยนต์

2 - 3 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของระบบไฟฟ้ารถยนต์
2. ใช้เครื่องมือวัดเครื่องมือทดสอบของระบบไฟฟ้ารถยนต์
3. ถอดประกอบตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ของระบบไฟฟ้ารถยนต์
4. บริการ บำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้องระบบไฟฟ้ารถยนต์
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและตรวจสอบสภาพระบบไฟฟ้ารถยนต์
2. ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ารถยนต์ตามคู่มือ
3. ถอดประกอบชิ้นส่วนอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ารถยนต์ตามคู่มือ
4. แก้ไขข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้ารถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน การใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือทดสอบถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพ บริการ บำรุงรักษา การแก้ไขข้อขัดข้อง แบตเตอรี่ ระบบสตาร์ทระบบจุดระเบิดระบบประจุไฟระบบแสงสว่างระบบสัญญาณและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในระบบไฟฟ้ารถยนต์

2101-2006 เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิดและสมบัติของเชื้อเพลิง
2. เข้าใจกระบวนการผลิตเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น สารหล่อเย็นและน้ำมันไฮดรอลิกส์
3. เลือกใช้เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นตามประเภทของเครื่องจักรกล
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการกำหนดหลักการจำแนกชนิด คุณสมบัติของเชื้อเพลิง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่น สารหล่อเย็นและน้ำมันไฮดรอลิกส์
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตและวิธีการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิง
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นอุตสาหกรรม
5. จำแนกวิธีการเก็บรักษาเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดหลักการจำแนกชนิด คุณสมบัติของเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงแข็ง เชื้อเพลิงเหลว เชื้อเพลิงแก๊สกระบวนการผลิตการปรับปรุงคุณภาพเชื้อเพลิง การเลือกใช้และการเก็บรักษาเชื้อเพลิงวัสดุหล่อลื่น สารหล่อเย็นและน้ำมันไฮดรอลิกส์

2101-2007 กลศาสตร์เครื่องกล

3-0-3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคำนวณเกี่ยวกับกลศาสตร์เครื่องกล
2. คำนวณหาค่าที่ต้องใช้ในงานเครื่องกล
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกลศาสตร์เครื่องกล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกลศาสตร์และการประยุกต์ในงานเครื่องกล
2. คำนวณการสมดุลและการเคลื่อนที่
3. คำนวณงานและพลังงาน
4. คำนวณสมบัติของวัสดุ
5. คำนวณสมบัติของของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบแรง การสมดุลการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงการเคลื่อนที่ในแนวโค้ง ความเสียดทาน ความเร็ว งานและพลังงาน ความเค้นและความเครียดของวัสดุสมบัติของของไหลเบื้องต้นสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้ในงานเครื่องกล

2101-2008 เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

1-3-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจ หลักการทำงานเครื่องทำความเย็น
2. ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานทางกลและทางไฟฟ้าของเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา มีกิจนิสัยในการทำงานและเจตคติที่ดี

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
2. ประกอบติดตั้งและทดสอบงานท่อเครื่องทำความเย็น
3. ตรวจสอบเครื่องทำความเย็น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของเครื่องทำความเย็น การถ่ายเทของความร้อน ชนิดของความร้อน ความดัน ส่วนประกอบและหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็นระบบอัดไอ สารทำความเย็น น้ำมันหล่อลื่น งานท่อ งานเชื่อมประสานท่อ ต่อดังจรไฟฟ้า วงจรทางกล การทำสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็นในเครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ

2101-2009 งานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนและอ่านแบบภาพฉายภาพประกอบภาพแยกชิ้นภาพตัด ชิ้นส่วนของระบบเครื่องกล
2. เขียนแบบและอ่านแบบชิ้นส่วนของระบบเครื่องกล
3. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเครื่องกล
2. เขียนและอ่านแบบภาพประกอบตามมาตรฐานการเขียนแบบเครื่องกล
3. เขียนและอ่านแบบภาพแยกชิ้นภาพตัดตามมาตรฐานการเขียนแบบเครื่องกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนแบบและอ่านแบบ ภาพฉายภาพประกอบภาพแยกชิ้นภาพตัดชิ้นส่วนของระบบเครื่องกลจากแบบและจากของจริง

สาขางานยานยนต์

2101-2101 งานเครื่องยนต์เล็ก

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานและ ส่วนประกอบ ของเครื่องยนต์เล็ก
2. ใช้เครื่องมือถอดประกอบและตรวจสภาพเครื่องยนต์เล็ก
3. ถอดประกอบตรวจสภาพ บริการและบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็ก
4. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประเมินรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็ก
2. บำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนตามคู่มือ
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กดีเซลตามคู่มือ
4. ตรวจสภาพและถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีนตามคู่มือ
5. ตรวจสภาพและถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กดีเซลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการทำงานการถอดประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์เล็กความปลอดภัยในการทำงานการใช้เครื่องมือถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วน บำรุงรักษา แก๊สโซลีน ขัดข้อง ปรับแต่งเครื่องยนต์เล็ก แก๊สโซลีน เครื่องยนต์เล็กดีเซลและการประมาณราคาค่าบริการ

2101-2102 งานจักรยานยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของรถจักรยานยนต์
2. ถอดประกอบ ตรวจสภาพชิ้นส่วนของรถจักรยานยนต์
3. บำรุงรักษาบริการ แก๊สโซลีน ขัดข้องของรถจักรยานยนต์และประมาณราคาค่าบริการ
4. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประเมินรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์
2. บำรุงรักษาเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์และระบบต่างๆตามคู่มือ
3. ตรวจสภาพเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์และระบบต่างๆตามคู่มือ
4. ถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์ตามคู่มือ
5. ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบต่างๆของรถจักรยานยนต์ตามคู่มือ
6. ประมาณราคาค่าบริการรถจักรยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานการถอดประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์และระบบของรถจักรยานยนต์ ระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงด้วยอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษ ตรวจสอบชิ้นส่วน ปรับแต่ง การบำรุงรักษาและประมาณราคาค่าบริการ

2101-2103 งานปรับอากาศรถยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศรถยนต์
2. ถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องปรับอากาศรถยนต์
3. บำรุงรักษาติดตั้งอุปกรณ์ แก้ไขข้อขัดข้อง และประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศรถยนต์
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบปรับอากาศรถยนต์
2. ถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆของระบบปรับอากาศรถยนต์
3. ตรวจสอบสภาพและซ่อมส่วนประกอบของระบบปรับอากาศรถยนต์
4. บำรุงรักษาระบบปรับอากาศรถยนต์
5. ติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศรถยนต์
6. ประมาณราคาค่าบริการระบบปรับอากาศรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน การถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพติดตั้งอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศรถยนต์ บรรจุน้ำยาหารอยรั่วเติมน้ำมันหล่อลื่นบริการบำรุงรักษา แก้ไขข้อขัดข้องและประมาณราคาค่าบริการ

2101-2104 งานบำรุงรักษารถยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษารถยนต์
2. บริการ บำรุงรักษา ประเมินเวลาและราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษารถยนต์ตามกำหนดเวลาและระยะทาง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประเมินเวลาและราคาค่าบริการ
3. ตรวจสอบสภาพส่วนประกอบต่างๆของรถยนต์
4. ล้างและทำความสะอาดส่วนประกอบต่างๆของรถยนต์
5. บำรุงรักษารถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพทั่วไป การบริการหม้อน้ำ น้ำมันเครื่อง กรองน้ำมันเครื่อง น้ำมันเกียร์ น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันเบรกคลัตช์กรองอากาศกรองเชื้อเพลิงสายพานแบตเตอรี่ ลูกหมากล้อ ยางสารเคมีต่างๆ ที่ใช้ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์และการบำรุงรักษารถยนต์

2101-2105 การขับรถยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกฎจราจรเตรียมการก่อนการขับรถยนต์และการขับรถยนต์อย่างปลอดภัย
2. ขับรถยนต์ได้อย่างปลอดภัยตามกฎจราจร
3. มีทัศนคติในการขับรถยนต์มีมารยาทในการขับรถยนต์และคำนึงถึงกฎจราจร

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการขับรถยนต์และกฎจราจร
2. บำรุงรักษารถยนต์ประจำวันตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพรถยนต์ก่อนการใช้งานตามคู่มือกำหนด
4. ขับรถยนต์ในสถานการณ์เสมือนจริงตามกฎจราจร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎจราจรเครื่องหมายจราจร การควบคุมบังคับรถยนต์ตรวจสอบสภาพรถยนต์ การขับรถยนต์ในสถานะต่างๆการออกรถชะลอความเร็วหยุดรถ จอดรถขับรถยนต์อย่างปลอดภัยตามกฎจราจร มารยาทในการขับรถยนต์และการบำรุงรักษารถยนต์

