



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

- สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557) เป็นหลักสูตรที่พัฒนาเพิ่มเติมจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 โดยสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 และความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพอิสระได้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบัน สถานศึกษา หน่วยงาน สถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชน ระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557) สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากหน่วยราชการ สถานศึกษา ผู้บริหาร ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน ตลอดจนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะคณะกรรมการดังรายนามที่ปรากฏ ซึ่งได้อุทิศสติปัญญา ความรู้และประสบการณ์เพื่อการพัฒนาการอาชีวศึกษาของประเทศชาติเป็นสำคัญ ในการนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงขอขอบคุณผู้มีส่วนร่วมในการดำเนินการทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2557



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ที่ ๖๓๗/๒๕๕๗

เรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗)

ตามคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ ๗๑๒/๒๕๕๖ ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๕๖ เรื่องอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๕๖ ประกาศให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป นั้น

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖.๒ และ ๑๖.๓ แห่งประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๕๖ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๕๗ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗) จำนวน ๓ ประเภทวิชา ๕ สาขาวิชา ดังนี้

๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม จำนวน ๒ สาขาวิชา
 - ๑.๑ สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์
 - ๑.๒ สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง
๒. ประเภทวิชาศิลปกรรม จำนวน ๒ สาขาวิชา
 - ๒.๑ สาขาวิชาการพิมพ์สกรีน
 - ๒.๒ สาขาวิชาออกแบบนิเทศศิลป์
๓. ประเภทวิชาคหกรรม จำนวน ๑ สาขาวิชา
 - ๓.๑ สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม

ทั้งนี้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายฉัตรฤกษ์ เสรีรักษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สารบัญ

หน้า

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเรื่อง อนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

หลักการของหลักสูตร	1
จุดหมายของหลักสูตร	2
หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร	3
การกำหนดรหัสวิชา	9

โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

- สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

คำอธิบายรายวิชา

- หมวดวิชาทักษะชีวิต
- กลุ่มวิชาภาษาไทย
- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
- กลุ่มวิชาสังคมศึกษา
- กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
- หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ
- กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
- วิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
- วิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
- สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์
- กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
- กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
- กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก
- สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง
- กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
- กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

- หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ (ต่อ)
 - ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ 127
 - โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ..... 129
- หมวดวิชาเลือกเสรี 131
- กิจกรรมเสริมหลักสูตร 149

ภาคผนวก

คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ 91/2557 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2556

หลักการของหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพหลังมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ และประชาคมอาเซียน เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ
- เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอน ผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ
- เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน
- เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนา หลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพไปปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกรวิถีการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ
2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบอาชีพ สามารถสร้างอาชีพ มีทักษะในการจัดการและพัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
3. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น
4. เพื่อให้เป็นผู้มีพฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มีความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ อุทิศตนเพื่อสังคม เข้าใจและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รู้จักใช้และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี
5. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรม และวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ
6. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความรักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

หลักเกณฑ์การใช้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

1. การเรียนการสอน

- 1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถเทียบโอนผลการเรียน และขอเทียบความรู้และประสบการณ์ได้
- 1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานในขอบเขตสำคัญและบริบทต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กันซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานประจำ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะไปสู่บริบทใหม่ สามารถให้คำแนะนำ แก้ปัญหาเฉพาะด้านและรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในคณะทำงานหรือมีการประสานงานกลุ่ม รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

- การจัดการศึกษาในระบบปกติ ใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้
- 2.1 ในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ให้แบ่งภาคเรียนออกเป็น 2 ภาคเรียนปกติหรือระบบทวิภาค ภาคเรียนละ 18 สัปดาห์ โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาจเปิดสอนภาคเรียนฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร
 - 2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่า สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

3. หน่วยกิต

- ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้
- 3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
 - 3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
 - 3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

- 3.4 รายวิชาที่ใช้ในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- 3.5 การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการหรือแหล่งวิชาการ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง เท่ากับ 4 หน่วยกิต
- 3.6 การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

4. โครงสร้าง

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557) แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

- 4.1 หมวดวิชาทักษะชีวิต
 - 4.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย
 - 4.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
 - 4.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
 - 4.1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
 - 4.1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา
 - 4.1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
- 4.2 หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ
 - 4.2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน
 - 4.2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ
 - 4.2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก
 - 4.2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
 - 4.2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
- 4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี
- 4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาตลอดหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา รายวิชาแต่ละหมวดวิชา สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาได้ตามความเหมาะสมของภูมิภาคตามยุทธศาสตร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระ โดยการจัดฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

- 5.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกงานในสถานประกอบการ แหล่งวิทยาการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ โดยใช้เวลารวมไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต กรณีสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงาน ไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐได้ โดยใช้เวลารวมกับการฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน
- 5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

6. โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า การวางแผน การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ การดำเนินงาน การประเมินผลและการจัดทำรายงาน ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น ๆ โดยการจัดทำโครงการดังกล่าว ต้องดำเนินการดังนี้

- 6.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ กรณีที่ใช้รายวิชาเดียว

หากจัดให้มีโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 2 รายวิชา คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น
- 6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

7. การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน กับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษา อาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคน ตามจุดหมายของหลักสูตร การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชาและเวลาที่ใช้ฝึก จัดทำแผนฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลในแต่ละ รายวิชาให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ทั้งนี้ อาจนำ รายวิชาชีพอื่นในหมวดวิชาทักษะวิชาชีพไปจัดร่วมด้วยก็ได้

8. การเข้าเรียน

ผู้เข้าเรียนต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติ เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556

9. การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดการศึกษา และการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556

10. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

- 10.1 สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคเรียน เพื่อพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์ สร้างสรรค์การทำงาน ปลูกฝังจิตสำนึกและเสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น รวมทั้งการทะนุบำรุง ขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงาม โดยการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุง การทำงาน ทั้งนี้ สำหรับนักเรียนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้เข้าร่วมกิจกรรม ที่สถานประกอบการจัดขึ้น
- 10.2 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2556

11. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 11.1 ประเมินผ่านรายวิชาในหมวดวิชาทักษะชีวิต หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือกเสรีตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 11.2 ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบตามโครงสร้างของหลักสูตร
- 11.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ
- 11.4 เข้าร่วมกิจกรรมและประเมินผ่านทุกภาคเรียน

12. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

- 12.1 หมวดวิชาทักษะชีวิต สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชาของหมวดวิชาทักษะชีวิต ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาทักษะชีวิต
- 12.2 หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ และหรือพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกได้ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์สาขาวิชาและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพสาขาวิชา ตลอดจนความต้องการของสถานประกอบการหรือสภาอุตสาหกรรมของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- 12.3 หมวดวิชาเลือกเสรี สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือสภาอุตสาหกรรมของภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ
ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

13. การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

- 13.1 การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษา หรือสถานศึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 13.2 การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
- 13.3 การประกาศใช้หลักสูตรให้ทำเป็นประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
- 13.4 การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม สถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษาสามารถดำเนินการได้ โดยต้องรายงานให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทราบ

14. การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ให้ชัดเจน อย่างน้อยประกอบด้วย 4 ประเด็น คือ

- 14.1 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา
- 14.2 การบริหารหลักสูตร
- 14.3 ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา
- 14.4 ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน

ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจัดให้มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี

หน้าว่าง

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

หน้าว่าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษาในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ หลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพเทคนิคคอมพิวเตอร์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการงานพื้นฐานด้านอุตสาหกรรม
4. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในงานผลิตและงานบริการทางเทคนิคคอมพิวเตอร์ตามหลักการและ กระบวนการในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การอนุรักษ์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเทคนิคคอมพิวเตอร์ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น
6. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพเทคนิคคอมพิวเตอร์
7. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด สามารถ พัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน คุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์ตามหลักการและกระบวนการ
- 3.4 อ่านแบบ เขียนแบบในงานอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย การประเมินราคา และเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 3.5 ตรวจสอบและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
- 3.6 ตรวจสอบคุณสมบัติ ประกอบ ทดสอบวงจร อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 3.7 ควบคุมระบบไฟฟ้า อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ด้วยคอมพิวเตอร์
- 3.8 ประกอบ ติดตั้ง บริการงาน ตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษา อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่าย
- 3.9 เขียนโปรแกรมพัฒนาระบบงาน โปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมเว็บไซต์ ระบบมัลติมีเดียเบื้องต้น
- 3.10 สร้างและพัฒนาหุ่นยนต์เบื้องต้น

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต	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. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวมไม่น้อยกว่า	103 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์	0 - 2 - 1
2000-1211	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการนวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.6 กลุ่มวิชาสุศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสุศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต หรือเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

1.6.2 กลุ่มสุศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1003	งานฝีมือ 1	0 - 6 - 2
2100-1006	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2128-1001	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2128-1002	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	2 - 0 - 2
2128-1003	วงจรไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2128-1004	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	1 - 3 - 2
2128-1005	วงจรพัลส์และดิจิทัล	1 - 3 - 2

● รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษาสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2
2001-1004	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2128-2001	ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	1 - 3 - 2
2128-2002	การใช้งานระบบปฏิบัติการ	1 - 2 - 2
2128-2003	ไมโครโปรเซสเซอร์	1 - 3 - 2
2128-2004	ไมโครคอนโทรลเลอร์	1 - 3 - 2
2128-2005	พื้นฐานการอินเทอร์เน็ต	1 - 3 - 2
2128-2006	การสร้างและพัฒนาหุ่นยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2128-2007	โปรแกรมยูทิลิตี้	1 - 2 - 2
2128-2008	พื้นฐานการจัดการฐานข้อมูล	1 - 2 - 2
2128-2009	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1 - 2 - 2
2128-2010	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก	1 - 2 - 2
2128-2011	พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	1 - 2 - 2
2128-2012	พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2

2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต) ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

สาขางานเทคนิคคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2128-2101	งานบริการคอมพิวเตอร์	0 - 4 - 2
2128-2102	การซ่อมบำรุงแหล่งจ่ายไฟคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2
2128-2103	การซ่อมบำรุงแผงวงจรหลัก	1 - 3 - 2
2128-2104	การซ่อมบำรุงเครื่องพิมพ์	1 - 3 - 2
2128-2105	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์พกพา	1 - 3 - 2
2128-2106	เครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์	1 - 3 - 2
2128-2107	เขียนแบบเทคนิคด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 2 - 2
2128-2108	โปรแกรมสำนักงาน	1 - 2 - 2
2128-2109	พื้นฐานการสร้างงานกราฟิกและแอนิเมชัน	1 - 2 - 2
2128-2110	พื้นฐานการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	1 - 2 - 2
2128-2111	โปรแกรมเชิงวัตถุ 1	1 - 2 - 2
2128-2112	โปรแกรมเชิงวัตถุ 2	1 - 2 - 2
2128-2113	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา	1 - 2 - 2
2128-2114	พื้นฐานการใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกซ์	1 - 2 - 2
2128-2115	พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย	1 - 2 - 2
2128-2116	การใช้งานโปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1 - 2 - 2
2128-2117	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1 - 3 - 2
2128-2118	ไอซีและการประยุกต์ใช้งาน	1 - 3 - 2
2128-2119	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	1 - 3 - 2
2128-2120	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1 - 3 - 2
2128-2121	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
2128-2122	ระบบเสียงและระบบภาพ	1 - 3 - 2
2128-2123	การตัดต่อเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2
2128-2124	ระบบสื่อสารโทรคมนาคม	1 - 3 - 2
2128*2101 ถึง 2128*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2128-5101	ปฏิบัติการเทคนิคคอมพิวเตอร์ 1	* - * - 3
2128-5102	ปฏิบัติการเทคนิคคอมพิวเตอร์ 2	* - * - 3
2128-5103	ปฏิบัติการเทคนิคคอมพิวเตอร์ 3	* - * - 3
2128-5104	ปฏิบัติการเทคนิคคอมพิวเตอร์ 4	* - * - 4
2128-5105	ปฏิบัติการเทคนิคคอมพิวเตอร์ 5	* - * - 4
2128-5106	ปฏิบัติการเทคนิคคอมพิวเตอร์ 6	* - * - 4

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต นั้น ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดจำนวนหน่วยกิตและรายละเอียดของแต่ละรายวิชา รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชา โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2128-8001 ฝึกงาน หรือ 2128-8002 ฝึกงาน 1 และ 2128-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2128-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2128-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2128-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2128-8501 โครงการ หรือ 2128-8502 โครงการ 1 และ 2128-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2128-8501	โครงการ	* - * - 4
2128-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2128-8503	โครงการ 2	* - * - 2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนา รายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
2000*2001 ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษาในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ หลักการงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพเทคนิคคอมพิวเตอร์ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการและกระบวนการงานพื้นฐานด้านอุตสาหกรรมฟอกหนัง
4. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในงานอุตสาหกรรมฟอกหนังตามหลักการและกระบวนการ ในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การอนุรักษ์พลังงานและ สิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานฟอกหนัง ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ ความรู้และทักษะพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น
6. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพฟอกหนัง
7. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด สามารถ พัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง ประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน คุณภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักและกระบวนการ
- 3.4 วางแผนการฟอกหนังเพื่อผลิตหนังฝืนตามลักษณะการใช้ประโยชน์
- 3.5 เตรียม ใช้ ควบคุมและบำรุงรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานฟอกหนังตามคู่มือ
- 3.6 เตรียมหนังสัตว์และสารเคมีก่อนการฟอกตามหลักการและกระบวนการ
- 3.7 ฟอกหนังสัตว์ด้วยกรรมวิธีต่างๆ ตามหลักการและกระบวนการ
- 3.8 จัดการหนังสัตว์ก่อนหลังการฟอกตามหลักการและกระบวนการ ปรับปรุงคุณภาพ ย้อมสี ตกแต่งและตรวจสอบคุณภาพ
- 3.9 เพิ่มมูลค่าหนังฝืนตามหลักการ กระบวนการและการนำไปใช้ประโยชน์
- 3.10 จัดการของเสียและวัสดุเศษเหลือจากระบวนการฟอกหนังและผลิตหนังฝืน

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2557) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต	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. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	(18 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวมไม่น้อยกว่า	103 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาลำดับแรกของกลุ่มวิชาหรือตามที่กลุ่มวิชากำหนด และเลือกเรียนรายวิชาส่วนที่เหลือตามที่กำหนดในแต่ละกลุ่มวิชา ให้สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เรียนอีก รวมไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1
2000*1101 ถึง 2000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษา หรือสถาบันการอาชีวศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง - พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง - พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000*1201 ถึง 2000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษา หรือสถาบันการอาชีวศึกษาพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
2000*1301 ถึง 2000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000*1401 ถึง 2000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
2000*1501 ถึง 2000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษาและกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต หรือเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ

1.6.1 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

1.6.2 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1

1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
2000*1601 ถึง 2000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (18 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

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

● รายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

สถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษาสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปใช้ในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1

2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ (24 หน่วยกิต) ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2129-2001	เคมีพื้นฐานในงานฟอกหนัง	1 - 2 - 2
2129-2002	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1 - 2 - 2
2129-2003	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1 - 2 - 2
2129-2004	วิทยาศาสตร์ฟอกหนัง	1 - 2 - 2
2129-2005	กรรมวิธีฟอกหนัง	2 - 0 - 2
2129-2006	กระบวนการบ่มเฮาส์	1 - 6 - 3
2129-2007	กระบวนการฟอกโครม	1 - 6 - 3
2129-2008	กระบวนการฟอกกรีแทน	1 - 6 - 3
2129-2009	กระบวนการตกแต่งหนัง	1 - 6 - 3
2129-2010	เครื่องจักรกลฟอกหนัง	1 - 3 - 2

2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต)

สาขางานอุตสาหกรรมฟอกหนัง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2129-2101	หนังและวัสดุฟอกหนัง	2 - 0 - 2
2129-2102	ออกแบบกายภาพหนัง	1 - 3 - 2
2129-2103	การผสมสีและเทียบสีหนัง	1 - 2 - 2
2129-2104	การวัดและตรวจสอบในงานฟอกหนัง	1 - 3 - 2
2129-2105	การควบคุมคุณภาพหนัง	1 - 3 - 2
2129-2106	การบำบัดของเสียฟอกหนัง	1 - 3 - 2
2309-2008	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง	1 - 3 - 2
2309-2113	ของชำร่วยหนัง	1 - 3 - 2
2000-1408	สถิติการทดลอง	2 - 0 - 2
2111-2002	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	2 - 0 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2111-2005	การบำรุงรักษา	2 - 0 - 2
2111-2006	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1 - 6 - 3
2111-2103	วัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
2111-2108	งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2111-2110	งานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง	1 - 3 - 2
2111-2111	งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ	1 - 3 - 2
2129*2101 ถึง 2129 *2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษา พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2129-5101	ปฏิบัติงานฟอกหนัง 1	* - * - *
2129-5102	ปฏิบัติงานฟอกหนัง 2	* - * - *
2129-5103	ปฏิบัติงานฟอกหนัง 3	* - * - *
2129-5104	ปฏิบัติงานฟอกหนัง 4	* - * - *
2129-5105	ปฏิบัติงานฟอกหนัง 5	* - * - *
2129-5106	ปฏิบัติงานฟอกหนัง 6	* - * - *

