

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการทำงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างซ่อมบำรุง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านช่างซ่อมบำรุง
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของตน
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างยนต์ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูต่อเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตาม บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้ ได้แก่

2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร

2.1.2 หลักการใช้เหตุผล คิววิเคราะห์ แก้ปัญหาและการจัดการ

2.1.3 หลักการดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม

2.1.4 หลักการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ ได้แก่

2.2.1 ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.2 ทักษะการคิดและการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

2.3.1 สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

2.3.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านความรู้ ได้แก่

3.1.1 หลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น

3.1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.1.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ

3.1.4 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.5 หลักการจัดการงานอาชีพ

3.2 ด้านทักษะ ได้แก่

3.2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน

3.2.2 ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด

3.2.3 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.2.4 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.5 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

3.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

3.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน คุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพด้านช่างซ่อมบำรุงตามหลักการและกระบวนการ

3.3.3 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.3.5 ปรับ แต่ง บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องจักรกลขั้นพื้นฐาน

3.3.6 อ่านแบบ เขียนแบบ ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ตามมาตรฐานสากล

3.3.7 ประกอบ ทดสอบวงจรและอุปกรณ์ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์

3.3.8 เชื่อมโลหะ และประกอบชิ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่น

3.3.9 ถอด ตรวจสอบและประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

3.3.10 บำรุงรักษาด้วยตนเองในงานอุตสาหกรรม

3.3.11 ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล

3.3.12 ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบและบำรุงรักษา ระบบปั๊มและท่อในงานอุตสาหกรรม

3.3.13 ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบและบำรุงรักษา ระบบทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม

สาขางานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม

3.3.14 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.15 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม

3.3.16 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ในการตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

3.3.17 ติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบวงจร นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

3.3.18 บำรุงรักษาเชิงป้องกันในงานอุตสาหกรรม

3.3.19 ซ่อมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมเมื่อชำรุด

3.3.20 ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบและบำรุงรักษา ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรม

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่างๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิตและเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 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. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	(21 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวมไม่น้อยกว่า	103 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1101 จำนวน 2 หน่วยกิต แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2-0-2
20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0-2-1
20000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	0-2-1
20000-1104	การพูดภาษาไทยในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1105	การเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	0-2-1
20000*1101 ถึง 20000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-**-*

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1201 สำหรับภาคเรียนที่ 1 และรายวิชา 20000-1208 สำหรับภาคเรียนที่ 6 รวม 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับประเภทวิชาที่เรียน จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

1.2.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง	0-2-1
20000-1202	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด	0-2-1
20000-1203	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ	0-2-1
20000-1204	การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1205	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0-2-1
20000-1206	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	0-2-1
20000-1207	ภาษาอังกฤษโครงงาน	0-2-1
20000-1208	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	0-2-1
20000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม	0-2-1

1.2.2 กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ หรือในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเล็ก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1220	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1221	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1222	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1223	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1224	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1225	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1226	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1227	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1228	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1229	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1230	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1231	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1232	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1233	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1234	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1235	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1236	ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1237	ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1238	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1239	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1240	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1241	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1242	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1243	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000-1244	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1245	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0-2-1
20000*1201 ถึง 20000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1301 จำนวน 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1-2-2
20000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1-2-2
20000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0-2-1
20000*1301 ถึง 20000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1401 จำนวน 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2-0-2
20000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	2-0-2
20000-1406	สถิติการทดลอง	2-0-2
20000*1401 ถึง 20000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2-0-2
20000-1502	ประวัติศาสตร์ชาติไทย	1-0-1

- รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่แนะนำเพิ่มเติม

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาสังคมศึกษา หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1503	ทักษะชีวิตและสังคม	2-0-2
20000-1504	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2-0-2
20000-1505	อาเซียนศึกษา	1-0-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1506	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1-0-1
20000-1507	วัฒนธรรมอาเซียน	1-0-1
20000*1501 ถึง 20000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษา และกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต หรือ
เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

1.6.1 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ	1-0-1
20000-1602	เพศวิถีศึกษา	1-0-1

1.6.2 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0-2-1
20000-1604	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0-2-1

1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1605	ทักษะสุขภาพ	1-2-2
20000-1606	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1-2-2
20000*1601 ถึง 20000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (21 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-1001	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-0-2
20001-1002	พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2-0-2
20001-1003	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	1-2-2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน	1-0-1
20001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1-2-2
20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1-3-2
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2-0-2
20100-1003	งานตีพิมพ์มือ	0-6-2
20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1-3-2
20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1-3-2
20100-1007	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1-3-2

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20111-2001	งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น	1-3-2
20111-2002	เขียนแบบงานซ่อมบำรุง	1-3-2
20111-2003	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	2-0-2
20111-2004	งานซ่อม สร้าง ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	1-3-2
20111-2005	งานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์	1-3-2
20111-2006	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1-6-3
20111-2007	งานซ่อมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมเมื่อชำรุด	1-6-3
20111-2008	งานติดตั้งเครื่องจักรกล	1-3-2
20111-2009	งานระบบท่อในงานอุตสาหกรรม	1-3-2
20111-2010	งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	1-3-2
20111-2011	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม	1-3-2