2101-2106 งานวัดละเอียดช่างยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
2. ใช้เครื่องมือวัดละเอียดตรวจวัดชิ้นส่วนต่างๆในงานช่างยนต์
3. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการใช้เครื่องมือวัดละเอียดในงานเครื่องกล
2. ใช้ปรับตั้งบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดในงานเครื่องกล
3. ตรวจสอบชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์
4. วิเคราะห์สภาพของชิ้นส่วนเครื่องยนต์จากการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านค่า การใช้เครื่องมือวัดละเอียดตรวจวัดชิ้นส่วนและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดในงานช่างยนต์

2101-2107 คณิตศาสตร์ยานยนต์

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคำนวณเกี่ยวกับงานยานยนต์
2. คำนวณหาค่าที่ต้องใช้ในงานยานยนต์
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ยานยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณในงานยานยนต์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบหน่วยที่ใช้คำนวณในงานยานยนต์
3. ประยุกต์สูตรทางคณิตศาสตร์มาใช้คำนวณในงานยานยนต์
4. คำนวณสมรรถนะเครื่องยนต์
5. คำนวณระบบส่งกำลังรถยนต์
6. คำนวณระบบเครื่องล่างรถยนต์
7. คำนวณความเร็วรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับงานยานยนต์ ระบบหน่วย ความเร็วรถยนต์ สมรรถนะของเครื่องยนต์ ระบบส่งกำลังและเครื่องล่างรถยนต์

2101-2108 กลศาสตร์ยานยนต์

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกลศาสตร์และการประยุกต์ในงานยานยนต์
2. คำนวณหาค่าที่ต้องใช้ในงานยานยนต์
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกลศาสตร์ยานยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณกลศาสตร์ยานยนต์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบหน่วยที่ใช้คำนวณในงานยานยนต์
3. ประยุกต์สูตรทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มาใช้คำนวณในงานยานยนต์
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณทางด้านกลศาสตร์ยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบแรงการสมดุลการเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงการเคลื่อนที่ในแนวโค้งความเร็วงาน พลังงาน ความเค้นและความเครียดของวัสดุ

2101-2109 งานระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์

2- 3- 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์
2. ตรวจสอบบำรุงรักษา ระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบฉีดเชื้อเพลิงเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล
2. ตรวจสอบข้อขัดข้องและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของระบบฉีดเชื้อเพลิงแก๊สโซลีนและดีเซล
3. วิเคราะห์ข้อขัดข้องของระบบฉีดเชื้อเพลิงแก๊สโซลีนและดีเซลตามหลักการ
4. ปรับแต่งเครื่องยนต์ระบบฉีดเชื้อเพลิงแก๊สโซลีนและดีเซลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์ในเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล การตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาระบบฉีดเชื้อเพลิงอิเล็กทรอนิกส์

2101-2110 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์
2. ตรวจสอบ บำรุงรักษา ระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทํางานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์
2. ถอดประกอบระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบข้อขัดข้องและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์
4. วิเคราะห์ข้อขัดข้องของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์ตามคู่มือ
5. ซ่อมระบบระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทํางาน โครงสร้าง อุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมรถยนต์ ระบบเบรก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบการทรงตัว ระบบป้องกันการลื่นไถล ระบบความปลอดภัย การใช้เครื่องมือตรวจสภาพและบำรุงรักษา

2101-2111 งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือในงานตัวถังและพ่นสีรถยนต์
2. ใช้เครื่องมือทำการปรับปรุงสภาพตัวถังและสีรถยนต์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกชนิดประเภทการนำไปใช้งานขั้นตอนการซ่อมสีรถยนต์
2. เตรียมผิวงานด้วยกรรมวิธีตามกระบวนการซ่อมสีรถยนต์
3. พ่นสีรองพื้นพ่นสีทับหน้าขัดสีและติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับรถยนต์
4. ประมาณราคางานซ่อมสีรถยนต์ตามหลักการ
5. บำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมืองานตัวถังและพ่นสีรถยนต์หลังการใช้งานตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืองานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ การเคาะขึ้นรูปการปะผุตัวถัง การลอกสีโป้วสี การขัดเตรียมผิวงาน การพ่นสี การขัดสีและการประมาณราคาค่าบริการ

2101-2112 การจัดการศูนย์บริการรถยนต์

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการดำเนินงานของศูนย์บริการรถยนต์
2. เข้าใจวิธีการดำเนินงานของศูนย์บริการรถยนต์
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการดำเนินงานศูนย์บริการรถยนต์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมเพื่อดำเนินงานศูนย์บริการรถยนต์
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์การขายเพื่อดำเนินงานศูนย์บริการรถยนต์
4. วางแผนและจัดการศูนย์บริการรถยนต์ตามหลักของการจัดการศูนย์บริการรถยนต์
5. ประเมินราคาค่าบริการคำนวณภาษีของศูนย์บริการรถยนต์
6. จัดระบบการทำงานของบุคลากรให้เป็นไปตามกฎหมายแรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการดำเนินงานศูนย์บริการรถยนต์ หน้าที่ความรับผิดชอบและคุณลักษณะของบุคลากรในศูนย์บริการรถยนต์ กฎหมายแรงงานกฎหมายสิ่งแวดล้อม การคำนวณภาษี การบริหารงานอะไหล่ การประเมินราคาและกลยุทธ์การขาย

2101-2113 งานระดับยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการงานระดับยนต์และการประเมินราคา
2. ใช้เครื่องมือเลือกใช้วัสดุในงานระดับยนต์
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระดับยนต์
2. ติดฟิล์มกรองแสงและสติ๊กเกอร์รถยนต์
3. สร้างชิ้นงานและอุปกรณ์เพื่อการตกแต่งรถยนต์
4. ติดตั้งระบบเครื่องเสียงและอุปกรณ์ป้องกันการขโมยรถยนต์
5. ประเมินราคาค่าบริการงานระดับยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือระดับยนต์ การติดฟิล์มกรองแสงสติ๊กเกอร์รถและติดตั้งระบบเครื่องเสียง อุปกรณ์ป้องกันการขโมย อุปกรณ์ตกแต่ง อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและการประเมินราคาค่าบริการ

2101-2114 งานทดสอบปั๊มและหัวฉีดเครื่องยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนปั๊มและหัวฉีด
2. เปลี่ยนชิ้นส่วน ปรับแต่งปั๊ม หัวฉีด
3. เพื่อให้มีทัศนียภาพในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทดสอบปั๊มและหัวฉีด
2. ตรวจสอบสภาพปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงและหัวฉีด
3. ถอดประกอบปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงและหัวฉีดตามคู่มือ
4. เปลี่ยนชิ้นส่วนปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงและหัวฉีด
5. ปรับแต่งปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิงและหัวฉีดตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือ เครื่องมือพิเศษ ถอดประกอบเปลี่ยนชิ้นส่วน ปรับแต่งปั๊ม หัวฉีดตรวจสอบสภาพและทดสอบ

2101-2115 งานบริการรถยนต์ 1

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการบริการรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนียภาพในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการรถยนต์ 1
2. บริการรถยนต์ตามหลักและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการรถยนต์ 1

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการรถยนต์และประมาณราคาค่าบริการ หรือฝึกงานในสถานประกอบการ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการบริการรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการรถยนต์ 2
2. บริการรถยนต์ตามหลักและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการรถยนต์ 2

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการรถยนต์และประมาณราคาค่าบริการ หรือฝึกงานในสถานประกอบการ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการบริการรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการรถยนต์
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการรถยนต์ 3
2. บริการรถยนต์ตามหลักและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการรถยนต์ 3

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการรถยนต์และประมาณราคาค่าบริการหรือฝึกงานในสถานประกอบการ

สาขางานเครื่องกลอุตสาหกรรม

2101-2201 งานเครื่องต้นกำลังอุตสาหกรรม

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องต้นกำลังดีเซล
2. ถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องต้นกำลังดีเซล
3. ตรวจสอบ บำรุงรักษาและปรับแต่งเครื่องต้นกำลังดีเซล
4. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานการบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังดีเซล
2. ถอดประกอบเครื่องต้นกำลังดีเซลตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบและปรับแต่งระบบเครื่องต้นกำลังดีเซลตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังดีเซลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องต้นกำลัง การถอดประกอบ ตรวจสอบปรับแต่งและบำรุงรักษาระบบฉีดเชื้อเพลิงระบบประจุอากาศ ระบบไอดี ระบบไอเสีย ระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน เครื่องควบคุมความเร็วระบบสตาร์ทและช่วยสตาร์ทของเครื่องต้นกำลังดีเซล

