



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (พ.ศ. 2562)

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 110 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	76	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า	23	หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)			
		รวมไม่น้อยกว่า	110 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2-0-2
20000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง	0-2-1
20000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0-2-1
20001-1001	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-0-2
20001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1-2-2
20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1-3-2
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2-0-2
20100-1003	งานฝีมือ	0-6-2
20100-1007	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1-3-2
20102-2004	วัดละเอียด	1-2-2
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0-2-0
		รวม 10-22-18

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0-2-1
20000-1202	ภาษาอังกฤษฟัง - พูด	0-2-1
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2-0-2
20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1-3-2
20102-2001	เขียนแบบเครื่องมือกล 1	1-3-2
20102-2003	ทฤษฎีเครื่องมือกล	2-0-2
20102-2005	คณิตศาสตร์เครื่องมือกล	2-0-2
20102-2008	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1	2-6-4
xxxxx-xxxx	วิชาเลือกเสรี 1	x-x-2
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0-2-0
		รวม xx-xx-18

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20000-1203	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ	0-2-1
20000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1-2-2
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2-0-2
20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1-3-2
20102-2101	เขียนแบบเครื่องมือกล 2	1-3-2
20102-2102	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2	2-6-4
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2-0-2
xxxxx-xxxx	วิชาเลือกเสรี 2	x-x-2
20000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
		รวม xx-xx-17

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20000-1204	การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	0-2-1
20000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1-2-2
20000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	2-0-2
20102-2006	กลศาสตร์เครื่องมือกล	2-0-2
20102-2010	อบชุบโลหะ	1-3-2
20102-2103	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3	2-6-4
20102-2202	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	1-3-2
xxxxx-xxxx	วิชาเลือกเสรี 3	x-x-2
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
		รวม xx-xx-17

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20102-8001	ฝึกงาน	0-40-4
		รวม 0-40-4

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20000-1205	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0-2-1
20001-1002	พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2-0-2
20000-1505	อาเซียนศึกษา	1-0-1
20000*1401	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2-0-2
20001-1003	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	1-2-2
20102-2002	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1-3-2
20102-2007	กรรมวิธีการผลิต	2-0-2
20102-2009	โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน	1-3-2
20102-2104	ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	0-6-2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1-3-2
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
		รวม 11-21-18

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ทฤษฎี-ปฏิบัติ-หน่วยกิต
20000-1208	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	0-2-1
20000-1602	เพศวิถีศึกษา	1-0-1
20001-1004	กฎหมายแรงงาน	1-0-1
20102-2011	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	1-3-2
20102-2107	หล่อโลหะ	2-3-3
20102-2303	เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก	1-3-2
20102-8501	โครงงาน	0-4-4
xxxxx-xxxx	วิชาเลือกเสรี 4	x-x-2
xxxxx-xxxx	วิชาเลือกเสรี 5	x-x-2
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
		รวม xx-xx-18

ตารางสรุปการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร สอศ. กับ การใช้หลักสูตร มทร. พระนคร

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

โครงสร้าง	หลักสูตร สอศ.	การใช้หลักสูตร มทร. พระนคร
1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	8 หน่วยกิต
		จัดให้มีการจัดการเรียนการสอน ภาษาอังกฤษทุกภาคการศึกษา
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
		จัดให้มีการเรียนวิชา 20000*1401 เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต	76 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	21 หน่วยกิต	21 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	23 หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะ วิชาชีพ	4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะ วิชาชีพ	4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	10 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
		อาจจัดให้เลือกเรียนวิชาเพิ่มดังต่อไปนี้
		1. 20000*9301 ฟิสิกส์ 1
		2. 20000*9302 ฟิสิกส์ 2
		3. 20000*9303 ฟิสิกส์ 3
		4. 20000*9304 เคมี 1
		5. 20000*9305 เคมี 2
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	(2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	(2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
รวม	ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต	110 หน่วยกิต

รายวิชาที่เพิ่มเติมจากหลักสูตร สอศ.

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

20000*1401 เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น

2-0-2

(Introduction to Calculus and Analytic Geometry)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คิดคำนวณเกี่ยวกับ เส้นตรงระยะห่างและสมการเส้นตรง
2. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ ภาคตัดกรวย ภาคตัดกรวยในงานอาชีพ
3. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปต่าง ๆ ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ ลิมิตของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องเส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

20000*9301 ฟิสิกส์ 1

2-0-2

(Physics 1)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยการวัด การเคลื่อนที่ แรงและการเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง โมเมนตัมและการชน
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยการวัด การเคลื่อนที่ แรงและการเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง โมเมนตัมและการชน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คิดคำนวณเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยการวัด
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ การเคลื่อนที่ แรงและการเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง
3. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ โมเมนตัมและการชน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยการวัด การเคลื่อนที่ แรงและการเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง โมเมนตัมและการชน

20000*9302 ฟิสิกส์ 2

2-0-2

(Physics 2)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่นกล
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์ การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่นกล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คิดคำนวณเกี่ยวกับ สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์
3. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่นกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและเทอร์โมไดนามิกส์

การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก คลื่นกล

20000*9303 ฟิสิกส์ 3

2-0-2

(Physics 3)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คิดคำนวณเกี่ยวกับ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ แม่เหล็กไฟฟ้า
3. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ไฟฟ้าสถิต ไฟฟ้ากระแสตรง แม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

20000*9304 เคมี 1

2-0-2

(Chemistry 1)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คิดคำนวณเกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ แก๊ส ของแข็ง และของเหลว
3. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ สารละลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว และ สารละลาย

20000*9305 เคมี 2

2-0-2

(Chemistry 2)**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี กรด เบส และไฟฟ้าเคมี
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับ อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี กรด เบส และไฟฟ้าเคมี
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คิดคำนวณเกี่ยวกับ อัตราการเกิดปฏิกิริยา
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับ สมดุลเคมี
3. แก้ปัญหาเกี่ยวกับ กรด เบส และไฟฟ้าเคมี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี กรด เบส และไฟฟ้าเคมี



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (พ.ศ. 2562)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพช่างกลโรงงาน ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านช่างกลโรงงาน
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับความรู้ความสามารถของตน
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างกลโรงงานในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูต่อหน้าที่ ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติ ตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข 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 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพด้านช่างกลโรงงานตามหลักการและกระบวนการ

3.3.3 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.3.5 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ

3.3.6 อ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมือกล สัญลักษณ์มาตรฐาน

3.3.7 เลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม

3.3.8 ประกอบ ทดสอบวงจร อุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

3.3.9 เชื่อมโลหะและโลหะแผ่นเบื้องต้น

3.3.10 ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล

3.3.11 ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล

3.3.12 เขียนโปรแกรมซีเอ็นซีพื้นฐาน

3.3.13 ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด

3.3.14 ปรับปรุงสมบัติโลหะด้วยความร้อน

สาขางานเครื่องมือกล

3.3.15 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพด้านเครื่องมือกลที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.16 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านเครื่องมือกล

3.3.17 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

3.3.18 ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ด้วยเครื่องมือกล

3.3.19 ตรวจสอบชิ้นส่วนงานเครื่องมือกล

3.3.20 บำรุงรักษาเครื่องมือกล

สาขางานแม่พิมพ์โลหะ

3.3.15 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพด้านแม่พิมพ์โลหะที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.16 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านแม่พิมพ์โลหะ

3.3.17 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

3.3.18 ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ด้วยเครื่องมือกล

3.3.19 ตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

3.3.20 ปรับ ประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก

3.3.15 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพด้านแม่พิมพ์พลาสติกที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.16 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านแม่พิมพ์พลาสติก

3.3.17 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

3.3.18 ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ด้วยเครื่องมือกล

3.3.19 ตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก

3.3.20 ปรับ ประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก

สาขางานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

3.3.15 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาในงานอาชีพด้านผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.16 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

3.3.17 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้ในการตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

3.3.18 ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยเครื่องมือกล

3.3.19 ตรวจสอบชิ้นส่วนยานยนต์

3.3.20 บำรุงรักษาเครื่องมือกล

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ 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)	
รวม	ไม่น้อยกว่า 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	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

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	งานฝึกฝีมือ	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
20102-2001	เขียนแบบเครื่องมือกล 1	1-3-2
20102-2002	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1-3-2
20102-2003	ทฤษฎีเครื่องมือกล	2-0-2
20102-2004	วัดละเอียด	1-2-2
20102-2005	คณิตศาสตร์เครื่องมือกล	2-0-2
20102-2006	กลศาสตร์เครื่องมือกล	2-0-2
20102-2007	กรรมวิธีการผลิต	2-0-2
20102-2008	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1	2-6-4
20102-2009	โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน	1-3-2
20102-2010	อบชุบโลหะ	1-3-2
20102-2011	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	1-3-2

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่งหรือเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ที่เหลือให้เลือกเรียนรายวิชาจากสาขางานใด หรือหลายสาขางานรวมกันจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

2.3.1 สาขางานเครื่องมือกล

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2101	เขียนแบบเครื่องมือกล 2	1-3-2
20102-2102	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2	2-6-4
20102-2103	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3	2-6-4
20102-2104	ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	0-6-2
20102-2105	ลับคมเครื่องมือตัด	1-3-2
20102-2106	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล	0-6-2
20102-2107	หล่อโลหะ	2-3-3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1-3-2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2-0-2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0-6-2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1-3-2
20102-2201	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	2-0-2
20102-2301	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น	2-0-2
20102*2101 ถึง 20102*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-5101	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 1	*-*-*
20102-5102	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 2	*-*-*
20102-5103	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 3	*-*-*
20102-5104	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 4	*-*-*
20102-5105	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 5	*-*-*
20102-5106	ปฏิบัติงานเครื่องมือกล 6	*-*-*

