

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้าน งานติดตั้งและบำรุงรักษา งานอุตสาหกรรมการผลิต
4. เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ แก้ปัญหา และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนา งานติดตั้งและบำรุงรักษา งานอุตสาหกรรมการผลิต
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานติดตั้งและบำรุงรักษา งานอุตสาหกรรมการผลิต
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงาน ช่างเทคนิคอุตสาหกรรม ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม ประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต กตัญญู
กตเวทิตะ อดกลั่น ละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น

1.2 ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี
มีมนุษยสัมพันธ์ เชื่อมมั่นในตนเอง ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

1.3 ด้านทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่

2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและเพื่อพัฒนางานอาชีพ

2.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3 มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

2.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่

3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการและพัฒนางานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง
การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม และหลักความปลอดภัย

3.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพ

3.3 ผลิตและตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องกล

3.4 ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล

3.5 ประมาณราคางานซ่อมบำรุง งานอุตสาหกรรมการผลิต

3.6 วางแผนการจัดการความปลอดภัย

สาขางานติดตั้งและบำรุงรักษา

3.7 วางผังโรงงานและติดตั้งเครื่องจักร

3.8 วางแผนซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร

3.9 ซ่อมบำรุงและบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร

สาขางานอุตสาหกรรมการผลิต

- 3.7 ควบคุมคุณภาพในการผลิต
- 3.8 ปรับปรุงกระบวนการผลิตและเพิ่มผลผลิต
- 3.9 บริหารงานผลิต

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร	(ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(21 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวม ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต	

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ สาขาวิชาช่างกลโรงงาน สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาวิชาช่างเขียนแบบเครื่องกล สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง สาขาวิชาช่างต่อเรือ

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน วิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3100-0001	งานเทคนิคพื้นฐาน	0 - 6 - 2
3100-0002	เขียนแบบเทคนิค	1 - 3 - 2
3100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1 - 3 - 2
3100-0004	วัสดุช่าง	2 - 0 - 2
3100-0005	งานวัดละเอียด	1 - 2 - 2
3100-0007	งานเชื่อมและโลหะแผ่น	1 - 3 - 2
3100-0009	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
3111-0001	งานนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1 - 3 - 2
3111-0002	เทคนิคงานบำรุงรักษาเบื้องต้น	1 - 3 - 2

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ให้เลือกรเรียนในลักษณะเป็นรายวิชา หรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมทุกกลุ่มวิชา เพื่อพัฒนา ผู้เรียนให้มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ เห็นคุณค่าของตนเองและการพัฒนาตน มีความใฝ่รู้ แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่ มีความสามารถในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มทักษะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-1101	ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ	3 - 0 - 3
3000-1102	การเขียนเชิงวิชาชีพ	3 - 0 - 3
3000-1103	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนองาน	3 - 0 - 3
3000-1104	การพูดเพื่อสื่อสารงานอาชีพ	3 - 0 - 3
3000-1105	การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	3 - 0 - 3
3000*1101 ถึง 3000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทย	* - * - *

ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม

1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม	3 - 0 - 3
3000-1202	กลยุทธ์การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	2 - 0 - 2
3000-1203	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน	2 - 0 - 2
3000-1204	ภาษาอังกฤษโครงการ	0 - 2 - 1
3000-1205	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านเว็บไซต์	0 - 2 - 1
3000-1206	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1	3 - 0 - 3
3000-1207	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2	3 - 0 - 3
3000-1208	ภาษาอังกฤษธุรกิจในงานอาชีพ	3 - 0 - 3
3000-1209	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม	3 - 0 - 3
3000*1201 ถึง 3000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.2 กลุ่มทักษะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่องานไฟฟ้าและการสื่อสาร	2 - 2 - 3
3000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต	2 - 2 - 3
3000-1312	การจัดการทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2 - 2 - 3
3000-1313	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต	2 - 2 - 3
3000-1314	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2 - 2 - 3
3000-1315	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่	2 - 2 - 3
3000-1317	การวิจัยเบื้องต้น	3 - 0 - 3
3000*1301 ถึง 3000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-1401	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด	3 - 0 - 3
3000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	3 - 0 - 3
3000-1404	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	3 - 0 - 3
3000-1406	แคลคูลัสพื้นฐาน	3 - 0 - 3
3000-1408	สถิติและการวางแผนการตลาด	3 - 0 - 3
3000-1409	การคิดและการตัดสินใจ	3 - 0 - 3
3000*1401 ถึง 3000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.3 กลุ่มทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-1501	ชีวิตกับสังคมไทย	3 - 0 - 3
3000-1502	เศรษฐกิจพอเพียง	3 - 0 - 3
3000-1503	มนุษย์สัมพันธ์กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	3 - 0 - 3
3000-1504	ภูมิฐานถิ่นไทย	3 - 0 - 3
3000-1505	การเมืองการปกครองของไทย	3 - 0 - 3
3000*1501 ถึง 3000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-1601	การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม	3 - 0 - 3
3000-1602	การบริหารจัดการสุขภาพเพื่อภาวะผู้นำ	3 - 0 - 3
3000-1603	พฤติกรรมนันทนาการกับการพัฒนาตน	3 - 0 - 3
3000-1604	เทคนิคการพัฒนาสุขภาพในการทำงาน	2 - 0 - 2
3000-1605	สุขภาพชุมชน	2 - 0 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3000-1606	การคิดอย่างเป็นระบบ	2-0-2
3000-1607	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	0-2-1
3000-1608	พลศึกษาเพื่องานอาชีพ	0-2-1
3000-1609	ลีลาศเพื่อการสมาคม	0-2-1
3000-1610	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน	1-0-1
3000*1601 ถึง 3000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3-0-3
3001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2-2-3
3100-0104	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	2-2-3
3100-0105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3-0-3
3111-2010	เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ	2-2-3

2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (21 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
3111-2001	เทคโนโลยีวัสดุอุตสาหกรรม	1-2-2
3111-2002	การเขียนแบบเพื่อการสื่อสารทางเทคนิค	1-3-2
3111-2003	เทคโนโลยีชิ้นส่วนเครื่องกล	1-2-2
3111-2004	เทคโนโลยีการวัดและตรวจสอบ	2-2-3
3111-2005	งานบำรุงรักษาทวีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม	2-2-3
3111-2006	งานเทคโนโลยีเครื่องมือกล	0-6-2
3111-2007	โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม	1-3-2
3111-2008	งานควบคุมระบบอัตโนมัติ	1-6-3
3111-2009	เทคนิคการจัดการความปลอดภัย	1-2-2

2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่งให้ครบตามที่กำหนดในกรณีที่ต้องการให้ผู้เรียนได้สาขางานนั้น หรือเลือกเรียนจากสาขาอื่น ๆ รวมกันจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

2.3.1 สาขางานติดตั้งและบำรุงรักษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-2101	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	2 - 2 - 3
3111-2102	งานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง	0 - 6 - 2
3111-2103	งานวางผังโรงงานและติดตั้ง	2 - 2 - 3
3111-2104	ออกแบบเครื่องจักรกล	1 - 2 - 2
3111-2105	ระบบจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
3111-2201	งานเครื่องจักรกลของไหล	1 - 3 - 2
3111-2203	งานเครื่องจักรกลความร้อน	1 - 3 - 2
3111*2101 ถึง 3111*2199	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-5101	งานติดตั้งและบำรุงรักษา 1	* - * - *
3111-5102	งานติดตั้งและบำรุงรักษา 2	* - * - *
3111-5103	งานติดตั้งและบำรุงรักษา 3	* - * - *
3111-5104	งานติดตั้งและบำรุงรักษา 4	* - * - *
3111-51XX	งานติดตั้งและบำรุงรักษา ...	* - * - *