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อกำหนดจำนวนหน่วยกิตและรายละเอียดของแต่ละรายวิชา รวมทั้งการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชา โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2129-8001 ฝึกงาน หรือ 2129-8002 ฝึกงาน 1 และ 2129-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2129-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2129-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2129-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2129-8501 โครงการ หรือ 2129-8502 โครงการ 1 และ 2129-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2129-8501	โครงการ	* - * - 4
2129-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2129-8503	โครงการ 2	* - * - 2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2XXX*9X01 ถึง 2XXX*9X99	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค หรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0
2000*2001 ถึง 2000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษาหรือสถานประกอบการจัด	0 - 2 - 0

หน้าว่าง

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

หน้าว่าง

หมวดวิชาทักษะชีวิต

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

กลุ่มวิชาภาษาไทย

2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1 - 0 - 1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1 - 0 - 1

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2 - 0 - 2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2 - 0 - 2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1	0 - 2 - 1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2	0 - 2 - 1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
2000-1207	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0 - 2 - 1
2000-1208	ภาษาอังกฤษสำหรับงานพาณิชย์	0 - 2 - 1
2000-1209	การโต้ตอบจดหมายธุรกิจ	0 - 2 - 1
2000-1210	ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์	0 - 2 - 1
2000-1211	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ	0 - 2 - 1
2000-1212	ภาษาอังกฤษสำหรับงานสำนักงาน	0 - 2 - 1
2000-1213	ภาษาอังกฤษสำหรับงานประชาสัมพันธ์	0 - 2 - 1
2000-1214	ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว	0 - 2 - 1
2000-1215	ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม	0 - 2 - 1
2000-1216	ภาษาอังกฤษธุรกิจบริการด้านสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1217	ภาษาอังกฤษธุรกิจสปา	0 - 2 - 1
2000-1218	ภาษาอังกฤษสำหรับการขาย	0 - 2 - 1
2000-1219	ภาษาอังกฤษสำหรับงานบัญชี	0 - 2 - 1

2000-1220	ภาษาอังกฤษสำหรับงานคหกรรม	0 - 2 - 1
2000-1221	ภาษาอังกฤษสำหรับการออกแบบเสื้อผ้า	0 - 2 - 1
2000-1222	ภาษาอังกฤษสำหรับงานเสริมสวย	0 - 2 - 1
2000-1223	ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะการประกอบอาหาร	0 - 2 - 1
2000-1224	ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาหารไทย	0 - 2 - 1
2000-1225	ภาษาอังกฤษสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ	0 - 2 - 1
2000-1226	ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร	0 - 2 - 1
2000-1227	ภาษาอังกฤษเพื่อการประมง	0 - 2 - 1

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
2000-1303	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ	1 - 2 - 2
2000-1304	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพศิลปกรรม	1 - 2 - 2
2000-1305	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม	1 - 2 - 2
2000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 - 0 - 2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 - 0 - 2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2 - 0 - 2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2 - 0 - 2
2000-1406	คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม	2 - 0 - 2
2000-1407	คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ	2 - 0 - 2
2000-1408	สถิติการทดลอง	2 - 0 - 2

กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1505	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
2000-1506	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1

กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มพลศึกษา

2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

กลุ่มสุขศึกษา

2000-1606	การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข	1 - 0 - 1
2000-1607	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	สิ่งแวดล้อมศึกษา	1 - 0 - 1

กลุ่มบูรณาการ

2000-1609	ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ	1 - 2 - 2
2000-1610	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2

กลุ่มวิชาภาษาไทย

2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะ โอกาส และสถานการณ์
3. สามารถนำความรู้และทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียนไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันถูกต้องตามหลักการ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน
2. วิเคราะห์ ประเมินค่าสารจากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
3. พุจฉิดต่อกิจธุระ พุดในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการและมารยาทของสังคม
4. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระ เขียนรายงานเชิงวิชาการ และเขียนโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การรับสารและการส่งสารด้วยภาษาไทย การใช้ถ้อยคำ สำนวน ระดับภาษา การฟัง การดู และการอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี วรรณกรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การพูดในโอกาสต่างๆ ตามมารยาทของสังคม การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น ตอบรับและปฏิเสธ แสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพุดติดต่อกิจธุระ พุดสรุปความ พุดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อกิจธุระ เขียนสะกดคำ สรุปความ อธิบาย บรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม เขียนประวัติย่อ เขียนรายงานเชิงวิชาการและเขียนโครงการ

2000-1102 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ

1 - 0 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานอาชีพอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
3. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานอาชีพ จากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
3. พุจฉิดต่อกิจธุระและพุดในงานอาชีพตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานอาชีพตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ภาษาไทยในงานอาชีพ การฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน ฟัง และดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้ อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิต ชิ้นงาน การพูดติดต่อกิจธุระ สนทนากิจธุระทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์งาน พูดเสนอความเห็นในที่ประชุม การเขียน รายงานการปฏิบัติงาน เขียนจดหมายกิจธุระ และเขียน โฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

2000-1103 ภาษาไทยธุรกิจ 1 - 0 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานธุรกิจอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
3. สามารถนำทักษะทางภาษาไทยไปใช้พัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในงานธุรกิจ
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารในงานธุรกิจ จากการฟัง การดู การอ่านตามหลักการ
3. พูดติดต่อกิจธุระ และพูดในงานธุรกิจตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานธุรกิจตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฟังคำสั่งหรือข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน ฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้ อุปกรณ์หรือ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน เสนอขายสินค้าและบริการ การพูดติดต่อกิจธุระ สนทนา กิจธุระทางโทรศัพท์ สัมภาษณ์งาน พูดเสนอความเห็นและเขียนรายงานการประชุม เขียน โฆษณาประชาสัมพันธ์ เขียนจดหมายกิจธุระและธุรกิจในงานอาชีพ

2000-1104 การพูดในงานอาชีพ 1 - 0 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพูดและศิลปะการพูด
2. มีทักษะการพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการพูด
3. สามารถใช้ทักษะการพูดพัฒนาบุคลิกภาพและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูด

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพูดและศิลปะการพูด
2. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามหลักการ
3. พูดในที่ประชุมชนในโอกาสต่าง ๆ ตามขั้นตอน
4. แสดงบุคลิกภาพเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การพูดในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พูดติดต่อกิจธุระในโอกาสต่าง ๆ พูดแสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน บรรยายสรุป พูดเสนอขายสินค้าหรือบริการ พูดในที่ประชุมชนในหน้าที่โยมยก และพิธีกร กล่าวต้อนรับ กล่าวขอบคุณ กล่าวรายงาน กล่าวอำลาอาลัย กล่าวสุนทรพจน์และอวยพร ในโอกาสต่าง ๆ

2000-1105 การเขียนในงานอาชีพ**1 - 0 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการเขียน
2. สามารถเรียบเรียงถ้อยคำได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. สามารถใช้ทักษะการเขียนพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการเขียน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้และหลักการเขียนถ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. เขียนคำทับศัพท์ ศัพท์เฉพาะวิชาชีพถูกต้องตามหลักการเขียน
3. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามรูปแบบและหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนในงานอาชีพ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ เขียนสะกดคำ เขียนคำทับศัพท์และศัพท์เฉพาะวิชาชีพ เขียนแสดงความคิดเห็น และแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ เขียนรายงานการประชุม บันทึกข้อความ จดหมายกิจธุระและธุรกิจ และเขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

2000-1106 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์**1 - 0 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1101 ภาษาไทยพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ
3. สามารถใช้ทักษะการใช้ภาษาไทยพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ถ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. พุคเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพุด
3. เขียนเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร การพุด-เล่าเรื่อง การอธิบาย บรรยาย การพุดโน้มน้าว การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุปความ เขียนนิทาน สารคดี บทความ ปกัณกะ เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกลงในโอกาสต่าง ๆ เขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ ในงานอาชีพ

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พุด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู บทสนทนา เรื่องราว คำสั่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโทรทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน
3. อ่านเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน
4. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองในชีวิตประจำวัน
5. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พุด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พุด อ่าน เขียน การฟังคำสั่ง เรื่องราว การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ หรือที่กำหนดเกี่ยวกับครอบครัว การศึกษา งานอดิเรก สุขภาพ การสนทนาเรื่องในอดีต ปัจจุบันและอนาคต เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความสั้น ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ online dictionary การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาคด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1202 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2**2 - 0 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2000-1201 ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู เรื่องราว บันเทิงคดี ข่าวสั้น ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน
2. สนทนาได้ตอบสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ
3. อ่านเรื่องทั่วไป กำหนดการ ป้ายต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
4. เขียนให้ข้อมูล กรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
5. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียน การฟัง-ดูเรื่องราวต่าง ๆ บันเทิงคดีจากสื่อโสตทัศน การสนทนาได้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดเกี่ยวกับการเดินทาง ท่องเที่ยว การบอกทิศทาง การบอกตำแหน่งที่ตั้ง สิ่งบันเทิง การซื้อ ขาย การต้อนรับ การสนทนาทางโทรศัพท์ การปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นตอนการปฏิบัติการอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความ กำหนดการ ป้ายประกาศต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1203 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู การสนทนาได้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจในชีวิตประจำวัน
2. พูดสื่อสารสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ
3. ใช้สำนวนภาษาได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. ใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาสื่อความหมายได้เหมาะสมกับสถานการณ์
5. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่สนใจ และที่กำหนดจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และจากเว็บไซต์ต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมุติในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลักการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1204 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง ดู พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง – ดู ข่าว การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบใช้บทบาทสมมุติและสถานการณ์จำลองในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจ
3. ใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาเหมาะสมกับสถานการณ์และมารยาทสังคมวัฒนธรรม
4. ออกเสียงภาษาอังกฤษได้ตามหลักการออกเสียง
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์ต่าง ๆ การแสดงบทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง การเล่าเรื่องจากสิ่งที่ฟังหรือดู การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษตามหลัก การออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา (verbal and non-verbal language) การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝนกับเพื่อนเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1205 การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ชนิดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านหนังสือพิมพ์ แผ่นพับ แผ่นปลิว โฆษณา โปสเตอร์จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. อ่านประกาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์จากสถานที่ต่าง ๆ
3. อ่านตาราง แผนภาพ แผนภูมิ
4. อ่านเอกสารทางการค้า
5. อ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ
6. อ่านกำหนดการ บันทึกสั้น ๆ
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การอ่านเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันจากสื่อสิ่งพิมพ์ สารคดี บันทึกคดี หนังสือพิมพ์ โฆษณา แผ่นพับ แผ่นปลิว โปสเตอร์ ประกาศ ฉลาก ป้ายประกาศ ป้ายเตือน เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ รายการสินค้า ประกาศรับสมัครงาน กำหนดการ ระเบียบการ บันทึกสั้น ๆ การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1206 การเขียนในชีวิตประจำวัน

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนข้อมูลบุคคล
2. เขียนบันทึกย่อ ข้อความสั้น ๆ
3. เขียนอวยพรเทศกาลต่างๆ
4. เขียนจดหมายส่วนตัว จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
5. กรอกแบบฟอร์มชนิดต่าง ๆ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการเขียนพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การเขียนข้อมูลบุคคล ข้อความสั้น ๆ บันทึกย่อ/จดหมายส่วนตัว การเขียนบัตรอวยพร บัตรอวยพรอิเล็กทรอนิกส์ในโอกาสต่าง ๆ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะการเขียน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1207 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพช่าง
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู การสาธิตการปฏิบัติงานอาชีพช่างจากสื่อโสตทัศน์
2. อ่านเรื่อง กฎระเบียบ คู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
3. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ป้ายเตือน ป้ายประกาศในสถานที่ปฏิบัติงาน
4. สาธิตและนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
5. กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานช่าง
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานช่าง
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพช่างพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน การใช้ศัพท์เทคนิคที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานช่างต่าง ๆ การอ่าน คู่มือ ชีวทัศน์อุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ ขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ แผนภาพ ป้ายประกาศความปลอดภัยในโรงงาน กฎระเบียบการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน การปฏิบัติและสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานง่าย ๆ การเขียนข้อความ กรอกข้อมูลการปฏิบัติงาน การเลือกใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาและการแสวงหาความรู้ด้านอาชีพด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2101-1208 ภาษาอังกฤษสำหรับงานพาณิชย์**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถ ฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ การปฏิบัติงานในงานอาชีพธุรกิจจากสื่อโสตทัศน์
2. อ่านเรื่อง เอกสารทางธุรกิจ กฎระเบียบการปฏิบัติงานในงานอาชีพธุรกิจ
3. พูดโต้ตอบ ปฏิบัติตามคำสั่ง สาธิตและนำเสนอตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพธุรกิจ
4. เขียนให้ข้อมูล บันทึกข้อความสั้น ๆ และกรอกแบบฟอร์ม เกี่ยวกับการปฏิบัติงานธุรกิจ
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การโต้ตอบในสถานการณ์ทางธุรกิจต่าง ๆ หน่วยงานในองค์กรและหน้าที่รับผิดชอบ การแลกเปลี่ยนข้อมูล การสื่อสารทางธุรกิจ การติดต่อทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การบอกตำแหน่งที่ตั้ง การอ่านเอกสารทางธุรกิจ ผลิตภัณฑ์ การโฆษณาสินค้า แผ่นพับ แผนภาพ ตาราง กฎระเบียบ การปฏิบัติงาน การเขียนบันทึกข้อความสั้น ๆ การกรอกแบบฟอร์มที่ใช้ในงานธุรกิจ การปฏิบัติตามคำสั่ง การให้ข้อมูลต่าง ๆ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) นำเสนอสินค้า การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจ

2000-1209 การโต้ตอบจดหมายธุรกิจ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอ่านและเขียนโต้ตอบจดหมายธุรกิจภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพธุรกิจและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านเอกสารทางธุรกิจ จดหมาย ประเภทต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานธุรกิจ
2. เขียนโต้ตอบจดหมายประเภทต่าง ๆ ในงานธุรกิจ
3. เขียนจดหมายเชิญใน โอกาสต่าง ๆ การแสดงความยินดี
4. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านและการเขียนเอกสารในงานธุรกิจ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การเขียนจดหมายธุรกิจประเภทต่าง ๆ การใช้รูปแบบและโครงสร้างการเขียนจดหมายธุรกิจ จดหมายสอบถาม ตอบสอบถาม การตอบรับและการตอบปฏิเสธ จดหมายสั่งซื้อและตอบการสั่งซื้อ การสั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ต การกรอกใบสั่งซื้อ วิธีการชำระเงิน ใบแจ้งชำระเงิน จดหมายเชิญ ในโอกาสต่าง ๆ การแสดงความยินดี การกรอกแบบฟอร์มทางธุรกิจ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการอ่านและการเขียนเอกสารในงานธุรกิจด้วยตนเอง

2000-1210 ภาษาอังกฤษสำหรับคอมพิวเตอร์

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง –ดู การสาธิต การปฏิบัติงานใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์
3. อ่านเรื่อง คู่มือ คำสั่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับธุรกิจคอมพิวเตอร์
4. เขียนให้ข้อมูล ใบสมัคร การลงทะเบียน และการกรอกข้อมูลออนไลน์
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานคอมพิวเตอร์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานคอมพิวเตอร์และฝึกฝนการใช้ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู พูด อ่านและเขียน การใช้คำศัพท์เทคนิค ชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การอ่านเกี่ยวกับธุรกิจคอมพิวเตอร์ คู่มือ คำสั่ง การปฏิบัติตามคำสั่ง การใช้โปรแกรมปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ การอ่านและการถ่ายโอนความหมายของตัวย่อ สัญลักษณ์ กล่องข้อความ (Dialogue box) การแก้ปัญหา (Troubleshooting) การช่วยเหลือ (Help) การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง

2000-1211 ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีสารสนเทศ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ จากสื่อโทรทัศน์
2. พูดสาริต การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. อ่าน ข้อความ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
4. เขียนให้ข้อมูลต่างๆ บนสังคมออนไลน์ ในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีสารสนเทศ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าด้านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารต่าง ๆ และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง ดู พูด อ่านและเขียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน การติดต่อสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ด้วยระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ระบบเครือข่าย สังคมออนไลน์ (Social network) การเรียนรู้ออนไลน์ (Learning network) การใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ การใช้คำศัพท์ เฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้น และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง

2000-1212 ภาษาอังกฤษสำหรับงานสำนักงาน

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานสำนักงาน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานสำนักงานและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในสำนักงานจากสื่อโทรทัศน์
2. สนทนาได้ตอบ การให้และถามข้อมูลเกี่ยวกับงานสำนักงาน
3. สาริต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสำนักงาน

4. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในสำนักงานจากสื่อโสตทัศน์
5. สนทนาโต้ตอบ การให้และถามข้อมูลเกี่ยวกับงานสำนักงาน
6. สาริต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานสำนักงาน
7. อ่านเรื่อง คู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบที่เกี่ยวกับงานสำนักงาน
8. เขียนบันทึกย่อ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เกี่ยวกับงานสำนักงาน
9. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานสำนักงาน
10. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานสำนักงานและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนเรื่องในสถานการณ์การปฏิบัติงานสำนักงาน การต้อนรับ การขอและให้ข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การอ่านและปฏิบัติตามคำสั่ง การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน ตาราง การปฏิบัติงานประจำวัน การนัดหมาย กฎระเบียบ การเขียนบันทึกย่อ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ ในงานสำนักงานและจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

2000-1213 ภาษาอังกฤษสำหรับงานประชาสัมพันธ์

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานประชาสัมพันธ์ในการประกอบอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่อง บทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์จากสื่อโสตทัศน์
2. พูดให้ข้อมูลและนำเสนอในงานประชาสัมพันธ์
3. อ่านเรื่อง ประกาศ ข้อความการแจ้งเตือนที่เกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์
4. เขียนประกาศ และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานประชาสัมพันธ์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานประชาสัมพันธ์และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนเรื่องในสถานการณ์การประชาสัมพันธ์ การต้อนรับ การขอและให้ข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การพูดประชาสัมพันธ์ การประกาศ การแจ้งเตือน การเขียนประกาศ การแจ้งเตือน การนัดหมาย การอ่านเรื่องเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานประชาสัมพันธ์และจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

2000-1214 ภาษาอังกฤษสำหรับการท่องเที่ยว**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานธุรกิจการท่องเที่ยว
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาในสถานการณ์ธุรกิจการท่องเที่ยวจากสื่อโสตทัศน
2. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับงานธุรกิจการท่องเที่ยว
3. อ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว
4. เขียนให้ข้อมูลและกรอกแบบฟอร์มต่างๆเกี่ยวกับธุรกิจการท่องเที่ยว
5. ใช้คำศัพท์ด้านธุรกิจการท่องเที่ยว
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานท่องเที่ยวและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนการแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวตามภูมิภาคต่าง ๆ ของไทยและสถานที่ที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศ วัฒนธรรม ประเพณี การต้อนรับผู้มาเยือน การให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว กำหนดการเดินทาง การให้ข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยว การอ่านป้ายประกาศ สัญลักษณ์ กฎระเบียบตามแหล่งท่องเที่ยว การกรอกข้อมูลต่าง ๆ ในแบบฟอร์มธุรกิจการท่องเที่ยว การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการท่องเที่ยวจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

2000-1215 ภาษาอังกฤษสำหรับงานโรงแรม**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจการโรงแรม
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานโรงแรมจากสื่อโสตทัศน
2. อ่านเรื่อง ข้อความ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ป้ายประกาศ ป้ายเตือนเกี่ยวกับงานโรงแรม
3. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล การบริการลูกค้าในงานโรงแรม
4. เขียนให้ข้อมูล และกรอกแบบฟอร์มเกี่ยวกับการปฏิบัติงานโรงแรม
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคเกี่ยวกับการโรงแรม
6. การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานโรงแรมและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนเรื่องทั่วไปเกี่ยวกับงานโรงแรม การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้ข้อมูล การแนะนำ การต้อนรับ การจองห้องพัก การจัดเลี้ยง การแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว สิ่งบันเทิง อาหาร เครื่องดื่ม เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่อง ข้อความ คำสั่ง สัญลักษณ์ เครื่องหมาย ป้ายประกาศ ป้ายเตือนที่ใช้ในโรงแรม การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ เกี่ยวกับงานโรงแรม การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจการโรงแรมจากแหล่งสื่อที่หลากหลาย

2000-1216 ภาษาอังกฤษธุรกิจบริการด้านสุขภาพ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจบริการด้านสุขภาพ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานบริการด้านสุขภาพจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล สาริต นำเสนอ ในงานการบริการด้านสุขภาพ
3. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ
4. เขียนให้ข้อมูลและบันทึกข้อมูล เกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ
5. กรอกแบบฟอร์ม เกี่ยวกับการบริการด้านสุขภาพ
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบริการด้านสุขภาพ
7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานธุรกิจบริการด้านสุขภาพและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับงานบริการด้านสุขภาพ การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้และขอข้อมูล การซักถามประวัติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพและยารักษาโรค การนัดหมาย การอ่านเรื่อง ข้อความ การใช้คำศัพท์เฉพาะในงานบริการด้านสุขภาพ การกรอกแบบฟอร์ม การบันทึกข้อมูล การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งสื่อที่หลากหลายสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียนในงานบริการสุขภาพ

2000-1217 ภาษาอังกฤษธุรกิจสปา

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับธุรกิจสปา
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานธุรกิจสปาจากสื่อโซเชียลมีเดีย
2. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับธุรกิจสปา
3. พูดโต้ตอบให้ข้อมูล การบริการ สาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานสปา
4. เขียนบันทึกข้อมูล การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ เกี่ยวกับธุรกิจสปา
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานสปา
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นความก้าวหน้าในงานธุรกิจสปาและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับงานสปา การโต้ตอบให้บริการแก่ลูกค้า การให้และขอข้อมูล การสอบถาม การให้คำแนะนำ การชำระเงิน การอ่านเรื่อง ข้อความ การใช้คำศัพท์เฉพาะในงานสปา การกรอกแบบฟอร์ม บันทึกข้อมูล การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และแหล่งสื่อที่หลากหลายสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานธุรกิจสปา

2000-1218 ภาษาอังกฤษสำหรับการขาย**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการขาย
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานธุรกิจการขายจากสื่อโซเชียลมีเดีย
2. พูดให้ข้อมูล การนำเสนองาน สาธิตผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการปฏิบัติงานธุรกิจการขาย
3. การสนทนาทางโทรศัพท์
4. อ่านข้อความ ฉลาก ผลิตภัณฑ์ เกี่ยวกับธุรกิจการขาย
5. เขียนให้ข้อมูลสินค้าและบริการเกี่ยวกับธุรกิจการขาย
6. เขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce)
7. เขียนบันทึกย่อ ข้อความสั้นๆ และกรอกแบบฟอร์มต่างๆ
8. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานการขาย
9. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานการขายและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในธุรกิจการขายและแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน เขียนสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับธุรกิจการขาย การนัดหมาย การติดต่อทางโทรศัพท์ การสาธิตผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลิตภัณฑ์ การอ่านฉลากผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า รายการสินค้า พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนบันทึกย่อ/ข้อความสั้น ๆ กรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในธุรกิจการขาย พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2000-1219 ภาษาอังกฤษสำหรับงานบัญชี**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานบัญชี
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านเรื่อง ข้อความเกี่ยวกับงานบัญชี
2. เขียนให้ข้อมูลและการบันทึกรายงานเกี่ยวกับงานบัญชี
3. เขียนจดหมาย บันทึกย่อข้อความสั้นๆ
4. กรอกข้อมูลทางบัญชี
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบัญชี
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานบัญชี พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การอ่านและเขียนเกี่ยวกับงานบัญชี การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบัญชี การบันทึกรายงานทางบัญชีประเภทต่าง ๆ การลงบัญชีอย่างง่าย ๆ การเขียนจดหมาย บันทึกย่อ/ข้อความสั้น ๆ การกรอกข้อมูลในรูปแบบฟอร์มทางบัญชี การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษในงานบัญชี พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2000-1220 ภาษาอังกฤษสำหรับงานคหกรรม**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับงานคหกรรม
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิตการปฏิบัติงานคหกรรมจากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาให้ข้อมูล การบริการในงานคหกรรม
3. สาธิตการปฏิบัติงานและนำเสนอผลงานเกี่ยวกับงานคหกรรม
4. อ่านคู่มือ และขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพด้านคหกรรม
5. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพเกี่ยวกับงานคหกรรม
6. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงานคหกรรม
7. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานคหกรรม
8. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานคหกรรม และฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานคหกรรม การพูดโต้ตอบ การบรรยาย สาธิตการปฏิบัติงาน การแสดงความคิดเห็น การเสนอ/ให้ข้อมูล การบริการงานจ้าง การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคู่มือเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การเขียนข้อความสั้น ๆ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1221 ภาษาอังกฤษสำหรับการออกแบบเสื้อผ้า

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานออกแบบเสื้อผ้า
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสาธิตการปฏิบัติงานด้านการออกแบบเสื้อผ้าจากสื่อ โสตทัศน
2. อ่านเรื่องราวแบบเสื้อต่าง ๆ คู่มือปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้า
3. พูดสาธิต นำเสนอผลงานเกี่ยวกับการออกแบบเสื้อผ้า
4. เขียนให้ข้อมูลผลงานการออกแบบเสื้อผ้า
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานออกแบบเสื้อผ้า
6. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานออกแบบเสื้อผ้าและฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนงานออกแบบเสื้อผ้าทั้งในและต่างประเทศ การโต้ตอบ ให้ข้อมูล การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานออกแบบเสื้อผ้า การแสดงความคิดเห็นการแนะนำ การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านแบบเสื้อ คู่มือ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การเขียนข้อความ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้จากแหล่ง การเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1222 ภาษาอังกฤษสำหรับงานเสริมสวย

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานเสริมสวย
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต การปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเสริมสวยจากสื่อ โสตทัศน
2. อ่านคู่มือ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานเสริมสวย
3. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ ตาราง แผนภาพในงานเสริมสวย

4. สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานและนำเสนอผลงานเกี่ยวกับการบริการเสริมสวย
5. เขียนข้อความ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเสริมสวยสั้น ๆ
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเสริมสวย
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานเสริมสวย และ ฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนในงานเสริมสวยทั้งในและต่างประเทศ การแต่งหน้า เครื่องสำอาง แบบทรงผม การตัดผม การต้อนรับ การเสนอ/ให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเสริมสวย การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านคู่มือ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ ตาราง แผนภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและการแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1223 ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปะการประกอบอาหาร

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการประกอบอาหาร
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหาร จากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น
3. นำเสนอ สาธิตขั้นตอนการประกอบอาหาร
4. อ่านเรื่อง คำรับอาหาร ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะการประกอบอาหาร
5. เขียนให้ข้อมูล ขั้นตอนการประกอบอาหาร
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการประกอบอาหาร
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานศิลปะการประกอบอาหารและฝึกฝนภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน ในงานประกอบอาหาร การพูดโต้ตอบ การให้และขอข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การเสนอ/ให้ข้อมูล การสาธิต การอ่านคำรับอาหาร คู่มือการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ส่วนประกอบประกอบอาหาร การใช้คำศัพท์เทคนิค เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียนเป็นประโยคและข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การแสวงหาความรู้ ข้อมูลในงานอาหารและการใช้เทคโนโลยีใหม่ ด้านการประกอบอาหารทั้งในและต่างประเทศจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1224 ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาหารไทย**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับการประกอบอาหารไทย
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การสาธิต ขั้นตอนการประกอบอาหารไทยจากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาได้ตอบให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาหารไทย
3. สาธิต บรรยายเกี่ยวกับการประกอบอาหารไทย
4. อ่านตำรับอาหาร เทคนิคและขั้นตอนการประกอบอาหารไทย
5. เขียนตำรับอาหาร ขั้นตอนการประกอบอาหารไทย
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการประกอบอาหารไทย
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานประกอบอาหารไทย และฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานประกอบอาหารไทย พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน ในงานประกอบอาหารไทย การพูดได้ตอบ แสดงความคิดเห็น การขอและให้ข้อมูล การบรรยาย สาธิตการประกอบอาหาร การใช้คำศัพท์เทคนิค การอ่านตำรับอาหาร เทคนิค และเคล็ดลับ (cooking tips) อุปกรณ์ เครื่องมือ สัญลักษณ์ ตาราง รูปภาพ การถ่ายโอนคำศัพท์เทคนิคมาเขียน เป็นประโยคและข้อความ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและการแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1225 ภาษาอังกฤษสำหรับงานศิลปะและการออกแบบ**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง-ดู พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว การสนทนา การนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ จากสื่อโสตทัศน์
2. สนทนาได้ตอบให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบ
3. อ่านคู่มือ เรื่องราวเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ
4. บรรยาย สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน นำเสนองานศิลปะและการออกแบบ
5. เขียนให้ข้อมูล บรรยายเกี่ยวกับงานศิลปะและการออกแบบ
6. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานศิลปะและการออกแบบ
7. ใช้เทคโนโลยีสืบค้นความก้าวหน้าในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ และ ฝึกฝนภาษาอังกฤษเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนเกี่ยวกับศิลปะและการออกแบบ การใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐาน สี ขนาด สัดส่วน ประเภทของงานศิลปะ การอ่านคู่มือ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตาราง แผนภาพ การโต้ตอบ ให้ข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การแสดงความรู้สึก การบรรยาย สำนิต ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การนำเสนอเรื่องราว กิจกรรมงานศิลปะ การใช้พจนานุกรมและ Online dictionary การเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ ด้วยตนเองและการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1226 ภาษาอังกฤษเพื่อการเกษตร**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพเกษตร
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว ขั้นตอนการปฏิบัติงานเกษตรจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเกษตร
3. อ่านคู่มือปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ฉลาก ป้ายต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในงานเกษตร
4. อ่านแผนภาพ แผนภูมิเกี่ยวกับงานเกษตร
5. เขียนบันทึกสั้น ๆ กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานเกษตร
6. นำเสนอผลงานหรือสำนิตขั้นตอนปฏิบัติงานเกษตร
7. ใช้ศัพท์เทคนิคในงานเกษตร
8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานเกษตรแขนงต่าง ๆ และฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพเกษตรพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พูด อ่าน และเขียนสถานการณ์ต่าง ๆ ในงานเกษตร การสำนิต การนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการ การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร การใช้เทคโนโลยีการเกษตร การอ่านข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ ฉลาก ป้ายเตือน ความปลอดภัย คู่มือการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ แบบฟอร์มต่าง ๆ ตาราง แผนภาพ แผนภูมิทางการเกษตร การเขียนบันทึกย่อ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-1227 ภาษาอังกฤษเพื่อการประมง**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในงานอาชีพประมง
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องราว ขั้นตอนการปฏิบัติงานประมงจากสื่อโสตทัศน์
2. พุดโต้ตอบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานประมง
3. อ่านคู่มือปฏิบัติงาน กฎระเบียบ ฉลาก ป้ายต่าง ๆ สื่อสิ่งพิมพ์ในงานประมง
4. อ่านแผนภาพ แผนภูมิเกี่ยวกับงานประมง
5. เขียนบันทึกสั้น กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงาน
6. นำเสนอผลงานหรือสาริตขั้นตอนปฏิบัติงาน
7. ใช้ศัพท์เทคนิคในงานประมง
8. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นความก้าวหน้าในงานประมงประเภทต่าง ๆ และฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพเกษตรพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู พุด อ่านและเขียน การใช้ศัพท์เทคนิคพื้นฐานในงานประมง การพุดโต้ตอบ และให้ข้อมูล การสาริต นำเสนอ การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การใช้เทคโนโลยีประมง การอ่านคู่มือ กฎระเบียบ แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน ตาราง แผนภาพ แผนภูมิ ฉลาก ป้ายเตือนความปลอดภัย การเขียนบันทึกย่อ การกรอกแบบฟอร์ม การใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2000-1301 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้า อะตอมและธาตุ สารและปฏิกิริยาเคมี การรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัด ปริมาณทางฟิสิกส์ การทดลองแหล่งกำเนิดไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า การคำนวณค่าไฟฟ้า การทดลองปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรงและการเคลื่อนที่
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
3. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีและการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
4. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ
5. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หน่วยและการวัด แรงและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน นาโนเทคโนโลยี โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกริยาเคมีในชีวิตประจำวัน การรักษาคุณภาพของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ

2000-1302 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์ เวกเตอร์ แรง สมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่ งาน กำลัง พลังงาน คลื่น
2. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ แรง สมดุลของวัตถุและการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานของคลื่น และพลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ปริมาณทางฟิสิกส์และเวกเตอร์ แรง การรวมแรงและการแยกแรง การสมดุลของวัตถุ การเคลื่อนที่แนวเส้นตรง การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย งาน กำลังและพลังงาน คลื่นและสมบัติของคลื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