2.3.2 สาขางานแม่พิมพ์โลหะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2201	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	2-0-2
20102-2202	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	1-3-2
20102-2203	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	2-6-4
20102-2204	ผลิตแม่พิมพ์ตัด	2-6-4
20102-2205	ผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูป	2-6-4
20102-2206	ผลิตแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง	2-6-4
20102-2207	ปั๊มโลหะเบื้องต้น	1-3-2
20102-2208	การบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ	1-3-2
20102-2107	หล่อโลหะ	2-3-3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1-3-2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2-0-2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0-6-2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1-3-2
20102*2201 ถึง 20102*2299	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-5201	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์โลหะ 1	*-*-*
20102-5202	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์โลหะ 2	*-*-*
20102-5203	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์โลหะ 3	*-*-*
20102-5204	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์โลหะ 4	*-*-*
20102-5205	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์โลหะ 5	*-*-*
20102-5206	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์โลหะ 6	*-*-*

2.3.3 สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2301	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น	2-0-2
20102-2302	ฉีดพลาสติกเบื้องต้น	1-3-2
20102-2303	เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก	1-3-2
20102-2304	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก	2-6-4
20102-2305	ผลิตแม่พิมพ์ฉีด	2-6-4
20102-2306	ผลิตแม่พิมพ์เป่า	2-6-4
20102-2307	ผลิตแม่พิมพ์อัด	2-6-4
20102-2107	หล่อโลหะ	2-3-3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1-3-2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2-0-2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0-6-2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1-3-2
20102*2301 ถึง 20102*2399	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
2010-5301	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์พลาสติก 1	*-*-*
20102-5302	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์พลาสติก 2	*-*-*
20102-5303	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์พลาสติก 3	*-*-*
20102-5304	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์พลาสติก 4	*-*-*
20102-5305	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์พลาสติก 5	*-*-*
20102-5306	ปฏิบัติงานแม่พิมพ์พลาสติก 6	*-*-*

2.3.4 สาขางานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2401	เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์	1-3-2
20102-2402	กรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	2-0-2
20102-2403	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1	2-6-4

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2404	งานพ่นสีรถยนต์	1-6-3
20102-2404	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2	2-6-4
20102-2405	สียานยนต์	2-0-2
20102-2406	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์	0-6-2
20102-2107	หล่อโลหะ	2-3-3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1-3-2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2-0-2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0-6-2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1-3-2
20102-2201	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	2-0-2
20102-2301	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น	2-0-2
20102*2401 ถึง 20102*2499	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-5401	ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1	*-*-*
20102-5402	ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2	*-*-*
20102-5403	ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 3	*-*-*
20102-5404	ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 4	*-*-*
20102-5405	ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 5	*-*-*
20102-5406	ปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 6	*-*-*

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถาน-
ประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะ
งานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา
ทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิต
เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถาน-
ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20102-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20102-8002 และ 20102-8003 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-8001	ฝึกงาน	*-*-4
20102-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
20102-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20102-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20102-8502 และ 20102-8503 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-8501	โครงการ	*-*-4
20102-8502	โครงการ 1	*-*-2
20102-8503	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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2007	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0-2-0
20000*2001 ถึง 20000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0-2-0

หน้าว่าง

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

กลุ่มวิชาภาษาไทย

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

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

กลุ่มภาษาอังกฤษ

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	ภาษาอังกฤษโครงการ	0-2-1
20000-1208	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	0-2-1
20000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม	0-2-1

กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

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
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		
20000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1-2-2
20000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่วงอุตสาหกรรม	1-2-2
20000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0-2-1
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2-0-2
20000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	2-0-2
20000-1406	สถิติการทดลอง	2-0-2
กลุ่มวิชาสังคมศึกษา		
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2-0-2
20000-1502	ประวัติศาสตร์ชาติไทย	1-0-1
20000-1503	ทักษะชีวิตและสังคม	2-0-2
20000-1504	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2-0-2
20000-1505	อาเซียนศึกษา	1-0-1

20000-1506	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1-0-1
20000-1507	วัฒนธรรมอาเซียน	1-0-1

กลุ่มวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสุขภาพศึกษา

20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ	1-0-1
20000-1602	เพศวิถีศึกษา	1-0-1

กลุ่มพลศึกษา

20000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0-2-1
20000-1604	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0-2-1

กลุ่มบูรณาการ

20000-1605	ทักษะสุขภาพ	1-2-2
20000-1606	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1-2-2

กลุ่มวิชาภาษาไทย

20000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน
(Basic Thai)

2-0-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาเหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะ โอกาสและสถานการณ์
3. สามารถนำความรู้และทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียนไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องตามหลักการ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน
2. วิเคราะห์ ประเมินค่าสารจากการฟัง การดูและการอ่านตามหลักการ
3. พูดติดต่อกิจธุระและในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการและมารยาทของสังคม
4. เขียนข้อความเพื่อติดต่อกิจธุระ สรุปล อธิบาย บรรยายและกรอกข้อมูลตามหลักการ
5. เขียนรายงานเชิงวิชาการ และโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการรับสารและส่งสารด้วยภาษาไทย เขียนสะกดคำ การใช้ถ้อยคำ สำนวน ระดับภาษา การฟัง การดูและการอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี วรรณกรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น การพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามมารยาทของสังคม การตอบรับและปฏิเสธ การแสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพูดติดต่อกิจธุระ พูดสรุปความ พูดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อกิจธุระ สรุปความ อธิบาย บรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนประวัติย่อ การเขียนรายงานเชิงวิชาการและการเขียนโครงการ

20000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ**0-2-1**

(Thai for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
2. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานอาชีพจากการฟัง การดูและการอ่านตามหลักการ
2. พูดสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการ
3. เขียนเอกสารในงานอาชีพตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะนำการปฏิบัติงาน การฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การสัมภาษณ์งาน การพูดติดต่อสื่อสารงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน การเขียนโครงการและแผนธุรกิจ และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

20000-1103 ภาษาไทยธุรกิจ**0-2-1**

(Business Thai)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการใช้ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานธุรกิจถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
2. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานธุรกิจ
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในงานธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานธุรกิจจากการฟัง การดูและการอ่านตามหลักการ
2. พูดในงานธุรกิจตามหลักการ
3. เขียนเอกสารในงานธุรกิจตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะนำการปฏิบัติงาน การฟังและดูสารในงานธุรกิจจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน การเสนอขายสินค้าและบริการ การพูดติดต่อธุรกิจ การสัมภาษณ์งาน การเขียนเพื่อติดต่อธุรกิจ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน การเขียนโครงการและแผนธุรกิจ และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานธุรกิจ

20000-1104 การพูดภาษาไทยในงานอาชีพ**0-2-1**

(Thai Speaking for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการพูดสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการพูดและศิลปะการพูด
2. สามารถใช้ทักษะการพูดเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและงานอาชีพ
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูดในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจในงานอาชีพตามหลักการ
2. พูดในโอกาสต่าง ๆ เกี่ยวกับงานอาชีพตามหลักการพูดและศิลปะการพูด
3. แสดงบุคลิกภาพเหมาะสมในการพูดตามโอกาสและสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการพูดในงานอาชีพ การทำหน้าที่โฆษกและพิธีกร การเขียนเค้าโครงการพูด การพูดในโอกาสต่าง ๆ เกี่ยวกับงานอาชีพ การพูดแสดงความคิดเห็น การกล่าวรายงาน การนำเสนอผลงาน การบรรยาย การสรุป การพูดเสนอขายสินค้าหรือบริการ การกล่าวต้อนรับ การกล่าวขอบคุณ กล่าวอำลาอาลัย การกล่าวสุนทรพจน์ และการกล่าวอวยพร

20000-1105 การเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ**0-2-1**

(Thai Writing for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการเขียนสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการ
2. สามารถใช้ทักษะการเขียนเพื่อพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียนในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนสะกดคำ คำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติ ศัพท์เฉพาะวิชาชีพถูกต้องตามหลักการเขียน
2. เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสและรูปแบบต่าง ๆ
3. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจในงานอาชีพตามรูปแบบและหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนในงานอาชีพ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ การเขียนสะกดคำ การเขียนคำทับศัพท์ ศัพท์บัญญัติและศัพท์เฉพาะวิชาชีพ การเขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ การเขียนรายงานการประชุม บันทึกข้อความ จดหมาย กิจธุระและธุรกิจ การเขียนบทร้อยกรอง และการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

20000-1106 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์**0-2-1**

(Creative Thai)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการพูดและเขียนภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ
2. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
3. เห็นคุณค่าความสำคัญของการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์

สมรรถนะรายวิชา

1. พูดภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพูด
2. เขียนภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบ โอกาสและหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร ภาพลักษณ์ในภาษา การพูด-เล่าเรื่อง การอธิบาย การบรรยาย การพูดโน้มน้าวใจ การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุปความ การเขียนบรรยาย การเขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ การเขียนบทร้อยกรอง และโฆษณา ประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

กลุ่มภาษาอังกฤษ

20000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง

0-2-1

(Real Life English)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สนทนาได้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. อ่านข้อความ กำหนดการและป้ายประกาศภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
4. กรอกแบบฟอร์มที่ใช้ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
5. เขียนข้อความและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน คำศัพท์สำนวนภาษาที่ใช้บ่อย ๆ การสนทนาเกี่ยวกับครอบครัว การศึกษา งานอดิเรก สุขภาพ เทศกาล ทิศทาง ตำแหน่งที่ตั้ง การเดินทาง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การสนทนาทางโทรศัพท์ การอ่านข้อความ กำหนดการ ป้ายประกาศ การกรอกแบบฟอร์ม การเขียนข้อความและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

20000-1202 ภาษาอังกฤษฟัง - พูด**0-2-1**

(English Listening and Speaking)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการฟังและพูดภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถฟัง-ดู และพูดภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการฟังและพูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษจากสื่อประเภทต่าง ๆ
2. ออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลักการออกเสียง
3. สนทนาภาษาอังกฤษโต้ตอบตามสถานการณ์
4. ใช้ภาษาอังกฤษตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู และพูดภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการปฏิบัติงาน หลักและวิธีการฟังและพูดภาษาอังกฤษ การฟัง-ดูการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษจากสื่อประเภทต่าง ๆ การออกเสียงตามหลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และการสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษ