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด ดังต่อไปนี้

สาขางานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20111-2101	การวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา	1-3-2
20111-2102	คณิตศาสตร์เครื่องกล	2-0-2
20111-2103	งานเชื่อมซ่อมบำรุง	1-3-2
20111-2104	งานปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	1-3-2
20111-2105	งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล	1-3-2
20111-2106	งานเขียนแบบไฟฟ้า	1-3-2
20111-2107	งานส่งกำลังเครื่องจักรกล	1-3-2
20111-2108	งานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง	1-3-2
20111-2109	งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ	1-3-2
20111-2110	งานตรวจสอบวัสดุ	1-3-2
20111-2111	งานสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1-3-2
20111-2112	ปฏิบัตินิวมติกส์และไฮดรอลิกส์	0-6-2
20111-2113	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	0-6-2
20111-2114	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	0-6-2
20111-2115	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	0-6-2
20111*2101 ถึง 20111*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20111-5101	ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม 1	*-*-*
20111-5102	ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม 2	*-*-*
20111-5103	ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม 3	*-*-*
20111-5104	ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม 4	*-*-*
20111-5105	ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม 5	*-*-*
20111-5106	ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม 6	*-*-*

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิต เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20111-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20111-8002 และ 20111-8003 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20111-8001	ฝึกงาน	*-*-4
20111-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
20111-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20111-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20111-8502 และ 20111-8503 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20111-8501	โครงการ	*-*-4
20111-8502	โครงการ 1	*-*-2
20111-8503	โครงการ 2	*-*-2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร รายวิชา 20000-2001 และ 20000-2002 และเลือกเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0-2-0
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0-2-0
20000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
20000-2007	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0-2-0
20000*2001 ถึง 20000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0-2-0

หน้าว่าง

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

วิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

20001-1001	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2 - 0 - 2
20001-1002	พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2 - 0 - 2
20001-1003	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	1 - 2 - 2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
20001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2

วิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
20100-1003	งานฝักฝีมื้อ	0 - 6 - 2
20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
20100-1007	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

20001-1001 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2 - 0 - 2

(Occupational Health and Safety)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการจัดการเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุมและป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. สามารถปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพตามหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการ ควบคุม ป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. วางแผนการดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
5. เลือก ใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามสถานการณ์
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ ปัญหามลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมป้องกัน การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

20001-1002 พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

2 - 0 - 2

(Energy, Resources and Environment Conservation)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการและวิธีการเพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการป้องกันแก้ไขปัญหาและอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์สภาพปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
3. วางแผนป้องกันแก้ไขปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
4. วางแผนการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ประเภทของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต การใช้ประโยชน์ของพลังงานพลังงานทดแทนและทรัพยากร สถานการณ์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานและทรัพยากร แนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาพลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

20001-1003 ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

1 - 2 - 2

(Business and Entrepreneurs)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีจรรยาบรรณในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน ประหยัดและอดทน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ หลักการจัดการการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการวางแผนและดำเนินงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบและการจัดทำแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ

20001-1004 กฎหมายแรงงาน**1 - 0 - 1**

(Labor Laws)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม
2. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดี และมีเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์และการประกันสังคม
2. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานด้านอุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม กฎหมายอุตสาหกรรมด้านการผลิตและบริการ

20001-2001 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ**1 - 2 - 2**

(Computer and Information for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตเพื่องานอาชีพ
2. สามารถใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูปและเทคโนโลยีสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตเพื่องานอาชีพ
2. ใช้ระบบปฏิบัติการในการจัดสภาพแวดล้อมและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพตามลักษณะงาน
4. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต
5. สื่อสารข้อมูลสารสนเทศโดยใช้อินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ (Windows หรือ Mac OS) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศในงานอาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

20100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

1 - 3 - 2

(Basic Technical Drawing)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบเทคนิค
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงวิธีการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านและเขียนแบบภาพชิ้นส่วนสองมิติ
3. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติ
4. เขียนภาพฉาย ภาพช่วยและภาพตัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มาตรฐานส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสเกตซ์ ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้น ในงานช่างอุตสาหกรรม

20100-1002 วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม

2 - 0 - 2

(Industrial Materials)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด คุณสมบัติ มาตรฐาน การใช้งานของวัสดุงานช่างอุตสาหกรรม
2. สามารถเลือกวัสดุอุตสาหกรรมมาใช้และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติและตระหนัก เห็นคุณค่าของวัสดุ และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด ลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งานวัสดุอุตสาหกรรม
2. เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้ตรงตามลักษณะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บ การเลือกวัสดุในงานอุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื่อมและสารหล่อลื่น วัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกันหลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

20100-1003 งานฝึกฝีมือ

0 - 6 - 2

(Bench Works)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบงานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

20100-1004 งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

1 - 3 - 2

(Basic Welding and Sheet metal)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเชื่อม
3. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะแผ่น รูปทรงเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์โลหะแผ่น
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ หลักการกระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
2. เชื่อมแผ่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์กลวดหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. เขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงานตามแบบ
5. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการแผ่นประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การเชื่อมประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่ เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเขียนแบบแผ่นคลี่ การถ่ายแบบ การเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำหมุด การบัดกรี (Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ คัด ม้วน เคาะ และประกอบชิ้นงาน

20100-1005 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

(Basic Electrical and Electronic Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ เข้าใจ และนำไปใช้งานเกี่ยวกับหลักการทำงาน ระบบความปลอดภัย ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นและความปลอดภัย
2. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
3. ต่อวงจรและอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้าเบื้องต้น
4. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