2101-2202 งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม
2. ถอดประกอบและตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม
4. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม
2. ถอดประกอบเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานการถอดประกอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องอัดอากาศ เครื่องสูบลม เครื่องกำเนิดไอน้ำ กังหันลม กังหันแก๊ส กังหันน้ำ กังหันไอน้ำ มอเตอร์ไฟฟ้า เชนเนอเรเตอร์และอุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย

2101-2203 งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม

2 - 3 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม
2. ถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม
3. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม
4. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานติดตั้งบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
2. ถอดประกอบอุปกรณ์เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศตามหลักและกระบวนการ
3. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานการถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม ทำสัญญาและเติมสารทำความเย็นต่อวงจรไฟฟ้าควบคุมอุปกรณ์ ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม

2101-2204 งานเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม
2. ใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรมในการปรับปรุงสภาพชิ้นส่วน
3. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม
4. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานและบำรุงรักษาเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม
2. ปรับปรุงสภาพชิ้นส่วนเครื่องกลอุตสาหกรรมด้วยเครื่องมือกลตามหลักและกระบวนการ
3. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดตามหลักและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องมือกลตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนการใช้เครื่องมือวัดละเอียด การใช้เครื่องมือกลปรับปรุงสภาพชิ้นส่วนการบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม

2101-2205 งานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม

2- 3- 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม
2. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม
2. วัดและสอบเทียบเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรมตามหลักและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดอุตสาหกรรมตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดความดันความเร็วอัตราการไหลความชื้นอุณหภูมิความถ่วงจำเพาะความหนาแน่นความหนืดความเป็นกรดเป็นด่างระดับเสียง กำลังงานไฟฟ้าสอบเทียบและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม

2101-2206 งานส่งถ่ายกำลัง

2 - 3- 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของอุปกรณ์ในงานส่งถ่ายกำลัง
2. ถอดประกอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบส่งถ่ายกำลัง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการส่งถ่ายกำลัง
2. ถอดประกอบอุปกรณ์ในระบบส่งถ่ายกำลังตามหลักและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาระบบส่งถ่ายกำลังตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน การขับเคลื่อนที่และความเร็วของเฟืองโซ่ ลูกเบี้ยว สายพาน คับปลี้ง ข้อต่อเพลาและการบำรุงรักษา

2101-2207 งานเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์

2 - 3- 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบเครื่องกลโดยใช้คอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบเครื่องกลโดยใช้คอมพิวเตอร์
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบเครื่องกลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักและกระบวนการ
3. บำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมพื้นฐานชุดคำสั่ง การเขียนแบบภาพ 2 มิติ 3 มิติ การแสดงภาพ การจัดไฟล์การพิมพ์ การพล็อตและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2101-2208 คณิตศาสตร์เครื่องกล

3 - 0 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคำนวณเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เครื่องกล
2. คำนวณหาค่าที่ต้องใช้ในงานเครื่องกล
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์เครื่องกล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณคณิตศาสตร์เครื่องกล
2. คำนวณความยาวพื้นที่ปริมาตรและน้ำหนักของวัสดุรูปทรงต่างๆตามหลักการ
3. คำนวณอัตราทดของเครื่องจักรกลตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการคำนวณ ความยาวพื้นที่ ปริมาตรและน้ำหนักของวัสดุรูปทรงต่างๆ ความเร็วอัตราทดของเครื่องจักรกล การประยุกต์ใช้ในงานเครื่องกล

2101-2209 เครื่องกำเนิดไอน้ำ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำและอุปกรณ์
2. เข้าใจการนำไอน้ำไปใช้ในงานอุตสาหกรรม
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไอน้ำ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำและอุปกรณ์ประกอบ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของกระบวนการนำไอน้ำไปใช้ในงานอุตสาหกรรม
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการบำรุงรักษาและอุปกรณ์ประกอบเครื่องกำเนิดไอน้ำ
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับการควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำตามข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประเภทหลักการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไอน้ำ เตาและอุปกรณ์การเผาไหม้ ระบบการกำจัดขี้เถ้า ระบบน้ำเลี้ยงระบบไอน้ำและการนำไปใช้งาน อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัย และกฎหมายเกี่ยวกับการควบคุมเครื่องกำเนิดไอน้ำ

2101-2210 เครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
2. เข้าใจการบำรุงรักษาเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ
3. จัดทำตารางการบำรุงรักษาเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงาน ส่วนประกอบและการบำรุงรักษา อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยของเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ

2101-2211 งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 1

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม
2. เข้าใจการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม
3. มีกิริยาสุภาพในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 1
2. บริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรมตามหลักและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรมหรือฝึกงานในสถานประกอบการ

2101-2212 งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 2

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม
2. เข้าใจการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 2
2. บริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรมตามหลักและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรมหรือฝึกงานในสถานประกอบการ

2101-2213 งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 3

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม
2. เข้าใจการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 3
2. บริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรมตามหลักและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการงานเครื่องกลอุตสาหกรรมหรือฝึกงานในสถานประกอบการ

สาขางานเครื่องกลเรือ

2101-2301 งานติดตั้งเครื่องยนต์เรือ

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการติดตั้งเครื่องยนต์เรือการขยายแบบชิ้นส่วนประกอบในการติดตั้งเครื่องยนต์
2. สามารถติดตั้งเครื่องยนต์เรือและอุปกรณ์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการติดตั้งเครื่องยนต์เรือ
2. ขยายแบบงานติดตั้งเครื่องยนต์เรือ
3. ติดตั้งเครื่องยนต์เรือและอุปกรณ์ตามกระบวนการ
4. เทียบศูนย์เพลลาใบจักรตามหลักการ
5. ทดสอบการเดินเรือตามกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเลือกประเภทของเรือ การเลือกเครื่องยนต์ การขยายแบบงานติดตั้งเครื่องยนต์ การติดตั้งแทนเครื่องยนต์ หูรับเครื่องยนต์กระบอกเพลลา เพลลาใบจักร ทางเสื่อ ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบไอเสีย ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงอุปกรณ์ควบคุมเครื่องยนต์ การเทียบศูนย์เพลลาใบจักรและการทดสอบการเดินเรือ

2101-2302 งานซ่อมเครื่องยนต์เรือ

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบและการวิเคราะห์เครื่องยนต์เรือ
2. มีทักษะในการซ่อมเครื่องยนต์เรือรวมทั้งประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบเครื่องยนต์เรือ
2. ตรวจสอบข้อขัดข้องเครื่องยนต์เรือตามหลักการ
3. ปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์เรือตามคู่มือ
4. ทดสอบประสิทธิภาพเครื่องยนต์เรือตามกระบวนการ
5. ประมาณราคาค่าบริการการซ่อมเครื่องยนต์เรือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการหาข้อขัดข้องโดยใช้การตรวจวินิจฉัยและการใช้เครื่องมือพิเศษปรับปรุงสภาพทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องยนต์เรือและการประมาณราคาค่าบริการ

2101-2303 งานส่งกำลังเรือ

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานระบบส่งกำลังโซ่สายพานคลัตช์เกียร์เรือเพลลาไบจันกระบอกเพลลาหางเสือ
2. สามารถแก้ไขข้อขัดข้องและบำรุงรักษาระบบส่งกำลังเรือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการระบบส่งกำลังเรือ
2. ถอดประกอบระบบส่งกำลังเรือตามกระบวนการ
3. แก้ไขข้อขัดข้องระบบส่งกำลังเรือตามหลักการ
4. บำรุงรักษาระบบส่งกำลังเรือตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการระบบส่งกำลังโซ่สายพานคลัตช์เกียร์เรือเพลลาไบจันกระบอกเพลลาหางเสือการถอดประกอบแก้ไขข้อขัดข้องและบำรุงรักษาระบบส่งกำลังเรือ

2101-2304 งานไฟฟ้าเรือ

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความเข้าใจหลักการวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องไฟฟ้าเรือ
2. มีทักษะในการแก้ไขข้อขัดข้องไฟฟ้าเรือรวมทั้งประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้าเรือ
2. ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือตามหลักการ
3. เดินสายไฟฟ้าเรือตามกระบวนการ
4. แก้ไขข้อขัดข้องอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือตามกระบวนการ
5. ประมาณราคาค่าบริการการซ่อมระบบไฟฟ้าเรือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าการแก้ไขข้อขัดข้องอุปกรณ์ไฟฟ้าเรือเครื่องกลไฟฟ้าแผงควบคุมไฟฟ้าการประจุไฟฟ้าและการเดินสายไฟในท่อและประมาณราคาค่าบริการ