20000-1203 การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ**0-2-1**

(Reading Authentic Materials in English)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านสารคดีและหนังสือพิมพ์ภาษาอังกฤษ
2. อ่านเอกสารประชาสัมพันธ์ ตาราง แผนภาพและแผนภูมิภาษาอังกฤษ
3. อ่านกำหนดการ บันทึกข้อความ และจดหมายภาษาอังกฤษ
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน หลักและกลวิธีการอ่านแบบต่าง ๆ การอ่านสารคดี บันทึงคลี หนังสือพิมพ์ เอกสารประชาสัมพันธ์ โฆษณา แผ่นพับ แผ่นปลิว ไปสการ์ด ประกาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ กำหนดการ บันทึกข้อความ จดหมาย คู่มือ/กฎระเบียบการปฏิบัติงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ

20000-1204 การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(Everyday English Writing)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
2. สามารถเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนข้อมูลบุคคล ข้อความและบันทึกย่อภาษาอังกฤษ
2. เขียนบัตรอวยพรภาษาอังกฤษในโอกาสต่าง ๆ
3. เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษ
4. กรอกแบบฟอร์มภาษาอังกฤษชนิดต่าง ๆ
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน หลักและวิธีการเขียนแบบต่าง ๆ การเขียนข้อมูลบุคคล ข้อความ บันทึกย่อ บัตรอวยพรในโอกาสต่าง ๆ จดหมายส่วนตัว จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ

20000-1205 ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ**0-2-1**

(English for the Workplace)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ในสถานประกอบการ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราวเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
2. สนทนาโต้ตอบตามสถานการณ์ในสถานประกอบการ
3. อ่านข้อมูล กฏระเบียบ ป้ายประกาศและคำเตือนในสถานประกอบการ
4. เขียนบันทึก และกรอกแบบฟอร์มในการปฏิบัติงาน
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าของงานในสถานประกอบการและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ การฟัง-ดู เรื่องราวเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การสนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการต้อนรับ ข้อมูลและโครงสร้างองค์กร ตำแหน่งและหน้าที่งาน ทิศทาง ตำแหน่งที่ตั้ง การซื้อขาย การให้บริการ การสนทนาทางโทรศัพท์ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การอ่านข้อมูล กฏระเบียบ ป้ายประกาศ คำเตือนที่พบในสถานประกอบการ การเขียนบันทึก การกรอกแบบฟอร์ม และ การใช้เทคโนโลยีพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

20000-1206 ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต**0-2-1**

(English for the Internet)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อสืบค้นข้อมูล ติดต่อสื่อสารและพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

สมรรถนะรายวิชา

1. สืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตโดยใช้คำสำคัญ
2. อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ
3. นำเสนอข้อมูลที่สืบค้นจากเว็บไซต์
4. เขียนข้อความบนสื่อสังคมออนไลน์
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต คำศัพท์ สำนวนและ โครงสร้างภาษา ที่พบเห็นบ่อย ๆ การใช้ Web browsers และ Search engines การอ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ การสืบค้นข้อมูลเรื่องที่น่าสนใจ/เรื่องทางวิชาชีพ โดยใช้คำสำคัญ (Keywords) การอ่าน สรุป และนำเสนอข้อมูลที่สืบค้นจากเว็บไซต์ (Websites) การเขียนรูปแบบต่าง ๆ บนสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) และการใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาอังกฤษ

20000-1207 ภาษาอังกฤษโครงการงาน

0-2-1

(English for Project Work)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำโครงการงานเป็นภาษาอังกฤษ
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการทำโครงการงานในเรื่องที่น่าสนใจ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการทำโครงการงานเป็นภาษาอังกฤษ

สมรรถนะรายวิชา

1. วางแผนการทำโครงการงานในเรื่องที่น่าสนใจหรือบูรณาการกับสาขาวิชาที่เรียน
2. สืบค้นข้อมูลในเรื่องที่น่าสนใจจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ
3. ทำโครงการงานภาษาอังกฤษตามรูปแบบและขั้นตอนการทำโครงการงาน
4. นำเสนอโครงการงานตามขั้นตอน
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำโครงการงานและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการทำโครงการงานเป็นภาษาอังกฤษ รูปแบบและขั้นตอนการทำโครงการงาน องค์ประกอบของโครงการงาน คำศัพท์ สำนวน ประโยค และ โครงสร้างภาษาที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการงาน การวางแผนการทำโครงการงานในเรื่องที่น่าสนใจหรือบูรณาการกับสาขาวิชาที่เรียน การสืบค้นข้อมูลในเรื่องที่น่าสนใจจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ การจัดทำโครงการงานตามรูปแบบและขั้นตอน นำเสนอโครงการงานตามขั้นตอน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำโครงการงานและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

20000-1208 ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน**0-2-1**

(English for Career Preparation)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษในการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านประกาศรับสมัครงาน
2. เขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ
3. กรอกแบบฟอร์มใบสมัครงาน
4. สนทนาตามสถานการณ์การในการปฏิบัติงานอาชีพ
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ การอ่านประกาศรับสมัครงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ การกรอกแบบฟอร์มใบสมัครงาน การสมัครงานออนไลน์ การสัมภาษณ์งาน คำศัพท์ จำนวนประโยคที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การสนทนาตามสถานการณ์ในการปฏิบัติงานอาชีพ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงานและการปฏิบัติงานอาชีพ

20000-1209 ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม**0-2-1**

(English for Industrial Trades)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านคู่มือ ชื่อวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม
2. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ประกาศ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน
3. นำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม
4. เขียนรายงานการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม การอ่านคู่มือ ชื่อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ ขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ประกาศ คำเตือนเกี่ยวกับความปลอดภัยในสถานที่ปฏิบัติงาน กฎระเบียบ การปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานและการกรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในงานช่างอุตสาหกรรม

กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

20000-1220	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Chinese Communication in Daily Life)	0-2-1
-------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาจีน
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาจีน
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรจีนตามหลักการเขียนภาษาจีน
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาจีน การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรจีน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีนในชีวิตประจำวัน

20000-1221	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ (Chinese Communication at Work)	0-2-1
-------------------	--	--------------

วิชาบังคับก่อน : 20000-1220 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาจีนในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาจีนในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาจีนเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาจีนง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาจีนในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีนในงานอาชีพ

20000-1222 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1
(Japanese Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาญี่ปุ่น
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาญี่ปุ่น
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรญี่ปุ่นตามหลักการเขียนภาษาญี่ปุ่น
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาญี่ปุ่น การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรญี่ปุ่น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

20000-1223 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1
(Japanese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1222 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาญี่ปุ่นง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นในงานอาชีพ

20000-1224 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(Korean Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเกาหลี
2. อ่านคำและประโยค ตามหลักการออกเสียงภาษาเกาหลี
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรเกาหลีตามหลักการเขียนภาษาเกาหลี
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาเกาหลี การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเกาหลี และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

20000-1225	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ (Korean Communication at Work) วิชาบังคับก่อน : 20000-1224 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0-2-1
-------------------	--	--------------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเกาหลีในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเกาหลีในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเกาหลีเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเกาหลีง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเกาหลีในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีในงานอาชีพ

20000-1226	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Vietnamese Communication in Daily Life)	0-2-1
-------------------	---	--------------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเวียดนาม
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาเวียดนาม
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรเวียดนามตามหลักการเขียนภาษาเวียดนาม
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาเวียดนาม การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเวียดนาม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

20000-1227 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(Vietnamese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1226 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเวียดนามในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเวียดนามเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเวียดนามง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนามในงานอาชีพ

20000-1228 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน**0-2-1**

(Indonesian Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาอินโดนีเซีย
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาอินโดนีเซีย
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรอินโดนีเซียตามหลักการเขียนภาษาอินโดนีเซีย
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาอินโดนีเซีย การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรอินโดนีเซีย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

20000-1229 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ**0-2-1**

(Indonesian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1228 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาอินโดนีเซียในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาอินโดนีเซียเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาอินโดนีเซียง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาอินโดนีเซียในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียในงานอาชีพ

20000-1230 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1
(Burmese Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาพม่า
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาพม่า
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรพม่าตามหลักการเขียนภาษาพม่า
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาพม่า การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรพม่า และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

20000-1231 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1
(Burmese Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1230 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาพม่าในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาพม่าเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาพม่าง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่าในงานอาชีพ

20000-1232 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(Khmer Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเขมร
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาเขมร
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรเขมรตามหลักการเขียนภาษาเขมร
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาเขมร การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเขมร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

20000-1233 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(Khmer Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1232 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเขมรในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเขมรในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเขมรเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเขมรง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเขมรในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมรในงานอาชีพ

20000-1234 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1

(Laotian Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาลาว
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาลาว
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรลาวตามหลักการเขียนภาษาลาว
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาวในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาลาว การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรลาว และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาวในชีวิตประจำวัน

20000-1235 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(Laotian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1234 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาลาวในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาลาวในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาลาวเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์สำนวนภาษาลาวง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาลาวในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาวในงานอาชีพ

20000-1236 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1

(Malaysian Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษามลายูในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษามลายูตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษามลายู
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษามลายู
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรมาเลย์ตามหลักการเขียนภาษามลายู
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษามลายูในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษามาลาเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษามาลาเซีย การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรภาษามาลาเซีย และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษามาลาเซียในชีวิตประจำวัน

20000-1237 ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(Malaysian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1236 ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษามาลาเซียในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษามาลาเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษามาลาเซียในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษามาลาเซียในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษามาลาเซียเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์สำนวนภาษามาลาเซียง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษามาลาเซียในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษามาลาเซียในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษามาลาเซียในงานอาชีพ

20000-1238 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน**0-2-1**

(Filipino Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาฟิลิปปิน
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาฟิลิปปิน
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรฟิลิปปินตามหลักการเขียนภาษาฟิลิปปิน
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาฟิลิปปิน การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรฟิลิปปินและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน

20000-1239 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ**0-2-1**

(Filipino Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1238 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาฟิลิปปินในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาฟิลิปปินเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาฟิลิปปินง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาฟิลิปปินในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปินในงานอาชีพ

20000-1240 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1
(Russian Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษารัสเซีย
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษารัสเซีย
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรรัสเซียมตามหลักการเขียนภาษารัสเซีย
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษารัสเซีย การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรรัสเซียม และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

20000-1241 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1
(Russian Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1240 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษารัสเซียในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง -ดูการใช้ภาษารัสเซียในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษารัสเซียเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษารัสเซียง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษารัสเซียในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษารัสเซียในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษารัสเซียในงานอาชีพ

20000-1242 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

0-2-1

(German Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาเยอรมัน
4. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาเยอรมัน
5. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
6. เขียนอักษรเยอรมันตามหลักการเขียนภาษาเยอรมัน
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาเยอรมัน การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์ สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรเยอรมัน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน

20000-1243 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(German Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1242 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาเยอรมันในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาเยอรมันในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาเยอรมันเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาเยอรมันง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาเยอรมันในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเยอรมันในงานอาชีพ

20000-1244 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 0-2-1

(French Communication in Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงอักษรภาษาฝรั่งเศส
2. อ่านคำและประโยคตามหลักการออกเสียงภาษาฝรั่งเศส
3. สนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน
4. เขียนอักษรฝรั่งเศสตามหลักการเขียนภาษาฝรั่งเศส
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวันตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การฟัง-ดูและออกเสียงอักษรภาษาฝรั่งเศส การอ่านคำและประโยค การใช้คำศัพท์สำนวน การสนทนาในสถานการณ์ชีวิตประจำวัน การเขียนอักษรฝรั่งเศส และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

20000-1245 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 0-2-1

(French Communication at Work)

วิชาบังคับก่อน : 20000-1244 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ
2. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. ตระหนักถึงความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูการใช้ภาษาฝรั่งเศสในสถานการณ์งานอาชีพ
2. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ ภาษาฝรั่งเศสเกี่ยวกับงานอาชีพ
4. เขียนคำศัพท์ สำนวนภาษาฝรั่งเศสง่าย ๆ ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ ฟัง-ดูการใช้ภาษาฝรั่งเศสในสถานการณ์งานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานอาชีพ การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนคำศัพท์ สำนวน รูปประโยคเบื้องต้น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศสในงานอาชีพ

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

20000-1301 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต

1-2-2

(Science for Life Skills)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ นาโนเทคโนโลยี อะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง
2. สามารถสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับการวัด การเคลื่อนที่ อะตอมและธาตุ สาร และทำกิจกรรม โครงการงาน วิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมโครงการงานวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด อะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง นาโนเทคโนโลยีและระบบนิเวศ
2. คิดคำนวณเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ตามหลักการ
3. ปฏิบัติกิจกรรมโครงการงานวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
4. ปฏิบัติทดลองเกี่ยวกับสาร การเปลี่ยนแปลงและปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรมโครงการงานวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด แรง การเคลื่อนที่ นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ สารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพและระบบนิเวศ

20000-1302 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม

1-2-2

(Science for Industry)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับแวกเตอร์ แรง สมดุล การเคลื่อนที่ งานพลังงานและกำลัง คลื่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. สามารถคำนวณและทดลองทดสอบเกี่ยวกับแวกเตอร์ แรง สมดุล การเคลื่อนที่ งานพลังงานและกำลัง คลื่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแวกเตอร์ แรง สมดุล การเคลื่อนที่ งานพลังงานและกำลัง คลื่นและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. คำนวณแวกเตอร์ แรง การสมดุลและการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ตามหลักการ
3. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับลักษณะของคลื่น สมบัติของคลื่น งานพลังงานและกำลังตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแวกเตอร์ แรง แรงเสียดทาน สมดุล การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ งานพลังงานและกำลัง คลื่น และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

20000-1306 โครงการวิทยาศาสตร์

0-2-1

(Science Projects)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการคิดและแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์จัดทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงานอย่างเป็นระบบ
2. สามารถนำทักษะกระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาและสำรวจตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. วิเคราะห์สภาพปัญหาและเหตุผลความจำเป็นในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน
2. เขียนโครงการวิทยาศาสตร์ตามหลักการและรูปแบบที่กำหนด
3. แก้ปัญหาหรือพัฒนางานในโครงการวิทยาศาสตร์โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อสืบเสาะหาความรู้ ทดลอง ทดสอบและสรุปรายงาน
4. เขียนรายงานการทำโครงการวิทยาศาสตร์
5. นำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ โครงการวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงาน การจัดนิทรรศการและการนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

20000-1401 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

2-0-2

(Basic Mathematics for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
2. สร้างตารางแจกแจงความถี่ กราฟหรือแผนภูมิ และตีความหมายหรือวิเคราะห์ข้อมูลจากตาราง กราฟหรือแผนภูมิ
3. เลือกใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัชฐาน และฐานนิยมให้เหมาะสมกับข้อมูล
4. วัดตำแหน่งที่ของข้อมูลโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์
5. วัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ของพิสัย และสัมประสิทธิ์ของการแปรผัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดตำแหน่งและการวัดการกระจายของข้อมูล และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
2. แก้ปัญหาการวัดโดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ
3. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นไม่เกินสามตัวแปร
4. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสามไปใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นไม่เกินสามตัวแปร และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพด้านอุตสาหกรรม

20000-1406 สถิติการทดลอง**2-0-2**

(Experimental Statistics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้นและแบบแผนการทดลอง
2. มีทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลองประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ และมีความละเอียดรอบคอบในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แก้ปัญหาเกี่ยวกับนำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสถิติไปใช้ในการวิจัยเบื้องต้น
2. เลือกใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ
3. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนการทดลองที่เหมาะสมกับ สถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนและใช้สถิติได้เหมาะสมกับแบบแผนการทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

20000-1501 หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม

2-0-2

(Civil Duties and Morals)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม สิทธิหน้าที่พลเมืองดีและหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนา
2. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ
3. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและการดำเนินชีวิต
4. ตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงามในฐานะศาสนิกชนและพลเมืองดี

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม สิทธิหน้าที่พลเมืองดี และหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนา
2. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามบรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมพื้นฐาน และระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักจริยธรรม วัฒนธรรมและหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ
4. วิเคราะห์สภาพปัญหาในสังคมและแนวทางแก้ไขตามศักยภาพของตน
5. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของสถาบันทางสังคม บรรทัดฐานทางสังคม วัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ปัญหาในสังคม สิทธิหน้าที่ของพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักธรรมหรือคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ

20000-1502 ประวัติศาสตร์ชาติไทย

1-0-1

(Thai History)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. สามารถนำความรู้ทางประวัติศาสตร์มาประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของประวัติศาสตร์ชาติไทย
3. น้อมนำแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช และพระมหากษัตริย์องค์ปัจจุบันในการดำเนินชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ชาติไทยสมัยสุโขทัย อโยธยา รัตนโกสินทร์ ด้านการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม โครงการพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช และพระราชกรณียกิจที่สำคัญของพระมหากษัตริย์องค์ปัจจุบัน

20000-1503 ทักษะชีวิตและสังคม
(Life Skills and Society)

2-0-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในงานอาชีพ มรรยาท ความเป็นพลเมืองดีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์และหลักการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ ความมีมรรยาทและความเป็นพลเมืองดีในสถานการณ์ต่าง ๆ
3. วางแผนการพัฒนาคุณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการมีทักษะชีวิตในสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มรรยาทไทย มรรยาทสังคม ความเป็นพลเมืองดี การพัฒนาคุณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

20000-1504 ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย**2-0-2**

(Thai Geography and History)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย และการธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในงานอาชีพและการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย และการธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน
2. รวบรวมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ประวัติศาสตร์ชาติไทย และสถาบันสำคัญของชาติเพื่อธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

20000-1505 อาเซียนศึกษา**1-0-1**

(ASEAN Studies)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในสถานะประชาคมอาเซียน
3. ตระหนักถึงความสำคัญในการเป็นประชาคมอาเซียนเพื่อการดำรงตนและพัฒนาสังคม ประเทศชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. วางแผนการดำเนินชีวิตสอดคล้องกับพัฒนาการของประชาคมอาเซียนด้านต่าง ๆ
3. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นประชาคมอาเซียนที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก

20000-1506 เหตุการณ์ปัจจุบัน **1-0-1**
(Current Affairs)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
3. ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคมสันติสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. วางแผนสร้างภูมิคุ้มกันตน ชุมชนและสังคม โดยประยุกต์ใช้ข้อมูลจากเหตุการณ์ปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน

20000-1507 วัฒนธรรมอาเซียน **1-0-1**
(ASEAN Culture)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลด้านวัฒนธรรมอาเซียนเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม
3. ตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มประชาคมอาเซียน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
3. วางแผนการดำเนินชีวิตสอดคล้องกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสุขศึกษา

20000-1601 ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาวะ

1-0-1

(Life Skills for Health)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต หลักการดูแลสุขภาพสุขภาพ และการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ
2. สามารถดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด การใช้ยา และอุบัติเหตุ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการดำเนินชีวิตตามวิถีทางที่ถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต หลักการดูแลสุขภาพสุขภาพและการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. วางแผนป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
3. วางแผนป้องกันและแก้ปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิตวัยรุ่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การดูแลสุขภาพสุขภาพกายและสุขภาพจิตของวัยรุ่น สัมพันธภาพที่ดี การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของผู้สูงอายุ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ การใช้ยาและสมุนไพรไทย สิ่งเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้