20100-1007 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น**1 - 3 - 2**

(Basic Machine Tools)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณที่ใช้ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการ ตัด เจาะ กลึง งานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ตามคู่มือ
5. เจาะรู และริมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และริมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้ามีดกลึงปอก ดอกสว่าน

หน้าว่าง

คำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ
สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20111-2001	งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20111-2002	เขียนแบบงานซ่อมบำรุง	1 - 3 - 2
20111-2003	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	2 - 0 - 2
20111-2004	งานซ่อม สร้าง ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	1 - 3 - 2
20111-2005	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	1 - 3 - 2
20111-2006	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1 - 6 - 3
20111-2007	งานซ่อมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมเมื่อชำรุด	1 - 6 - 3
20111-2008	งานติดตั้งเครื่องจักรกล	1 - 3 - 2
20111-2009	งานระบบท่อในงานอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
20111-2010	งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	1 - 3 - 2
20111-2011	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2

20111-2001	งานถอดประกอบเครื่องจักรกลเบื้องต้น (Basic Machine Assembly)	1 - 3 - 2
------------	--	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงาน การถอดประกอบเครื่องจักรกล
2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือถอดประกอบและเครื่องมือวัดละเอียดในงานเครื่องจักรกล
3. มีทักษะในการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องจักรกลเบื้องต้น
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงาน การถอดประกอบเครื่องจักรกล
2. ถอด วัด ตรวจสอบ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ตามหลักและกระบวนการ
3. ถอด วัด ตรวจสอบ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการการทำงานของเครื่องยนต์ เครื่องจักรกล การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ เครื่องจักรกล เครื่องมือถอดประกอบเครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น วัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น

20111-2002	เขียนแบบงานซ่อมบำรุง (Maintenance Drawing Work)	1 - 3 - 2
------------	--	-----------

วิชาบังคับก่อน : 20100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนและสเก็ตแบบสั่งงาน มาตรฐาน สัญลักษณ์ การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เพื่อผลิตชิ้นส่วนซ่อมบำรุง
2. มีทักษะในการเขียนแบบ สเก็ตแบบภาพสั่งงาน ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้นและรายการวัสดุ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความประณีต รอบคอบและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบและสเก็ตแบบสั่งงาน มาตรฐาน สัญลักษณ์ การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เพื่อผลิตชิ้นส่วนซ่อมบำรุง
2. อ่านและเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ภาพแยกชิ้น เพื่อผลิตชิ้นส่วนซ่อมบำรุงตามมาตรฐานสากล
3. สเก็ตแบบสั่งงาน ภาพแยกชิ้น ภาพประกอบและรายการวัสดุ ตามมาตรฐานการเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่าน เขียนแบบและสเก็ตแบบสั่งงาน ภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น รายการวัสดุ มาตรฐานการเขียนแบบ การวางภาพตามมาตรฐานการเขียนแบบ การแสดงรายละเอียดภาพ เส้นขอบเงา ภาพตัด และลายตัด การกำหนดขนาด รูปทรงต่างๆ การกำหนดขนาดแบบขนาน แบบสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และแบบ Co-ordinate การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การเขียนแบบเพื่อผลิตชิ้นส่วนซ่อมบำรุง ตามมาตรฐานสากล สัญลักษณ์การเชื่อมและการบัดกรี ความหมายของผิวงาน พิกัดความเผื่อ และงานสวม ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2003 ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

2 - 0 - 2

(Mechanical Parts)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. เข้าใจหลักการเลือกและใช้งานชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกและใช้งานชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
3. เลือกใช้ชิ้นส่วนส่งกำลังและงานสวมชิ้นส่วน ในงานบำรุงรักษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด รูปแบบ ลักษณะ การใช้งานสวม การประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา โบลต์และนัต แหวนรอง เพลาลิม สลัก แบริ่ง ซีล สปริง เฟือง สายพาน พูลเลย์ โซ่ ลูกเบี้ยว คลัตช์ คัปปลิงและบูช ของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

20111-2004 งานซ่อม สร้าง ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

1 - 3 - 2

(Mechanical Parts Making and Repairing)

วิชาบังคับก่อน : 20100-1008 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการซ่อมสร้างชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยการกลึง กัด ไส เจียรระไน ตัด เจาะ และเชื่อม
2. มีทักษะในงานซ่อมสร้างชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยการกลึง กัด ไส เจียรระไน ตัด เจาะ และเชื่อม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อม สร้างชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. ซ่อมชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยการกลึง กัด ไส เจียรระไน ตัด เจาะ และเชื่อม
3. สร้างชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยการกลึง กัด ไส เจียรระไน ตัด เจาะ และเชื่อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อม สร้างชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยการกลึง กัด ไส เจียรระไน ตัด เจาะและเชื่อม การใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2005 งานนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