2.3.2 สาขางานอุตสาหกรรมการผลิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-2201	งานเครื่องจักรกลของไหล	1 - 3 - 2
3111-2202	งานเครื่องจักรกลของแข็ง	1 - 3 - 2
3111-2203	งานเครื่องจักรกลความร้อน	1 - 3 - 2
3111-2204	งานไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต	1 - 3 - 2
3111-2205	เทคโนโลยีการผลิต	2 - 0 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-2206	เทคนิคการควบคุมคุณภาพ	1 - 2 - 2
3111-2207	เทคนิคการศึกษางาน	1 - 2 - 2
3111-2208	งานสร้างอุปกรณ์นำเจาะและจับยึด	1 - 3 - 2
3111-2209	เทคโนโลยีซีเอ็นซี	1 - 3 - 2
3111-2105	ระบบจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
3111*2101 ถึง 3111*2199	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-5201	งานอุตสาหกรรมการผลิต 1	* - * - *
3111-5202	งานอุตสาหกรรมการผลิต 2	* - * - *
3111-5203	งานอุตสาหกรรมการผลิต 3	* - * - *
3111-5204	งานอุตสาหกรรมการผลิต 4	* - * - *
3111-52XX	งานอุตสาหกรรมการผลิต ...	* - * - *

สำหรับรายวิชาในการศึกษาระบบทวิภาคีไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาร่วมวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ที่สอดคล้องกันระหว่างสมรรถนะวิชาชีพสาขางานกับลักษณะการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ รวมทั้งจำนวนหน่วยกิตและเวลาที่ใช้ในการฝึกอาชีพในแต่ละรายวิชาเพื่อนำไปจัดแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 3111-8001 หรือรายวิชา 3111-8002 และ 3111-8003

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
3111-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
3111-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 3111-8501 หรือรายวิชา 3111-8502 และ 3111-8503

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-8501	โครงการ	* - * - 4
3111-8502	โครงการ 1	* - * - 2
3111-8503	โครงการ 2	* - * - 2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาที่เสนอแนะ หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 ทุกประเภทวิชา สาขาวิชาและหมวดวิชา โดยต้องไม่เป็นรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3111-9001	เทคนิคงานเชื่อมและการตรวจสอบ	1 - 3 - 2
3102-9001	เทคนิคการประมาณราคา	2 - 0 - 2
3100-0124	การวางแผนและควบคุมการผลิต	2 - 0 - 2
3100-0101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3 - 0 - 3

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
3000-2001	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
3000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
3000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
3000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
3000*2001 ถึง 3000*2004	กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0

หน้าว่าง

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

วิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

วิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

3100-0001	งานเทคนิคพื้นฐาน	0 - 6 - 2
3100-0002	เขียนแบบเทคนิค	1 - 3 - 2
3100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1 - 3 - 2
3100-0004	วัสดุช่าง	2 - 0 - 2
3100-0005	งานวัดละเอียด	1 - 2 - 2
3100-0006	งานชิ้นส่วนเครื่องกลทั่วไป	1 - 3 - 2
3100-0007	งานเชื่อมและโลหะแผ่น	1 - 3 - 2
3100-0008	งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	1 - 2 - 2
3100-0009	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
3111-0001	งานนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1 - 3 - 2
3111-0002	เทคนิคงานบำรุงรักษาเบื้องต้น	1 - 3 - 2

วิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

3100-0001 งานเทคนิคพื้นฐาน

0 - 6 - 2

(Basic Technical Practice)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีตเรียบร้อย สะอาด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นในการผลิตชิ้นงาน
2. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. ปรับแต่ง ปรับตั้ง และลับคมตัดเครื่องมือกลในงานช่างเครื่องกล
4. ร่างแบบบนชิ้นงาน แปรรูป ขึ้นรูป ประกอบ และปรับชิ้นงาน โลหะด้วยเครื่องมือ (Hand tools) และเครื่องมือกลเบื้องต้นตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ (Hand tools) และเครื่องมือกลเบื้องต้น ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียวงาน เครื่องมือกลเบื้องต้น และงานประกอบ

3100-0002 เขียนแบบเทคนิค

1 - 3 - 2

(Technical Drawing)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือเขียนแบบ
2. สามารถเขียนภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพคลี่เบื้องต้น การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อนและแบบสั่งงาน
3. มีเจตคติที่ดี ในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค และการใช้เครื่องมือเขียนแบบ
2. เขียนภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพคลี่เบื้องต้น การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อน และแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร มาตราส่วน องค์ประกอบของการบอกขนาดมิติ กระดาษเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้น การเขียนเส้น มุม ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์งานช่างอุตสาหกรรม การใช้มาตราส่วน การบอกขนาดมิติ การสร้างรูปทรงเรขาคณิต ภาพสองมิติ ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพฉาย (Orthographic Projection) มุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพพิททอเรียล (Pictorial) ภาพตัด ภาพช่วย ภาพคลี่เบื้องต้น การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อน และแบบสั่งงาน การอ่านสัญลักษณ์เบื้องต้นในงานช่างอุตสาหกรรม

3100-0003 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
(Electronic and Electrical Practice)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุ อุปกรณ์วงจรไฟฟ้าวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
2. สามารถติดตั้ง ตรวจสอบ ประกอบวงจรและควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
3. มีเจตคติที่ดี ปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
2. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุ อุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. ติดตั้ง ตรวจสอบ ประกอบวงจร ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ทฤษฎีอิเล็กทรอนิกส์ ความต้านทาน ตัวนำ ฉนวน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า หน่วยวัดไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น สัญลักษณ์และอุปกรณ์ติดตั้งไฟฟ้า สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันและการต่อสายดิน การทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณสมบัติ และวงจรใช้งานของตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เอสซีอาร์ วัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หม้อแปลงไฟฟ้า สวิตช์ ขั้วต่อสาย ปลั๊ก แจ็ค รีเลย์ ลำโพง ไมโครโฟน เครื่องมือกล หัวแรงขับเคลื่อน ทิม ไชควง การใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานที่จำเป็นในทางอิเล็กทรอนิกส์ มัลติมิเตอร์ เครื่องจ่ายกำลังงานไฟฟ้า เครื่องกำเนิดสัญญาณ และออสซิลโลสโคป การประกอบ และทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3100-0004 วัสดุช่าง**2 - 0 - 2**

(Materials)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจำแนกชนิด การแบ่งกลุ่ม ลักษณะ มาตรฐาน สมบัติการใช้งานของวัสดุในงาน อุตสาหกรรม
2. สามารถจำแนก เลือกใช้ ตรวจสอบสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
3. มีเจตคติที่ดีในการทำงาน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด แบ่งกลุ่ม ลักษณะ มาตรฐาน สมบัติการใช้งานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ ตรวจสอบสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ ป้องกันการกัดกร่อนของวัสดุในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ คุณลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การกัดกร่อนและการป้องกันวัสดุชนิดต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุต่าง ๆ ที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื้อเพลิง และสารหล่อลื่น วัสดุไฟฟ้า วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ วัสดุก่อสร้าง และวัสดุสังเคราะห์ การตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

3100-0005 งานวัดละเอียด**1 - 2 - 2**

(Precision Measurements)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของงานวัดละเอียด การใช้เครื่องมือวัด และตรวจสอบกับงานชิ้นส่วนเครื่องกล
2. สามารถเลือกใช้ บำรุงรักษาเครื่องมือวัด และตรวจสอบชิ้นงานในงานอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติที่ดีในการทำงาน มีความละเอียด รอบคอบ มีความรับผิดชอบต่อการทำงานและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวัดละเอียด การใช้เครื่องมือวัดและตรวจสอบงานชิ้นส่วนเครื่องกล
2. เลือกใช้ บำรุงรักษา เครื่องมือวัด และตรวจสอบชิ้นงานในงานอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการของงานวัดละเอียด ชนิด หน้าที่ การใช้งาน และบำรุงรักษา เครื่องมือวัดละเอียด แบบมีสเกลและแบบดิจิทัล บรรทัดเหล็ก สายวัด ระดับน้ำ เครื่องมือวัดละเอียดแบบเลื่อนได้มีสเกลเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ไมโครมิเตอร์ นาฬิกาวัด ไบวัดมุม เครื่องมือวัดละเอียดแบบถ่ายขนาดวงเวียนเหล็ก เกจสปริงวัดนอก วัดใน เกจวัดความถี่ เครื่องมือวัดละเอียดแบบค่าคงที่ เกจก้ามปู เกจทรงกระบอก เกจบล็อก เกจวัดเกลียว บรรทัดตรวจสอบความเรียบ เกจวัดความเรียบผิว