2101-2305 งานอ่านแบบขยายแบบเรือ

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความเข้าใจหลักการอ่านแบบขยายแบบส่วนประกอบ โครงสร้างเรืออุปกรณ์ติดตั้งเครื่องยนต์เรือ
2. สามารถอ่านแบบขยายแบบส่วนประกอบ โครงสร้างเรืออุปกรณ์ติดตั้งเครื่องยนต์เรือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาด ประณีตปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบขยายแบบเรือ
2. เขียนแบบ ขยายแบบส่วนประกอบ โครงสร้างและอุปกรณ์ติดตั้งเครื่องยนต์เรือ
3. ร่างแบบจากหุ่นจำลองเรือตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานเขียนแบบภาพย่อขยายส่วนประกอบ โครงสร้างเรืออุปกรณ์ติดตั้งเครื่องยนต์เรือ การอ่านแบบและร่างแบบจากหุ่นจำลองเรือ

2101-2306 งานท่อในเรือ

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการติดตั้งอุปกรณ์งานท่อการเขียนแบบแผ่นคลี่ท่อ
2. สามารถติดตั้งอุปกรณ์งานท่อและเขียนแบบแผ่นคลี่ท่อ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาด ประณีตปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการติดตั้งอุปกรณ์งานท่อในเรือ
2. ติดตั้งอุปกรณ์งานท่อในเรือตามกระบวนการ
3. เขียนแบบแผ่นคลี่ท่อในเรือตามหลักการ
4. อ่านผังการเดินท่อในเรือตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์งานท่อตัดทำเกลียวประกอบหน้าแปลนตัดเขียนงานเขียนแบบแผ่นคลี่ท่อของการทำอุปกรณ์ยึดเหนี่ยวและการอ่านผังการเดินท่อ

2101-2307 งานเครื่องสูบ

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องสูบการออกแบบการเลือกขนาด
2. มีทักษะในการถอดประกอบและทดสอบการทำงานเครื่องสูบประเภทต่างๆ
3. สามารถบำรุงรักษาบริการระบบเครื่องสูบท่อและวาล์ว
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานการออกแบบและการเลือกขนาดเครื่องสูบ
2. ถอดประกอบและติดตั้งอุปกรณ์เครื่องสูบตามกระบวนการ
3. ทดสอบการทำงานเครื่องสูบตามหลักการ
4. แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องสูบตามหลักการ
5. บำรุงรักษาเครื่องสูบและอุปกรณ์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานการถอดประกอบการทำงานการออกแบบการเลือกขนาดการติดตั้งเครื่องสูบระบบท่ วาล์วชนิดต่างๆการบำรุงรักษาและการแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องสูบ

2101-2308 งานเดินเรือกล

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจกฎการเดินเรือในน่านน้ำไทย
2. มีความเข้าใจการอ่านแผนที่เข็มทิศและสัญญาณต่างๆที่เกี่ยวกับการเดินเรือ
3. มีทักษะการเดินเรือในน่านน้ำไทย
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎการเดินเรือในน่านน้ำไทย
2. อ่านแผนที่เข็มทิศและสัญญาณต่างๆตามหลักการ
3. ปฏิบัติการเดินเรือกลตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเดินเรือตามกฎการเดินเรือในน่านน้ำไทยการอ่านแผนที่เข็มทิศสัญญาณไฟทุ่นเครื่องหมายทุ่นสัญญาณรวมทั้งกฎความปลอดภัยที่เกี่ยวกับการเดินเรือกลและการช่วยชีวิตคนบนเรือ

2101-2309 งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือ

1- 6- 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการติดตั้งเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือ
2. สามารถติดตั้งแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาด ประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานการติดตั้งเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือ
2. ถอดประกอบอุปกรณ์เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือตามหลักการ
3. แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือตามกระบวนการ
4. บริการระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือตามหลักการและกระบวนการ
5. บำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศเรือการทำสูญญากาศเติมสารทำความเย็นตรวจหารอยรั่วเติมน้ำมันหล่อลื่นหาข้อขัดข้องตรวจซ่อมอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศและการประมาณราคาค่าบริการ

2101-2310 งานเครื่องกลเรือประมง

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริการและติดตั้งเครื่องกลเรือประมง
2. มีทักษะในการบริการและติดตั้งเครื่องกลเรือประมง
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาด ประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการบริการและติดตั้งเครื่องกลเรือประมง
2. ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องกลเรือประมงตามหลักการและกระบวนการ
3. บริการเครื่องยนต์และอุปกรณ์เครื่องกลเรือประมงตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการเครื่องยนต์เรือการตัดแปลงติดตั้งอุปกรณ์ระบบกว้านระบบส่งกำลังและระบบบังคับลิ้นชักของเรือประมง

2101-2311 งานเขียนแบบเครื่องกลเรือ

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการเขียนแบบเครื่องกลเรือ
2. สามารถเขียนแบบเครื่องกลเรือ
3. มีทัศนียภาพที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเครื่องกลเรือ
2. เขียนแบบภาพประกอบเครื่องกลเรือตามหลักการเขียนแบบเครื่องกลเรือ
3. เขียนแบบภาพแยกชิ้นภาพตัดอุปกรณ์เครื่องกลเรือตามหลักการเขียนแบบเครื่องกลเรือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการกำหนดมาตรฐานชิ้นส่วนและผิวงานเครื่องกลเรือการเขียนแบบภาพประกอบภาพแยกชิ้นภาพตัดและการออกรายการวัสดุอุปกรณ์ติดตั้งเครื่องยนต์เรือ

2101-2312 การบริหารองค์กรเรือ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานเรือในแต่ละตำแหน่งและการประสานงานระหว่างเรือกับสำนักงานควบคุมเรือ
2. สามารถประสานงานกับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในเรือและสำนักงานควบคุมเรือ
3. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบและสามารถร่วมงานได้ดีกับผู้เกี่ยวข้องในองค์กรเรือ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่งในเรือ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประสานงานระหว่างเรือและสำนักงานควบคุมเรือ
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการให้และการขอความช่วยเหลือ การปฏิบัติงานในเรือ
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติงานในเรือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเกี่ยวกับระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติงานในเรือบทบาทหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานแต่ละตำแหน่งในเรือการให้และขอความช่วยเหลือในการปฏิบัติงานเรือสายการบังคับบัญชาการสนับสนุนและประสานงานระหว่างเรือกับสำนักงานควบคุมเรืองานธุรกรรมเรือและงานที่เกี่ยวข้อง

2101-2313 งานบำรุงรักษาและบริการเครื่องกลเรือ 0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริการเครื่องกลเรือและการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการและบำรุงรักษาเครื่องกลเรือ
2. บำรุงรักษาและบริการเครื่องกลเรือตามหลักการและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการบริการ การบำรุงรักษา และการประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ

2101-2314 งานบริการเครื่องกลเรือ 1 * - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริการเครื่องกลเรือและการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการงานเครื่องกลเรือ 1
2. บริการงานเครื่องกลเรือตามหลักการและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ 1

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ

2101-2315 งานบริการเครื่องกลเรือ 2 * - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริการเครื่องกลเรือและการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาดประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการงานเครื่องกลเรือ 2
2. บริการงานเครื่องกลเรือตามหลักการและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ 2

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ

2101-2316 งานบริการเครื่องกลเรือ 3

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริการเครื่องกลเรือและการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบสะอาด ประณีตปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการงานเครื่องกลเรือ 3
2. บริการงานเครื่องกลเรือตามหลักการและกระบวนการ
3. ประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ 3

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการบริการและประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องกลเรือ

สาขางานเครื่องกลเกษตร

2101-2401 งานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร 1-3-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงาน หน้าที่ระบบของเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
2. ถอดประกอบ ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน การบริการและบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร
2. ถอดประกอบเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามคู่มือ
3. ปรับแต่งเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามคู่มือ
5. วิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตรตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน้าที่ หลักการทำงานการถอดประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์เล็ก แก๊สโซลีนและดีเซลทั้ง 2 จังหวะและ 4 จังหวะ รวมถึงวิธีการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กเพื่อการเกษตร