(Sexuality Education)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศ หลักการดูแลสุขภาพ และการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศ ภายใต้กรอบของสังคมและวัฒนธรรม
2. สามารถกำหนดเป้าหมายและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างสุขภาวะทางเพศ สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น สื่อสารความต้องการตามความคิดและความรู้สึก โดยใช้หลักการตัดสินใจและการต่อรอง
3. ตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น และเก็บความสำคัญของการเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศ หลักการดูแลสุขภาพ และการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศ ภายใต้กรอบของสังคมและวัฒนธรรม
2. สร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลตามบทบาทและความรับผิดชอบ
3. สื่อสารความต้องการตามความคิดและความรู้สึก โดยใช้หลักการตัดสินใจ การต่อรองและการตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น
4. ประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศและปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ไม่พร้อม
5. กำหนดเป้าหมายและแนวปฏิบัติในการเสริมสร้างสุขภาวะทางเพศส่วนบุคคล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางเพศในวัยรุ่น การดูแลสุขภาพทางเพศ สัมพันธภาพกับความคาดหวัง ต่อบทบาทและความรับผิดชอบ ภาพลักษณ์ที่ส่งผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรม ทักษะการตัดสินใจ การต่อรอง การสื่อสารความต้องการตามความคิดและความรู้สึก การตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น กฎหมายว่าด้วยเพศ สิทธิในการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศภายใต้กรอบของสังคมและวัฒนธรรม และการเลือกใช้แหล่งบริการช่วยเหลือที่เป็นมิตรในพื้นที่

กลุ่มพลศึกษา

20000-1603 พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ

0-2-1

(Physical Education for Health Development)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกกำลังกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา และหลักการปฏิบัติตนในการดูแลและเล่นกีฬา
2. สามารถพัฒนาบุคลิกภาพและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย/กีฬาไทย/กีฬาสากลโดยคำนึงถึงกฎ กติกา มารยาท
3. มีเจตคติและพฤติกรรมลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ในการดูแลและเล่นกีฬาตามกฎ กติกา มารยาทและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกกำลังกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา และหลักการปฏิบัติตนในการดูแลและเล่นกีฬา
2. พัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพตามหลักการและกระบวนการออกกำลังกาย
3. ปฏิบัติกิจกรรมกีฬาไทย/กีฬาสากลตามกฎ กติกาและมารยาทที่กำหนด
4. คำนวณค่าดัชนีมวลกายตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย/กีฬาไทย/กีฬาสากล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา การมีน้ำใจนักกีฬา วินัยและความซื่อสัตย์ในการเป็นนักกีฬา กฎกติกาและมารยาทในการดูแลและเล่นกีฬา

20000-1604 พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง**0-2-1**

(Physical Education for Specific Purposes)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเฉพาะทาง
2. สามารถเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเฉพาะทางตามความสามารถของร่างกาย และนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาบุคลิกภาพ
3. มีเจตคติและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเฉพาะทางเพื่อพัฒนากายภาพ และบุคลิกภาพโดยคำนึงถึงกฎ กติกา มารยาทและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา หลักการเคลื่อนไหวร่างกาย ออกกำลังกาย และเล่นกีฬาเฉพาะทาง
2. เคลื่อนไหวร่างกายเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อเฉพาะส่วนบุคคล
3. เล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายตามหลักการและกระบวนการ
4. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา หลักความปลอดภัยในการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกาย การเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกีฬาเฉพาะทางแต่ละชนิด การพัฒนากล้ามเนื้อตามลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล และการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพของตนเอง

กลุ่มบูรณาการ

20000-1605 ทักษะสุขภาพ
(Health Skills)

1-2-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ
2. สามารถดูแลสุขภาพส่วนบุคคลและเสริมสร้างสภาวะความปลอดภัย
3. มีเจตคติที่ดีต่อการดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยและมีความมั่นคงทางจิตใจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ
2. สาธิตการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลตามหลักการและกระบวนการ
3. สาธิตการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผนการประพฤติปฏิบัติตนเพื่อเสริมสร้างสภาวะความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม โภชนาการกับสุขภาพ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ผลกระทบจากปัญหาสารเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ ภัยพิบัติ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิกฤติวัยรุ่นไทยกับปัญหาทางเพศ ยาและสมุนไพรไทยในชีวิตประจำวัน และสิทธิผู้บริโภค

20000-1606 การพัฒนาคุณภาพชีวิต
(Quality of Life Development)

1-2-2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการกระบวนการในการเสริมสร้างทักษะสุขภาพ
2. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการออกกำลังกาย
3. มีเจตคติที่ดี มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีน้ำใจนักกีฬา มีการดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยเข้มแข็ง มั่นคง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย หลักการและกระบวนการดูแลสุขภาพและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
2. ประพฤติปฏิบัติตนเพื่อพัฒนาสุขภาพและสร้างเสริมสภาวะความปลอดภัย
3. ปฏิบัติกิจกรรมกีฬาไทย/กีฬาสากลตามกฎ กติกา มารยาทที่กำหนด
4. คำนวณค่าดัชนีมวลกายตามหลักการและกระบวนการ
5. สาธิตการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การดูแลรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตของวัยรุ่น สัมพันธภาพที่ดี การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของผู้สูงอายุ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ยาและสมุนไพรไทย สิ่งเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้ หลักการและรูปแบบ การออกกำลังกาย ด้วยกิจกรรมทางกาย/กีฬาไทย/กีฬาสากล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา กฎ กติกา มารยาทในการดูแลและเล่นกีฬา

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 เกลาะ 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 และรีมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

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

หน้าว่าง

คำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

20102-2001	เขียนแบบเครื่องมือกล 1	1 - 3 - 2
20102-2002	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2
20102-2003	ทฤษฎีเครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2004	วัดละเอียด	1 - 2 - 2
20102-2005	คณิตศาสตร์เครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2006	กลศาสตร์เครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2007	กรรมวิธีการผลิต	2 - 0 - 2
20102-2008	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1	2 - 6 - 4
20102-2009	โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน	1 - 3 - 2
20102-2010	อบชุบโลหะ	1 - 3 - 2
20102-2011	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	1 - 3 - 2

คำอธิบายรายวิชา
หมวดสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1 **1 - 3 - 2**
(Machine Tools Drawing 1)

วิชาบังคับก่อน : 20100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐานเครื่องมือกล และการแสดงภาพตัด ภาพช่วย พิกัดความถี่ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน
2. มีทักษะในการเขียนภาพประกอบ และแบบสั่งงานชิ้นส่วนเครื่องมือกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความประณีต รอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบและเขียนแบบ
2. อ่านแบบ เขียนแบบภาพประกอบและแบบสั่งงานชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพประกอบ เขียนภาพฉาย มุมที่ 1 และมุมที่ 3 เขียนภาพตัดชนิดต่าง ๆ ภาพขยายเฉพาะส่วน (Detail) ภาพช่วย (Auxiliary View) กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความคลาดเคลื่อน ระบบงานสวม ชิ้นส่วนมาตรฐาน สัญลักษณ์คุณภาพผิวงาน สัญลักษณ์ GD&T เบื้องต้น เขียนตารางรายการแบบ (List of Part)

20102-2002 เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ **1 - 3 - 2**
(Computer Aided Drafting)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบเครื่องมือกล
2. มีทักษะในการเขียนภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล การกำหนดขนาด สัญลักษณ์ และจัดทำตารางรายการวัสดุโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ แบบภาพสองมิติ ภาพประกอบ เขียนภาพฉายมุมที่ 1 และมุมที่ 3 เขียนภาพตัดชนิดต่าง ๆ ภาพขยายเฉพาะส่วน (Detail) ภาพช่วย (Auxiliary View) กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความคลาดเคลื่อน ระบบงานสาม ชิ้นส่วนมาตรฐาน สัญลักษณ์คุณภาพผิวงาน สัญลักษณ์ GD&T เบื้องต้นเขียนตารางรายการแบบ (List of Part) การสั่งพิมพ์แบบ

20102-2003 ทฤษฎีเครื่องมือกล

2 - 0 - 2

(Theory of Machine Tool)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้จักชนิด ประเภท และส่วนประกอบของเครื่องมือกล
2. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือกล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือกล กระบวนการและการบำรุงรักษาของเครื่องมือกลขนาดเล็ก และเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงาน เครื่องมือขนาดเล็ก (Hand Tools) เครื่องเลื่อย เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจีย การบำรุงรักษาเครื่องมือกล

20102-2004 วัดละเอียด

1 - 2 - 2

(Measurement)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือวัด และเครื่องมือตรวจสอบ
2. มีทักษะการปฏิบัติงานด้านเครื่องมือวัด และเครื่องมือตรวจสอบ
3. มีทักษะการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด และเครื่องมือตรวจสอบ
4. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน สร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การบำรุงรักษา เครื่องมือวัด และเครื่องมือตรวจสอบ
2. วัด ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด เครื่องมือตรวจสอบตามหลักการ และกระบวนการ
3. บำรุงรักษาเครื่องมือวัด เครื่องมือตรวจสอบตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของเครื่องมือวัด ระบบหน่วยวัด มาตรฐานหน่วยวัด การแปลงหน่วยวัด การใช้เครื่องมือวัด เครื่องมือตรวจสอบชนิดต่าง ๆ บรรทัดเหล็ก ตลับเมตร ไขควงมุมฉาก คาลิปเปอร์ Snap gage Telescoping gage Filler gage Pin gage Block gage เวอร์เนียร์ คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ ไมโครมิเตอร์ นาฬิกาวัด จัดเก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือวัด และเครื่องมือตรวจสอบ