2000-1303 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพธุรกิจและบริการ

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ ในอาหาร ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ ยางและพอลิเมอร์ สารชีวโมเลกุลในอาหาร คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์
2. มีทักษะการคำนวณหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต การทดลอง จุลินทรีย์ในอาหาร การเลือกใช้เทคโนโลยีชีวภาพ การทดลองสมบัติของสารไฮโดรคาร์บอน การทดสอบสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ การทดสอบสารชีวโมเลกุลในอาหาร การวิเคราะห์ผลของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าต่อมนุษย์ และพลังงานนิวเคลียร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทางพันธุกรรม เทคโนโลยีชีวภาพและจุลินทรีย์ในอาหาร
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์
3. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารชีวโมเลกุลของอาหาร
4. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
5. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของพลังงานนิวเคลียร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ จุลินทรีย์ในอาหาร ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ ยางและพอลิเมอร์ สารชีวโมเลกุลในอาหาร คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ต่อการดำรงชีวิต

2000-1304 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพศิลปกรรม**1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารเคมีในงานอาชีพ พอลิเมอร์ แสงและการมองเห็น ความร้อน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการทดลองเรื่องสารละลาย การทดสอบสมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ การทดลองสมบัติของคลื่นแสง และผลของความร้อนต่อวัตถุ
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีในงานอาชีพ
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของแสงและความร้อน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สารละลาย คอลลอยด์อิมัลชัน สารเคมีในงานอาชีพ พอลิเมอร์ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ แสงและการมองเห็น ความร้อน อุณหภูมิและผลของความร้อนต่อวัตถุ

2000-1305 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพเกษตรกรรม**1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่ ของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพ และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
2. มีทักษะเกี่ยวกับ โครงสร้าง และองค์ประกอบของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ทดลองเกี่ยวกับ โครงสร้าง องค์ประกอบ และการทำงานของอวัยวะของระบบต่างๆ ของพืชและสัตว์ ค้นคว้าหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และการจำแนกสิ่งมีชีวิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ และปฏิบัติเกี่ยวกับ เซลล์ พันธุกรรม และวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบ และการทำงานของอวัยวะของระบบต่าง ๆ ของพืชและสัตว์ ค้นคว้าหาโอกาสของลักษณะการถ่ายทอดทางพันธุกรรม และจำแนกสิ่งมีชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้าง หน้าที่ องค์ประกอบของเซลล์พืช เซลล์สัตว์ ระบบต่าง ๆ ของพืชและสัตว์และการทำงาน การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพ เทคโนโลยีชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

2000-1306 โครงการงานวิทยาศาสตร์**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำงานโครงการงานวิทยาศาสตร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำงานโครงการงานวิทยาศาสตร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
2. แสดงความรู้และปฏิบัติขั้นตอนการทำงานโครงการงานวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำงานโครงการงานวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์**2000-1401 คณิตศาสตร์พื้นฐาน****2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจายของข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละในวิชาชีพ
2. ดำเนินการและประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการแปรผันในวิชาชีพ
3. สืบค้นและจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างง่าย
4. เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลที่เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนด
5. วิเคราะห์ตำแหน่งของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูลจากข้อมูลที่กำหนด
6. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแปรผัน สถิติเบื้องต้น การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล และฝึกปฏิบัติในการเลือกใช้ค่าสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูล

2000-1402 คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่และปริมาตร
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่ ปริมาตร ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่ และปริมาตร

สมรรถนะรายวิชา

1. นำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือปัญหาที่กำหนด
2. นำความรู้เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวไปใช้ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
3. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ
4. ดำเนินการเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปลอการิทึม
5. วัดและเปรียบเทียบความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตรในหน่วยมาตราวัดต่าง ๆ
6. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิว และปริมาตร แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องสมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว เลขยกกำลัง ลอการิทึม พื้นที่และปริมาตร

2000-1403 คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1

2 - 0 - 2

(สำหรับประเภทวิชาอุตสาหกรรม ยกเว้น สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม

สมรรถนะรายวิชา

1. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
2. ประยุกต์การวัด โดยใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ
3. ดำเนินการและคำนวณเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

2000-1404**คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2****2 - 0 - 2**

(สำหรับประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ มุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

สมรรถนะรายวิชา

1. คาดคะเนระยะทางและความสูงโดยใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมที่กำหนด
2. ประยุกต์การวัด โดยใช้ความรู้เรื่อง อัตราส่วนตรีโกณมิติ
3. ดำเนินการและคำนวณเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ
4. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์
5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับดีเทอร์มิแนนต์หาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น
6. ดำเนินการ และประยุกต์ใช้ จำนวนเชิงซ้อนในรูปพิกัดฉากและพิกัดเชิงขั้วในงานอาชีพ
7. ประยุกต์ใช้จำนวนเชิงซ้อนที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังและรูปกรณฑ์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ แก้ปัญหา เรื่องมุมและการวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ ตรีโกณมิติ ของวงกลมหนึ่งหน่วย กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ จำนวนเชิงซ้อน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ไม่เกินอันดับสาม และประยุกต์ใช้ดีเทอร์มิแนนต์หาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น

2000-1405 เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น 2 - 0 - 2
(สำหรับประเภทวิชาอุตสาหกรรม ประเภทวิชาอุตสาหกรรมสิ่งทอ และประเภทวิชา
เกษตรกรรม สาขางานช่างเกษตร)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน
ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต
อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ เส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชัน
พีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับเส้นตรงระยะห่างและสมการเส้นตรง
2. ดำเนินการ และประยุกต์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับภาคตัดกรวย ภาคตัดกรวยในงานอาชีพ
3. ดำเนินการ และประยุกต์ใช้ความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปแบบต่าง ๆ ในสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. ดำเนินการเกี่ยวกับลิมิตของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต
5. ประยุกต์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับแคลคูลัสในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเรื่องเส้นตรง ภาคตัดกรวย ความสัมพันธ์ ฟังก์ชันลิมิต
อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต และอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิต

2000-1406 คณิตศาสตร์พาณิชยกรรม 2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา
ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่องบำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนี
ราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น ประยุกต์ใช้
ในวิชาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขาย
ในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. ประยุกต์ใช้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการคำนวณ บำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย
2. ดำเนินการความน่าจะเป็นเบื้องต้น และนำผลไปใช้ในการคาดการณ์
3. นำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ใช้ในการตัดสินใจและแก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ แก้ปัญหาเรื่องบำเหน็จ หุ้น ตัวเงิน ค่าจ้าง ค่าเสื่อมราคา ดัชนีราคา ตั้งราคาขาย การซื้อขายในระบบผ่อนชำระ ดอกเบี้ย และความน่าจะเป็นเบื้องต้น

2000-1407 คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ**2 - 0 - 2**

(สำหรับประเภทวิชาศิลปกรรมและประเภทวิชาคหกรรม)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต รูปทรงเรขาคณิต ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมาณค่า ความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร ในหน่วย มาตรฐานวัดต่าง ๆ
2. วัดและเปรียบเทียบความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร ในหน่วยมาตรฐานวัดต่าง ๆ
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับความยาว พื้นที่ พื้นที่ผิวและปริมาตร แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
4. แก้ปัญหาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต
5. ขยายส่วนและย่อส่วนของภาพจากของจริง
6. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับเส้นตรง ระนาบ รูปเรขาคณิตและรูปทรง เรขาคณิตในการออกแบบลวดลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบ โดยใช้ความรู้เรื่อง จำนวนธรรมชาติ พื้นที่ พื้นที่ผิว ปริมาตร เส้นตรงบนระนาบ รูปเรขาคณิต และรูปทรงเรขาคณิต

2000-1408 สถิติการทดลอง 2 - 0 - 2
(สำหรับประเภทวิชาเกษตรกรรมและประเภทวิชาประมง)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สถิติเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สถิติเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

สมรรถนะรายวิชา

1. นำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสถิติไปใช้ในการวิจัยเบื้องต้น
2. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับแบบแผนการทดลองที่เหมาะสมกับ สถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
4. วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนและใช้สถิติได้เหมาะสมกับแบบแผนการทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ทักษะการคิดคำนวณ การปฏิบัติเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

2000-1501 หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม 2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือเพื่อการดำรงชีวิต
2. ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักศาสนาและหลักธรรมที่ตนนับถือ
3. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักกฎหมายและการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
4. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและงานอาชีพ
5. ตระหนักถึงการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงามในฐานะศาสนิกชนและพลเมืองดี

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับศาสนาและหลักธรรมเพื่อการดำรงชีวิตที่ถูกต้องดีงาม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักกฎหมายและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาตน
3. นำหลักศาสนา หลักธรรม หลักกฎหมาย และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้เพื่อการเป็นพลเมืองดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ศาสนา หลักธรรม ศาสนพิธีของศาสนาที่ตนนับถือ การเป็นพลเมืองดีตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หน้าที่พลเมืองตามหลักกฎหมาย และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2000-1502 ทักษะชีวิตและสังคม

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. ตอบสนองสถานการณ์ต่าง ๆ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ ความมีมรรยาทและความเป็นพลเมืองดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การมีทักษะชีวิตในสังคมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มรรยาทไทย มรรยาทสังคม ความเป็นพลเมืองดี เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2000-1503 ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ในงานอาชีพและการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์ประเทศไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย
2. รวบรวมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ตามหลักการและกระบวนการ
3. นำความรู้ทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ เพื่อการดำรงตนในงานอาชีพและธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจไทย ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ วิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ประวัติศาสตร์ชาติไทย และสถาบันสำคัญของชาติเพื่อธำรงความเป็นไทยอย่างยั่งยืน

2000-1504 อาเซียนศึกษา**1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในฐานะประชากรอาเซียน
3. ตระหนักในความเป็นประชากรอาเซียนเพื่อการดำรงตนและการพัฒนาสังคม ประเทศชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. ดำรงตนเป็นประชากรอาเซียนที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาและ พัฒนาการของประชาคมอาเซียน ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก

2000-1505 เหตุการณ์ปัจจุบัน**1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคมและประเทศชาติ
3. ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคมสันติสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. นำความรู้ที่ศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันตนและสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษาและเทคโนโลยีของไทยในปัจจุบัน

2000-1506 วัฒนธรรมอาเซียน**1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านวัฒนธรรมอาเซียนเพื่อการพัฒนาชีวิตและสังคม
3. ตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในกลุ่มประชาคมอาเซียน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน
2. นำความรู้ด้านวัฒนธรรมอาเซียนไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ความแตกต่างทางวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน

กลุ่มวิชาสุขภาพศึกษาและพลศึกษา

2000-1601 พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อความพร้อมในการประกอบอาชีพ
2. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการบริโภคนาหารและโภชนาการ หลักการออกกำลังกาย และหลักการดูแลและเล่นกีฬาไทย/กีฬาสากล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยความมีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา ความสามัคคี เคารพกฎกติกาและมีมารยาท

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการบริโภคนาหารและโภชนาการ หลักการออกกำลังกายและหลักการดูแลและเล่นกีฬา
2. บริโภคนาหารตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
3. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพตามหลักการและกระบวนการ
4. ดูแลและเล่นกีฬาไทย/ สากล ตามกฎ กติกา มารยาท
5. ใช้คำดัชนีมวลกายวางแผนปรับปรุงบุคลิกภาพและสุขภาพ
6. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับสุขภาพและกีฬา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย อาหารและโภชนาการที่เสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การหาค่าดัชนีมวลกาย หลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกีฬาไทย / กีฬาสากล มีวินัย มีน้ำใจนักกีฬา เคารพกฎกติกา มีมารยาทในการดูแลและเล่นกีฬา เลือกลงและปฏิบัติกร ออกกำลังกายอย่างเหมาะสม มีความสุขภายใต้หลักความพอเพียง พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2000-1602 ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและวิธีการพัฒนาสุขภาพกาย สุขภาพจิตด้วยรุ่น
2. มีทักษะในการแสดงออกเกี่ยวกับพฤติกรรมและสัมพันธภาพที่เหมาะสมตามวัฒนธรรมไทย
3. สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด และการใช้ยา
4. รู้คุณค่าและเป้าหมายในการดำเนินชีวิตด้วยวิถีทางที่ถูกต้องและภาคภูมิใจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และวิธีการพัฒนาสุขภาพกาย/สุขภาพจิตวัยรุ่น
2. สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อครอบครัว เพื่อน และสังคมตามหลักวัฒนธรรมไทย
3. วางแผนป้องกัน อันตราย จากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
4. วิเคราะห์และแก้ปัญหาสุขภาพวัยรุ่น
5. แสดงออกพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย
6. ปฏิบัติโครงการเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ พัฒนาการและทักษะการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเอง รู้หลักปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลรักษาสุขภาพกายและสุขภาพจิตตามวัยของตนเอง การมีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศที่ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมไทย การปฏิบัติตนในการป้องกันโรค การป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด การใช้ยา และการแก้ปัญหาสุขภาพ

2000-1603 การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและรูปแบบในการออกกำลังกาย และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
2. สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกาย ให้พร้อมที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ตระหนักถึงคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและรูปแบบของการออกกำลังกาย
2. ประยุกต์การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
3. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ
4. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับการออกกำลังกาย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการและรูปแบบการออกกำลังกาย กลไกของร่างกาย การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากล หรือกิจกรรมนันทนาการ และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติโครงการการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมสำหรับตนเองเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เป็นที่ไปตามเป้าหมายพร้อมที่จะประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2000-1604 การป้องกันตนเองจากภัยสังคม

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างเพศในวัยรุ่น ภัยภัยเสี่ยงและสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
2. มีทักษะในการป้องกันตนเองโดยใช้ศิลปะการป้องกันตัว
3. มีเจตคติที่ดีในการเสริมสร้างความสมบูรณ์ทางกายโดยใช้กิจกรรมนันทนาการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัมพันธภาพระหว่างเพศในวัยรุ่น ภัยภัยเสี่ยงและสถานการณ์ที่ไม่ปลอดภัย
2. ออกกำลังกายเพื่อป้องกันตนเองโดยใช้ศิลปะการป้องกันตัว
3. ปฏิบัติโครงการ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการ โดยประยุกต์ใช้ท่าทางจากศิลปะการป้องกันตัว

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ เจตคติและค่านิยมทางเพศตามวัฒนธรรมไทย ภัยภัยเสี่ยงในการใช้สารเสพติดและการคุกคามทางเพศ ฝึกการออกกำลังกายและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้วยศิลปะการป้องกันตัว กิจกรรมนันทนาการที่เสริมสร้างเจตคติที่ดีในการออกกำลังกาย การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการปฏิบัติตนเพื่อนำไปสู่การป้องกันตนเองจากภัยสังคมและสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย

2000-1605 พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ หลักความปลอดภัยในการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง
2. มีทักษะในการเล่นกีฬาเฉพาะทางตามความสามารถของร่างกาย (บรรดิกการทางพลศึกษา)
3. มีเจตคติที่ดีต่อการนำทักษะกีฬา ไปประยุกต์ใช้พัฒนานุคลิกภาพและออกกำลังกายได้อย่างปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเล่นกีฬา
2. พัฒนากล้ามเนื้อเฉพาะส่วน
3. ประยุกต์ใช้การออกกำลังกายเพื่อพัฒนานุคลิกภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กฎ กติกา มารยาท ฝึกปฏิบัติทักษะในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกีฬาเฉพาะทางแต่ละชนิดตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล ฝึกการพัฒนากล้ามเนื้อตามลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล นำไปสู่การประยุกต์ใช้การออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนานุคลิกภาพของตนเอง

2000-1606 การจัดระเบียบชีวิตเพื่อความสุข

1 - 0 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจในหลักการ กระบวนการและวางแผนส่งเสริมสุขภาพตามพัฒนาการของตนเองและครอบครัว
2. สามารถป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
3. สามารถเลือกใช้บริการสุขภาพ
4. มีทักษะการปฐมพยาบาล
5. ตระหนักในแนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ และวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
2. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
3. วางแผนป้องกันอันตรายจาก อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
4. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
5. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สุขบัญญัติแห่งชาติเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพของตนเองและครอบครัวเพื่อป้องกันผลกระทบจากการขาดการออกกำลังกายและการรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ พฤติกรรมทางเพศที่ส่งผลต่อสุขภาพทางเพศและโรคเอดส์โดยคำนึงถึงบริบทของสังคม การหลีกเลี่ยงและป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติดและอุบัติเหตุ ปฏิบัติการปฐมพยาบาลจากอันตรายในชีวิตประจำวัน การเตรียมการเพื่อรับมือกับภัยธรรมชาติและภัยพิบัติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง การใช้ระบบบริการสุขภาพเพื่อนำไปสู่การสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยวิถีชีวิตที่พอเพียง