1 - 3 - 2

(Pneumatics and Hydraulics Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานระบบนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ควบคุมเชิงกลและไฟฟ้า
2. มีทักษะการอ่าน เขียนและติดตั้งอุปกรณ์ วงจรควบคุมการทำงานเชิงกลและไฟฟ้าของระบบนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์
3. มีทักษะการบำรุงรักษา อุปกรณ์ วงจร ระบบนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยประณีต ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานระบบนิวแมติกส์ไฮดรอลิกส์ ควบคุมเชิงกลและไฟฟ้า
2. ประกอบวงจรนิวแมติกส์ ควบคุมเชิงกลและไฟฟ้า
3. ประกอบวงจรไฮดรอลิกส์ ลิกส์ ควบคุมเชิงกลและไฟฟ้า
4. ตรวจสอบ ปรับแต่ง บำรุงรักษา ทดสอบการทำงาน นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการทำงานเบื้องต้น ชนิด หน้าที่ ลักษณะ การใช้งานของอุปกรณ์ ชุดปรับปรุงคุณภาพของลม น้ำมัน ปัมป์ อ่าน เขียน สัญลักษณ์ อุปกรณ์นิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบการทำงาน วงจรระบบควบคุมเชิงกลและไฟฟ้า ปรับตั้งค่าตามคุณลักษณะเฉพาะ บนที่กรายงานผลการตรวจสอบ ในงานนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2006 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1 - 6 - 3

(Preventive Maintenance Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแต่ละชนิด การจัดทำประวัติ บันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และการจัดองค์การบำรุงรักษา
2. มีทักษะในงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน อุปกรณ์ วัสดุ เครื่องจักรกลพื้นฐาน ในงานอุตสาหกรรมและการรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล
3. มีกึณิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
2. บำรุงรักษาเครื่องจักรกล ด้วยกระบวนการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance)
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรกล ด้วยกระบวนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
4. จัดทำประวัติการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Machine Maintenance) การบำรุงรักษาทวิผล (Total Productive Maintenance) การจัดองค์การบำรุงรักษา ทำความสะอาดเครื่องจักรแบบตรวจสอบ ปรับปรุง ความยากลำบากในการปฏิบัติงาน (Individual Improvement) หล่อลื่น ชันแน่นปรับแต่งและตรวจสอบ อุปกรณ์เครื่องจักรกลพื้นฐาน 6 ชนิด (6 Basics) โบลต์นัท ระบบหล่อลื่น ระบบส่งกำลัง ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบไฟฟ้า การจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามคาบเวลา (Time Base) และ ตามสภาพเครื่องจักร (Condition Base) งานบำรุงรักษาขณะหยุดเครื่องและขณะเดินเครื่อง งานใช้เครื่องมือวัด งานตรวจสอบสภาพเครื่องจักรด้วยประสาทสัมผัส ทดสอบการทำงาน การจัดทำประวัติเครื่องจักรกล การบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และการจัดทำป้ายบ่งชี้ความผิดปกติ (Tag) ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2007 งานซ่อมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมเมื่อชำรุด

1 - 6 - 3

(Breakdown Maintenance Work)

วิชาบังคับก่อน : 20111-2006 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการซ่อมเครื่องจักรกลเมื่อชำรุด
2. มีทักษะในงานซ่อมเครื่องจักรกลเมื่อชำรุด
3. มีกึณิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดลอม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมเครื่องจักรกลเมื่อชำรุด
2. ตรวจสอบสาเหตุและประเมินการชำรุดเสียหาย ของชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องจักรกล
2. สเก็ตช์แบบเพื่อจัดทำชิ้นส่วนทดแทน
3. วางแผนและดำเนินการซ่อมเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การซ่อมเครื่องจักรกล เมื่อชำรุด (Break down) ในงานอุตสาหกรรม งานตรวจสอบสาเหตุ และประเมินการชำรุดเสียหาย การเสื่อมสภาพของชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องจักรกล สเก็ตช์แบบเพื่อจัดทำชิ้นส่วนทดแทน วางแผน เตรียมชิ้นส่วน และดำเนินการซ่อม ถอดเปลี่ยน ติดตั้ง ชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องจักรกล จัดทำประวัติ บันทึกและรายงานการซ่อม ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2008 งานติดตั้งเครื่องจักรกล**1 - 3 - 2**

(Machinery Installation Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการติดตั้งเครื่องจักรกล
2. มีทักษะในการติดตั้งเครื่องจักรกล ตามกระบวนการ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการติดตั้งเครื่องจักรกล
2. วางแผนและจัดทำผังการติดตั้งเครื่องจักรกล
3. ขนย้าย ประกอบ ติดตั้ง เครื่องจักรกล ตามข้อกำหนด
4. ทดสอบการทำงานและส่งมอบเครื่องจักรกล ตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวางแผนงาน จัดทำผังการติดตั้งเครื่องจักรกล เตรียมพื้นที่ ขนย้าย ประกอบ ติดตั้ง ปรับระดับ ต่อระบบไฟฟ้า ทดสอบการทำงานของเครื่องจักรกล ตามข้อกำหนด ส่งมอบเครื่องจักรกล การบันทึกและรายงานผล ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2009 งานระบบท่อในงานอุตสาหกรรม

1 - 3 - 2

(Industrial Piping System Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของระบบท่อ วาล์ว ป้อน น้ำและอากาศในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการซ่อมและบำรุงรักษาระบบท่อ วาล์ว ป้อน น้ำและอากาศในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน ด้วยความเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของระบบท่อ วาล์ว ป้อน น้ำและอากาศในงานอุตสาหกรรม
2. บำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบการทำงาน ระบบท่อและวาล์ว
3. บำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบการทำงาน ป้อนและเครื่องอัดอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการทำงานของระบบท่อ วาล์ว ป้อน และเครื่องอัดอากาศในงานอุตสาหกรรม ชนิด หน้าที่ วัสดุและส่วนประกอบ ของระบบท่อ วาล์ว ป้อน เครื่องอัดอากาศ อุปกรณ์ประกอบ สัญลักษณ์ตามมาตรฐานสากล อ่านและสเก็ชแบบระบบท่อและวาล์ว เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์งานบำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบการทำงาน ระบบท่อลม ท่อก๊าซ ท่อของเหลว วาล์ว ป้อนและเครื่องอัดอากาศ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2010 งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