2101-2402 งานแทรกเตอร์ 1-6-3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิด ประเภท ของฟาร์มแทรกเตอร์และรถไถเดินตาม
2. เข้าใจการทำงานของระบบต่างๆในฟาร์มแทรกเตอร์
3. รู้เรื่องอุบัติเหตุ การป้องกัน การใช้คู่มือของฟาร์มแทรกเตอร์
4. บำรุงรักษาของระบบต่างๆในฟาร์มแทรกเตอร์
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของรถแทรกเตอร์
2. ปรับแต่งระบบต่างๆของรถแทรกเตอร์ตามคู่มือ
3. วิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของรถแทรกเตอร์ตามคู่มือ
4. บำรุงรักษารถแทรกเตอร์ก่อนและหลังการใช้งานตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ ส่วนประกอบ หลักการทำงานการบำรุงรักษา ระบบเครื่องยนต์ ระบบไฟฟ้า ระบบส่งกำลัง ระบบบังคับเลี้ยวและระบบ ไฮดรอลิกส์ตามคู่มือการใช้งานของรถแทรกเตอร์

2101-2403 งานขับแทรกเตอร์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเกี่ยวกับระบบต่างๆของฟาร์มแทรกเตอร์
2. รู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ประกอบของรถฟาร์มแทรกเตอร์
3. รู้สัญญาณมือ กฎจราจร การป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดกับรถฟาร์มแทรกเตอร์
4. รู้วิธีการบำรุงรักษาแทรกเตอร์เบื้องต้น
5. มีทักษะ การขับ การใช้งานของรถฟาร์มแทรกเตอร์
6. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีการขับรถแทรกเตอร์
2. บำรุงรักษารถแทรกเตอร์ตามคู่มือ
3. ตรวจสอบสภาพรถแทรกเตอร์ก่อนการใช้งาน
4. ขับรถแทรกเตอร์ตามสถานการณ์
5. ต่อพ่วงอุปกรณ์การเกษตรเข้ากับรถแทรกเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบต่างๆของรถฟาร์มแทรกเตอร์ อุปกรณ์ประกอบรถฟาร์มแทรกเตอร์ การป้องกันอุบัติเหตุ การใช้สัญญาณมือ กฎจราจรและการบำรุงรักษาฟาร์มแทรกเตอร์เบื้องต้น

2101-2404 งานเครื่องจักรกลงานพืช

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้าง ชิ้นส่วน การทำงานของเครื่องปลูก เครื่องมือบำรุงรักษาและเครื่องเก็บเกี่ยวงานเครื่องจักรกลงานพืช
2. บำรุงรักษา การแก้ไขข้อขัดข้องและประยุกต์ใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลงานพืชตามคู่มือ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องจักรกลงานพีซ
2. ประยุกต์และเลือกใช้เครื่องมืองานเครื่องจักรกลงานพีซ
3. วิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องจักรกลงานพีซตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลงานพีซตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างชิ้นส่วนเครื่องมือเครื่องจักรกลงานพีซ การทำงานของเครื่องปลูกชนิดต่างๆ บำรุงรักษา เครื่องมือเก็บเกี่ยว การเลือกใช้ การปรับแต่ง การประยุกต์ใช้เครื่องมือและการแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องจักรกลงานพีซ

2101-2405 งานเครื่องจักรกลงานสัตว์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ประเภท หน้าที่ การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง
2. เลือกใช้การส่งกำลัง การลำเลียง กลไกต่างๆของเครื่องจักรกลงานสัตว์ปีก สัตว์ใหญ่ สัตว์เล็ก สัตว์น้ำ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องจักรกลงานสัตว์
2. ใช้งานเครื่องจักรกลงานสัตว์ตามคู่มือ
3. วิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องเครื่องจักรกลงานสัตว์ตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลงานสัตว์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประเภท หน้าที่ การบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง การส่งกำลัง การลำเลียง กลไกต่างๆของเครื่องจักรกล งานสัตว์ปีก งานสัตว์ใหญ่ งานสัตว์เล็ก งานสัตว์น้ำและวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องจักรกลงานสัตว์

2101-2406 งานเครื่องจักรกลเตรียมดิน

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเรื่องความสำคัญ ขอบข่ายการทำเกษตรด้วยเครื่องมือเตรียมดิน
2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดินกับเครื่องจักรกลเตรียมดิน
3. ใช้เครื่องจักรกลไถเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก
4. แก้ปัญหาข้อบกพร่อง ผลกระทบและการวางแผนเตรียมดินเพื่อการเพาะปลูก
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องจักรกลเตรียมดิน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างดินกับเครื่องจักรกลเตรียมดิน
3. ถอดประกอบเครื่องจักรกลเตรียมดินตามหลักการและกระบวนการ
4. ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนเครื่องจักรเตรียมดินตามคู่มือ
5. ปรับแต่งและทดสอบเครื่องจักรกลเตรียมดินตามคู่มือ
6. วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องจักรกลเตรียมดินตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสำคัญ ขอบข่ายความรู้ การทำการเกษตรด้วยเครื่องจักรกลเตรียมดินแบบต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับเครื่องจักรกลเตรียมดิน การไถเตรียมดิน การแก้ไขข้อบกพร่อง เครื่องจักรกลเตรียมดินและการวางแผนการเพาะปลูก

2101-2407 งานชลประทานเพื่อการเกษตร

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเกษตรและความสำคัญของการชลประทาน
2. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืชและการใช้น้ำของพืช
3. มีทักษะการให้น้ำแบบฉีดฝอย ร่องคู ปล่อยท่วมแปลงและแบบหยด
4. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานชลประทานเพื่อการเกษตรการทำงานและการใช้งานของอุปกรณ์ในงานชลประทาน
2. ติดตั้งระบบการชลประทานเพื่อการเกษตรตามแผนผังที่กำหนด
3. ปรับแต่งและใช้งานชลประทานเพื่อการเกษตร
4. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานชลประทานเพื่อการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเกษตรและชลประทาน ความสำคัญของงานชลประทาน ความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำ พืช และการใช้น้ำของพืช การให้น้ำแบบฉีดฝอย (Sprinkler) แบบร่องคู (Furrow) แบบปล่อยท่วมแปลง (Border) แบบหยด (Drip Irrigation) ติดตั้งและการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์งานระบบการชลประทานเพื่อการเกษตร

2101-2408 งานเครื่องสูบน้ำและส่งน้ำเพื่อการเกษตร

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้แบบและชนิดของเครื่องสูบน้ำ
2. รู้ชนิดและการแบ่งประเภทของการสูบน้ำเพื่อการเกษตร
3. เลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้เหมาะสมกับแหล่งน้ำ
4. บำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องสูบน้ำและการส่งน้ำเพื่อการเกษตร
2. เลือกใช้เครื่องสูบน้ำและส่งน้ำให้เหมาะสมกับแหล่งน้ำที่ใช้ในฟาร์มและเพื่อการเกษตร
3. ถอดประกอบเครื่องสูบน้ำเพื่อการเกษตรตามหลักการและกระบวนการ
4. ติดตั้งเครื่องสูบน้ำและระบบส่งน้ำเพื่อการเกษตรตามแผนผังที่กำหนด
5. แก้ไขข้อขัดข้องและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์เพื่อการเกษตรตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานเครื่องสูบน้ำและส่งน้ำเพื่อการเกษตร แบบต่างๆ ชนิดการแบ่งประเภทของเครื่องสูบน้ำเพื่อการเกษตร การเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้เหมาะสมกับแหล่งน้ำที่ใช้ในฟาร์มและการบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำเพื่อการเกษตร

2101-2409 งานอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบและการสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม
2. อ่านแบบและก่อสร้างอาคารในฟาร์ม
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ การสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม
2. อ่านแบบก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างในฟาร์ม
3. ก่อสร้างอาคารในฟาร์มและโรงเรือนตามแบบที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบก่อสร้าง การก่อสร้างอาคารในฟาร์มและโรงเรือนสำหรับสัตว์ปีก สัตว์ใหญ่ สัตว์เล็กและสัตว์น้ำ

วิชาที่ต้องศึกษามาก่อน:งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน,งานเครื่องยนต์ดีเซล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร
2. ถอด ประกอบและตรวจสภาพชิ้นส่วนเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร
3. ตรวจ ซ่อม บำรุงรักษาและปรับแต่งเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร
4. มีทัศนคติดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร
2. ถอดประกอบเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตรตามคู่มือ
3. ตรวจซ่อมระบบเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตรตามคู่มือ
4. ปรับแต่งระบบเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตรตามคู่มือ
5. แก้ไขข้อขัดข้องระบบเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตรตามคู่มือ
6. ประมาณราคาค่าบริการงานเครื่องต้นกำลังเครื่องกลเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน การถอด ประกอบ ตรวจซ่อม ปรับแต่ง การบำรุงรักษาระบบ เชื้อเพลิง ระบบหล่อลื่น ระบบจุดระเบิด ระบบระบายความร้อน ระบบไอดี ระบบไอเสีย ระบบควบคุมความเร็ว ระบบสตาร์ทและช่วยสตาร์ทของเครื่องต้นกำลัง เครื่องกลเกษตรแก๊สโซลีน ทั้ง 2 จังหวะ 4จังหวะและการประมาณราคาค่าบริการ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานของเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลังเครื่องกลเกษตร
2. ติดตั้ง ใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลังเครื่องกลเกษตร
3. มีทัศนคติดีในการทำงานที่ดีมีความประณีต รอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลังเครื่องกลเกษตร
2. ติดตั้ง ใช้งานเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลังเครื่องกลเกษตรตามคู่มือ
3. บำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลังเครื่องกลเกษตรตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องต้นกำลังชนิดต่าง ๆ ชนิดของการส่งกำลัง การกำหนดขนาดและการเลือกใช้เครื่องต้นกำลัง การคำนวณขนาดของเฟืองและพูลเลย์ การติดตั้ง การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังและการถ่ายทอดกำลัง