20102-2005 คณิตศาสตร์เครื่องมือกล**2 - 0 - 2**

(Machine Tool Mathematics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจในหลักวิชาคณิตศาสตร์เครื่องมือกล
2. ประยุกต์ใช้กับงานเครื่องมือกลและคำนวณในงานเครื่องมือกล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและการคำนวณในงานเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณหาเส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนักของวัสดุ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ค่าพิกัดความเผื่อ ความเร็วตัด ความเร็วรอบ ความเร็วขอบ อัตราทด ระบบส่งกำลังด้วยสายพานและเฟือง อัตราเร็ว ระบบเกลิยว คำนวณหาเวลาในการกลึง ใส เจาะ กัดและเจียรระโน

20102-2006 กลศาสตร์เครื่องมือกล**2 - 0 - 2**

(Machine Tool Mechanics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกลศาสตร์ การได้เปรียบเชิงกลทางกายภาพ แรง โมเมนต์ ความเร็ว ความเร่ง จุดศูนย์ถ่วง ความเสียดทาน
2. คำนวณและประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์เบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การคำนวณและประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักกลศาสตร์ การได้เปรียบเชิงกลทางกายภาพ ของ คานคิด คานงัด พื้นเอียง ลิ่ม ล้อ เพลา รอก แรง การรวมและแยกแรง โมเมนต์ ความเร็ว ความเร่ง จุดศูนย์กลาง ความเสียดทาน คำนวณและประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์เบื้องต้นเกี่ยวกับออกแบบชิ้นส่วนในงานเครื่องมือกล

20102-2007 กรรมวิธีการผลิต
(Manufacturing Process)

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ การผลิตชิ้นส่วนในงานอุตสาหกรรม
2. เลือกกรรมวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน สร้างสรรค์ มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ เลือกกรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของกรรมวิธีการขึ้นรูปชิ้นส่วนที่เป็นโลหะและอโลหะด้วยเครื่องมือกล การขึ้นรูปรีด การขึ้นรูปเย็น การขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้าและทางเคมี

20102-2008 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1
(Machine Tool 1)

2 - 6 - 4

วิชาบังคับก่อน : 20100-1007 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงาน การใช้งาน ความปลอดภัย และการบำรุงรักษา เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด
2. ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน สร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การผลิตชิ้นส่วน โดยใช้เครื่องมือกล
2. เจาะ คว้านรู เรียบ กลึง กัด ชิ้นส่วนตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องมือกลหลังการปฏิบัติการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ กลึงตกร่อง เจาะและคว้านรูเรียบด้วยริมเมอร์ กลึงเกลียวสามเหลี่ยม กลึงเรียว กลึงเยื้องศูนย์กลาง กัดผิวราบ กัดบ่าฉาก กัดร่อง การใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2009 โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน
(Basic NC Program)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจระบบการทำงานของโปรแกรมเอ็นซี และโปรแกรมเอ็นซีซิมูเลชั่น
2. มีทักษะเขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน และฝึกปฏิบัติ เครื่องจักรกลเอ็นซี
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้โปรแกรมเอ็นซี และการซิมูเลชั่น
2. เขียนและแสดงซิมูเลชั่น โปรแกรมเอ็นซี ตามหลักการ และกระบวนการเครื่องจักรกลเอ็นซี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ชนิด หลักการทำงาน และส่วนประกอบของเครื่องมือกลเอ็นซี ระบบแนวแกน ศูนย์งาน ศูนย์เครื่อง โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน ปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมเอ็นซีซิมูเลชั่น ตรวจสอบและแก้ไข โปรแกรมสำหรับงานกลึง งานกัด รวมทั้งการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2010 ออบชุบโลหะ
(Heat Treatment)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอบชุบ และสมบัติทางกลของเหล็ก ชนิดของเตาอบชุบ สารอบชุบ
2. มีทักษะการอบชุบเหล็ก และทดสอบความแข็ง
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการการอบชุบ และทดสอบความแข็งของเหล็ก
2. อบชุบ ทดสอบความแข็งของเหล็กตามหลักการ และกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างโลหะ ตรวจสอบโครงสร้าง แผนภาพสมดุลเหล็กคาร์บอน เลือกใช้วัสดุผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ตรวจสอบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังปรับปรุง ปรับปรุงสมบัติชิ้นส่วนด้วยกรรมวิธีชุบแข็ง (Hardening) กรรมวิธีอบคืนตัว (Tempering) ทดสอบความแข็ง บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2011 นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

1 - 3 - 2

(Pneumatics and Hydraulics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. มีทักษะเกี่ยวกับอ่านและเขียนวงจร ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติกและไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. สามารถอ่านและเขียนวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. สามารถต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง สัญลักษณ์ หลักการทำงานเบื้องต้น การใช้งานของอุปกรณ์ วงจรการทำงานเบื้องต้นแบบต่างๆ การทดสอบอุปกรณ์ การอ่าน การเขียน และต่อวงจรการทำงานแบบต่างๆ วงจรควบคุมทิศทาง วงจรปรับความเร็ว วงจรเรียงลำดับ และวงจรอื่นๆ เป็นวงจรควบคุมด้วยมือ (Manual) ของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

หน้าว่าง

คำอธิบายรายวิชา
หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเล็ก
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

สาขางานเครื่องมือกล

20102-2101	เขียนแบบเครื่องมือกล	2 - 3 - 2
20102-2102	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล2	2 - 6 - 4
20102-2103	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3	2 - 6 - 4
20102-2104	ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	0 - 6 - 2
20102-2105	ลับคมเครื่องมือตัด	1 - 3 - 2
20102-2106	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล	0 - 6 - 2
20102-2107	หล่อโลหะ	2 - 3 - 3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1 - 3 - 2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0 - 6 - 2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1 - 3 - 2
20102-2112	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	2 - 3 - 3
20102-2113	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	2 - 3 - 3
20102-2201	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	2 - 0 - 2
20102-2301	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น	2 - 0 - 2

สาขางานแม่พิมพ์โลหะ

20102-2201	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	2 - 0 - 2
20102-2202	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ	1 - 3 - 2
20102-2203	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	2 - 6 - 4
20102-2204	ผลิตแม่พิมพ์ตัด	2 - 6 - 4
20102-2205	ผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูป	2 - 6 - 4
20102-2206	ผลิตแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง	2 - 6 - 4
20102-2207	ปั๊มโลหะเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20102-2208	การบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ	1 - 3 - 2
20102-2107	หล่อโลหะ	2 - 3 - 3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1 - 3 - 2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0 - 6 - 2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1 - 3 - 2

20102-2112	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	2 - 3 - 3
20102-2113	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	2 - 3 - 3
สาขางานแม่พิมพ์พลาสติก		
20102-2301	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น	2 - 0 - 2
20102-2302	ฉีดพลาสติกเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20102-2303	เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก	1 - 3 - 2
20102-2304	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก	2 - 6 - 4
20102-2305	ผลิตแม่พิมพ์ฉีด	2 - 6 - 4
20102-2306	ผลิตแม่พิมพ์เป่า	2 - 6 - 4
20102-2307	ผลิตแม่พิมพ์อัด	2 - 6 - 4
20102-2107	หล่อโลหะ	2 - 3 - 3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1 - 3 - 2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0 - 6 - 2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1 - 3 - 2
20102-2112	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	2 - 3 - 3
20102-2113	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	2 - 3 - 3
สาขางานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์		
20102-2401	เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์	1 - 3 - 2
20102-2402	กรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	2 - 0 - 2
20102-2403	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1	2 - 6 - 4
20102-2404	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2	2 - 6 - 4
20102-2405	สียานยนต์	2 - 0 - 2
20102-2406	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์	0 - 6 - 2
20102-2107	หล่อโลหะ	2 - 3 - 3
20102-2108	ชุบเคลือบผิวโลหะ	1 - 3 - 2
20102-2109	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	2 - 0 - 2
20102-2110	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี	0 - 6 - 2
20102-2111	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	1 - 3 - 2
20102-2201	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	2 - 0 - 2
20102-2301	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น	2 - 0 - 2
20102-2112	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	2 - 3 - 3
20102-2113	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	2 - 3 - 3

สาขางานเครื่องมือกล

20102-2101 เขียนแบบเครื่องมือกล 2 **1 - 3 - 2**

(Machine Tools Drawing 2)

วิชาบังคับก่อน 20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบ และแบบสั่งงาน
2. มีทักษะการเขียนแบบภาพประกอบ และภาพแยกชิ้น
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความประณีตรอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการอ่านแบบและเขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพถอดประกอบ และแบบสั่งงานตามหลักการเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมือกล อ่านแบบ สเก็ตซ์ภาพชิ้นส่วนเครื่องมือกล เขียนแบบภาพแยกชิ้น ภาพประกอบ (Assembly) ภาพถอดประกอบ (Explode) เขียนตารางรายการชิ้นส่วน (List of Part) สัญลักษณ์งานเชื่อม สัญลักษณ์ GD&T

20102-2102 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 **2 - 6 - 4**

(Machine Tools 2)

วิชาบังคับก่อน 20102-2008 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วน
2. มีทักษะผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจียระไน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ ประกอบ ขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกล และวัด ตรวจสอบ
2. บำรุงรักษาเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบเครื่องมือกล และเครื่องมือวัดตามคู่มือการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ กลึงคว้านรู กลึงเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ใช้อุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน กัดเฟืองตรง กัดร่อง