3100-0006 งานชิ้นส่วนเครื่องกลทั่วไป
(General Machine Elements)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการถอดประกอบ การติดตั้ง และการปรับตั้ง เครื่องมือกล
2. สามารถวางแผนปฏิบัติการถอดประกอบ ติดตั้ง และปรับตั้งชิ้นส่วนยึดประสาน ชิ้นส่วนทั่วไปและชิ้นส่วนส่งกำลังเครื่องมือกล
3. มีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิริยาสุภาพในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการถอดประกอบ ติดตั้ง ปรับตั้ง เครื่องมือกล
2. วางแผน เตรียมงาน ตรวจสอบวิเคราะห์การถอดประกอบ ติดตั้ง ปรับตั้ง ชิ้นส่วนยึดประสาน ชิ้นส่วนทั่วไปและชิ้นส่วนส่งกำลังเครื่องมือกล
3. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องกลตามหลักการการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยถอดประกอบ การวัดและตรวจสอบในงานสวม การถอดประกอบ การติดตั้งและการปรับตั้ง ความปลอดภัยทั่วไป การวางแผนปฏิบัติการ การถอดประกอบ ชิ้นส่วนยึดประสานและชิ้นส่วนทั่วไป สลัก สกรู โบลต์และนัต หมุดย้ำ สปริง กลไก การถอดประกอบชิ้นส่วนส่งกำลัง เพลา ลิ้ม สไปนน์ ร่องลิ้น ตลับลูกปืน เฟือง สายพานและพูลเลย์ ลูกเบี้ยว คลัตช์ คัปปลิง เบรกความปลอดภัย เฉพาะงาน

3100-0007 งานเชื่อมและโลหะแผ่น
(Welding and Sheet Metal)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมและโลหะแผ่น
2. สามารถเขียนแบบแผ่นคลี่ จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ขึ้นรูป ประกอบงานโลหะแผ่น เตรียมชิ้นงานงานเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมแก๊ส แล่นประสานแผ่นเหล็กกล้า รอยต่อชนและต่อตัวตี
3. มีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิริยาสุภาพในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมและงานโลหะแผ่น
2. เขียนแบบแผ่นคลี่ จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ ขึ้นรูป ประกอบงานโลหะแผ่นตามแบบ
3. เชื่อมไฟฟ้า และเชื่อมแก๊ส แล่นประสานแผ่นเหล็กกล้า รอยต่อชนและต่อตัวตีตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเชื่อมแก๊สและเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น การแล่นประสาน การเชื่อมแผ่น เหล็กกล้าในตำแหน่งท่าเชื่อมต่าง ๆ รอยต่อชน ตัวที่และต่อหน้าแปลน งาน โลหะแผ่นเบื้องต้น การเขียนแผ่นคลี่ อย่างง่าย การขึ้นรูป การประกอบชิ้นงานโลหะแผ่น

3100-0008 งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

1 - 2 - 2

(Basic Computer)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ และกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตในงานอาชีพ
2. ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัยและมีคุณธรรม จริยธรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมสำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตในงานอาชีพ
2. ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
3. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสาร การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล จริยธรรม และ ความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ

3100-0009 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

1 - 3 - 2

(Basic Machine Tools)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณ ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานลับคมตัด งานตัด เจาะ กลึง กัด ไส ด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณ การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานลับคมตัด งานตัด เจาะ กลึง กัด ไส ด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้นตามแบบตั้งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การจำแนกชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงาน การบำรุงรักษาและหลักความปลอดภัย ในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลพื้นฐาน การคำนวณค่า ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน องค์ประกอบที่จำเป็น ในการปฏิบัติงาน งานลับคมตัด งานตัด งานกลึง งานกัด งานไส งานเจาะ ตามแบบสั่งงาน และหลักความปลอดภัย

3111-0001 งานนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ 1 - 3 - 2
(Pneumatic & Hydraulics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. นำความรู้ไปใช้ในการอ่านและเขียนวงจร ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวแมติกส์และ ไฮดรอลิกส์
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามหลักวิชาการ
2. ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวแมติกส์ตามข้อกำหนด
3. ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบไฮดรอลิกส์ตามข้อกำหนด
4. ติดตั้งระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ชนิด สัญลักษณ์ โครงสร้าง การทำงานและการทดสอบอุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การอ่าน การเขียนวงจรและต่อวงจรควบคุมทิศทาง วงจรปรับความเร็ว วงจรเรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลา วงจรควบคุมด้วยมือ (Manual) และวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ (Automatic) ของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

3111-0002 เทคนิคงานบำรุงรักษาเบื้องต้น 1 - 3 - 2
(Basic Maintenance Technique)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาขั้นพื้นฐาน (AM)
2. นำความรู้ไปใช้ปฏิบัติงานบำรุงรักษาขั้นพื้นฐาน (AM)
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานบำรุงรักษาขั้นพื้นฐาน (AM) ตามหลักวิชาการ
2. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาขั้นพื้นฐาน(AM) ตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับ วิธีทำความสะอาด วิธีการหล่อลื่นเครื่องจักร วิธีการ ชันแน่นปรับแต่ง และตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ในส่วนของ นัต โบลท์ การหล่อลื่น ระบบส่งกำลัง ระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์และระบบไฟฟ้า

หน้าว่าง

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

3001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	3 - 0 - 3
3001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2 - 2 - 3
3100-0104	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	2 - 2 - 3
3100-0105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 - 0 - 3
3111-2010	เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ	2 - 2 - 3

กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

3111-2001	เทคโนโลยีวัสดุอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
3111-2002	การเขียนแบบเพื่อสื่อสารทางเทคนิค	1 - 3 - 2
3111-2003	เทคโนโลยีชิ้นส่วนเครื่องกล	1 - 2 - 2
3111-2004	เทคโนโลยีการวัดและตรวจสอบ	2 - 2 - 3
3111-2005	งานบำรุงรักษาที่ผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม	2 - 2 - 3
3111-2006	งานเทคโนโลยีเครื่องมือกล	0 - 6 - 2
3111-2007	โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
3111-2008	งานควบคุมระบบอัตโนมัติ	1 - 6 - 3
3111-2009	เทคนิคการจัดการความปลอดภัย	1 - 2 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

สาขางานติดตั้งและบำรุงรักษา

3111-2101	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	2 - 2 - 3
3111-2102	งานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง	0 - 6 - 2
3111-2103	งานวางผังโรงงานและติดตั้ง	2 - 2 - 3
3111-2104	ออกแบบเครื่องจักรกล	1 - 2 - 2
3111-2105	ระบบจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
3111-2201	งานเครื่องจักรกลของไหล	1 - 3 - 2
3111-2203	งานเครื่องจักรกลความร้อน	1 - 3 - 2

สาขางานอุตสาหกรรมการผลิต

3111-2201	งานเครื่องจักรกลของไหล	1 - 3 - 2
3111-2202	งานเครื่องจักรกลของแข็ง	1 - 3 - 2
3111-2203	งานเครื่องจักรกลความร้อน	1 - 3 - 2
3111-2204	งานไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต	1 - 3 - 2
3111-2205	เทคโนโลยีการผลิต	2 - 0 - 2
3111-2206	เทคนิคการควบคุมคุณภาพ	1 - 2 - 2
3111-2207	เทคนิคการศึกษางาน	1 - 2 - 2
3111-2208	งานสร้างอุปกรณ์นำเจาะและจับยึด	1 - 3 - 2
3111-2209	เทคโนโลยีซีเอ็นซี	1 - 3 - 2
3111-2105	ระบบจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

3001-1001 การบริหารงานคุณภาพในองค์กร **3 - 0 - 3**
(Quality Administration in Organization)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการจัดการองค์กร หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และการประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ
2. สามารถวางแผนการจัดการงานอาชีพ โดยประยุกต์ใช้หลักการจัดการองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร และกิจกรรมการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัดอดทน และสามารถทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการองค์กร การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้ง การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. วางแผนการจัดการองค์กร และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรตามหลักการ
3. กำหนดแนวทางจัดการความเสี่ยง และความขัดแย้งในงานอาชีพตามสถานการณ์
4. เลือกกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
5. ประยุกต์ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การจัดการองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์กร กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