2101-2412 งานเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์ม

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์ม
2. ใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์ม
3. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์ม
2. ใช้งานเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์มตามคู่มือ
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลโรงงานฟาร์มตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรกลสำหรับงานฟาร์ม เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด โลหะ เครื่องเลื่อยกล เครื่องเลื่อยสายพาน รวมถึงอุปกรณ์ประกอบ อุปกรณ์พิเศษต่างๆและการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลสำหรับงานฟาร์ม

2101-2413 กลศาสตร์เครื่องกลเกษตร

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกลศาสตร์และการประยุกต์ในงานเครื่องกลเกษตร
2. คำนวณค่าต่างๆที่ต้องใช้ในงานเครื่องกลเกษตร
3. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ประณีต รอบคอบมีเจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกลศาสตร์เครื่องกลเกษตร

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกลศาสตร์และการประยุกต์ในงานกลศาสตร์เครื่องกลเกษตร
2. คำนวณค่าที่ต้องใช้เกี่ยวกับงานกลศาสตร์เครื่องกลเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบแรง การสมดุล การเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง เส้นโค้ง ความเสียดทาน ความเร็ว งาน พลังงาน ความดัน ความเครียดและการประยุกต์ใช้ในงานเครื่องกลเกษตร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการประยุกต์คณิตศาสตร์ในงานเครื่องกลเกษตร
2. คำนวณค่าต่างๆที่ต้องใช้ในงานเครื่องกลเกษตร
3. มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ประณีต รอบคอบมีเจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์เครื่องกลเกษตร

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประยุกต์คณิตศาสตร์ในงานเครื่องกลเกษตร
2. คำนวณค่าและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับงานคณิตศาสตร์เครื่องกลเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการคำนวณ ระบบหน่วย ความจุ กำลังอัด ความดัน แรงบิด กำลังงาน สมรรถนะของ เครื่องยนต์ อัตราทด ความเร็วรถยนต์ การส่งกำลังและการประยุกต์ใช้งานเครื่องกลเกษตร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจทฤษฎีเคมีของผลิตผลทางการเกษตร
2. รู้ความเสียหายและการป้องกันการเสียหายที่จะเกิดกับผลิตผลทางการเกษตร
3. เลือกใช้การส่งกำลังและถ่ายถอดกำลังในการขนถ่ายผลิตผลการเกษตร
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษา สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีเคมีของผลิตผลทางการเกษตรและการขนถ่ายผลิตผลการเกษตร
2. วิเคราะห์และแก้ปัญหาความเสียหายและการป้องกันการเสียหายที่จะเกิดกับผลิตผลทางการเกษตร
3. เลือกใช้การส่งกำลังและถ่ายถอดกำลังในการขนถ่ายผลิตผลการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีเคมีของผลิตผลทางการเกษตร ระบบการส่งกำลังและการถ่ายถอดกำลัง ด้วยของเหลว ข้อต่อชนิดต่างๆ การขับด้วยสายพาน โซ่ คลัตช์ เฟือง ลูกเบี้ยวและการป้องกันการเสียหายที่จะเกิดกับผลิตผลทางการเกษตร

2101-2416 งานสำรวจเพื่อการเกษตร

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ถึงการสำรวจ การทำพื้นที่ การทำระดับ การทำแผนที่ภูมิประเทศ
2. ปรับพื้นที่ คำนวณงานดิน วางผังการเกษตร
3. สำรวจเพื่อการวางแผน วางผังระบายน้ำและการส่งน้ำ
4. มีทัศนียภาพที่ดีในการทำงานรับผิดชอบประณีตรอบคอบตรงต่อเวลาสะอาดปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการสำรวจ การทำพื้นที่ การทำระดับ การทำแผนที่ภูมิประเทศเพื่อการเกษตร
2. คำนวณงานดิน วางผังการเกษตรปรับพื้นที่เพื่อการเกษตร
3. สำรวจเพื่อการวางแผน วางผังระบายน้ำและการส่งน้ำเพื่อการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจ การทำพื้นที่ การทำระดับ การสำรวจทำแผนที่ภูมิประเทศ การปรับพื้นที่ การคำนวณงานดิน การวางผังการสำรวจเพื่อการวางแผน วางผังระบายน้ำและส่งน้ำ

2101-2417 งานเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของระบบทำความเย็นของเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
2. รู้จักชิ้นส่วน อุปกรณ์ของระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
3. รู้จักสารทำความเย็นและท่อทางของระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
4. ปฏิบัติเกี่ยวกับระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
5. มีทัศนียภาพในการทำงานที่ดีมีความประณีต รอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับชิ้นส่วน อุปกรณ์ประกอบของระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารทำความเย็นและท่อทางของระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
5. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร
4. ตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำความเย็นแบบต่าง ๆ วัฏจักรทำความเย็น การทำความเย็นแบบอัดไอ ชิ้นส่วน อุปกรณ์ประกอบของระบบทำความเย็น สารทำความเย็นและท่อทาง ตรวจสอบและแก้ไขข้อขัดข้องเกี่ยวกับระบบเครื่องทำความเย็นเพื่อการเกษตร

2101-2418 งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 1

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและการประมาณราคาค่าบริการ
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการเครื่องจักรกลเกษตร 1
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีต รอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา
สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและการประมาณราคาค่าบริการงานบริการ
เครื่องจักรกลเกษตร 1
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการงานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 1

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและประมาณราคาค่าบริการ หรือฝึกงานใน
สถานประกอบการ

2101-2419 งานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 2

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและการประมาณราคาค่าบริการ
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการเครื่องจักรกลเกษตร 2
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีต รอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา
สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและการประมาณราคาค่าบริการงานบริการ
เครื่องจักรกลเกษตร 2
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการงานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 2

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและประมาณราคาค่าบริการ หรือฝึกงานใน
สถานประกอบการ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและการประมาณราคาค่าบริการ
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการเครื่องจักรกลเกษตร 3
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีต รอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษา
สภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและการประมาณราคาค่าบริการงานบริการ
เครื่องจักรกลเกษตร 3
2. บริการและประมาณราคาค่าบริการงานบริการเครื่องจักรกลเกษตร 3

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการบริการเครื่องกลเกษตรและประมาณราคาค่าบริการ หรือฝึกงานใน
สถานประกอบการ

สาขางานตัวถังและสีรถยนต์

2101-2501 งานตัวถังรถยนต์เบื้องต้น

1-6-3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจโครงสร้างตัวถังรถยนต์
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือถอดประกอบชิ้นส่วนรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการโครงสร้างตัวถังรถยนต์
2. ถอดประกอบอุปกรณ์และส่วนประกอบของรถยนต์กับตัวถังรถยนต์ตามคู่มือ
3. ถอดประกอบรถยนต์เข้ากับตัวถังรถยนต์ตามคู่มือ
4. ถอดประกอบชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์แต่ละประเภทตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือการถอดเครื่องยนต์อุปกรณ์ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์แต่ละประเภท

2101-2502 งานเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์

1-6-3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจในงานเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์
2. มีความสามารถเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์
2. เคาะขึ้นรูปชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
3. เคาะขึ้นรูปด้วยเครื่องมือพิเศษระบบไฟฟ้า
4. เคาะขึ้นรูปด้วยเครื่องมือพิเศษระบบนิวเมติกส์
5. เคาะขึ้นรูปด้วยเครื่องมือพิเศษระบบไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเคาะขึ้นรูปตัวถังรถยนต์การใช้ชุดก้อนเคาะขึ้นรูปการใช้ชุดก้อนกระตุกการใช้เครื่องมือพิเศษระบบไฟฟ้าระบบนิวเมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์