1 - 3 - 2

(Electrical Machine Maintenance)

วิชาบังคับก่อน : 20100-1006 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้าและวงจรอุปกรณ์ควบคุม
2. มีทักษะในการประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ เครื่องกลไฟฟ้าและวงจรอุปกรณ์ควบคุม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อย ประณีต ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้าและวงจรอุปกรณ์ควบคุม
2. ประกอบ ติดตั้ง มอเตอร์และวงจรอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้า และรายงานผลตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบ บำรุงรักษา ทดสอบการทำงาน เครื่องกำเนิดไฟฟ้าและรายงานผลตามข้อกำหนด
4. ตรวจสอบ บำรุงรักษา ทดสอบการทำงาน หม้อแปลงไฟฟ้าและรายงานผลตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับ หลักการทำงาน ชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบของมอเตอร์และ วงจรอุปกรณ์ควบคุม อ่านและเขียนวงจรพื้นฐาน งานประกอบติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ การทำงานวงจรกำลัง วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมทิศทางการหมุน การป้องกันกระแสเกินพิักัด ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า การบันทึกและรายงานผลตามข้อกำหนด จิตสำนึกการใช้ พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

2011-2011 งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม

1 - 3 - 2

(Refrigeration and Air Conditioning)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการติดตั้ง ตรวจสอบ บริการ บำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม
3. มีจิตนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม
2. ประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบการทำงาน เครื่องทำความเย็นในอุตสาหกรรมตามข้อกำหนด
3. ประกอบ ติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบการทำงาน เครื่องปรับอากาศในอุตสาหกรรมตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงาน โครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องทำความเย็น วัฏจักรการทำความเย็น สารทำความเย็น น้ำมันเครื่องทำความเย็น งานท่อ เครื่องมืออุปกรณ์และวัสดุ ประกอบ ติดตั้งวงจรควบคุม บำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึง ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

คำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก
สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป-น
20111-2101	การวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา	1 - 3 - 2
20111-2102	คณิตศาสตร์เครื่องกล	2 - 0 - 2
20111-2103	งานเชื่อมซ่อมบำรุง	1 - 3 - 2
20111-2104	งานปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	1 - 3 - 2
20111-2105	งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล	1 - 3 - 2
20111-2106	งานเขียนแบบไฟฟ้า	1 - 3 - 2
20111-2107	งานส่งกำลังเครื่องจักรกล	1 - 3 - 2
20111-2108	งานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง	1 - 3 - 2
20111-2109	งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ	1 - 3 - 2
20111-2110	งานตรวจสอบวัสดุ	1 - 3 - 2
20111-2111	งานสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1 - 3 - 2
20111-2112	ปฏิบัตินิวมติกส์และไฮดรอลิกส์	0 - 6 - 2
20111-2113	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	0 - 6 - 2
20111-2114	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล	0 - 6 - 2
20111-2115	ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	0 - 6 - 2

สาขางานซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม

20111-2101 การวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา

1 - 3 - 2

(Maintenance Inspection and Measurement)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้งาน ชนิด หน้าที่ของเครื่องมือวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา
2. มีทักษะการเลือก ใช้ เครื่องมือวัดและตรวจสอบในงานบำรุงรักษา
3. มีกึณนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวัดและการตรวจสอบในงานบำรุงรักษา
2. วัดและตรวจสอบค่าชิ้นงานทางกล เช่น มิติ เช่น มุม เช่น ปริมาตร ความตึงสายพาน ความเร็วรอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้ตามข้อกำหนด
3. วัดและตรวจสอบค่า อุณหภูมิ ความดัน ระดับ อัตราการไหล แสง เสียง และการวัดค่าทางไฟฟ้า และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดได้ตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ มาตรฐานหน่วยการวัดระบบอังกฤษ และระบบเมตริก หลักการ ชนิด การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือวัดละเอียด เครื่องมือวัดความแข็ง ความตึงของสายพาน อุณหภูมิ แสง เสียง ความดัน ความเร็วรอบ อัตราการไหล และการวัดค่าทางไฟฟ้า ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2102 คณิตศาสตร์เครื่องกล

2 - 0 - 2

(Mechanical Mathematics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการคำนวณหาค่าทางคณิตศาสตร์ในงานเครื่องมือกล
2. มีกึณนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณหาค่าทางคณิตศาสตร์ในงานเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณหาค่า ระบบหน่วย ความยาว เส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร จุดศูนย์กลาง น้ำหนัก ของวัสดุ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ พิกัดความถี่ ความเร็วรอบ ความเร็วขอบ ความเร็วตัด ระบบส่งกำลังด้วยสายพาน เฟือง เรียว เกลียว อัตราทด และเวลาในงานกลึง งานกัด งานไส งานเจาะ

20111-2103 งานเชื่อมซ่อมบำรุง**1 - 3 - 2**

(Maintenance Welding)