3001-2001 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ **2 - 2 - 3**
(Information Technology for Works)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้น จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่าน จัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้น จัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
3. จัดเก็บ คั่นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
4. นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ คั่นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ

3100-0104 นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์**2 - 2 - 3**

(Pneumatics and Hydraulics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบควบคุม
2. สามารถออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ ทั้งแบบเชิงกลและแบบไฟฟ้า
3. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบควบคุม
2. ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์แบบเชิงกลตามเงื่อนไขของงาน
3. ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์แบบไฟฟ้าตามเงื่อนไขของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การออกแบบและติดตั้งระบบนิวแมติกส์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์ ปัมป์ลม วาล์ว อุปกรณ์ทำงานรวมทั้งระบบสุญญากาศ การเขียนผังวงจรนิวแมติกส์และการแสดงการเคลื่อนที่ การออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์แบบทำงานต่อเนื่อง อุปกรณ์ไฟฟ้าและ โซลินอยด์วาล์ว การออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้าและ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบนิวแมติกส์ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การออกแบบและติดตั้งระบบไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบ ไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ในระบบไฮดรอลิกส์ น้ำมันไฮดรอลิกส์ ชุดต้นกำลัง วาล์ว และ อุปกรณ์ทำงาน การเขียนผังวงจรไฮดรอลิกส์ การออกแบบและเขียนวงจรไฮดรอลิกส์ควบคุมด้วยรีเลย์ไฟฟ้า และ โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบไฮดรอลิกส์

3100-0105 ความแข็งแรงของวัสดุ
(Strength of Materials)

3 - 0 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจแนวคิดของความเค้นและความเครียด และสมบัติด้านความแข็งแรงของวัสดุ
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักความแข็งแรงของวัสดุในการออกแบบ ตรวจสอบ และตรวจพินิจชิ้นส่วน โครงสร้างและเครื่องจักรกล
3. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้และใช้หลักเหตุผลของกลศาสตร์ของแข็งในการแก้ปัญหา มีความตระหนักถึงความปลอดภัยและความคุ้มค่าของวัสดุ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของความเค้น ความเครียดและสมบัติด้านความแข็งแรงของวัสดุ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณความแข็งแรงของชิ้นส่วนเนื่องจากอุณหภูมิ การตอกัน โดยใช้แนว เชื่อมและหมุดย้ำ
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณความแข็งแรงของภาชนะความดัน เพลารับแรงและทอร์ค คานรับแรง และโมเมนต์ดัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ แนวคิดและองค์ประกอบของความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของวัสดุ กฎสภาพยืดหยุ่นของฮุก มอดูลัสความยืดหยุ่น ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ความเค้นในวัสดุซึ่งตอกันโดยการเชื่อมและโดยการใช้อยู่หมุดย้ำ ความเค้นในภาชนะความดัน การบิดของเพลลา ทฤษฎีของคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน การหาระยะแอนตัวของคาน โดยวิธีโมเมนต์ ร่วมกับพื้นที่ พื้นฐานการรวมความเค้น การประยุกต์ความรู้ในงานอาชีพ

3111-2010 เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ
()

2 - 2 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการขนถ่ายวัสดุในรูปแบบต่างๆ
2. สามารถออกแบบ และเลือกใช้รูปแบบการขนถ่ายได้ถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถประกอบติดตั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลขนถ่ายวัสดุแบบต่างๆ
4. สามารถเลือกใช้งาน ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ยกขนย้ายวัสดุ
5. มีเจตคติที่ดีในการจัดระบบงานให้มีประสิทธิภาพ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็น ระเบียบ รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการขนถ่ายวัสดุตามลักษณะวัสดุที่ขนถ่าย
2. ออกแบบ และเลือกใช้รูปแบบการขนถ่ายวัสดุตามข้อกำหนด
3. ประกอบติดตั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลขนถ่ายวัสดุตามข้อกำหนด
4. เลือกใช้งาน ตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ยกขนย้ายวัสดุตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ ประโยชน์ กฎเกณฑ์การเลือกใช้งาน การออกแบบ อัตราการขนถ่าย การหาค่าลิ้งขับ การประกอบติดตั้ง ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลขนถ่ายวัสดุแบบต่างๆ ได้แก่ ระบบการขนถ่ายวัสดุแบบต่อเนื่องด้วย สายพานขนถ่ายวัสดุ สกรูขนถ่าย ลูกกลิ้งลำเลียง กระจับ ลำเลียง โഴไบกวาด ระบบขนถ่ายด้วยน้ำหนักตัวเอง ระบบขนถ่ายด้วยแรงเขย่า ระบบขนถ่ายด้วยลมอัด การเลือกใช้งาน ตรวจสอบบำรุงรักษา ตลอดจนศึกษากฎระเบียบและข้อควรระวัง ในการใช้งานอุปกรณ์ยกขนย้าย วัสดุด้วยลวดสลิง รอก เกรน และปั้นจั่น

กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

3111-2001 เทคโนโลยีวัสดุอุตสาหกรรม

1 - 2 - 2

(Industrial Material Technology)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการแบ่งกลุ่ม คุณสมบัติ และการใช้งานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม
2. นำความรู้ไปใช้วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุและเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมกับประเภทของงาน
3. นำความรู้ไปใช้ปรับปรุงคุณสมบัติของเหล็กกล้าด้วยความร้อนอย่างง่ายในโรงงาน
4. นำความรู้ไปใช้ทดสอบวัสดุอย่างง่ายในโรงงาน
5. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีในการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับวัสดุศาสตร์ และตระหนักถึง ประสิทธิภาพและความประหยัด มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในการอ่านและเขียนรหัสวัสดุตามมาตรฐาน ISO, JIS, DIN, BS, AISI, และ SAE
2. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับวัสดุและเลือกใช้วัสดุได้เหมาะสมตามข้อกำหนดการใช้งาน
3. ปรับปรุงคุณสมบัติของเหล็กกล้าด้วยความร้อนตามข้อกำหนด
4. ทดสอบวัสดุอย่างง่ายในโรงงานตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับค่าคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุประเภทแก๊ส ของเหลว ของแข็ง หลักการแบ่งกลุ่มคุณสมบัติ และการใช้งานของวัสดุอุตสาหกรรม คุณสมบัติทางกายภาพ ทางกล และทางเคมีของโลหะ การแบ่งประเภทมาตรฐาน การเลือกใช้งานเหล็กกล้าและเหล็กหล่อ กรรมวิธีปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะ การทดสอบวัสดุอย่างง่ายในโรงงาน การทดสอบวัสดุแบบทำลายและไม่ทำลาย คุณสมบัติของอโลหะและการใช้งาน วัสดุสังเคราะห์และการใช้งาน วัสดุใหม่ๆในงานอุตสาหกรรม (Advanced materials) เช่น วัสดุงานคอมโพสิต วัสดุขั้นสูงในอุตสาหกรรมยานยนต์ วัสดุนาโน หรือนาโนคอมโพสิตชนิดของสารหล่อลื่นและการใช้งาน การกัดกร่อนในโลหะและการป้องกัน วัสดุอันตราย และสัญลักษณ์ ระบบการกำหนดชื่อเรียก และสัญลักษณ์ของวัสดุตามมาตรฐานนิยม เช่น ISO, JIS, DIN, DIN EN , BS, AISI, SAE , มอก. ฯลฯ