2101-2503 งานสีรถยนต์เบื้องต้น

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสีพ่นรถยนต์
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การเลือกใช้วัสดุปฏิบัติงานผสมและเทียบสีรถยนต์
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสีพ่นรถยนต์
2. ผสมสีและเทียบสีตรงตามมาตรฐานของงานสีรถยนต์
3. ใช้เครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุงานสีรถยนต์ในการผสมสีการเทียบสีและพ่นสีทับหน้ารถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุงานสีรถยนต์การผสมสีการเทียบสีการพ่นสีทับหน้าความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

2101-2504 งานเตรียมผิวงานและพ่นสีรถยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจการใช้เครื่องมือการกำหนดขอบเขตของความเสียหายขบวนการซ่อมสี, การติดกระดาษการพ่นสีพื้นการพ่นสีทับหน้า
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมือตามขั้นตอนการซ่อมสีรถยนต์ที่ถูกต้องและเลือกใช้วัสดุได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือการกำหนดขอบเขตของความเสียหายขบวนการซ่อมสีการติดกระดาษการพ่นสีพื้นการพ่นสีทับหน้า
2. ใช้เครื่องมือตามขั้นตอนงานซ่อมสีรถยนต์และเลือกใช้วัสดุงานเตรียมผิวงานและพ่นสีรถยนต์
3. จัดลอกสี โป้วสีเตรียมผิวงาน ติดกระดาษกาวพ่นสีทับหน้าและขัดเงาสีทับหน้า
4. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาสีจากการปฏิบัติงานของงานเตรียมผิวงานและพ่นสีรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือการขัดลอกสีการโป้วสีการเตรียมผิวงานการติดกระดาษการพ่นสีทับหน้าการแก้ไขปัญหาคือจากการปฏิบัติงานและการขัดเงาสีทับหน้า

2101-2505 งานเชื่อมตัวถังรถยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการเชื่อมตัวถังรถยนต์
2. มีความสามารถวิเคราะห์ชิ้นงานก่อนการปฏิบัติงานเชื่อมใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเชื่อมอย่างถูกวิธีและปฏิบัติงานเชื่อมตัวถังรถยนต์
3. มีกิตติผลในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมตัวถังรถยนต์
2. เชื่อมตัวถังรถยนต์ด้วยเครื่องเชื่อมแก๊สอะเซทิลีน MAX และ MIG
3. เชื่อมตัวถังรถยนต์ด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าสปอท
4. เชื่อมตัวถังรถยนต์ด้วยเครื่องเชื่อมพลาสติก
5. เชื่อมตัวถังรถยนต์ด้วยเครื่องเชื่อมอะลูมิเนียมทองเหลือง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมพลาสติกการเชื่อมแก๊สอะเซทิลีนการเชื่อมไฟฟ้าการเชื่อมMAX การเชื่อมมิก(MIG) การเชื่อมจุดการเชื่อมอะลูมิเนียมการเชื่อมทองเหลือง

2101-2506 งานซ่อมตัวถังรถยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการซ่อมตัวถังรถยนต์
2. มีความสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ซ่อมตัวถังรถยนต์
3. มีกิตติผลในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม
4. ตรวจสอบความถูกต้องของขนาดตัวถัง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมตัวถังรถยนต์
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ดึงตัวถังรถยนต์ทั้งแบบเฟรมในตัวและอิสระ
3. วิเคราะห์ความเสียหายตัวถังรถยนต์ในงานซ่อมตัวถังรถยนต์
4. ตรวจสอบความถูกต้องของขนาดตัวถังรถยนต์หลังจากการซ่อมตัวถังรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คู่มือซ่อมตัวถังการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ซ่อมตัวถังการดึงตัวถังทั้งแบบเฟรมในตัวและเฟรมอิสระวิเคราะห์ความเสียหายของตัวถังตรวจสอบความถูกต้องของขนาดตัวถัง

2101-2507 งานตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจงานตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
2. มีความสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์และสามารถตรวจสอบคุณภาพงานได้
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์และตรวจสอบคุณภาพงาน
3. วัดขนาดตัดเปลี่ยนและเชื่อมตัวถังในงานตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์
4. ทำความสะอาด ทำการป้องกันสนิม ป้องกันการรั่วซึม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตัดเปลี่ยนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์การวัดขนาดตัวถังการเชื่อมการป้องกันการรั่วซึม(Sealer) การทำความสะอาดการป้องกันสนิมการตรวจสอบคุณภาพงาน

2101-2508 งานสีโซลิด

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการใช้เครื่องมือหลักการการพ่นสีโซลิด
2. พ่นสีซ่อมสีโซลิดและเลือกใช้วัสดุ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานสีโซลิด
2. ชัดลอกสีโป้วสีเตรียมผิวงานติดกระดาษกา
3. พ่นสีพื้นรถยนต์ด้วยสีโซลิดในงานสีโซลิด
4. พ่นสีทับหน้ารถยนต์ด้วยสีโซลิดและขัดเงา
5. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาหางานสีโซลิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืองานสีโซลิด(Solid Color) การชัดเจนสีการโป้วสีการเตรียมผิวงานการติดกระดาษการพ่นสีพื้นรถยนต์การพ่นสีทับหน้าโซลิด(Solid) การแก้ไขปัญหาสีโซลิด(Solid) การขัดเงาสีทับหน้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการใช้เครื่องมือหลักการการพ่นสีเมทัลลิก
2. พ่นสีซ่อมสีเมทัลลิกและเลือกใช้วัสดุ
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานสีเมทัลลิก
2. ขัดลอกสีโป้วสีเตรียมผิวงานติดกระดาษงานสีเมทัลลิก(Metallic Color)
3. พ่นสีพื้น พ่นสีทับหน้า ชัดเงาและแก้ไขปัญหาสีเมทัลลิกของรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืองานสีเมทัลลิก(Metallic Color) การขัดลอกสีการโป้วสีการเตรียมผิวงานการติดกระดาษการพ่นสีพื้นรถยนต์การพ่นสีทับหน้าสีเมทัลลิก(Metallic) การแก้ไขปัญหาสีเมทัลลิก(Metallic) การขัดเงาสีทับหน้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการใช้เครื่องมือหลักการการพ่นสีพิเศษ
2. พ่นสีซ่อมสีพิเศษและเลือกใช้วัสดุ
3. มีทัศนคติในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานสีพิเศษ
2. ขัดลอกสีโป้วสีเตรียมผิวงานติดกระดาษ
3. พ่นสีพื้น พ่นสีทับหน้าด้วยสีพิเศษ ชัดเงารยนต์และแก้ไขปัญหาในงานสีพิเศษ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมืองานสีพิเศษการขัดลอกสีการโป้วสีการเตรียมผิวงานการติดกระดาษการพ่นสีพื้นรถยนต์การพ่นสีทับหน้าสีพิเศษการแก้ไขปัญหาสีพิเศษการขัดเงาสีทับหน้า

2101-2511 งานพลาสติกและไฟเบอร์กลาสรถยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจชนิดของพลาสติกที่ใช้ในรถยนต์การซ่อมชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาสการซ่อมชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาส
2. มีความสามารถในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการซ่อมชิ้นส่วนและซ่อมสีชิ้นส่วนและเลือกใช้วัสดุได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานพลาสติกและไฟเบอร์กลาสชนิดของพลาสติกที่ใช้ในรถยนต์การซ่อมชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาสการซ่อมสีชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาส
2. ซ่อมชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาสซ่อมสีชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาส
3. แก้ปัญหางานสีพลาสติกและไฟเบอร์กลาสของรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและวัสดุการซ่อมชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาสขั้นตอนการซ่อมสีชิ้นส่วนพลาสติกและไฟเบอร์กลาสการเตรียมผิวงานการพ่นสีรองพื้นการพ่นสีทับหน้าการแก้ไขปัญหาและการขัดเงาสีทับหน้า

2101-2512 งานบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจในการตรวจสอบสภาพและการบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์
2. มีความสามารถในการบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์รวมทั้งการประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม
4. นำวิทยาการใหม่ๆและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์
2. บำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์รวมทั้งการประมาณราคาค่าบริการ
3. พ่นกันสนิม กำจัดสนิม และป้องกันสนิมตัวถังรถยนต์
4. ล้างสีขัดสีเคลือบสีตัวถังรถยนต์และทำความสะอาดภายในรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบตัวถังและสีรถยนต์การป้องกันและการกำจัดสนิมการพ่นสีกันสนิมการล้างสีรถยนต์การขัดสีการเคลือบสีการทำความสะอาดภายในรถยนต์การนำวิทยากรใหม่ๆและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการบำรุงรักษาตัวถังและสีรถยนต์