วิชาบังคับก่อน : 20100-1005 งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการในงานเชื่อมซ่อมบำรุง
2. มีทักษะในการระบุลักษณะการสึกหรอประเภทต่างๆ และสาเหตุของการชำรุดเสียหาย
3. มีทักษะในการเชื่อมซ่อมบำรุงชิ้นงานเหล็กกล้า เหมาะสมกับลักษณะงาน
4. มีทักษะในการเชื่อมซ่อมบำรุงชิ้นงานตามขั้นตอนการเชื่อมซ่อมบำรุง
5. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความระเบียบ รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ วิธีการในงานเชื่อมซ่อมบำรุง
2. เชื่อมซ่อมบำรุงชิ้นงานโลหะกลุ่มเหล็ก ตามข้อกำหนด
3. เชื่อมซ่อมบำรุงชิ้นงานโลหะนอกกลุ่มเหล็ก ตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมซ่อมบำรุง ประเภทของการสึกหรอ สาเหตุของการชำรุดเสียหาย ตรวจสอบชนิดของโลหะชิ้นงาน การเตรียมชิ้นงานเชื่อมซ่อมบำรุง วิธีการและลำดับขั้นตอนการเชื่อมซ่อมบำรุงชิ้นงาน เหล็กหล่อ เหล็กเครื่องมือ และงานเชื่อมทองแดง ทองแดงผสม อะลูมิเนียม อะลูมิเนียมผสม วิธีการเชื่อมด้วยลวด หุ้มฟลักซ์ แผ่นประสาน เชื่อมพอก ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2104 งานปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล**1 - 3 - 2**

(Machine Parts Adaptation)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบสภาพ และปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. มีทักษะในการตรวจสอบสภาพ และปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
3. มีทักษะในการตรวจสอบการทำงาน และปรับสมดุลชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
4. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความระเบียบ รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบสภาพ และปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. ตรวจสอบสภาพ และปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องจักรกลตามมาตรฐานที่กำหนด
3. ตรวจสอบการทำงานและปรับสมดุลชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการตรวจสอบ และปรับแต่งผิวชิ้นส่วนเครื่องจักรกล งานตรวจสอบสภาพเครื่องจักรกล งานชุบปรับผิวงาน งานปรับแต่งรางเลื่อนและรองดิน งานปรับแต่งชิ้นส่วนทั่วไป งานปรับแต่งชิ้นส่วนส่งกำลัง งานตรวจสอบการทำงาน งานปรับสมดุลชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2105 งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล

1 - 3 - 2

(Machine Repairing)

วิชาบังคับก่อน : 20111-2002 ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลัง อุปกรณ์นิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ของเครื่องจักรกล
2. มีทักษะในการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลัง อุปกรณ์นิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ของเครื่องจักรกล ตามมาตรฐานงานซ่อมบำรุง
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความระเบียบ รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุงชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลัง อุปกรณ์นิวเมติกส์ไฮดรอลิกส์ของเครื่องจักรกล
2. ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนจับยึดในเครื่องจักรกล ตามมาตรฐานกำหนด
3. ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนส่งกำลังในเครื่องจักรกล ตามมาตรฐานกำหนด
4. ซ่อมบำรุงชิ้นส่วนอุปกรณ์ในระบบนิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คู่มือการทำงานของเครื่องจักรกล ปฏิบัติงานตามขั้นตอน ตรวจสอบสภาพชิ้นส่วนถอดประกอบ สเก็ทซ์แบบ แก้ไขปรับแต่ง ทดสอบการทำงาน โบลต์และนัท เฟลา ลิม แบร์ริง เฟือง สายพาน พูลเลย์ โช้ ลูกเบี้ยว คลัตช์ คัปปลิง บูช และอุปกรณ์นิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ การบันทึกและรายงานผลปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2106 เขียนแบบไฟฟ้า**1 - 3 - 2**

(Electrical Drawing)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการอ่าน การเขียนแบบระบบไฟฟ้าและวงจรไฟฟ้าควบคุมเครื่องจักรในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย มีความรับผิดชอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม
2. อ่าน เขียนสัญลักษณ์ และเขียนแบบระบบไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานกำหนด
3. อ่าน เขียนสัญลักษณ์ และเขียนแบบวงจรไฟฟ้าควบคุมเครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบไฟฟ้า มาตรฐานในงานเขียนแบบไฟฟ้า ระบบ DIN IEC ANSI อ่านและเขียนสัญลักษณ์ทางไฟฟ้าในงานควบคุมมอเตอร์ วงจรไฟฟ้ากำลัง วงจรไฟฟ้าควบคุม อุปกรณ์ควบคุมและป้องกัน วงจรสตาร์ทมอเตอร์โดยตรง วงจรการกลับทางหมุนมอเตอร์ วงจรควบคุมแบบทำงานเรียงลำดับ วงจรควบคุมด้วยระบบไฟแรงต่ำ วงจรควบคุมมอเตอร์แบบสตาร์ท-เดลตา การหาขนาดเซอร์กิตเบรกเกอร์ การหาขนาดสายไฟฟ้า การอ่านแบบวงจรไฟฟ้าจากคู่มือเครื่องจักรกลในโรงงาน