3111-2002 การเขียนแบบเพื่อสื่อสารทางเทคนิค

1 - 3 - 2

(Technical Drawing for Communication)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบภาพฉาย ภาพตัด ภาพคลี่ ภาพสเกตมือเปล่า
2. สามารถสเกตแบบสั่งงานตามมาตรฐาน ISO อย่างน้อย 5 มาตรฐาน
3. สามารถอ่าน วิเคราะห์และเขียนแบบเครื่องกล
4. มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการอ่านแบบ เขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกลตามมาตรฐาน
2. อ่านและเขียนแบบภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องกลตามมาตรฐาน
3. สเกตแบบสั่งงานตามมาตรฐาน ISO
4. เขียนแบบงานภาพคลี่ตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐานเส้น (DIN ISO 128-24) ตัวหนังสือ ตัวเลข กระจายเขียนแบบ มาตราส่วน ภาพสามมิติ วิธีเขียนแบบฉายภาพตามมาตรฐาน ISO-E และ ISO-A (DIN ISO 5456-02) ระบบการกำหนดขนาด การบอกขนาดชิ้นงาน (DIN 406-10) การระบุค่าพิถีความเผื่ออิสระ (DIN ISO 2768) พิถีงานสวม (DIN ISO 286) ค่าพิถีรูปร่างและตำแหน่ง คุณภาพผิวงาน (DIN ISO 1302) ค่าความแข็งชิ้นงาน การเขียนแบบงานด้วยเทคนิคภาพตัดแบบต่างๆ อ่านวิเคราะห์และเขียนแบบเครื่องจักรกล หรืออุปกรณ์ ประกอบด้วย สัญลักษณ์ สลักยึด เกลียว แหวน เพลา สปริง ลิ่ม เฟือง แบริ่ง เขียนภาพประกอบ (Assembly Drawing) และการเขียนแบบสั่งงานภาพแยกชิ้น (Detail Drawing) แบบสัญลักษณ์งานเชื่อมและบัดกรี แบบงานภาพคลี่ การอ่านและแปลความหมายของไดอะแกรม ชาร์ทในงานช่างและการสเกตแบบงานด้วยมือเปล่า

3111-2003 เทคโนโลยีชิ้นส่วนเครื่องกล

1 - 2 - 2

(Machine Elements Technology)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ มาตรฐานของชิ้นส่วนเครื่องกลตามมาตรฐาน ISO , DIN , JIS
2. นำความรู้ไปใช้คำนวณและเลือกใช้ชิ้นส่วนเครื่องกลในการออกแบบ การผลิต และการซ่อมบำรุง
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีในการสืบเสาะหาความรู้และสารสนเทศของชิ้นส่วนเครื่องกล และมีความตระหนักถึงประสิทธิผล และประสิทธิภาพของการใช้ชิ้นส่วนเครื่องกล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ชนิด หน้าที่ และมาตรฐานของชิ้นส่วนเครื่องกลตามมาตรฐาน
2. คำนวณและเลือกใช้ชิ้นส่วน ยึดแน่นและขัดตัวตามข้อกำหนด
3. คำนวณและเลือกใช้ชิ้นส่วนส่งถ่ายกำลังตามข้อกำหนด
4. คำนวณและเลือกใช้ชิ้นส่วนรองลิ้นและการหล่อลิ้นตามข้อกำหนด
5. คำนวณและเลือกใช้งานสวมตามระบบ ISO

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ของชิ้นส่วนเครื่องกลตามมาตรฐาน ISO , DIN , JIS และแหล่งสารสนเทศของชิ้นส่วนเครื่องกล รวมทั้งการคำนวณและเลือกใช้ในการออกแบบหาขนาดที่เหมาะสมในการผลิต และการซ่อมบำรุงทางเครื่องกล เกี่ยวกับชิ้นส่วนทำหน้าที่ยึดแน่นและขัดตัวส่งกำลัง เช่น สลักเกลียว สลักอัด ลิ่ม สไปลน์ ฯลฯ ชิ้นส่วนส่งถ่ายกำลัง เช่น สายพาน เฟือง โซ่กำลัง คลัตช์ คัปปลิ่ง เพลา ชิ้นส่วนรองลิ้น เช่น บูชแบร็ง แบร็งลูกกลิ้งและการหล่อลิ้น ตลอดจนการคำนวณระบบงานสวม

3102-2004 เทคโนโลยีการวัดและตรวจสอบ

2 - 2 - 3

(Measuring and Inspection Technology)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวัดด้วยเครื่องมือวัดเชิงมิติ
2. นำความรู้ไปใช้ในการวัดและตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัดเชิงมิติ
3. นำความรู้ไปใช้ในการประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดและจัดทำเอกสารควบคุมเพื่อการสอบขนาดงานผลิต
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย มีความตระหนักถึงคุณภาพงานของงานและมีจริยธรรมในการสรุปและรายงานผล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการวัดด้วยเครื่องมือวัดเชิงมิติ ตามหลักวิชาการ
2. วัดและตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัดเชิงมิติตามค่าพิสัยความเผื่อที่กำหนด
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดเพื่อการสอบขนาดงานผลิตตามข้อกำหนด
4. จัดทำสถิติในการวัดตรวจสอบ เพื่อควบคุมกระบวนการผลิตตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของงานวัดละเอียด ชนิด หน้าที่ การใช้งาน การบำรุงรักษา เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไมโครมิเตอร์ นาฬิกาวัด ไบวัดมุม เครื่องมือวัดละเอียดแบบถ่ายขนาดวงเวียนเหล็ก เกจสปริง เกจสอบเกลียว การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดเชิงมิติ เช่น แท่นระดับ เวอร์เนีย ไมโครมิเตอร์ เกจหน้าปัด เกจบล็อก เครื่องมือวัดมุม เครื่องมือวัดค่าความหยาบละเอียดของผิวงาน มาตรฐานความดัน มาตรฐานอัตราการไหล เป็นต้น ค่าความผิดพลาดในการวัด การหาค่าความไม่แน่นอน (uncertainty) การใช้สถิติ X-bar R-chart ในการวัดและตรวจสอบเพื่อควบคุมกระบวนการผลิต การวัดและตรวจสอบความเที่ยงขนาดด้านรูปทรงและตำแหน่ง (GD&T) การประยุกต์เครื่องมือวัดเพื่อการสอบขนาดงานผลิต

3111-2005 งานบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม

2 - 2 - 3

(Total Productive Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมแปดเสาหลักของงานบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม
2. นำความรู้ไปใช้ปฏิบัติตามขั้นตอนของกิจกรรมการบำรุงรักษาด้วยตนเอง พร้อมทักษะพื้นฐาน 6 ทักษะ
3. นำความรู้ไปใช้ปฏิบัติงานทักษะพื้นฐานเพิ่มเติม 6 ทักษะ
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีจินตัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของงานบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม
2. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาด้วยตนเองได้ทั้ง 7 ขั้นตอน
3. ปฏิบัติงานพื้นฐานงานช่างได้ครบถ้วนทั้ง 12 ทักษะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติกิจกรรม 8 เสาหลักของงานบำรุงรักษาทีผลโดยทุกคนมีส่วนร่วม (Total Productive Maintenance) ทั้งด้านกิจกรรม การถ่ายทอดประสบการณ์ในงานเพื่อการป้องกันปัญหา (Case Study) ผู้รับผิดชอบเป้าหมายและขั้นตอนการทำงาน โดยเน้นกิจกรรมเสาหลักที่ 2 การบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) การปรับปรุงในส่วนสำนักงาน (Administrative and Indirect pillar) ปฏิบัติตามกิจกรรมทั้ง 7 ขั้นตอนพร้อมทักษะพื้นฐาน 6 ทักษะ (6 Basics) ประกอบด้วย โบลท์และนัท (Bolt & Nut) ระบบส่งกำลังด้วยสายพาน โซ่ เฟือง (Power Transmission) งานหล่อลื่น (Lubrication) นิวแมติกส์ (Pneumatic) ท่อและปั๊ม พื้นฐานงานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า (Basic Motor Control) และทักษะพื้นฐานเพิ่มเติม 6 ทักษะ ประกอบด้วยงานสวมด้วยพิคัดความเผื่อ (Tolerance & Fit) งานประกอบซีล (Seal) งานปรับตั้งแนวศูนย์กลางอุปกรณ์ส่งกำลัง (Alignment) งานประกอบติดตั้งแบริ่ง (Bearing) งานสเกตแบบงาน (Free Hand Sketching) และพื้นฐานงานเชื่อมประสานโลหะ (Basic Welding)

3111-2006 งานเทคโนโลยีเครื่องมือกล
(Machine Tool Technology)