เจียรไนราบ เจียรไนทรงกระบอก ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2103 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 2 - 6 - 4
(Machine Tools 3)
วิชาบังคับก่อน 20102-2102 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียรไน และอุปกรณ์พิเศษ
2. มีทักษะผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียรไน และอุปกรณ์พิเศษ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. กลึงขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
2. กัดขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
3. เจียรไนขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยการกลึงเกลียวหลายปาก กลึงโค้ง กลึงด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ กัดขึ้นรูป กัดเฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก กัดร่องทางเหยี่ยว กัดร่องตัวที กัดด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เจียรไนรู เจียรไนเรียวใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2104 ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล 0 - 6 - 2
(Machine Tools Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการซ่อมบำรุงรักษา การถอดประกอบเครื่องมือกล
2. มีทักษะการซ่อมบำรุงเครื่องมือกล การถอดประกอบเครื่องมือกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ซ่อมบำรุงเครื่องมือกลตามหลักการ และกระบวนการ
2. ผลิตชิ้นส่วนทดแทนตามหลักการ และกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับชิ้นส่วนเครื่องมือกล แบบงาน ใช้เครื่องมือกลและอุปกรณ์ ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล ปรับผิวแนวราบ ผิวโค้ง ด้วยตะไบ เหล็กชุบ หินเจียรระไน หินขัด กระจายทราย ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามแบบ ตรวจสอบและทดสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบตามหลักความปลอดภัย

20102-2107 หล่อโลหะ

2 - 3 - 3

(Metal Foundry)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและวิธีหล่อโลหะ
2. ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำแบบหล่อ การเทน้ำโลหะและการตกแต่งชิ้นงานหล่อ
3. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การหล่อ โลหะและการตกแต่งชิ้นงาน
2. หล่อชิ้นงานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ กรรมวิธีการหล่อโลหะเบื้องต้น การแก้ไขข้อบกพร่อง ประเภทของงานหล่อ ชนิดของเตาหลอม ชนิดของกระสวย สมบัติ และส่วนผสมของทรายหล่อ สารเคมีที่ใช้ในงานหล่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำแบบหล่อ การบำรุงรักษาเครื่องมือ และความปลอดภัยในการหล่อโลหะ ปฏิบัติงานทำกระสวยอย่างง่าย ทำไส้แบบ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทำแบบหล่อ การหลอม การเทน้ำโลหะ การตกแต่งชิ้นงานหล่อ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2108 ชุบเคลือบผิวโลหะ

1 - 3 - 2

(Metal Plating)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ วิธีการเคลือบผิวโลหะทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก
2. ปฏิบัติชุบเคลือบผิวโลหะทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก แก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิว
3. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการชุบเคลือบผิวโลหะ
2. ชุบเคลือบผิวโลหะตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการ วิธีการชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และ พลาสติก การเตรียมพื้นผิวชิ้นงาน การแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิว ปฏิบัติงานชุบเคลือบผิวโลหะ ด้วยวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก

20102-2109 ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล **2 - 0 - 2**
(Machine Tool Power Transmission)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของระบบส่งกำลังเครื่องมือกล
2. คำนวณการส่งกำลังเครื่องมือกล
3. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การคำนวณการส่งกำลังเครื่องมือกล
2. ประยุกต์การส่งกำลังในงานเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบส่งกำลัง วิธีการส่งกำลังของเครื่องมือกลแบบต่างๆ เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจียรระโน เครื่องกัด คำนวณการส่งกำลัง

20102-2110 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี **0 - 6 - 2**
(CNC Machine Tool)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2009 โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องมือกลซีเอ็นซี
2. เขียนโปรแกรมเอ็นซี และปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลซีเอ็นซี
3. มีทัศนคติในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนโปรแกรมเอ็นซี ตามหลักการและกระบวนการ
2. ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซีตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องกลึงและเครื่องกัดซีเอ็นซี ประกอบด้วยกำหนัดขั้นตอนการทำงาน การเขียน การป้อน การทดสอบและแก้ไขโปรแกรมเอ็นซี การเตรียมวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ การขึ้นรูปชิ้นส่วน การใช้เครื่องมือวัด เพื่อตรวจสอบขนาดตามแบบสั่งงาน การบำรุงรักษาเครื่องมือกลซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2111 อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

1 - 3 - 2

(Jig and Fixture)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานอุปกรณ์นำคมตัด (Jig) และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน (Fixture)
2. ผลิตอุปกรณ์นำคมตัด (Jig) และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน (Fixture)
3. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์นำคมตัด (Jig) และอุปกรณ์จับยึด (Fixture)
2. ผลิตอุปกรณ์นำคมตัดตามหลักการ และกระบวนการ
3. ผลิตอุปกรณ์จับยึดตามหลักการ และกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด (Jig and Fixture) หลักการทำงานตามลักษณะงาน โครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบและตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2112 เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม

2 - 3 - 3

(Electrical Machines and Controls)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุม
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ ต่อ ทดสอบ และการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า
3. มีเจตคติและทัศนคติที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
2. เลือกใช้อุปกรณ์ ต่อ ทดสอบวงจรควบคุม และวงจรกำลัง ในการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง หลักการทำงาน เครื่องกลไฟฟ้า การอ่านแบบ การเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือตามมาตรฐาน การวาง Layout ติดตั้ง รั้อุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้ากำลังและควบคุม สำหรับการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า ด้วยแมกเนติกส์คอนแทคเตอร์ การทดสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

20102-2113 โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น

2 - 3 - 3

(Basic Programmable Controllers)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานและการใช้งาน โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุม ติดตั้ง ทดสอบ ใช้งานควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งาน โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. เขียนและทดสอบการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
3. ต่อวงจรควบคุมอุปกรณ์ภายนอกร่วมกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง การทำงาน การติดตั้ง ทดสอบ การเขียนโปรแกรม การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ และการบำรุงรักษา

สาขางานแม่พิมพ์โลหะ

20102-2201 แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น

2 - 0 - 2

(Basic Die)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของแม่พิมพ์โลหะ
2. อธิบายหลักการทำงานของแม่พิมพ์โลหะ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์โลหะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแม่พิมพ์โลหะ ชนิดของแม่พิมพ์โลหะ ชิ้นส่วนมาตรฐานของแม่พิมพ์โลหะ ชนิดและรูปร่างของวัสดุชิ้นงาน หลักการขึ้นรูปโลหะ ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องปั๊ม (Press Machine) และอุปกรณ์ช่วยในงานแม่พิมพ์โลหะ

20102-2202 เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ

1 - 3 - 2

(Die Drawing)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ
2. เข้าใจหลักการเขียนภาพแยกชิ้น ภาพประกอบ และชิ้นส่วนมาตรฐาน
3. มีทักษะการเขียนภาพแยกชิ้น ภาพประกอบ และชิ้นส่วนมาตรฐาน
4. มีกิริยาในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบและเขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ
2. อ่านแบบและเขียนแบบ ภาพแยกชิ้น และภาพประกอบตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแบบแม่พิมพ์โลหะ ชิ้นส่วนและชิ้นส่วนมาตรฐานแม่พิมพ์ อ่านแบบ สเก็ตซ์ภาพชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ ภาพแยกชิ้น ภาพประกอบ (Assembly) ภาพถอดประกอบ (Explode) ภาพชิ้นส่วนมาตรฐาน (Standard Part) เขียนตารางรายการแบบ (List of Part) สัญลักษณ์ GD&T

20102-2203	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ (Die Parts Making) วิชาบังคับก่อน : 20102-2008 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1	2 - 6 - 4
-------------------	---	------------------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามมาตรฐาน การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และการวัด ตรวจสอบ
2. มีทักษะการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ วัดและตรวจสอบ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ประกอบ ชุดตาย (Die Set)
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ การใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2204	ผลิตแม่พิมพ์ตัด (Die Parts Making) วิชาบังคับก่อน : 20102-2203 ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	2 - 6 - 4
-------------------	--	------------------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัด
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การผลิตแม่พิมพ์ตัด ออบชุบ ประกอบชุดแม่พิมพ์ตัด ตรวจสอบ ติดตั้ง และทดลองแม่พิมพ์ตัด
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัดตามหลักการและกระบวนการ
2. ออบชุบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัดตามหลักการและกระบวนการ
3. ประกอบแม่พิมพ์ตัดตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแม่พิมพ์ตัดเจาะ การใช้เครื่องมือกลและอุปกรณ์ การเลือกวัสดุชิ้นงานและวัสดุแม่พิมพ์ การผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัดเจาะ การปรับปรุงสมบัติของวัสดุด้วยกระบวนการทางความร้อน การปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัดเจาะ การติดตั้งแม่พิมพ์เพื่อการทดลอง การใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือตรวจสอบการบำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2205 ผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูป

2 - 6 - 4

(Forming Die Making)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2203 ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของแม่พิมพ์ขึ้นรูป การผลิตชิ้นส่วนและประกอบ
2. มีทักษะการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือกลและอุปกรณ์
3. มีทักษะการอบชุบ ประกอบแม่พิมพ์ ตรวจสอบ ติดตั้ง และทดลอง
4. มีกณินสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นรูปตามหลักการและกระบวนการ
2. อบชุบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นรูปตามหลักการและกระบวนการ
3. ประกอบแม่พิมพ์ขึ้นรูปตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแม่พิมพ์ขึ้นรูปการใช้เครื่องมือกลและอุปกรณ์ การเลือกวัสดุชิ้นงานและวัสดุแม่พิมพ์ การผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นรูป การปรับปรุงสมบัติของวัสดุด้วยกระบวนการทางความร้อน การปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นรูป การติดตั้งแม่พิมพ์เพื่อการทดลอง การใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือตรวจสอบการบำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2206	ผลิตแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die Making) วิชาบังคับก่อน : 20102-2204 ผลิตแม่พิมพ์ตัด	2 - 6 - 4
------------	---	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die)
2. มีทักษะการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ผลิตแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die)
3. มีทักษะการอบชุบ ประกอบแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die) ตรวจสอบ ติดตั้ง และทดลอง
4. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการผลิตแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง
2. ผลิตแม่พิมพ์แบบต่อเนื่องตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง (Progressive Die) การใช้เครื่องมือกลและอุปกรณ์ การเลือกวัสดุชิ้นงานและวัสดุแม่พิมพ์ การผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง การปรับปรุงสมบัติของวัสดุ ด้วยกระบวนการทางความร้อน การปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์แบบต่อเนื่อง การติดตั้งแม่พิมพ์เพื่อการทดลอง การใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือตรวจสอบ การบำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2207	ปั๊มโลหะเบื้องต้น (Basic Pressing) วิชาบังคับก่อน : 20102-2201 แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น	1 - 3 - 2
------------	--	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิดและหลักการทำงานของเครื่องปั๊มโลหะ(Press Machine)
2. มีทักษะการเลือกใช้วัสดุชิ้นงาน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องปั๊มโลหะ
3. มีทักษะการติดตั้งแม่พิมพ์ ทดลองปั๊มขึ้นรูปโลหะ และตรวจสอบชิ้นงาน
4. มีทัศนคติในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการปั๊มโลหะ
2. เลือกวัสดุและเครื่องปั๊มตามหลักการและกระบวนการ
3. ติดตั้งแม่พิมพ์ ทดสอบปั๊มขึ้นรูปโลหะ และตรวจสอบชิ้นงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) การเลือกใช้เครื่องปั๊มโลหะให้เหมาะสมกับชิ้นงานและแม่พิมพ์ การติดตั้งแม่พิมพ์กับเครื่องปั๊มโลหะ อุปกรณ์ประกอบการป้อนวัสดุชิ้นงาน ปฏิบัติการปั๊มชิ้นรูปโลหะด้วยเครื่องปั๊มโลหะ ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงาน ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2208 การบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ
(Die Maintenance)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ
2. มีทักษะการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เชิงปรับปรุงแก้ไขแม่พิมพ์โลหะ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการซ่อมบำรุงแม่พิมพ์โลหะ
2. ซ่อมบำรุงแม่พิมพ์โลหะตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ ประกอบด้วยการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) การบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง (Breakdown Maintenance) แบบแม่พิมพ์โลหะ ชิ้นส่วนมาตรฐาน ตรวจสอบตามแบบฟอร์มการตรวจสอบแม่พิมพ์ การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น การถอดประกอบและการปรับแต่งชิ้นส่วน การเคลื่อนย้าย จัดเก็บแม่พิมพ์ เก็บตัวอย่างชิ้นงานและรายงาน บันทึกประวัติการบำรุงรักษา การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ รวมทั้งการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สาขาแม่พิมพ์พลาสติก

20102-2301 แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น

2 - 0 - 2

(Basic Mold)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจชนิดและสมบัติของพลาสติก
2. เข้าใจประเภท วัสดุ และชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. เข้าใจชนิดของเครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการแม่พิมพ์พลาสติก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดพลาสติกและสมบัติทางกล ทางความร้อน ข้อมูลในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ประเภทของแม่พิมพ์ หลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีด (Injection Mold) แม่พิมพ์เป่า (Blow Mold) แม่พิมพ์อัด (Compression Mold) แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสูญญากาศ (Vacuum Mold) แม่พิมพ์อัดรีด (Extrusion Mold) ชิ้นส่วนมาตรฐานสำหรับงานแม่พิมพ์พลาสติก วัสดุแม่พิมพ์ เครื่องฉีดพลาสติก เครื่องเป่าพลาสติก เครื่องอัดพลาสติกและอุปกรณ์ช่วยในงานแม่พิมพ์พลาสติก

20102-2302 ฉีดพลาสติกเบื้องต้น

1 - 3 - 2

(Basic Plastic Injection)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ชนิดและประเภทของเครื่องฉีดพลาสติก
2. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องฉีดพลาสติก
3. ปฏิบัติงานฉีดพลาสติก
4. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการฉีดพลาสติก
2. ฉีดพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติกตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบแม่พิมพ์พลาสติกตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ใช้เครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ประกอบเป็นชุดแม่พิมพ์ (Mold Based) ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2305 ผลิตแม่พิมพ์ฉีด**2 - 6 - 4**

(Injection Mold Making)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2304 ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. มีทักษะการปรับ ประกอบแม่พิมพ์พลาสติกและทดลองฉีด
4. มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกแบบสองแผ่น (Two Plate) ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัวเมีย (Cavity) แม่พิมพ์ตัวผู้ (Core) ระบบหล่อเย็น (Cooling) ทางวิ่งและทางเข้า (Runner and Gate) ระบบปลดชิ้นงาน (Ejector) ขัดผิว (Polishing) ปรับ ประกอบ ติดตั้งและทดลองฉีด ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2306 ผลิตแม่พิมพ์เป่า**2 - 6 - 4**

(Blow Mold Making)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2304 ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของแม่พิมพ์เป่า
2. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์เป่า
3. มีทักษะการปรับ ประกอบแม่พิมพ์เป่าและทดลองเป่า
4. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์เป่าพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบแม่พิมพ์เป่าพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์เป่า ผลิตส่วนคอ (Neck) ส่วนลำตัว (Body) ส่วนล่าง (Bottom) ส่วนรับหัวเป่า (Buffer) ระบบหล่อเย็น (Cooling) ขัดผิว (Polishing) ปรับ ประกอบ ติดตั้งและทดลองเป่า ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2307 ผลิตแม่พิมพ์อัด**2 - 6 - 4**

(Compression Mold Making)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของแม่พิมพ์อัด
2. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์อัด
3. มีทักษะปรับ ประกอบแม่พิมพ์อัดและทดลองอัด
4. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์อัดพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบแม่พิมพ์อัดพลาสติกตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานผลิตแม่พิมพ์อัด ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัวเมีย (Cavity) แม่พิมพ์ตัวผู้ (Core) ระบบหล่อเย็น (Cooling) ระบบปลดชิ้นงาน (Ejector) จัดผิว (Polishing) ปรับ ประกอบ ติดตั้งและทดลองอัด ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สาขาผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

20102-2401 เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ 1 - 3 - 2

(Auto Parts Drawing)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบ เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์
2. มีทักษะในการเขียนภาพแยกชิ้น ภาพประกอบชิ้นส่วนยานยนต์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการอ่านแบบและเขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น และแบบสั่งงานตามหลักการเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ สเก็ตซ์ภาพ เขียนแบบภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพตัดชิ้นส่วนยานยนต์ การกำหนดคุณภาพผิว พิกัดความเผื่อ สัญลักษณ์งานเชื่อม สัญลักษณ์ GD&T การเขียนภาพช่วย และเขียนตารางรายการชิ้นส่วน (List of Part) มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

20102-2402 กรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2 - 0 - 2

(Manufacturing Process for Auto Parts)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของกระบวนการผลิตยานยนต์
2. เลือกกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้เหมาะสมกับงาน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและ ส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของกรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของกระบวนการผลิตยานยนต์ กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการขึ้นรูปร้อน การขึ้นรูปเย็น กรรมวิธีทางไฟฟ้า การปรับปรุงสมบัติของวัสดุ การเลือกกรรมวิธีการผลิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

20102-2403 **ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1**

2 - 6 - 4

(Auto Parts Making 1)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจียระไน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. กลึงชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
2. กัดชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เจียระไนชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ (Attachment) กลึงคว้านรู กลึงเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน กลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ใช้หัวแบ่งช่วยในการปฏิบัติงาน กัดเฟืองตรง กัดร่อง เจียระไนราบ เจียระไนทรงกระบอก ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2404 ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2

2 - 6 - 4

(Auto Parts Making2)

วิชาบังคับก่อน : 20102-2403 ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. เข้าใจการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียระไน อุปกรณ์พิเศษ
2. ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียระไน อุปกรณ์พิเศษ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. กลึงชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
2. กัดชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เจียระไนชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ (Attachment) ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยการกลึงเกลียวหลายปาก กลึงโค้ง กลึงด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ กัดขึ้นรูป กัดเฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก กัดร่องทางเหี่ยว กัดร่องตัวที กัดด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เจียระไนรู เจียระไนเรียว ใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2405 สียานยนต์

2 - 0 - 2

(Auto Color)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจำแนกงานสีอุตสาหกรรม และการใช้สีอุตสาหกรรมชนิดต่างๆ
2. เข้าใจในการเลือกใช้อุปกรณ์ เตรียมผิวงานสำหรับงานสีประเภทต่างๆ
3. เข้าใจกรรมวิธีการทำสียานยนต์
4. มีกิจนิสัยในการทำงาน ใช้ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลตามกฎหมายความปลอดภัย และอาชีวอนามัย

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการงานสีในอุตสาหกรรม และการเลือกใช้สีอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับงานพ่นสี ชนิด สมบัติ การใช้สีประเภทต่างๆ ในงานอุตสาหกรรมยานยนต์ หลักการเตรียมผิวงาน อุปกรณ์งานสี หลักการพ่นสี วิธีการเตรียมงานและแก้ไขข้อบกพร่องในงานสี การบำรุงรักษาเครื่องมือ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการ มาตรฐาน วิธีการในงานชุดปรับ การใช้เครื่องมือและการตรวจสอบ
2. ปฏิบัติงานปรับผิวงานด้วยวิธีการชุดปรับ งานประกอบ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ปรับ ชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับชิ้นส่วนเครื่องมือกล แบบงาน ใช้เครื่องมือกลและอุปกรณ์ ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล ปรับผิวแนวราบ ผิวโค้ง ด้วยตะไบ เหล็กขัด หินเจียรระโน หินขัด กระดาษทราย ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามแบบ ตรวจสอบและทดสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบตามหลักความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

หมวดสมรรถนะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

20102-8001	ฝึกงาน	*-*-4
20102-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
20102-8003	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

20102-8002

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 20102-8002 ในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการแห่งเดิม หรือแห่งใหม่)

คำอธิบายรายวิชา

หมวดสมรรถนะวิชาชีพ โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

20102-8501	โครงการ	**-4
20102-8502	โครงการ 1	**-2
20102-8503	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

20102-8502 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 20102-8502 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 ...**0 - 2 - 0**

(Rover Scout Activity ...)

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