2101-2513 **ธุรกิจตัวถังและสีรถยนต์**

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริหารและการจัดการบริการตัวถังและสีรถยนต์หน้าที่รับผิดชอบของบุคลากรกฎหมายแรงงานการประกันภัยรถยนต์การคำนวณภาษีการวางแผนเพื่อจัดตั้งศูนย์บริการตัวถังและสีรถยนต์การบริหารงานอะไหล่และวัสดุการประมาณราคากลยุทธ์การตลาด
2. มีความสามารถดำเนินงานศูนย์บริการตัวถังและสีรถยนต์บริหารบุคลากรในศูนย์การคำนวณภาษีการบริหารงานอะไหล่และวัสดุและการประมาณราคาค่าบริการได้
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานที่ดีมีคุณธรรมจริยธรรมและจิตสำนึกที่ดีในการดำเนินธุรกิจตัวถังและสีรถยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการธุรกิจตัวถังและสีรถยนต์
2. เตรียมบุคลากรในศูนย์บริการตัวถังและสีรถยนต์
3. วางแผนงานบริการการบริหารงานอะไหล่และวัสดุเกี่ยวกับสีรถยนต์
4. ประมาณราคาค่าบริการและวางแผนกลยุทธ์การตลาด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการดำเนินธุรกิจตัวถังและสีรถยนต์หน้าที่ความรับผิดชอบและคุณลักษณะที่ดีของบุคลากรในศูนย์บริการตัวถังและสีรถยนต์ได้แก่ผู้จัดการพนักงานขับรถพนักงานขับรถหน้าช่างซ่อมตัวถังและสีรถยนต์ช่างตัวถังช่างสีพนักงานอะไหล่กฎหมายแรงงานการประกันภัยรถยนต์การคำนวณภาษีการวางแผนงานบริการการบริหารงานอะไหล่และวัสดุการประมาณราคากลยุทธ์การตลาด

2101-2514 **งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 1**

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์1
2. บริหารและจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์1
3. ประมาณราคาค่าซ่อมบริการตัวถังและสีรถยนต์1

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ

2101-2515 งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 2

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์2
2. บริหารและจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์2
3. ประมาณราคาค่าซ่อมบริการตัวถังและสีรถยนต์2

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ

2101-2516 งานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 3

* - * - 4

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
2. มีความสามารถในการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกที่ดีในการบำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์และสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 3
2. บริหารและจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์ 3
3. ประมาณราคาค่าซ่อมบริการตัวถังและสีรถยนต์ 3

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารและการจัดการงานบริการตัวถังและสีรถยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ

รายวิชาทวิภาคี

2101-5x0x ปฏิบัติงาน.....x

* - * - x

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนในการประกอบอาชีพ
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามภาระหน้าที่ในสถานประกอบการที่กำหนด ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน รับผิดชอบ รอบคอบ ตรงต่อเวลา รักษาความสะอาด และทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามภาระหน้าที่ในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์งานและกำหนดภาระหน้าที่ที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติโดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวกับการรับคำสั่งการวางแผนการทำงาน การจัดเตรียม ปรับตั้งบำรุงรักษา เครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการทำงานตามหลักการเทคนิควิธีการและขั้นตอนการทำงานของสาขางานที่ศึกษาอยู่พร้อมทั้งการเขียนรายงานสรุปผลการทำงานเป็นรายชิ้นงานและเป็นรายสัปดาห์โดยให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น

รายวิชาฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

2101-800x วิชาฝึกงาน x

* - * - x

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. ปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการจนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมเครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการกำหนด
3. พัฒนาการทำงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

รายวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

2101-850x วิชาโครงการ x

* - * - x

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผนดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดทำโครงการ และนำเสนอผลงาน
2. ดำเนินการจัดทำโครงการ
3. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

2101-9001 งานเครื่องมือกลช่างยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการเลือกใช้การบำรุงรักษาและซ่อมด้วยเครื่องมือกลช่างยนต์
2. เลือกใช้เครื่องมือกล ซ่อมชิ้นส่วนอุปกรณ์ด้วยเครื่องมือกลช่างยนต์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกใช้การบำรุงรักษาและซ่อมด้วยเครื่องมือกลช่างยนต์
2. เลือกใช้เครื่องมือกล ซ่อมชิ้นส่วนอุปกรณ์ด้วยเครื่องมือกลช่างยนต์ตามหลักและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการผลิตและซ่อมชิ้นงานด้วยเครื่องมือกลช่างยนต์ ส่วนประกอบลักษณะการใช้งานการบำรุงรักษาเครื่องมือกล อุปกรณ์จับยึดและความปลอดภัยในการทำงาน

2101-9002 งานแก๊สรถยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานระบบเชื้อเพลิงแก๊สรถยนต์
2. บำรุงรักษา อุปกรณ์ ติดตั้งและปรับแต่งเครื่องยนต์ใช้แก๊ส
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานระบบเชื้อเพลิงแก๊สรถยนต์
2. ติดตั้ง อุปกรณ์ ปรับแต่งและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ใช้แก๊สตามหลักและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติของเชื้อเพลิงแก๊ส หลักการทำงาน การติดตั้ง การปรับแต่งและ การปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิงแก๊สการตรวจซ่อมบำรุงรักษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ และการติดตั้งอุปกรณ์แก๊สรถยนต์

2101-9003 การขับขีรถจักรยานยนต์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกฎจราจรการเตรียมและการขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย
2. ขับขีรถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัยตามกฎจราจรและการบำรุงรักษารถจักรยานยนต์
3. มีทัศนียภาพที่ดีในการขับขีรถจักรยานยนต์มีมารยาทในการขับขีและคำนึงถึงกฎจราจร

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการขับขีรถจักรยานยนต์ตามกฎจราจร
2. บำรุงรักษารถจักรยานยนต์ประจำวันตามคู่มือ
3. เตรียมและตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์ก่อนการใช้งานตามคู่มือ
4. ขับขีรถจักรยานยนต์ตามสถานการณ์และกฎจราจร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมรถจักรยานยนต์ ทดเครื่องยนต์ขับขีรถจักรยานยนต์ในสถานะต่างๆการออกรถ ชะลอความเร็ว หยุดรถ จอดรถ ขับขีอย่างปลอดภัยตามกฎจราจรและการบำรุงรักษารถจักรยานยนต์

2101-9004 งานซ่อมเครื่องยนต์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

วิทยาระดับก่อน :2101-2001 งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและ
2101-2002 งานเครื่องยนต์ดีเซล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือทดสอบตรวจหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เบื้องต้น
2. ใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษ
3. ตรวจสอบสภาพ เปลี่ยนและปรับแต่งชิ้นส่วนของเครื่องยนต์
4. มีทัศนียภาพในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือทดสอบตรวจหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์เบื้องต้น
2. ตรวจสอบสภาพ เปลี่ยนและปรับแต่งชิ้นส่วนของเครื่องยนต์โดยใช้เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือพิเศษช่างยนต์ตามหลักและกระบวนกร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทั่วไป เครื่องมือพิเศษ ซ่อม ปรับแต่งสมรรถนะของเครื่องยนต์ และการบำรุงรักษาตามคู่มือ

2101-9005 งานปรับแต่งเครื่องยนต์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน :2101-2001 งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและ
2101-2002 งานเครื่องยนต์ดีเซล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้คู่มือ เครื่องมือในการปรับแต่งเครื่องยนต์
2. ปรับแต่งเครื่องยนต์ตามคู่มือซ่อม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีความประณีตรอบคอบปลอดภัยและมีจิตสำนึกในการรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้คู่มือ เครื่องมือในการปรับแต่งเครื่องยนต์
2. ปรับแต่งเครื่องยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพทั่วไป การใช้คู่มือซ่อม เครื่องมือพิเศษ ปรับแต่งสมรรถนะเครื่องยนต์ให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และบำรุงรักษาเครื่องยนต์ตามกำหนดระยะเวลา

2101-9006 การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานระบบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. เข้าใจคุณสมบัติของวัสดุและเครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
3. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดีและเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานระบบการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุและเครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานระบบการผลิต วัสดุ เครื่องจักรกลที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การขึ้นรูปชิ้นส่วนยานยนต์และการขนถ่ายผลิตภัณฑ์

2101-9007 พลังงานทดแทน

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความหมาย ประเภทของพลังงานทดแทน
2. เห็นประโยชน์ของพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน
3. เข้าใจกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน
4. มีความรับผิดชอบตรงต่อเวลา เจตคติที่ดี

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประเภทของพลังงานทดแทน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของพลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน ตามหลักการ
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเกี่ยวกับพลังงานลม น้ำ ชีวมวล ความร้อนใต้พิภพ แสงอาทิตย์ การอนุรักษ์พลังงาน กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

หน้าว่าง