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกล
2. นำความรู้ไปใช้สร้างชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลตามแบบสั่งงาน
3. นำความรู้ไปใช้ลับคมตัดขึ้นรูปงานตัดเฉือน
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน ทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลตามข้อกำหนด
2. ขึ้นรูปชิ้นส่วน ด้วยเครื่องมือกล ตามข้อกำหนดแบบงาน
3. ลับคมเครื่องมือตัดตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานสร้างชิ้นส่วนตามแบบสั่งงาน โดยกำหนดขั้นตอนและเงื่อนไขการผลิตก่อนการขึ้นรูปด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส เครื่องเจียรระโน เครื่องเจาะ งานลับคมเครื่องมือตัด งานเชื่อมไฟฟ้า งานตัดแก๊ส งานบัดกรีแข็งและงานชุบแข็งเบื้องต้น

3111-2007 โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่องานอุตสาหกรรม
(Computer Programming for Industrial)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบการใช้โปรแกรม การติดตั้ง การใช้งาน การนำเสนอและพิมพ์ผลผลิตจากโปรแกรม
2. นำความรู้ไปใช้ในการเขียนผังความคิด แผนผังวงจร แผนที่ ภาพ 2 และ 3 มิติ ตารางคำนวณ
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการใช้โปรแกรมการติดตั้งการใช้งานการนำเสนอและพิมพ์ผลผลิตจากโปรแกรมตามข้อกำหนด
2. เขียนผังความคิด แผนผังวงจร แผนที่ ภาพ 2 และ 3 มิติ ตารางคำนวณตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรม การติดตั้ง การใช้งาน การนำเสนอและพิมพ์ผลผลิตจากโปรแกรม ประกอบด้วยโปรแกรมเขียนผังความคิด (Mind Manager) โปรแกรมเขียนแผนผังวงจร แผนที่ (Microsoft Visio) โปรแกรมเขียนภาพ 2 และ 3 มิติ (Google Sketch up) โปรแกรมสร้างตารางคำนวณ (Microsoft Excel) โปรแกรมสนับสนุนในงานซ่อมบำรุง (Computerize Maintenance Management System)

3111-2008 งานควบคุมระบบอัตโนมัติ
(Automation System Control)

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การอ่านและเขียนวงจร การต่อวงจร การทดสอบการทำงานของวงจร การวิเคราะห์ตรวจสอบและบำรุงรักษา การออกแบบวงจรตามเงื่อนไขการทำงานของเครื่องจักร
2. นำความรู้ไปใช้ในการต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส โซลินอยด์ เซนเซอร์ อินเวอร์เตอร์และพีแอลซี
3. นำความรู้ไปใช้ในการตรวจสอบวงจรควบคุมมอเตอร์สามเฟส โซลินอยด์ เซนเซอร์ อินเวอร์เตอร์และพีแอลซี
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการ โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การอ่านและเขียนวงจร การต่อวงจร การทดสอบการทำงานของวงจร การวิเคราะห์ตรวจสอบและบำรุงรักษา การออกแบบวงจรตามเงื่อนไขที่กำหนด
2. ต่อวงจรควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส โซลินอยด์ เซนเซอร์ อินเวอร์เตอร์และพีแอลซีตามเงื่อนไขที่กำหนด
3. ตรวจสอบวงจรควบคุมมอเตอร์ 3 เฟส โซลินอยด์ เซนเซอร์ อินเวอร์เตอร์และพีแอลซีตามเงื่อนไขที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การอ่านและเขียนวงจร การต่อวงจร การทดสอบการทำงานของวงจร การวิเคราะห์ตรวจสอบและบำรุงรักษา การออกแบบวงจรตามเงื่อนไขการทำงานของเครื่องจักร การควบคุมการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า 3 เฟส การควบคุมโซลินอยด์ การควบคุมด้วยเซนเซอร์ ไทมเมอร์ เคานเตอร์ การควบคุมความเร็วรอบหมุนด้วยอินเวอร์เตอร์ การควบคุมด้วยพีแอลซี ทักษะกรีนและ โปรแกรมเขียนวงจรควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์

3111-2009 เทคนิคการจัดการความปลอดภัย
(Safety Management Technology)

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มาตรฐานและกฎหมายความปลอดภัย
2. นำความรู้ไปใช้จัดการความปลอดภัยในงานอาชีพ ในโรงงาน หรือสถานประกอบการ ให้ได้มาตรฐาน และพัฒนาความปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมความปลอดภัย
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีความตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการจัดการความปลอดภัยในการทำงานตามข้อกำหนดของกฎหมายและมาตรฐาน
2. จัดทำแผนงานและโครงการความปลอดภัยในการทำงานอาชีพในโรงงานหรือสถานประกอบการตามข้อกำหนด
3. พัฒนาสภาพการทำงานในสถานงานให้มั่นใจว่าปลอดภัยด้วยหลักการยะศาสตร์ตามหลักวิชาการ
4. พัฒนาสภาพการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรให้มั่นใจว่าปลอดภัยตามข้อกำหนด
5. พัฒนาสภาพการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าให้มั่นใจว่าปลอดภัยตามข้อกำหนด
6. พัฒนาสภาพการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีและสิ่งแวดล้อมให้มั่นใจว่าปลอดภัยตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการจัดการความปลอดภัยในการทำงานอาชีพ ใน โรงงานหรือสถานประกอบการตามหลัก สหศาสตร์อุตสาหกรรม มาตรฐาน และกฎหมายความปลอดภัยในการทำงาน เกี่ยวกับ เครื่องจักรไฟฟ้า ภาวะแวดล้อม สารเคมี และสิ่ง ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย นักการยะศาสตร์ (Ergonomics) และผู้เกี่ยวข้อง หลักการพัฒนาสภาพการทำงานในสถานที่ทำงานที่อาจประสบอันตราย การสำรวจเพื่อค้นหาอันตรายโดยอาจใช้เครื่องมือวัด เช่น เครื่องวัดแสงสว่าง เครื่องวัดระดับเสียง เป็นต้น การประเมิน ันตรายจากการสำรวจที่พบหรืออาจเกิดขึ้น การดำเนินการควบคุมป้องกันและปรับปรุงด้วยหลักการยะศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมความปลอดภัย และเทคนิคไว้ส์(WISE Technique; Work Improvement in Small Enterprises) โดยจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ณ สถานงานและในโรงงาน ประกอบด้วยการจัดทำแผนงานและ โครงการความปลอดภัยในการทำงาน การปรับปรุงสภาพการทำงานในสถานงานที่มั่นใจว่าปลอดภัยด้วย หลักการยะศาสตร์ การสำรวจ การประเมินอันตราย และการปรับปรุงสภาพการทำงานเกี่ยวกับ เครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี และสิ่งแวดล้อม ที่มั่นใจว่าปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมความปลอดภัย

กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

สาขางานติดตั้งและบำรุงรักษา

3111-2101 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance)

2 - 2 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
2. นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติตามขั้นตอนหลักของกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
3. นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและ ปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อกำหนด
2. ปฏิบัติงานจัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานตามแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ตามขั้นตอนหลักคือ ขั้นตอนหนึ่ง งานจัดเตรียมข้อมูลโรงงาน (Plant Data) ได้แก่ การกำหนดหมายเลขเครื่อง ข้อมูลเครื่องจักร ตำแหน่งสถานที่ ขั้นตอนที่สอง งานบำรุงรักษา (Job Order) ได้แก่ กิจกรรมหลักสองกิจกรรมคือ การบำรุงรักษาตามคาบเวลา (Time Base Maintenance) การทำความสะอาด หล่อลื่น การตรวจสอบปรับแต่ง และกิจกรรมการบำรุงรักษาตามเงื่อนไขสภาพเครื่องจักร (Condition Base Maintenance) การใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบสภาพ การทดสอบสมรรถนะ การซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วนและขั้นตอนที่สาม งานวางแผนบำรุงรักษา (Planning) จัดทำแผนบำรุงรักษารายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี การซ่อมใหญ่และตามฤดูกาล

3111-2102 งานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง
(Corrective Maintenance)

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมงานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง
2. นำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติตามกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของงานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุงตามข้อกำหนด
2. ปฏิบัติงานตามกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุงตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาเมื่อชำรุด (Breakdown maintenance) โดยเริ่มจากการแจ้งเหตุความเสียหาย การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การวิเคราะห์สาเหตุความเสียหายด้วยเครื่องมือ Why-Why analysis หรือ 7 QC Tools และบันทึกงานหลังซ่อม และการแก้ปัญหาที่สาเหตุหรือแหล่งกำเนิดปัญหา ด้วยงานบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง (Corrective maintenance)