20111-2107 งานส่งกำลังเครื่องจักรกล**1 - 3 - 2**

(Machine Transmission Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบส่งกำลังเครื่องจักรกล
2. มีทักษะในการอ่านคู่มือและติดตั้งระบบส่งกำลังเครื่องจักรกล
3. มีทักษะในการบำรุงรักษาระบบส่งกำลังเครื่องจักรกล
4. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อยประณีต ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบส่งกำลังเครื่องจักรกล
2. ติดตั้งระบบส่งกำลังเครื่องจักรกลตามคู่มือกำหนด
3. บำรุงรักษาระบบงานส่งกำลังเครื่องจักรกลตามคู่มือกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานเบื้องต้น ชนิด หน้าที่ ลักษณะ การใช้งานของระบบส่งกำลังเครื่องจักรกล อ่านคู่มือ ประกอบติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ งานปรับตั้งค่าตามคุณลักษณะเฉพาะ ในระบบงานส่งกำลังเครื่องจักรกล ตามคู่มือกำหนด บันทึกรายงานผลการตรวจสอบระบบส่งกำลังเครื่องจักรกล ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2108 งานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง

1 - 3 - 2

(Power Plant Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของเครื่องต้นกำลังเครื่องกลและไฟฟ้า
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังเครื่องกลและไฟฟ้า
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานของเครื่องกลและไฟฟ้า
2. ตรวจสอบ บำรุงรักษา ทดสอบการทำงาน เครื่องต้นกำลังเครื่องกลตามข้อกำหนด
3. ตรวจสอบ บำรุงรักษา ทดสอบการทำงาน เครื่องต้นกำลังไฟฟ้าตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานของเครื่องต้นกำลังเครื่องกลและไฟฟ้า เตรียมเครื่องมือ ถอด ตรวจสอบ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องต้นกำลังเครื่องกลและไฟฟ้าตามขั้นตอน ทดสอบการทำงาน บำรุงรักษา บันทึกและรายงานผล โดยใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2109 งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ

1 - 3 - 2

(Materials Handling Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการงาน บำรุงรักษาและตรวจสอบอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการบำรุงรักษาและตรวจสอบ อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ
2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานกำหนด
3. ตรวจสอบอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ งานบำรุงรักษาและงานตรวจสอบซ่อมอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม สายพาน รางเลื่อน โข่ เกลียวขนถ่าย ลูกกลิ้ง กระจกล้อ อุปกรณ์ขนถ่ายด้วยลม รอก เกรน โพล์คลิฟต์ และอุปกรณ์ขนถ่ายอื่นๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม ความปลอดภัยในงานขนถ่ายวัสดุ โดยใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย บันทึกรายงานผลการตรวจสอบ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2110 งานตรวจสอบวัสดุ

1 - 3 - 2

(Materials Inspection)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบสภาพและสมบัติของวัสดุเบื้องต้น
2. มีทักษะในการตรวจสอบสภาพและสมบัติของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจสอบสภาพและสมบัติของวัสดุเบื้องต้น
2. ตรวจสอบและระบุสภาพของวัสดุประเภทโลหะและอโลหะ ได้ตามมาตรฐานกำหนด
3. ตรวจสอบและระบุสมบัติวัสดุประเภทโลหะและอโลหะ ได้ตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการตรวจสอบสภาพ และสมบัติของวัสดุประเภทโลหะและอโลหะ ถึง ท่อฐานเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ท่อระบบทำความเย็น ชิ้นส่วนทำจากวัสดุต่างชนิดกัน แผงระบายความร้อน วัสดุผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอน เหล็กหล่อ เหล็กกล้าไร้สนิม อะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสม ทองแดง และทองแดงผสม วิธีตรวจสอบสภาพด้วยประสาทสัมผัส รอยร้าว น้ำยาแทรกซึม การใช้เครื่องมือวัดความหนา เครื่องมือตรวจสอบแรงดัน วิธีตรวจสอบสมบัติ การดูประกายไฟ การเคาะฟังเสียง การใช้ตะไบ การใช้แม่เหล็ก ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2111 งานสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

1 - 3 - 2

(Jig and Fixture Making)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. มีทักษะในการสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามกำหนด
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงาน ด้วยความเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. สร้างอุปกรณ์นำคมตัด ตามหลักการและกระบวนการ
3. สร้างอุปกรณ์จับยึด ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและ โครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด (Jig & Fixture) เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน สร้างชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบและตรวจสอบ ทดสอบการใช้งาน แก้ไขปรับปรุงอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2112 ปฏิบัตินิวมติกส์และไฮดรอลิกส์**0 - 6 - 2**

(Pneumatics and Hydraulics Practice)

วิชาบังคับก่อน : 20111-2004 งานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการอ่านแบบ บำรุงรักษา ตรวจสอบ แก้ไข ระบบนิวมติกส์ ไฮดรอลิกส์
2. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเรียบร้อย ประณีต ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านแบบ ระบบนิวมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ตามมาตรฐานกำหนด
2. บำรุงรักษา ระบบนิวมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ตามมาตรฐานกำหนด
3. ตรวจสอบ แก้ไข ทดสอบการทำงาน ระบบนิวมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ บำรุงรักษา ตรวจสอบ แก้ไข ทดสอบการทำงานระบบนิวมติกส์ ไฮดรอลิกส์ตามมาตรฐานกำหนด โดยใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย บันทึกรายงานผล ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2113 ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน**0 - 6 - 2**

(Preventive Maintenance Practice)