2000-1607 เพศวิถีศึกษา

1 - 0 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์
2. เสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นตามหลักการ
3. สามารถประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศ และปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ไม่พร้อม
4. ตระหนักรู้ในคุณค่าของตนเอง สร้างแรงจูงใจในการตัดสินใจเลือกแนวทางการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขภาวะ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์ พัฒนาการทางเพศในวัยรุ่น
2. ทักษะด้านการจัดการเรื่องสัมพันธภาพระหว่างบุคคล ทักษะการตัดสินใจ
3. วิเคราะห์หัตถิพลทางสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ
4. แสดงความรู้การป้องกันการรับเชื้อเอชไอวี
5. ปฏิบัติโครงการเกี่ยวกับ เป้าหมายและแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตที่มีสุขภาวะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ พัฒนาการทางเพศเมื่อเปลี่ยนแปลงเข้าสู่วัยรุ่น การดูแลสุขภาพทางเพศ สัมพันธภาพกับความคาดหวังต่อบทบาทและความรับผิดชอบ การแสดงออกทางเพศ ทักษะการตัดสินใจ การต่อรองและการสื่อสารความต้องการตามความคิดเห็นและความรู้สึก การตระหนักในคุณค่าของตนเองบนพื้นฐานของการเคารพในสิทธิของผู้อื่น สิทธิในการแสดงออกตามวิถีชีวิตทางเพศภายใต้กรอบของกฎหมายว่าด้วยเพศ สังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนจนภาพลักษณ์ที่ส่งผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรม การเลือกใช้แหล่งบริการช่วยเหลือที่เป็นมิตรในพื้นที่

2000-1608 สิ่งเสพติดศึกษา

1 - 0 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งเสพติด
2. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะต่างๆ ในการตัดสินใจที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริง
3. สามารถแก้ปัญหาโดยใช้ทางเลือกอื่นๆ นอกเหนือจากใช้ยาเสพติด และความรุนแรง
4. มีเจตคติที่ดีในการหลีกเลี่ยงยาเสพติด

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติดและหลักการป้องกัน
2. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับยาเสพติด โดยใช้หลักการคิดวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจ
3. ดูแลสุขภาพและแนวทางฟื้นฟูภายหลังการบำบัด
4. ปฏิบัติโครงการงานเกี่ยวกับการส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีต่อตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ สิ่งเสพติด เยาวชนกับสิ่งเสพติด สภาพปัญหาสิ่งเสพติด ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเสพติดที่กำลังระบาด สาเหตุ อาการและการป้องกันการติดสิ่งเสพติด ผลกระทบของการติดสิ่งเสพติดด้านบุคลิกภาพและจิตใจ ด้านสุขภาพอนามัย ด้านเศรษฐกิจและสังคม สถานที่และการบำบัดผู้ติดสิ่งเสพติด แนวทางการฟื้นฟูและส่งเสริมสภาพร่างกายและจิตใจภายหลังการบำบัด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งเสพติด ความสามารถในการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งของสิ่งเสพติด การสร้างความเข้มแข็งของชุมชน (ประชาสังคม) กิจกรรมที่ส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีต่อสังคมและชุมชน กลยุทธ์ในการปฏิเสธ ทักษะในการสื่อสารที่ดี รวมทั้งทักษะในการแสดงออกอย่างมั่นใจและการโต้ตอบ

2000-1609 ทักษะการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการวัยรุ่น
2. สามารถใช้หลักการเกี่ยวกับโภชนาการและการออกกำลังกายเพื่อดูแลสุขภาพ
3. สามารถเลือกใช้บริการสุขภาพ
4. มีทักษะในการปฐมพยาบาล
5. มีเจตคติที่ดีในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิต

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการวัยรุ่น หลักการกระบวนการและวางแผนส่งเสริมสุขภาพ
2. ใช้หลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ
3. ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพตามหลักการ
4. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
5. วางแผนป้องกันอันตรายจาก อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การใช้ยา สารเสพติด สื่อและความรุนแรง
6. ประชุมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
7. ปฏิบัติโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ พัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์พัฒนาการทางกายของวัยรุ่น เพศและพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมตามวิถีและสังคมไทย ความสำคัญของโภชนาการและการออกกำลังกายที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพ การปฐมพยาบาล การใช้บริการด้านสาธารณสุข การร่วมมือกับชุมชนในการเสริมสร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พัฒนาสมรรถภาพทางกายของตนเอง โดยใช้กิจกรรมทางพลศึกษา ปฏิบัติโครงการเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเอง

2000-1610 การพัฒนาคุณภาพชีวิต

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการสร้างเสริมสุขภาพอนามัย สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
2. สามารถดูแลสุขภาพ และความปลอดภัยในชีวิต ของตนเองและครอบครัวตามหลักการ
3. มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างเสริมสุขภาพอนามัย สมรรถภาพและการป้องกันโรค
2. บริโภคอาหารเพื่อสุขภาพตามหลักโภชนาการ
3. วางแผนป้องกัน อันตราย จากโรคติดต่อ สิ่งเสพติดและการใช้ยา
4. ปฏิบัติโครงการด้วยเกม กีฬาไทยหรือกีฬาสากลเพื่อคุณภาพชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การดำเนินชีวิตเรื่องหลักปฏิบัติเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพอนามัยและพฤติกรรมทางเพศในวัยรุ่น อาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ การใช้ยา การป้องกันอันตรายจากสิ่งเสพติด การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย คุณค่าของการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยกิจกรรมกีฬา การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ด้วยการเล่นเกม กีฬาไทย หรือกีฬาสากล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพ

หน้าว่าง

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

วิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2001-1001	ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ	2 - 0 - 2
2001-1002	การเป็นผู้ประกอบการ	2 - 0 - 2
2001-1003	พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1 - 2 - 2
2001-1004	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2001-1005	การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-1006	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
2001-1007	ความปลอดภัยในงานอาชีพ	1 - 0 - 1
2001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2

วิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

2100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
2100-1003	งานฝึกฝีมือ 1	0 - 6 - 2
2100-1004	งานฝึกฝีมือ 2	0 - 6 - 2
2100-1005	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1006	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1007	งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1008	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1009	งานนิวมेटริกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1010	เขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1011	เทคนิคการบำบัดน้ำเสีย	1 - 2 - 2
2100-1301	เขียนแบบเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1302	ฝึกฝีมืองานไม้	0 - 6 - 2
2100-1303	ศิลปะและภาพร่าง	1 - 3 - 2
2100-1304	กฎหมายก่อสร้าง	2 - 0 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2001-1001 ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อการพัฒนาตนและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพและหลักการบริหารงานให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน
2. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับงานอาชีพเพื่อการพัฒนาตน องค์กรและงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานอาชีพ องค์กรและการบริหารงานในองค์กร หลักการปฏิบัติตนในงานอาชีพ หลักการบริหารงานคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงาน

2001-1002 การเป็นผู้ประกอบการ

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการเป็นผู้ประกอบการ และมีทัศนคติในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน ประหยัดและอดทน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. จัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการวางแผนและดำเนินงาน
4. ประยุกต์ใช้หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการวางแผนและดำเนินงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนเป้าหมายชีวิตด้วยวงจรควบคุมคุณภาพ การออมและการลงทุน การเป็นผู้ประกอบการ การจัดหาและการวางแผนทางการเงิน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบแผนธุรกิจ หลักเบื้องต้นในการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการเป็นผู้ประกอบการ

2001-1003 พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์และผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม
3. วางแผนการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมตามข้อกำหนดและนโยบายที่เกี่ยวข้อง
4. ประยุกต์ใช้หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาในชุมชนและสังคม
5. เลือกใช้พลังงานทดแทนในการดำเนินชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและประเภทของพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของพลังงานและสิ่งแวดล้อมกับการดำรงชีวิต ปัญหาการใช้พลังงานที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หลักและวิธีการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหา พลังงานทดแทน กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง

2001-1004 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. วางแผน ดำเนินการเบื้องต้นในการควบคุม ป้องกันมลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน
3. วางแผนปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักการยศาสตร์ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
4. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
5. เลือก ใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามสถานการณ์
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ มลพิษ โรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานและการควบคุมป้องกัน การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักกายศาสตร์ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย การปฐมพยาบาลเบื้องต้น กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

2001-1005 การอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

1 - 0 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
2. มีความเข้าใจหลักการใช้ทรัพยากรในงานอาชีพ
3. มีความเข้าใจวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
4. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
2. วางแผนการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ และพื้นฐานความรู้ทางนิเวศวิทยา สำหรับการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ โดยทางตรงและทางอ้อม การป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดในงานอาชีพ

2001-1006 กฎหมายแรงงาน

1 - 0 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องด้านแรงงาน
2. เข้าใจหลักการ วิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน
3. เพื่อให้มีทัศนคติที่ดี และมีเจตคติที่ดีต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน
2. ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอนปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมาย พระราชบัญญัติและประกาศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคม เงินทดแทน ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ภาครัฐกิจ ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม

2001-1007 ความปลอดภัยในงานอาชีพ**1 - 0 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักความปลอดภัยในงานอาชีพ
2. มีความสามารถเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติงาน
3. มีความตระหนักเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในงานอาชีพ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานทั่วไป
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย ไรคอันเนื่องจากการประกอบอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในอาชีพ สาเหตุและความสูญเสียของอุบัติเหตุและการป้องกันในการปฏิบัติงานอาชีพ การป้องกันและระงับอัคคีภัย ไรคอันเนื่องจากการประกอบอาชีพ หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี และกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย

2001-2001 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ**1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้นและสื่อสารข้อมูล โดยใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ (Windows , Mac , Open source OS , ฯลฯ) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตาราง ทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป อื่น ๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศและงานอาชีพ

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

2100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

1 - 3 - 2

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 การกำหนดขนาดของมิติมาตราส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสเกตช์ ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้น ในงานช่างอุตสาหกรรม

2100-1002 วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม

2 - 0 - 2

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 วัสดุเชื่อมพอลิเมอร์และสารหล่อลื่น วัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกัน หลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

2100-1003 งานฝึกฝีมือ 1**0 - 6 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น
2. ปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบงานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น งานหล่อเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงาน สิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

2100-1004 งานฝึกฝีมือ 2**0 - 6 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2100-1003 งานฝึกฝีมือ 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ ผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน ได้อย่างถูกต้อง
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความคิดสร้างสรรค์ อดทน ปลอดภัย ประณีต เรียบร้อย ละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อ แก้ไขปัญหา และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. สร้างชิ้นงานโลหะตามแบบด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
2. ชุบเคลือบผิวชิ้นงานสำเร็จรูปตามแบบ
3. ชุบแข็งชิ้นงานเหล็กกล้า ตามแบบ
4. คัดขึ้นรูปชิ้นงานตามแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำชิ้นงาน โดยมีองค์ประกอบการปฏิบัติด้าน งานร่างแบบ งานวัดและตรวจสอบงานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานคว้านฝังหัวสกรู งานเคาะขึ้นรูป งานย้ำหมุดงานตัด งานปรับและประกอบ งานชุบเคลือบผิวสำเร็จรูป งานชุบแข็ง งานตัด งานเครื่องมือกล

2100-1005 งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

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

2100-1006 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

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 การควบคุมมอเตอร์ เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโพน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

2100-1007 งานถอดประกอบเครื่องกลเบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องกล
2. รู้และเข้าใจการใช้เครื่องมือถอดประกอบและเครื่องมือวัดละเอียดชิ้นส่วนเครื่องยนต์
3. มีทักษะในการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น
4. มีทักษะวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การปรับตั้ง เครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น ตามคู่มือ
2. ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้นตามหลักและกระบวนการ
3. วัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องยนต์และเครื่องกลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการทำงานของเครื่องกล การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล เครื่องมือถอดประกอบ เครื่องมือวัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น ถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น วัดขนาดชิ้นส่วนเครื่องกลและเครื่องยนต์เบื้องต้น

2100-1008 งานเครื่องมือกลเบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน

3. ลับคมตัด งานกลึง งานไส และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก งานลับดอกสว่าน งานกลึงปาดหน้า กลึงปอก งานไสราบและไสบ่าฉาก ตามคู่มือ
5. เจาะรู และรีมเมอร์ ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน
7. ไสปรับขนาดชิ้นงาน โลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก ไสราบ ไสบ่าฉาก เจาะรู และรีมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

2100-1009 งานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. มีทักษะเกี่ยวกับอ่านและเขียนวงจร ต่อวงจรควบคุมการทำงานของระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. ต่อวงจรควบคุมการทำงานของระบบนิวมติกส์
3. ต่อวงจรควบคุมการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์
4. ติดตั้งระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการงานนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ชนิด สัญลักษณ์ โครงสร้าง การทำงานและการทดสอบอุปกรณ์นิวมติกส์และไฮดรอลิกส์ การอ่าน การเขียนวงจรและต่อวงจรควบคุมทิศทาง วงจรปรับความเร็ว วงจรเรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลา วงจรควบคุมด้วยมือ (Manual) และวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติ (Automatic) ของระบบนิวมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น

2100-1010 เขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเครื่องกล การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้นเกี่ยวกับ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติตามมาตรฐานเขียนแบบเครื่องกล
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบเทคนิคเครื่องกล การใช้เครื่องมือ การบำรุงรักษาอุปกรณ์เขียนแบบตามหลักการ
2. อ่านและเขียนแบบภาพฉาย ภาพสเกตช์ ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเครื่องกล เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มาตรฐานส่วน ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสเกตช์ ภาพตัดและแบบสั่งงานการผลิต (Working Drawing)

2100-1011 เทคนิคการบำบัดน้ำเสีย

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับปัญหามลพิษจากน้ำทิ้งแหล่งชุมชนและแนวทางการแก้ปัญหา เทคนิคการเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์น้ำ การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์และกระบวนการบำบัดน้ำเสีย
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งและวัดปริมาณการไหลในรางระบายเปิดของน้ำทิ้งแหล่งชุมชน ปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และดำเนินการบำบัดน้ำเสีย
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน มีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบ มีแบบแผน ตรงหน้าถึงความปลอดภัย และคุณค่าของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการบำบัดน้ำเสีย
2. เก็บและเก็บรักษาตัวอย่างน้ำทิ้ง
3. วัดปริมาณน้ำทิ้งในรางระบายเปิดและในท่อซึ่งน้ำไหลไม่เต็มท่อ
4. ตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของน้ำ
5. ปฏิบัติการทดลองบำบัดน้ำเสียตามกระบวนการบำบัดทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และโดยวิธีธรรมชาติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการบำบัดน้ำเสียจากแหล่งชุมชน แนวทางแก้ไขปัญหามลพิษจากน้ำทิ้งแหล่งกำเนิดผลกระทบที่เกิด เทคนิคการเก็บและเก็บรักษาตัวอย่างน้ำทิ้ง การวัดปริมาณน้ำทิ้งในรางระบายเปิดและในท่อซึ่งน้ำไหลไม่เต็มท่อ เทคนิคการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ การตรวจสอบค่าพารามิเตอร์ของน้ำทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ระบบบำบัดน้ำเสียจากแหล่งชุมชนและกระบวนการบำบัดทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และโดยวิธีธรรมชาติ

2100-1301 เขียนแบบเบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้ และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ในการเขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเขียนแบบเส้น รูปร่าง รูปทรง เรขาคณิต และอักษรประกอบแบบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความประณีตเรียบร้อย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ วิธีการเขียนแบบ และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์
2. เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต เขียนแบบภาพ 2 มิติ 3 มิติ
3. เขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างง่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเส้นลักษณะต่างๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเขียนแบบ การใช้มาตราส่วน การบอกขนาด มิติ รูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ 3 มิติ และการเขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างง่าย

2100-1302 ฝึกฝีมืองานไม้

0 - 6 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ วัดขนาด ร่างแบบ ไล่ เจาะ เพลาะ ตัดไม้
2. มีทักษะเกี่ยวกับการลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมืองานไม้ วัดขนาด ร่างแบบ ไล่เจาะ เพลาะ ตัด ประกอบ และตกแต่งชิ้นงานไม้
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งาน เครื่องมืองานไม้
2. ลับ ปรับ แต่ง วัด ร่างแบบ ไล่ เจาะ เพลาะ ตัด ประกอบ ตกแต่งชิ้นงานไม้ ตามหลักการ
3. บำรุงรักษาและซ่อมเครื่องมืองานไม้หลังการใช้งานตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการ ลับ ปรับ แต่ง บำรุงรักษา ซ่อมแซมเครื่องมือช่างไม้ วัดขนาด ร่างแบบ ไล่ ตัด เจาะ ประกอบและตกแต่งชิ้นงาน

2100-1303 ศิลปะและภาพร่าง**1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความรู้และเข้าใจในหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ และเทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยดินสอ
2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสี ทฤษฎี และจิตวิทยาสี
3. สามารถเขียนภาพร่างหุ่นนิ่ง
4. สามารถจัดองค์ประกอบศิลป์ และการใช้สีตามทฤษฎี และจิตวิทยาสี
5. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการศิลปะและภาพร่าง
2. จัดทำงานศิลปะและร่างภาพตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้หลักการทางศิลปะและภาพร่าง ได้เหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ สี ทฤษฎีสี จิตวิทยาสี เทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยดินสอ เขียนภาพร่างหุ่นนิ่งและการจัดองค์ประกอบศิลป์