3111-2103 งานวางผังโรงงานและติดตั้ง

2 - 2 - 3

(Plant Layout Installion)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางผังโรงงานและติดตั้งเครื่องจักรกล
2. นำความรู้ไปใช้เขียนแผนภูมิกระบวนการผลิต การไหลของกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์ของกิจกรรม
3. นำความรู้ไปใช้วางผังโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบ 2 มิติ 3 มิติ และแผ่นแบบหุ่นจำลอง
4. นำความรู้ไปใช้เคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องจักร
5. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ประณีตและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางผังโรงงาน เคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องจักรกล ตามข้อกำหนด
2. วางผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบ 2 มิติ 3 มิติ ตามข้อกำหนด
3. เคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องจักร ตามผังที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการวางผังโรงงาน เคลื่อนย้ายและติดตั้งเครื่องจักรกล ประเภทของ ผังโรงงาน จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตและเครื่องมือ แผนภูมิความสัมพันธ์ของกิจกรรม แผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิต แผนภูมิความสัมพันธ์ แผนภาพความสัมพันธ์ของเนื้อที่ ออกแบบผังโรงงาน การวางผังโรงงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบ 2 มิติ 3 มิติ และแบบหุ่นจำลองติดตั้งเครื่องจักรกล

3102-2104 ออกแบบเครื่องจักรกล

1 - 2 - 2

(Machine Design)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบเครื่องจักรกล
2. นำความรู้ไปใช้ในวิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse Engineering) มาประกอบการออกแบบเครื่องจักรกล
3. นำความรู้ไปใช้ในการออกแบบเครื่องจักรกลตามขั้นตอนด้วยโปรแกรมเขียนภาพ 3 มิติอย่างง่าย
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบปลอดภัยและประหยัด

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการออกแบบเครื่องจักรกลและเลือกใช้วัสดุตามข้อกำหนด
2. นำวิศวกรรมย้อนกลับ (Reverse Engineering) มาประกอบการออกแบบเครื่องจักรกลตามข้อกำหนด
3. ออกแบบเครื่องจักรกลตามขั้นตอนด้วยโปรแกรมเขียนภาพ 3 มิติอย่างง่ายตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการออกแบบเครื่องจักรกล โดยใช้เทคนิคการย่นรอยการออกแบบ ทำการศึกษาวิเคราะห์ระบบการทำงานโดยรวมและชิ้นส่วนย่อยของเครื่องจักรกล วิธีการเลือกใช้วัสดุ ชิ้นส่วนมาตรฐาน ระบบการส่งกำลังงานสวม ระบบการจับยึด เฟลาและระบบรองรับ ระบบควบคุมด้วยนิวแมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ไฟฟ้า ที่ถูกต้องเหมาะสม การคำนวณออกแบบชิ้นส่วนที่สำคัญของเครื่องจักร นำเทคนิคการย่นรอยมาประกอบการออกแบบเครื่องจักรกลตามขั้นตอนคือ กำหนดสภาพปัญหา ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น กำหนดตัวแปร จัดการทดลอง วัดค่าตัวแปร ทดสอบสมมติฐาน ประเมินผลแนวความคิดการออกแบบ ทำการออกแบบด้วยโปรแกรมเขียนภาพ 3 มิติอย่างง่าย (Google Sketch-up) พร้อมทั้งทำโครงการออกแบบเครื่องจักรกล

3111-2105 ระบบจัดการพลังงานในอุตสาหกรรม

2 - 0 - 2

(Industrial Energy Management System)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ ใช้พลังงานความร้อนและไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำบัญชีพลังงาน และการตรวจสอบพลังงาน
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการปรับปรุง ปรับแต่งเครื่องจักร-อุปกรณ์ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพื่อการประหยัดพลังงาน
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้พลังงานความร้อนและไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ใช้พลังงานความร้อน และไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำบัญชีพลังงาน และการตรวจสอบพลังงาน ตามข้อกำหนด
3. วิเคราะห์และเลือกวิธีการปรับปรุงการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพเพื่อการประหยัดพลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการของระบบการใช้พลังงานความร้อน และไฟฟ้าในโรงงานอุตสาหกรรม การทำบัญชีพลังงาน การตรวจสอบ การเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์การใช้ การนำลมร้อนเหลือทิ้งกลับมาใช้งาน การตรวจสอบปรับแต่งเครื่องจักร-อุปกรณ์ เพิ่มประสิทธิภาพเพื่อการประหยัดพลังงาน การปรับปรุงการใช้พลังงาน การบำรุงรักษาและพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานรวมทั้งการคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สาขางานอุตสาหกรรมการผลิต

3111-2201 งานเครื่องจักรกลของไหล

1 - 3 - 2

(Fluid Machine)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การคำนวณเพื่อเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลของไหลในงานอุตสาหกรรม
2. นำความรู้ไปใช้คำนวณเพื่อเลือกใช้เครื่องจักรกลของไหลในงานอุตสาหกรรม
3. นำความรู้ไปใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลของไหลในงานอุตสาหกรรม
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลของไหลในงานอุตสาหกรรม
2. คำนวณเพื่อเลือกใช้เครื่องจักรกลของไหลในงานอุตสาหกรรมตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลของไหลในงานอุตสาหกรรมข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การคำนวณเพื่อเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลของไหล ประกอบด้วยปั๊มอุตสาหกรรม (Industrial pump) เครื่องอัดอากาศ (Compressor) พัดลม (Industrial fan) และ โบลเวอร์ (Blower)

3111-2202 งานเครื่องจักรกลของแข็ง

1 - 3 - 2

(Solid Machine)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลของแข็งในงานอุตสาหกรรม
2. นำความรู้ไปใช้ในการออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้เครื่องจักรกลของแข็งในงานอุตสาหกรรม
3. นำความรู้ไปใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลของแข็งในงานอุตสาหกรรม
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลของแข็งในงานอุตสาหกรรม
2. ออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้เครื่องจักรกลของแข็งในงานอุตสาหกรรมตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลของแข็งในงานอุตสาหกรรมข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลของแข็ง ประกอบด้วยสายพานลำเลียง โขลาลำเลียง สกรูลำเลียง กระจ้อลำนเลียง การลำเลียงด้วยระบบลมอัด เครื่องบดขยอยวัสดุ (Crusher) เครื่องคัดแยกวัสดุ (Separator) เครื่องดักฝุ่น (Dust filter) เครื่องผสมวัสดุ (Mixer) หม้ออบคเผาวัสดุ (Kline mill) เครื่องบรรจุหีบห่อ (Packing)

3111-2203 งานเครื่องจักรกลความร้อน
(Thermal Machine)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลความร้อนในงานอุตสาหกรรม
2. นำความรู้ไปใช้ในการออกแบบเลือกใช้เครื่องจักรกลความร้อนในงานอุตสาหกรรม
3. นำความรู้ไปใช้ในการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลความร้อนในงานอุตสาหกรรม
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การคำนวณเพื่อออกแบบเลือกใช้วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลความร้อนในงานอุตสาหกรรม
2. ออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้เครื่องจักรกลความร้อนในงานอุตสาหกรรมตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานและบำรุงรักษาเครื่องจักรกลความร้อนในงานอุตสาหกรรมข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบคำนวณเพื่อเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของเครื่องจักรกลความร้อน ประกอบด้วยหม้อน้ำ (Boiler) เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน (Heat exchanger) หัวฟั่นเปลวไฟ (Burner) และหอผึ่ง (Cooling tower)

3111-2204 งานไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต
(Electrical Industrial Production)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบ เลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษาและการวิเคราะห์ปัญหาของไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต
2. นำความรู้ไปใช้ในการออกแบบเลือกใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต
3. นำความรู้ไปใช้ในการใช้งาน และบำรุงรักษาไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษา และการวิเคราะห์ปัญหาของไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต
2. ออกแบบและเลือกใช้ไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิตตามข้อกำหนด
3. ปฏิบัติงานและบำรุงรักษาไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิตตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างส่วนประกอบ หลักการทำงาน เครื่องมืออุปกรณ์ การออกแบบเลือกใช้ วิธีการใช้งาน วิธีการบำรุงรักษาและการวิเคราะห์ปัญหาของไฟฟ้าในอุตสาหกรรมการผลิต ระบบไฟฟ้าเฟสเดียวและสามเฟส หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ตู้เมนสวิตช์ (MDB) การคำนวณขนาดของอุปกรณ์ป้องกันและตัวนำไฟฟ้า