วิชาบังคับก่อน : 20111-2005 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรกลตามคาบเวลาและตามสภาพของเครื่องจักร
2. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. จัดทำแผนและบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรกลตามคาบเวลา
2. จัดทำแผนและบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรกลตามสภาพของเครื่องจักร
3. จัดทำประวัติและบันทึกการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลตามมาตรฐานกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) จัดทำแผนการบำรุงรักษา ตามคาบเวลา (Time Base) และตามสภาพเครื่องจักร (Condition Base) งานบำรุงรักษาขณะเดินเครื่องและขณะหยุดเครื่อง งานทำความสะอาด งานหล่อลื่น งานตรวจสอบสภาพการผิดปกติของเครื่องจักร งานปรับแต่ง งานใช้เครื่องมือวัด งานตรวจสอบสภาพเครื่องจักรด้วยประสาทสัมผัส ทดสอบการทำงาน งานซ่อมเปลี่ยน และการจัดทำประวัติการบำรุงรักษาเครื่องจักร ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2114 ปฏิบัติงานซ่อมเครื่องจักรกล**0 - 6 - 2**

(Machine Maintenance Practice)

วิชาบังคับก่อน : 20111-2006 งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลเมื่อชำรุด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการซ่อมเครื่องจักรกล
2. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. ตรวจสอบสาเหตุและประเมินการชำรุดเสียหาย ของชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องจักรกล
2. สเก็ตช์แบบเพื่อจัดทำชิ้นส่วนทดแทน
3. ประกอบ ทดสอบการทำงาน ชิ้นส่วน อุปกรณ์เครื่องจักรกล
4. จัดทำประวัติ รายงานการซ่อม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ในงานอุตสาหกรรม ตรวจสอบการเสื่อมสภาพของชิ้นส่วน อุปกรณ์ จัดเตรียมชิ้นส่วน สเก็ตซ์แบบเพื่อจัดทำชิ้นส่วนทดแทน ติดตั้งอุปกรณ์ ซ่อมบำรุง ถอดเปลี่ยน ชิ้นส่วน ทดสอบการทำงาน จัดทำประวัติ รายงานการซ่อม ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

20111-2115 ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

0 - 6 - 2

(Electrical Machine Maintenance Practice)

วิชาบังคับก่อน : 20111-2109 งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการประกอบติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
2. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเรียบร้อยประณีต และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ประกอบติดตั้ง ทดสอบการทำงาน วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานที่กำหนด
2. บำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบการทำงาน วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับงานประกอบติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ ทดสอบการทำงาน วงจรกำลัง วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมทิศทางการหมุน การป้องกันกระแสเกินพิสัย ความปลอดภัยในงาน บำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า การบันทึกและรายงานผล จิตสำนึกการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม 5 ส

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานในการประกอบอาชีพผลิตและหรือบริการทางด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรม
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมในสถานประกอบการตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัย ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติตนและปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมในสถานประกอบการ
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการทางด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมที่ได้รับมอบหมายตามหลักการและกระบวนการ
4. บันทึกรายงานประสบการณ์และผลการปฏิบัติงานผลิตและหรือบริการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานผลิตและหรือบริการทางด้านซ่อมบำรุงอุตสาหกรรมระดับฝีมือในสถานประกอบการ การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การปฏิบัติตนในงานอาชีพ การรับคำสั่ง การวางแผนการทำงาน การจัดเตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการทำงาน การบันทึกและสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึก เพื่อวางแผนและกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขางาน)

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา

หมวดสมรรถนะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

20111-8001	ฝึกงาน	*-*-4
20111-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
20111-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

20111-8002

ฝึกงาน 1

* - * - 2

(Work Practice 1)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ จนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

(ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานใหม่หรืองานที่ต่อเนื่องจากรายวิชา 20111-8002 ในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการแห่งเดิม หรือแห่งใหม่)

คำอธิบายรายวิชา

หมวดสมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

20111-8501	โครงการ	**-4
20111-8502	โครงการ 1	**-2
20111-8503	โครงการ 2	**-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

20111-8502 โครงการงาน 1
(Project 1)

* - * - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวางแผนจัดทำหรือพัฒนางาน โครงการ การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

(ผู้เรียนสามารถจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ต่อเนื่องจากรายวิชา 20111-8502 หรือเป็นโครงการใหม่)

คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0-2-0
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0-2-0
20000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
20000-2007	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0-2-0

20000-20..	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ ... (Rover Scout Activity ...)	0 - 2 - 0
------------	---	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการของกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ
2. สามารถปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับ คำปฏิญาณและกฎของลูกเสือวิสามัญ มีทักษะทางลูกเสือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบวินัย คำปฏิญาณ กฎและระเบียบข้อบังคับของลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทักษะทางลูกเสือ
3. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. ใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ ขบวนการและพิธีการต่าง ๆ ของลูกเสือวิสามัญ การปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบวินัยของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมทักษะทางลูกเสือ การใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20000-20...	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ ... (Vocational Organization Activity ...)	0 - 2 - 0
-------------	---	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
3. ใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมองค์การวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม การใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามตามระบอบประชาธิปไตยในกิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

20000-2007

กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

0-2-0

(Moral and Ethical Promotion Activity)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม ชรรมาภิบาล ตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
2. สามารถคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชนและท้องถิ่น
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ เสียสละ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
2. ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรมอันดีงามของสังคม
3. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อปลูกจิตสำนึกความเป็นคนดี กิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและกิจกรรมเพื่อประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ
4. ปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและชรรมาภิบาลโดยใช้กระบวนการกลุ่ม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมและชรรมาภิบาลตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ กิจกรรมปลูกจิตสำนึกความเป็นคนดี กิจกรรมทำความดีตามรอยพระยุคลบาท กิจกรรมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม กิจกรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง ชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ โดยการลงมือปฏิบัติ บันทึกและประเมินผล