2100-1304 กฎหมายก่อสร้าง**2 - 0 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. มีความเข้าใจหลักการของพระราชบัญญัติ ข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ กฎกระทรวงและกฎหมายแรงงาน และสัญญาที่เกี่ยวกับการก่อสร้าง
2. มีความสามารถในการร่างและเขียนสัญญา เอกสารประกอบสัญญา
3. ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการก่อสร้าง
4. มีเจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพก่อสร้าง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการกฎหมายและสัญญาการก่อสร้าง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเขียนสัญญาการก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของพระราชบัญญัติ ข้อบัญญัติ เทศบัญญัติ กฎกระทรวงและกฎหมายแรงงาน สัญญาก่อสร้าง เอกสารประกอบสัญญา การร่างและเขียนสัญญา ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างและมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการก่อสร้าง

หน้าว่าง

สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2128-1001	เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2
2128-1002	คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์	2 - 0 - 2
2128-1003	วงจรไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2128-1004	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	1 - 3 - 2
2128-1005	วงจรพัลส์และดิจิทัล	1 - 3 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2128-2001	ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	1 - 3 - 2
2128-2002	การใช้งานระบบปฏิบัติการ	1 - 2 - 2
2128-2003	ไมโครโปรเซสเซอร์	1 - 3 - 2
2128-2004	ไมโครคอนโทรลเลอร์	1 - 3 - 2
2128-2005	พื้นฐานการอินเทอร์เน็ต	1 - 3 - 2
2128-2006	การสร้างและพัฒนาหุ่นยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2128-2007	โปรแกรมยูทิลิตี้	1 - 2 - 2
2128-2008	พื้นฐานการจัดการฐานข้อมูล	1 - 2 - 2
2128-2009	พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	1 - 2 - 2
2128-2010	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก	1 - 2 - 2
2128-2011	พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์	1 - 2 - 2
2128-2012	พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2128-2101	งานบริการคอมพิวเตอร์	0 - 4 - 2
2128-2102	การซ่อมบำรุงแหล่งจ่ายไฟคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2
2128-2103	การซ่อมบำรุงแผงวงจรหลัก	1 - 3 - 2
2128-2104	การซ่อมบำรุงเครื่องพิมพ์	1 - 3 - 2
2128-2105	การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์พกพา	1 - 3 - 2
2128-2106	เครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์	1 - 3 - 2
2128-2107	เขียนแบบเทคนิคด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 2 - 2

2128-2108	โปรแกรมสำนักงาน	1 - 2 - 2
2128-2109	พื้นฐานการสร้างงานกราฟิกและแอนิเมชัน	1 - 2 - 2
2128-2110	พื้นฐานการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	1 - 2 - 2
2128-2111	โปรแกรมเชิงวัตถุ 1	1 - 2 - 2
2128-2112	โปรแกรมเชิงวัตถุ 2	1 - 2 - 2
2128-2113	การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา	1 - 2 - 2
2128-2114	พื้นฐานการใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกซ์	1 - 2 - 2
2128-2115	พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย	1 - 2 - 2
2128-2116	การใช้งานโปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	1 - 2 - 2
2128-2117	เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1 - 3 - 2
2128-2118	ไอซีและการประยุกต์ใช้งาน	1 - 3 - 2
2128-2119	นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์	1 - 3 - 2
2128-2120	โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์	1 - 3 - 2
2128-2121	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
2128-2122	ระบบเสียงและระบบภาพ	1 - 3 - 2
2128-2123	การตัดต่อเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 3 - 2
2128-2124	ระบบสื่อสารโทรคมนาคม	1 - 3 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

2128-1001 เขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ
2. เข้าใจการใช้โปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีทักษะในการเขียนแบบวงจรและวงจรพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์
4. มีทักษะในการใช้เครื่องพิมพ์จากโปรแกรมเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์
5. มีทักษะในการประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรพิมพ์
6. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์
3. เขียนแบบวงจร การสร้างวงจรพิมพ์ และการพิมพ์งานจากโปรแกรมสำเร็จรูป
4. ประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรพิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ การเขียนรูปสัญลักษณ์ของอุปกรณ์งานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล การเขียนแบบและอ่านแบบ Block Diagram, Schematic Circuited Diagram, Single line Diagram, Wiring Diagram, Pictorial Diagram, Flow Chart ระบบภาพและระบบเสียงแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ทั้งที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน อุปกรณ์เครื่องสื่อสารและโทรคมนาคม อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม อุปกรณ์ดิจิทัลและคอมพิวเตอร์ การออกแบบและเขียนแบบงานวงจรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การออกแบบลายวงจรพิมพ์ชนิด Single Layer และ Multi-Layer การพิมพ์งานออกทางเครื่องพิมพ์ การประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจรพิมพ์

2128-1002 คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับระบบจำนวน ระบบเลขฐาน ตรรกศาสตร์เบื้องต้น พีชคณิตบูลีน พีชคณิตเชิงเส้น คีเทอร์มีแนนซ์ เมตริกซ์ เซตและฟังก์ชัน
2. มีทักษะในการคำนวณทางคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีในการใช้คณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบจำนวน ระบบเลขฐาน ตรรกศาสตร์เบื้องต้น พีชคณิตบูลีน พีชคณิตเชิงเส้น คีเทอร์มีแนนซ์ เมตริกซ์ เซตและฟังก์ชัน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณทางคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาระบบจำนวน ระบบเลขฐาน ตรรกศาสตร์เบื้องต้น พีชคณิตบูลีน พีชคณิตเชิงเส้น ดีเทอร์มิแนนซ์ เมตริกซ์ เซตและฟังก์ชัน

2128-1003 วงจรไฟฟ้า

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจกฎและทฤษฎี วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ห้วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีทักษะในการประกอบวงจร และใช้เครื่องมือวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้า
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม และทำงานด้วยความประณีตรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง และวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ต่อวงจร วัดและทดสอบค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า กำลังและพลังงานไฟฟ้า การประกอบวงจรวัดหาความสัมพันธ์ของค่าความต้านทาน กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า ในวงจรตัวต้านทานแบบต่าง ๆ โดยใช้กฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ พารามิเตอร์ของรูปคลื่นไซน์ ประกอบวงจร ทดสอบค่ากระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า อิมพีแดนซ์ คาบเวลา ความถี่ เฟส กำลังไฟฟ้า เฟสเซอร์ไคอะแกรม วงจร R L C

2128-1004 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับ โครงสร้าง การทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการอ่านสัญลักษณ์ การต่อ การวัดและทดสอบ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
3. มีทักษะเกี่ยวกับการทำแผ่นวงจรพิมพ์ ประกอบ บัดกรีอุปกรณ์ แก๊ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมและทำงานด้วยความรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้างและหลักการ ทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. วัดและทดสอบคุณลักษณะทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
3. ประกอบ บัดกรีอุปกรณ์ ทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องต่าง ๆ ของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของสารกึ่งตัวนำชนิดพี ชนิดเอ็น โครงสร้าง หลักการทำงาน สัญลักษณ์ ลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าและการให้ไบแอส การต่อ การวัดและทดสอบ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์ ไทริสเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมโยงทางแสง การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ วงจรเรียงกระแสด้วยไดโอด วงจรควบคุมแรงดันให้คงที่แบบต่าง ๆ หรือวงจรอื่น ๆ การทำแผ่นวงจรพิมพ์ ประกอบและบัดกรีอุปกรณ์ ทดสอบ และแก้ไขจุดบกพร่อง

2128-1005 วงจรพัลส์และดิจิทัล 1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-1003 วงจรไฟฟ้า

2128-1004 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานของรูปสัญญาณทางไฟฟ้าและการทำงานของวงจรดิจิทัล
2. มีทักษะในการประกอบและทดสอบวงจรพัลส์และดิจิทัล
3. มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปร่างสัญญาณทางไฟฟ้าและค่าพารามิเตอร์
2. ประกอบและทดสอบวงจรในงานวงจรพัลส์และดิจิทัล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับรูปร่างและสัญญาณทางไฟฟ้า ค่าพารามิเตอร์ ทรานซิสเตอร์ สวิตช์ ชนิดทรานซิสเตอร์ มัลติไวเบอร์เตอร์ ระบบตัวเลข การลดรูปคณิตศาสตร์ทางลอจิก ลอจิกเกต ฟลิปฟลอป การเข้ารหัส การถอดรหัส วงจรนับ วงจรแสดงผล การประกอบและทดสอบวงจร

กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2128-2001 ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ 1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
2. กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามความต้องการของระบบงาน
3. มีทักษะในการประกอบคอมพิวเตอร์ ติดตั้งซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถทำงานตามที่กำหนด
4. มีทักษะในการทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
5. มีทัศนคติในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม ปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
2. กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามความต้องการของระบบงาน
3. ประกอบคอมพิวเตอร์ ติดตั้งซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ
4. ทดสอบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ การเลือกซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การประมาณราคา การประกอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ การติดตั้งอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การติดตั้งไดรฟ์เวอร์ การติดตั้งซอฟต์แวร์ การทดสอบ การวิเคราะห์ข้อขัดข้อง และการแก้ปัญหา

2128-2002 การใช้งานระบบปฏิบัติการ**1 - 2 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหน้าที่และหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหน้าที่และหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ
2. ประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หน้าที่และหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ การใช้งานระบบปฏิบัติการ การปรับแต่งระบบ การจัดการเกี่ยวกับแฟ้ม การใช้โปรแกรมยูทิลิตี้ การรักษาความปลอดภัยของระบบบน Platform ต่าง ๆ

2128-2003 ไมโครโปรเซสเซอร์**1 - 3 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2128-1005 วงจรพัลส์และดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์
2. เข้าใจการใช้งานกลุ่มคำสั่งต่าง ๆ ของภาษาเครื่อง
3. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมภาษาเครื่องเพื่อควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์
2. เขียนโปรแกรมภาษาเครื่องเพื่อควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. เชื่อมต่อไมโครโปรเซสเซอร์เพื่อควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับไมโครโปรเซสเซอร์ สถาปัตยกรรมไมโครโปรเซสเซอร์ การใช้กลุ่มคำสั่งต่างๆ ของภาษาเครื่อง การต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับหน่วยความจำ การต่อไมโครโปรเซสเซอร์กับอินพุต-เอาต์พุต การติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

2128-2004 ไมโครคอนโทรลเลอร์

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-1005 วงจรพัลส์และดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมควบคุม ทดสอบระบบการทำงาน ประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์กับงานอื่น ๆ
3. มีกิจนิสัยในการคิดทำงานด้วยความเรียบร้อยเป็นลำดับและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. เขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่ง การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การเขียนโปรแกรมบนไมโครคอนโทรลเลอร์ด้วยโปรแกรมภาษาคอมไพเตอร์ ปฏิบัติการทดลองเบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุมแอลอีดี ควบคุมมอเตอร์ อ่านค่าอนาล็อกและดิจิทัล แสดงผลแบบตัวเลข อ่านค่าจากอุปกรณ์เซนเซอร์และการกำเนิดเสียงเบื้องต้น

2128-2005 พื้นฐานการอินเทอร์เน็ตเฟส

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอินเทอร์เน็ตเฟส
2. มีทักษะในการเลือกใช้อุปกรณ์วงจร ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอินเทอร์เน็ตเฟสกับอุปกรณ์
3. มีกิจนิสัยในการคิดทำงานด้วยความเรียบร้อยเป็นลำดับและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอินเทอร์เน็ตเฟส
2. ประยุกต์และพัฒนางานด้วยซอฟต์แวร์กับการอินเทอร์เน็ตเฟส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอินเทอร์เน็ตเฟสกับบอร์ดวงจร ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการอินเทอร์เน็ตเฟส การควบคุมไฟวิ่ง อักษรวิ่ง สเตปปีงมอเตอร์ การแสดงผลโดยใช้พีซีหรือไมโครคอมพิวเตอร์บอร์ดเดียว

2128-2006 การสร้างและพัฒนาหุ่นยนต์เบื้องต้น

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับความหมายและองค์ประกอบของหุ่นยนต์
2. มีทักษะในการสร้าง และควบคุมหุ่นยนต์เบื้องต้น
3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานอย่างรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของหุ่นยนต์
2. สร้างหุ่นยนต์เบื้องต้น
3. เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและองค์ประกอบของหุ่นยนต์ ออกแบบหุ่นยนต์และสร้างหุ่นยนต์ เขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์วิเคราะห์และแก้ปัญหา

2128-2007 โปรแกรมยูทิลิตี้

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการทำงานของโปรแกรมยูทิลิตี้
2. มีทักษะในการติดตั้ง การถอนและการใช้งาน โปรแกรมยูทิลิตี้
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้งาน โปรแกรมยูทิลิตี้
2. ติดตั้งและถอน โปรแกรมยูทิลิตี้
3. กู้ไฟล์และจัดการฮาร์ดดิสก์
4. ป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งและการถอน โปรแกรมยูทิลิตี้ การใช้งาน แก้ไข การจัดการไฟล์ ให้เป็นระบบ การกู้ไฟล์และการจัดการฮาร์ดดิสก์ การป้องกันและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์

2128-2008 พื้นฐานการจัดการฐานข้อมูล 1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของระบบฐานข้อมูล
2. มีทักษะในการจัดการฐานข้อมูล
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้คอมพิวเตอร์จัดการฐานข้อมูล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการระบบฐานข้อมูล
2. สร้างฐานข้อมูล ตารางข้อมูล แบบสอบถามและรายงานข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของระบบฐานข้อมูล ชนิดและลักษณะของข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล ตารางข้อมูล การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตาราง การสืบค้น แก้ไข ปรับปรุงข้อมูล การสร้างฟอร์ม และรายงานข้อมูล

2128-2009 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างของภาษาและหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการใช้คำสั่ง ฟังก์ชัน โปรแกรมย่อย การตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในกระบวนการเขียน โปรแกรมอย่างเป็นระบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของภาษา โครงสร้างของภาษา คำสั่ง ตัวแปร ฟังก์ชันโปรแกรมย่อย ส่วนประกอบของโปรแกรม ออกแบบและเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษา C หรือภาษาอื่น ๆ ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรม

2128-2010 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก 1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของภาพกราฟิกคอมพิวเตอร์ ประเภทและคุณลักษณะของแฟ้มภาพกราฟิก
2. มีทักษะในการใช้โปรแกรมกราฟิก เพื่อสร้างและตกแต่งภาพกราฟิก
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้หลักการของภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์และบิตแมป
2. สร้างและตกแต่งภาพกราฟิกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานของกราฟิก หลักการของภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์และบิตแมป ประเภทและคุณลักษณะของภาพกราฟิก การสร้างและตกแต่งภาพกราฟิก การจัดการเพิ่มภาพกราฟิก การใช้โปรแกรมสร้างภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์และบิตแมป

2128-2011 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและหลักการออกแบบเว็บไซต์
2. มีทักษะในการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML
3. มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และการทำงานอย่างเป็นระบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้างของเว็บไซต์และการออกแบบ
2. ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML
3. ทดสอบการทำงานและอัปโหลดเว็บไซต์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของเว็บไซต์ การออกแบบเว็บไซต์และสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมภาษา HTML การตกแต่งข้อความ การแทรกรูปภาพหรือสื่อต่าง ๆ การสร้างตาราง การสร้างการเชื่อมโยงในแบบต่าง ๆ การสร้างเฟรม การออกแบบและสร้างฟอร์ม การทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ การอัปโหลดเว็บไซต์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

2128-2012 พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและองค์ประกอบพื้นฐานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการเลือกใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และติดตั้งโปรแกรมระบบปฏิบัติการเครือข่าย
3. มีทักษะในการติดตั้งและตรวจสอบการทำงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. มีคุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบ และการทำงานอย่างเป็นระบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เลือกใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. แก้ปัญหาในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
4. ประยุกต์ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและองค์ประกอบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของระบบเครือข่าย อุปกรณ์ระบบเครือข่าย ตัวกลางเชื่อมต่อระบบเครือข่าย โพรโทคอลระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ติดตั้งระบบเครือข่าย ติดตั้งระบบปฏิบัติการเครือข่าย เลือกใช้โปรแกรมประยุกต์และโปรแกรมยูทิลิตีบนระบบเครือข่าย

กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2128-2101 งานบริการคอมพิวเตอร์

0 - 4 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในงานบริการ ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วงและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์และแก้ไขปัญหา
2. มีทักษะในการจัดห้องบริการ การรับ-ส่งงาน ประมาณราคา และตรวจสอบคุณภาพ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีต รอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. บริการ ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ และตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
2. บริการ ติดตั้ง ซ่อมและบำรุงรักษาเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. บริการ ติดตั้ง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแก้ไขปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติ งานบริการ ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ติดตั้ง โปรแกรมคอมพิวเตอร์และแก้ไขปัญหา การจัดห้องบริการ การรับ-ส่งงาน ประมาณราคาและตรวจสอบคุณภาพก่อนส่งมอบงาน

2128-2102 การซ่อมบำรุงแหล่งจ่ายไฟคอมพิวเตอร์

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-1004 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการถอดประกอบ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกการซ่อมเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์ การถอดประกอบ การตรวจสอบเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์หาจุดเสีย การเทียบอะไหล่ทดแทน การเขียนบันทึกการซ่อมเครื่องจ่ายไฟคอมพิวเตอร์