3111-2205 เทคโนโลยีการผลิต
(Production Technology)

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการผลิตและการแปรรูปวัสดุ
2. นำความรู้ไปใช้ในการเลือกกรรมวิธีการผลิตและปรับปรุงลักษณะชิ้นงานได้อย่างเหมาะสม
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีในการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิต มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้กระบวนการผลิตและการแปรรูปวัสดุตามเทคโนโลยีปัจจุบัน
2. เลือกกรรมวิธีการผลิตได้เหมาะสมกับชิ้นงาน
3. ปรับปรุงลักษณะของชิ้นงานให้เหมาะสมกับกรรมวิธีการผลิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตและแปรรูปวัสดุ เช่น กระบวนการหล่อ, Mechanical working, Electrical machining, Chemical machining, Laser machining, Water Jet Cutting, Thermal Cutting, Ultrasonic welding, ระบบการผลิตแบบยืดหยุ่น (FMS) และ Metal cutting โดยเน้นถึงหลักการทำงานของเครื่องจักร ที่ใช้ในการผลิตแต่ละกรรมวิธี ตลอดจนลักษณะของชิ้นงานที่เหมาะสมของแต่ละกรรมวิธี

3111-2206 เทคนิคการควบคุมคุณภาพ

1 - 2 - 2

(Quality Control Technique)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสถิติและการเก็บข้อมูลจากการผลิต
2. นำความรู้ไปใช้ประยุกต์และสร้างแผนภูมิควบคุม การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับสินค้า และระบบคุณภาพ อนุกรมมาตรฐานสากล ISO 9000
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในการสร้างแบบหรือฟอร์มในการเก็บข้อมูลของกระบวนการผลิตตามหลักสถิติ
2. เลือกใช้แผนภูมิควบคุมเพื่อควบคุมคุณภาพการผลิตตามข้อกำหนด
3. วางแผนการชักตัวอย่างแบบแปรผันและแบบตามลักษณะของผลผลิต
4. จัดตั้งกลุ่มบริหารงานคุณภาพ QCC ตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการควบคุมคุณภาพ วัฒนาการของการควบคุมคุณภาพ สถิติเบื้องต้นซึ่งเกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพ ข้อมูลจากงานผลิต เครื่องมือควบคุมคุณภาพ 7 QC Tools ได้แก่ ฟังก้างปลา ฟังแสดงเหตุและผล (Cause-Effect Diagram) แผ่นตรวจสอบ (Check Sheets) แผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) กราฟ (Graph) ฮิสโตแกรม (Histogram) แผนภูมิควบคุม (Control Chart) และผังการกระจาย (Scatter Diagram) การวางแผนการชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับทั้งแบบสุ่ม (Random) และแบบจงใจหยิบ (Snap Shot) ระบบคุณภาพตามอนุกรมมาตรฐานสากล ISO 9000 การวางแผนและนโยบายในการบริหารงานคุณภาพและการประกันคุณภาพ การพัฒนาและแนวคิดของการควบคุมคุณภาพเบ็ดเสร็จ (TQC)

3111-2207 เทคนิคการศึกษางาน

1 - 2 - 2

(Work Study Technique)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการศึกษางานเพื่อเพิ่มผลผลิตและมาตรฐานในการทำงาน
2. นำความรู้ไปใช้ศึกษางานและปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ได้มาตรฐาน
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ กิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและตระหนักถึงความ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักเบื้องต้นในการเพิ่มผลผลิตและมาตรฐานในการทำงานตามหลักวิชาการ
2. ศึกษาและหาเวลามาตรฐานเพื่อปรับปรุงการทำงานตามหลักการ
3. ปฏิบัติการปรับปรุงกระบวนการเพื่อเพิ่มผลผลิตตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการศึกษางานเพื่อเพิ่มผลผลิต มาตรฐานในการทำงาน ประวัติ ประโยชน์ ขั้นตอน แผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) แผนภูมิกิจกรรม (Activity Chart) แผนภูมิและแผนภาพการเคลื่อนที่ (Movement Chart and Diagram) หลักเศรษฐศาสตร์ของการเคลื่อนไหว การวัดผลงาน เทคนิคการวัดงาน ขั้นตอน การวัดผลงาน การหาเวลามาตรฐานและค่าเวลาเพื่อสำหรับการทำงาน การใช้เวลามาตรฐานเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตในงานอุตสาหกรรม

3102-2208 งานสร้างอุปกรณ์นำเจาะและจับยึด

1 - 3 - 2

(Jig & Fixture Making)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ (Drill Jig) อุปกรณ์จับยึด (Fixture) และช่วยวัดชิ้นงาน
2. นำความรู้ไปใช้ในการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ จับยึด ช่วยวัดชิ้นงานไปใช้ในการผลิต
3. นำความรู้ไปใช้ในการสร้างอุปกรณ์นำเจาะ จับยึด ช่วยวัดชิ้นงานไปใช้ในการผลิต
4. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ อุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ช่วยวัดชิ้นงานตามมาตรฐาน
2. ออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ จับยึดและช่วยวัดชิ้นงานตามข้อกำหนด
3. สร้างอุปกรณ์นำเจาะ จับยึดและช่วยวัดชิ้นงานตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบอุปกรณ์นำเจาะ จับยึดชิ้นงานทั้งงานกลึง งานเจาะ งานกัดงานเชื่อม อุปกรณ์ช่วยวัดชิ้นงาน การเขียนแบบ ลักษณะการทำงาน ขั้นตอนการสร้าง ชนิด ประเภท ชิ้นส่วนและอุปกรณ์มาตรฐานการใช้งานของอุปกรณ์นำเจาะและจับยึดชิ้นงาน พร้อมสร้างอุปกรณ์

3111-2209

เทคโนโลยีซีเอ็นซี

1 - 3 - 2

(Computer Numerical Control Technology)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่อง ซีเอ็นซี โครงสร้าง ส่วนประกอบเครื่อง ซีเอ็นซี
2. นำความรู้ไปใช้ในการเขียนโปรแกรม ซีเอ็นซี และปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่อง ซีเอ็นซี โครงสร้าง ส่วนประกอบเครื่อง ซีเอ็นซี ตามข้อกำหนด
2. ปฏิบัติงานเขียนโปรแกรม ซีเอ็นซี และปฏิบัติงานกับเครื่องจักรกล ซีเอ็นซีตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องซีเอ็นซี โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องซีเอ็นซี ในระบบการควบคุม ระบบแนวแกน ระบบโคออดิเนต โครงสร้างโปรแกรมตามมาตรฐาน การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรมสำหรับงานเครื่องกลึง งานเครื่องกัด การตรวจสอบด้วยโปรแกรมSimulation หรือเครื่องซีเอ็นซี

หน้าว่าง

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

3111-800X วิชาฝึกงาน

* - * - X

(On-the-Job Training)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับเทคนิค โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

3111-850X วิชาโครงการ

* - * - X

(Project)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความกตัญญูริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงาน โครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการ เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

3000-2001	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
3000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
3000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
3000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

3000-200X กิจกรรมองค์การวิชาชีพ ...

0 - 2 - 0

(Vocational Activities ..)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการพัฒนาทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง องค์กร ชุมชนและสังคม
2. วางแผน ดำเนินการ ติดตามประเมินผล แก้ไขปัญหาและพัฒนากิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
2. วางแผนและดำเนินกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
3. ใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามในการจัดและร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
4. ประเมินผลและปรับปรุงการจัดและร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมองค์การวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง องค์กร ชุมชนและสังคม การวางแผน ดำเนินการ ติดตามประเมินผล แก้ไขปัญหาและพัฒนา กิจกรรมองค์การวิชาชีพ การใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามตามระบอบประชาธิปไตยในการจัดและร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