2128-2103 การซ่อมบำรุงแผงวงจรหลัก

1 - 3 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-2001 ระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการทำงานของแผงวงจรหลัก
2. มีทักษะในการถอดประกอบ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกการซ่อมแผงวงจรหลัก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์บนแผงวงจรหลัก
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาแผงวงจรหลัก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างและหลักการทำงานของแผงวงจรหลัก อุปกรณ์บนแผงวงจรหลัก การตรวจหาจุดเสียด้วย Oscilloscope การตรวจหาจุดเสียด้วย Logic Probe ภาควัดจ่ายไฟ CPU RAM Chipset การใช้งาน Debug Card การถอดเปลี่ยน Chip การเปลี่ยน Slot PCI Slot DIMM

2128-2104 การซ่อมบำรุงเครื่องพิมพ์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์
2. มีทักษะในการใช้งาน การถอดประกอบ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกการซ่อมเครื่องพิมพ์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องพิมพ์
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้งานทั่วไปของเครื่องพิมพ์ การถอดประกอบ ซ่อมบำรุงรักษา ปรับแต่งให้ได้คุณภาพการเขียนบันทึกการซ่อมเครื่องพิมพ์

2128-2105 การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์พกพา

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา
2. มีทักษะในการใช้งาน การถอดประกอบ การตรวจสอบ การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาการปรับปรุงสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์พกพาการซ่อมบำรุงจอภาพแสดงผลเครื่องคอมพิวเตอร์พกพา

2128-2106 เครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการรับ-ส่งสัญญาณและการทำงานของวงจรเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์
2. มีทักษะการวัดและทดสอบ วิเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมินราคาซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบ ปลอดภัยและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์
2. ปรับแต่ง ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์
3. ประเมินราคาการตรวจสอบเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการรับ-ส่งสัญญาณโทรทัศน์ หลักการทำงานของกล้องถ่ายโทรทัศน์ มาตรฐานการส่ง-รับสัญญาณโทรทัศน์ มอนิเตอร์แบบ LCD LED และแบบอื่น ๆ การทำงานของวงจรภาครับสัญญาณ ภาคสัญญาณเสียง ภาคสัญญาณสี ภาคสัญญาณภาพ ภาคสัญญาณซิงค์ ภาคควบคุมการสแกน ภาคขยายสัญญาณภาพภาคเมตริกซ์ ภาคจ่ายไฟฟ้า และวงจรที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมต่อสัญญาณแบบต่าง ๆ การใช้เครื่องมือวัดทดสอบ มาตรฐานสัญญาณโทรทัศน์ การปรับแต่ง ตรวจสอบและประเมินราคาซ่อมเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์ การบำรุงรักษาเครื่องรับโทรทัศน์และมอนิเตอร์แบบ LCD LED และอื่น ๆ

2128-2107 เขียนแบบเทคนิคด้วยคอมพิวเตอร์

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบ
2. มีทักษะในการเขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วนและภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบและเขียนแบบ
2. เขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วนและภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องกล กำหนดขนาด สัญลักษณ์ พิมพ์คำอธิบาย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมในการเขียนภาพชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2 มิติ การให้ขนาดตัวอักษร สัญลักษณ์ การเขียนภาพ 3 มิติ การประกอบ การแยกชิ้นงาน

2128-2108 โปรแกรมสำนักงาน

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมนำเสนองาน
2. มีทักษะในการประยุกต์ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณและโปรแกรมนำเสนองาน
3. มีจริยธรรมและความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความอดทน ประณีต รอบคอบ ตรงต่อเวลา และทำงานอย่างเป็นระบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณและโปรแกรมนำเสนองาน
2. สร้างเอกสารด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. สร้างตารางคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. สร้างสไลด์นำเสนอด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณและโปรแกรมนำเสนองาน

2128-2109 พื้นฐานการสร้างงานกราฟิกและแอนิเมชัน

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการของภาพกราฟิกและแอนิเมชัน
2. มีทักษะในการใช้โปรแกรมกราฟิกและแอนิเมชัน ในการออกแบบ สร้าง ตกแต่ง
3. มีทักษะในการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติและ 3 มิติ
4. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของภาพกราฟิกและแอนิเมชัน
2. ปฏิบัติการออกแบบ สร้าง ตกแต่งภาพกราฟิก
3. ปฏิบัติการสร้างงานกราฟิกและแอนิเมชัน 2 มิติและ 3 มิติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรมในงานออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกและแอนิเมชันแต่ละประเภท หลักการของภาพกราฟิกและแอนิเมชัน ออกแบบ ตกแต่งภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์และแบบบิตแมป การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติและ 3 มิติ โครงงานย่อยทางด้านการสร้างงานกราฟิกและแอนิเมชัน

2128-2110 พื้นฐานการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 1 - 2 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-2011 พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกแบบและวางแผนการสร้างเว็บไซต์
2. มีทักษะในการใช้งานโปรแกรมด้านกราฟิกในการตกแต่งเว็บไซต์
3. มีทักษะในการใช้งานโปรแกรมช่วยสร้างเว็บไซต์
4. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบการสร้างเว็บไซต์
2. ใช้งานโปรแกรมด้านกราฟิกในการตกแต่งเว็บไซต์
3. ใช้งานโปรแกรมช่วยสร้างเว็บไซต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบ วางระบบการสร้างเว็บไซต์ เว็บไซต์แม่ข่าย โฮมเพจ เว็บเพจ กราฟิก การใช้งานโปรแกรมกราฟิก การใช้งานโปรแกรมช่วยสร้างเว็บไซต์ การขอใช้บริการเสริมต่าง ๆ เพื่อการตกแต่งเว็บเพจ การกำหนดการแสดงผลของเว็บไซต์ด้วย CSS ความรู้พื้นฐานจาวาสคริปต์

2128-2111 โปรแกรมเชิงวัตถุ 1 1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. มีกิจนิสัยในการค้นคว้า และทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุคุณสมบัติ รูปแบบ ไวยากรณ์ ภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุและประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น

2128-2112 โปรแกรมเชิงวัตถุ 2

1 - 2 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-2111 โปรแกรมเชิงวัตถุ 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมประยุกต์โดยใช้โปรแกรมภาษาจาวา
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา
2. เขียนโปรแกรมประยุกต์ด้วยภาษาจาวา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา JAVA Platform, Application Processing Interfacing (API), Syntax, Operator, Expression การควบคุมการทำงานของโปรแกรม Class, Object, Inheritance, Abstract Class, Interfaces and Implement, Package, Exception Handling การรับส่งข้อมูล Abstract Window Toolkit (AWT), Applet การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

2128-2113 การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา

1 - 2 - 2

วิชาบังคับก่อน : 2128-2111 โปรแกรมเชิงวัตถุ 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา
2. มีทักษะพื้นฐานในการออกแบบโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา
3. มีทักษะในการใช้คำสั่งควบคุมการทำงานของเบื้องต้น
4. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา
2. เขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของการพัฒนาโปรแกรมบนมือถือและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพา ภาพรวมของสถาปัตยกรรมโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพา แนะนำแพลตฟอร์มโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์พกพาที่สำคัญและภาษาที่ใช้กับแต่ละแพลตฟอร์ม การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือและบนอุปกรณ์พกพา การสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ การติดต่อกับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต

2128-2114 พื้นฐานการใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกซ์ **1 - 2 - 2**

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์
2. มีทักษะในการติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกซ์
3. มีทัศนคติในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประณีตรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการลินุกซ์
2. ติดตั้งและใช้งานระบบปฏิบัติการลินุกซ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การติดตั้งระบบปฏิบัติการลินุกซ์แบบ Workstation และแบบ Graphic Mode การใช้คำสั่งเบื้องต้น การติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมประยุกต์แบบต่าง ๆ การใช้งานเครือข่าย การใช้ทรัพยากรร่วมกัน การสร้าง User การสร้าง Group การกำหนดสิทธิการใช้งาน

2128-2115 พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย **1 - 2 - 2**

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการการจัดการฐานข้อมูลบนเครือข่าย
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย
3. มีทัศนคติที่ดีในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการจัดการฐานข้อมูลบนเครือข่าย
2. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลบนเครือข่าย โดยใช้ Database Engine การเขียนโปรแกรมแบบ Client/Server หรืออื่น ๆ การสำรองข้อมูล การกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

2128-2116 การใช้งานโปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ **1 - 2 - 2**

วิชาบังคับก่อน : 2128-2012 พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการใช้งาน โปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการใช้งาน โปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการใช้งาน โปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน โปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ปฏิบัติการใช้งาน โปรแกรมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งระบบปฏิบัติการสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การจัดการระบบเครือข่าย การกำหนดสิทธิให้สมาชิกในระบบเครือข่าย ตรวจสอบความผิดปกติในระบบเครือข่าย ติดตั้งระบบป้องกันการบุกรุก โปรแกรมทดสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการป้องกันไวรัสระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2128-2117 เครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์**1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการวัดและใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหลักการทำงานและการใช้งานเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. วัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าด้วยมิเตอร์แบบอนาลอกและดิจิตอล
3. ใช้เครื่องกำเนิดสัญญาณไฟฟ้า ประกอบการวัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. วัดและทดสอบวงจรไฟฟ้าด้วยออสซิลโลสโคป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับ โครงสร้าง หลักการทำงาน ปริมาณพื้นฐานทางไฟฟ้า โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ โอห์มมิเตอร์ มัลติมิเตอร์แบบอนาลอก ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ ออสซิลโลสโคป วัดต์-อาร์ท มิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ การใช้มัลติมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป วัดและทดสอบค่าความต้านทาน อิมพีแดนซ์ ภายในเครื่องมือวัดไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า ความถี่ กำลังไฟฟ้า ในวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การบำรุงดูแลรักษาเครื่องมือวัดไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

2128-2118 ไอซีและการประยุกต์ใช้งาน**1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจคุณลักษณะสมบัติและการนำไปใช้งานไอซีต่าง ๆ
2. มีทักษะการต่อประกอบวงจร ทดสอบการทำงานและประยุกต์ใช้งาน
3. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ถูกต้องและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและใช้งานของลิเนียร์ไอซี และไอซีเฉพาะงาน
2. วัดและทดสอบการทำงานของวงจรใช้งานลิเนียร์ไอซีและไอซีเฉพาะงาน
3. ประยุกต์ใช้งานลิเนียร์ไอซีและไอซีเฉพาะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติและการนำไปใช้งานของ ไอซีต่าง ๆ เช่น Digital IC, Operational Amplifier IC, Timer IC, Regulator IC, Function generator IC, Phase lock loop IC เป็นต้น

2128-2119 นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. มีทักษะเกี่ยวกับอ่านและเขียนวงจร ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. ต่อวงจรควบคุมการทำงานระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. ติดตั้งระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ ชนิด สัญลักษณ์ โครงสร้าง การทำงาน และการทดสอบอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ การอ่าน การเขียนวงจรและต่อวงจรควบคุมทิศทาง วงจรปรับความเร็ว วงจรเรียงลำดับ วงจรหน่วงเวลา วงจรควบคุมด้วยมือและวงจรควบคุมโดยอัตโนมัติของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

2128-2120 โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะการใช้งานโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำงานร่วมกับโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ และการเขียนโปรแกรมควบคุมกับอุปกรณ์เชื่อมต่อ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ ในงานควบคุมระบบไฟฟ้า
2. ติดตั้งระบบควบคุมระบบไฟฟ้าตามที่ออกแบบไว้ โดยใช้โปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์
3. ทดสอบการควบคุม และปรับปรุงโปรแกรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การอินเทอร์เฟส อุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต อุปกรณ์เซ็นเซอร์ การกำหนดแอดเดรส โครงสร้างภาษาของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรลเลอร์ การเขียนแลดเดอร์โปรแกรม การเขียนโปรแกรม การออกแบบระบบควบคุม และการประยุกต์ใช้ในงานควบคุมอุตสาหกรรม

2128-2121 อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม**1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ในงานอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการวัด ทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์ในงานอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม และการประยุกต์การใช้งาน
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม และทำงานด้วยความรอบคอบ ถูกต้อง และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม
2. ประกอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษา อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในงานอุตสาหกรรม โครงสร้าง การทำงานและคุณลักษณะของอุปกรณ์ควบคุมการเปิด-ปิดวงจรอุปกรณ์ทรานซิสเตอร์และเซ็นเซอร์ความร้อน อุณหภูมิ แสง เสียง แรงกล ระดับของเหลว สนามแม่เหล็ก ความชื้น ก๊าซ ความดัน อัตราการไหล ความเร็วรอบ การควบคุมแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้งาน

2128-2122 ระบบเสียงและระบบภาพ**1 - 3 - 2****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. เข้าใจหลักการของระบบเสียง ระบบภาพและอุปกรณ์ต่อพ่วง
2. มีทักษะในการติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์ต่อพ่วงในงานระบบเสียง ระบบภาพ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในหลักการของระบบเสียง ระบบภาพและอุปกรณ์ต่อพ่วง
2. ติดตั้ง ตรวจสอบ อุปกรณ์ต่อพ่วงในงานระบบเสียง ระบบภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับคุณสมบัติของคลื่นเสียง การจัดระบบเสียงเพื่อการบันทึก การทดสอบความดังและความถี่ของเสียงด้วยเครื่องมือทดสอบที่เกี่ยวข้อง ระบบสัญญาณภาพ กล้องวิดีโอชนิดต่าง ๆ การบันทึกสัญญาณภาพลงในสื่อชนิดต่าง ๆ

2128-2123 การตัดต่อระบบเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการตัดต่อระบบเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการตัดต่อระบบเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นประณีต รอบคอบ ปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตัดต่อเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์
2. ใช้โปรแกรมประยุกต์ในการตัดต่อเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์
3. ปฏิบัติการผลิตสื่อวีดิทัศน์ในรูปแบบต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับหลักการตัดต่อเสียงและภาพด้วยคอมพิวเตอร์ การถ่ายภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ เพื่อการตัดต่อเสียงและภาพ

2128-2124 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจ มาตรฐาน องค์กร กฎระเบียบ ข้อบังคับ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม
2. เข้าใจหลักการสื่อสารทางสายและไร้สาย
3. มีทักษะในการปฏิบัติการสื่อสารทางสายและไร้สาย
4. มีความตระหนักในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ มาตรฐาน องค์กร กฎระเบียบ ข้อบังคับ และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารโทรคมนาคม
2. แสดงความรู้ในหลักการทำงานของระบบสื่อสารโทรคมนาคม
3. ปฏิบัติการสื่อสารทางสายและไร้สาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบสื่อสารโทรคมนาคม มาตรฐานและองค์กรทางด้านโทรคมนาคม กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสื่อสารโทรคมนาคม หลักการสื่อสารทางสาย และไร้สาย รูปแบบการสื่อสารข้อมูล

หน้าว่าง

สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2129-2001	เคมีพื้นฐานในงานฟอกหนัง	1 - 2 - 2
2129-2002	ฟิสิกส์พื้นฐาน 1	1 - 2 - 2
2129-2003	ฟิสิกส์พื้นฐาน 2	1 - 2 - 2
2129-2004	วิทยาศาสตร์ฟอกหนัง	1 - 2 - 2
2129-2005	กรรมวิธีฟอกหนัง	2 - 0 - 2
2129-2006	กระบวนการบ่มแฮสส์	1 - 6 - 3
2129-2007	กระบวนการฟอกโครม	1 - 6 - 3
2129-2008	กระบวนการฟอกกรีแทน	1 - 6 - 3
2129-2009	กระบวนการตบแต่งหนัง	1 - 6 - 3
2129-2010	เครื่องจักรกลฟอกหนัง	1 - 3 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2129-2101	หนังและวัสดุฟอกหนัง	2 - 0 - 2
2129-2102	ออกแบบกายภาพหนัง	1 - 3 - 2
2129-2103	การผสมสีและเทียบสีหนัง	1 - 2 - 2
2129-2104	การวัดและตรวจสอบในงานฟอกหนัง	1 - 3 - 2
2129-2105	การควบคุมคุณภาพหนัง	1 - 3 - 2
2129-2106	การบำบัดของเสียฟอกหนัง	1 - 3 - 2
2309-2008	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง	1 - 3 - 2
2309-2113	ของชำร่วยหนัง	1 - 3 - 2
2000-1408	สถิติการทดลอง	2 - 0 - 2
2111-2002	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	2 - 0 - 2
2111-2005	การบำรุงรักษา	2 - 0 - 2
2111-2006	งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	1 - 6 - 3
2111-2103	วัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
2111-2108	งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2111-2110	งานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง	1 - 3 - 2
2111-2111	งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ	1 - 3 - 2

กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

2129-2001 เคมีพื้นฐานในงานฟอกหนัง 1 - 2 - 2
(Tanning Basic Chemistry)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับอะตอม ธาตุ กรด เบส เกลือ การเกิดปฏิกิริยาเคมี และผลที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
2. มีทักษะในการสำรวจตรวจสอบ ชนิด สมบัติ โครงสร้างโมเลกุลของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และปฏิกิริยาที่สำคัญของสารชีวโมเลกุล
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติ องค์ประกอบของ โครงสร้างอะตอม ธาตุ ตารางธาตุ สารประกอบ สารละลาย สารบริสุทธิ์ คอลลอยด์ สารแขวนลอย กรด เบส เกลือ การเกิดปฏิกิริยาเคมี และผลที่มีต่อสิ่งแวดล้อม
2. สำรวจตรวจสอบชนิด สมบัติ โครงสร้างโมเลกุลของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และปฏิกิริยาที่สำคัญของชีวโมเลกุล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้างอะตอม ธาตุ ตารางธาตุ สารประกอบ สารละลาย สารบริสุทธิ์ คอลลอยด์ สารแขวนลอย กรด เบส เกลือ ปฏิกิริยาเคมี สารที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สารชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต ไขมัน กรดไขมัน โปรตีน และกรดอะมิโน สารประกอบไฮโดรคาร์บอน การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน

2129-2002 ฟิสิกส์พื้นฐาน 1 1 - 2 - 2
(Basic Physics 1)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจสมบัติ และการเกิดของคลื่น คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแสง คลื่นเสียง
2. มีทักษะในการสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสมบัติและการเกิดคลื่น คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแสง คลื่นเสียง
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของคลื่นกลและความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ ความยาวคลื่น อัตราเร็วของคลื่น
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเกิดคลื่นเสียง ความเข้มของเสียง การได้ยิน คุณภาพของเสียง
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับสเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โยชน์และอันตรายของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติของแสง การผสมแสงสี การสะท้อนของแสง และการหักเหของแสง
5. ดำเนินการตรวจสอบเกี่ยวกับคลื่น คลื่นกล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแสง คลื่นเสียงตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเกิดคลื่น ความถี่ ความยาวคลื่น การเคลื่อนที่ของคลื่น คลื่นกล คลื่นเสียง ความเข้มของเสียง การได้ยินเสียง คุณภาพของเสียง สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแสง การสะท้อนของแสง การหักเหของแสง แสงสีและการมองเห็น การผสมแสงสี และการประยุกต์ใช้

2129-2003 **ฟิสิกส์พื้นฐาน 2**
(Basic Physics 2)

1 - 2 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ งาน พลังงาน และกำลัง
2. เจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบและชนิดของแรง
2. วัดปริมาณทางฟิสิกส์ ปริมาณเวกเตอร์ การรวมเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ ตามหลักการ
3. คำนวณการรวมแรง การแยกแรง การเกิดโมเมนต์ของแรง การสมดุลของแรง งาน พลังงาน และกำลังตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ปริมาณเวกเตอร์ การรวมเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ ระบบและชนิดของแรง การรวมแรง การแยกแรง การเกิดโมเมนต์ของแรง การสมดุลของแรง งาน พลังงาน กำลัง และการประยุกต์ใช้

2129-2004 วิทยาศาสตร์ฟอกหนัง

1 - 2 - 2

(Tanning Science)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจชนิด ส่วนประกอบทางเคมี โปรตีนและไขมันของหนัง
2. มีทักษะในการสำรวจตรวจสอบหนัง ส่วนประกอบทางเคมี ปฏิกริยา อุณหภูมิที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับงานฟอกหนัง
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด ส่วนประกอบทางเคมี ปฏิกริยา อุณหภูมิที่เกี่ยวข้องกับหนัง
2. ตรวจสอบปฏิกริยาของหนังกับเคมี อุณหภูมิที่หนังหดตัว การทำงานเบื้องต้นของเอนไซม์ และปฏิกริยาการดองกรด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ นิยามของหนังแต่ละชนิด ส่วนประกอบทางเคมีของหนัง องค์ประกอบโครงสร้างและการเกิดปฏิกริยาของโปรตีนและไขมัน ปฏิกริยาของหนังกับเคมีชนิดต่างๆและอุณหภูมิ ตรวจสอบอุณหภูมิที่หนังหด ขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ในกระบวนการแช่หนัง ปั่นปูนลดขนแบบไม่ทำลายขนสัตว์ และทำลายขนสัตว์ ใช้เอนไซม์ย่อยสลายโปรตีน งานดองกรดและอัตราการเกิดปฏิกริยา งานฟอกหนัง งานฟอกหนังซ้ำ

2129-2005 กรรมวิธีฟอกหนัง

2 - 0 - 2

(Tanning of Procedure)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจลักษณะและ สมบัติ ของหนังสัตว์แต่ละชนิด การเก็บรักษาสภาพหนังดิบ กรรมวิธี การฟอกหนัง การปรับสภาพของหนังหลังการฟอก การตกแต่งหนังสำเร็จรูปและการตรวจสอบคุณภาพของหนังสำเร็จรูป
2. มีเจตคติและตระหนักถึงความสำคัญของกรรมวิธีการผลิตหนัง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับลักษณะและสมบัติ ของหนังสัตว์แต่ละชนิด
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธี เก็บรักษาสภาพหนังดิบ
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีฟอกหนังด้วยโครเมียม สารธรรมชาติ สารสังเคราะห์ และน้ำมัน
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธีปรับสภาพหนังหลังการฟอกและซ้อมสี
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการทำแห้ง ตกแต่งหนัง และตรวจสอบหนังสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานของหนังสือ การจำแนกประเภทของหนังสือชนิดต่างๆ การรักษาสภาพหนังสือที่นำมาฟอก ขั้นตอนกระบวนการฟอกหนังสือ การฟอกหนังสือด้วยโครเมียม การฟอกหนังสือด้วยสารธรรมชาติ การฟอกหนังสือด้วยสารสังเคราะห์ การฟอกหนังสือด้วยน้ำมัน การปรับสภาพหนังสือหลังการฟอกและการย้อมสี เทคนิคการทำแห้งแบบต่างๆ การตกแต่งหนังสือสำเร็จรูปและการตรวจสอบ

2129-2006 กระบวนการบีบเฮาส์ 1 - 6 - 3
(Beam House Process)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการกำจัดขนออกจากหนังสือด้วยกระบวนการบีบเฮาส์
2. มีทักษะในการทำความสะอาด คั้นสภาพหนังสือ และกำจัดขนออกจากหนังสือ
3. มีเจตคติและกิริยาปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการกำจัดขนออกจากหนังสือด้วยกระบวนการบีบเฮาส์
2. คำนวณปริมาณสารเคมี เวลาปั่นหนังสือ ค่า pH อุณหภูมิและค่าโบเมตามหลักการ
3. เขียนสูตรตามชนิดของหนังสือ
4. จัดการหนังสือตามกระบวนการ ทำความสะอาด คั้นสภาพหนังสือและกำจัดขนออกจากหนังสือ
5. ตรวจสอบสภาพหนังสือปั่นตามหลังการกำจัดขน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหนังสือชนิดต่างๆ วิธีการรักษาสภาพหนังสือ คำนวณปริมาณสารเคมี เวลาปั่นหนังสือ ค่า pH อุณหภูมิ ค่าโบเม เขียนสูตรตามชนิดของหนังสือ ขั้นตอนการแช่น้ำคั้นสภาพ แช่ปูนเพื่อกำจัดขนแบบทำลายขน และไม่ทำลายขน ตรวจสอบสภาพหนังสือปั่น

2129-2007 กระบวนการฟอก 1 - 6 - 3
(Tanning process)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการและกระบวนการฟอกหนังสือไม่ให้เน่า
2. มีทักษะในการกำจัดต่าง ย่อยสลายโปรตีนด้วยเอนไซม์ ดองกรด และฟอกหนังสือด้วยสารฟอก
3. มีเจตคติและกิริยาปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการฟอกหนังไม่ให้หนังเน่าตามหลักการ
2. คำนวณปริมาณสารเคมี เวลาปั่นหนัง ค่า pH และอุณหภูมิในการฟอกหนังตามหลักการ
3. ฟอกหนังตามหลักการและกระบวนการกำจัดต่าง ย่อยสลายโปรตีนด้วยเอนไซม์ ดองกรด และฟอกหนังด้วยสารฟอก
4. ตรวจสอบสภาพหนังเขียวและหนังฝาดหลังการฟอก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการคำนวณปริมาณสารเคมี เวลาปั่นหนัง ค่า pH อุณหภูมิ เขียนสูตรตามชนิดของหนัง กำจัดต่าง หมักย่อยสลายโปรตีนด้วยเอนไซม์ กำจัดไขมัน ดองกรด ฟอกหนังด้วยสารฟอกฝาด สารฟอกโครม ตรวจสอบสภาพหนังเขียวและหนังฝาด

2129-2008 กระบวนการฟอกซ้ำ
(Re-tanning process)

1 - 6 - 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการและกระบวนการปรับสภาพและการย้อมหนัง
2. มีทักษะในการสะเทินกรด ฟอกซ้ำ ย้อมสี ย้อมน้ำมัน ย้อมสารกันน้ำ
3. มีเจตคติและกิริยาในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการปรับสภาพหนัง และย้อมหนังตามสูตร
2. คำนวณปริมาณสารเคมี เวลาปั่นหนัง ค่า pH และอุณหภูมิในการฟอกซ้ำตามหลักการ
3. ฟอกหนังตามหลักการและกระบวนการสะเทินกรด ฟอกซ้ำ ย้อมสี ย้อมน้ำมันและย้อมสารกันน้ำ
4. ตรวจสอบสภาพหนังครีหลังการฟอกซ้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการคำนวณปริมาณสารเคมี เวลาปั่นหนัง ค่า pH อุณหภูมิ เขียนสูตรตามสมบัติของหนัง การฟอกซ้ำ ความสำคัญของนิวทรัลไลซ์ (IEP) กับหนัง ใส่น้ำมันปรับสภาพหนัง ย้อมสี ตรวจสอบสภาพหนังครี

2129-2009 กระบวนการตกแต่งหนัง

1 - 6 - 3

(Finishing process)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการตกแต่งลวดลาย และสีหนัง
2. มีทักษะในการอัดลาย รีดเรียบ เจียรผิว ทำสีหนัง
3. มีเจตคติและกิริยาปฏิบัติในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตกแต่งลวดลายและสีหนัง
2. เตรียมหนังสี เคมีและเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับตกแต่ง ลวดลายและสีหนัง
3. ตกแต่งลวดลายและสีหนังตามหลักการและกระบวนการอัดลาย รีดเรียบ เจียรผิว ทำสีหนัง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมหนังให้พร้อมสำหรับการตกแต่งลวดลายและสีหนัง ขั้นตอนการอัดลาย รีดเรียบ เจียรผิว ตกแต่งสีหนัง เคมีชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่งสีหนัง เครื่องมือและอุปกรณ์ในการผสมสี การเก็บและป้องกันอันตรายจากสี สูตรผสมสีชนิดต่าง ๆ

2129-2010 เครื่องจักรกลฟอกหนัง

1 - 3 - 2

(Tanning machine)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงาน การปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลฟอกหนัง
2. มีทักษะในการปรับตั้งใช้งานและปรับปรุงรักษาเครื่องจักรกลที่ผลิตหนัง
3. มีเจตคติและกิริยาปฏิบัติในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การปรับตั้ง และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลฟอกหนัง
2. ปรับตั้ง เครื่องจักรกลฟอกหนังตามคู่มือ
3. ใช้งานเครื่องจักรกลฟอกหนังตามลักษณะงาน
4. บำรุงรักษาเครื่องจักรกลฟอกหนังตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ถังปั่นหนัง เครื่องตากหนัง เครื่องผ่าหนัง เครื่องรีดน้ำ เครื่องโกนพื้นหนัง เครื่อง Setting out เครื่องอบแห้งหนัง เครื่องจิ้งหนัง อุปกรณ์ตากแห้งหนัง เครื่องตุ๋นหนัง เครื่องปั่นนํ้า เครื่องอัดลาย เครื่องรีดเรียบ เครื่องเจียรกระดาษทราย เครื่องทาสี เครื่องพ่นสี การวางผังโรงงาน การวางแผนการผลิต การบำรุงรักษา และความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรกลฟอกหนัง

กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

2129-2101 หนังและวัสดุฟอกหนัง

2 - 0 - 2

(Hide and Tanning Materials)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเลี้ยง ลักษณะและสมบัติของหนังสัตว์และวัสดุที่ใช้ในการฟอกหนัง
2. รู้และเข้าใจหลักการและวิธีการตรวจสอบสภาพหนังดิบ รักษาสภาพหนังดิบ และหนังที่ผ่านการฟอก
3. มีเจตคติและกิจนิสัย ที่ตระหนักเห็นคุณค่าของวัสดุและนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแหล่งเลี้ยง ลักษณะและสมบัติของหนังสัตว์ชนิดต่าง ๆ ที่นำมาฟอก
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารฟอก เคมี ที่ใช้ในการฟอกหนัง
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการตรวจสอบสภาพหนังดิบ รักษาสภาพหนังดิบ และหนังที่ผ่านการฟอกหนัง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งเลี้ยง ลักษณะและสมบัติของหนังวัว กระบือ แพะ แกะ กระจ่าง จระเข้ งู นกกระจอกเทศ และหนังสัตว์ประเภทอื่นๆ วิธีการตรวจสอบสภาพหนังดิบ การรักษาสภาพหนังดิบไม่ให้เน่าเสีย สารฟอกและเคมีที่ใช้ฟอกหนัง

2129-2102 ออกแบบกายภาพหนัง

1 - 3 - 2

(Leather Physical Design)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการออกแบบกายภาพหนัง
2. มีทักษะในการออกแบบกายภาพหนังประเภทต่างๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความคิดสร้างสรรค์ เป็นระเบียบเรียบร้อย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบกายภาพหนัง
2. แสดงทักษะเกี่ยวกับการออกแบบกายภาพหนังประเภทต่างๆ
3. ตบแต่งเพื่อทำผลิตภัณฑ์ตามหลักการ กระบวนการ ความต้องการและสมัยนิยม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบกายภาพหนังสำหรับผลิตภัณฑ์หนังประเภท รองเท้า กระเป๋า เฟอร์นิเจอร์ เบาะรถยนต์และผลิตภัณฑ์อื่นๆ การเลือกใช้สี การเลือกกลดลายต่างๆ ให้เหมาะสมกับรูปทรงของผลิตภัณฑ์ เทคนิคการตบแต่งหนังเพื่อให้ได้หนังรูปแบบต่างๆ ตามความต้องการของตลาดและสมัยนิยม

2129-2103 การผสมสีและเทียบสีหนัง 1 - 2 - 2

(Color Combination and Compare of Leather)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีสี หลักการผสมสีและหลักการย้อมเทียบสีหนัง
2. มีทักษะในการเลือกสีย้อม ผสมสี ย้อมเทียบสีหนัง
3. มีเจตคติและกิริยาในปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีสี หลักการผสมสีและหลักการย้อมเทียบสีหนัง
2. เลือกสีย้อม ตามทฤษฎีสี
3. ผสมสีย้อมตามหลักการและกระบวนการ
4. ย้อมเทียบสีหนังตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีสี หลักการย้อมเทียบสี การเลือกประเภทสีย้อม การผสมสีย้อม การย้อมสีหนังเพื่อการเทียบสี

2129-2104 การวัดและตรวจสอบในงานฟอกหนัง 1 - 3 - 2

(Tanning Inspection and Instrument)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับชนิด หน้าที่ หลักการใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องวัดและตรวจสอบหนัง
2. มีทักษะในการวัดและตรวจสอบในงานฟอกหนัง
3. มีเจตคติและกิริยาในปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการเลือกใช้งาน บำรุงรักษาเครื่องวัดและตรวจสอบหนัง
2. เลือกใช้เครื่องมือวัดและตรวจสอบหนังชนิดต่างๆตามลักษณะงาน
3. วัดและตรวจสอบหนังตามหลักการและกระบวนการ
4. บำรุงรักษาเครื่องวัดและตรวจสอบในงานฟอกหนังตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ มาตรฐานหน่วยการวัดระบบอังกฤษ และระบบเมตริก หลักการ ชนิด การใช้ และการบำรุงรักษา เครื่องมือวัดละเอียดมาตรฐานวิทามิติ เครื่องวัดความนิ่ม เครื่องวัดความหนา (Universal Testing Machine) เครื่องวัดปริมาณหมอกในหนัง เครื่องทดสอบการพับตัวของหนัง (Tester fold of leather) เครื่องวัดปริมาณหมอกในหนัง เครื่องทดสอบความทนแสงในหนัง

2129-2105 การควบคุมคุณภาพหนัง

1 - 3 - 2

(Quality Control of Tanning)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการและกระบวนการทดสอบและควบคุมคุณภาพหนัง
2. มีทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ การทดสอบสมบัติและควบคุมคุณภาพหนังในแต่ละขั้นตอนการผลิต
3. มีเจตคติและกิริยาในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทดสอบและควบคุมคุณภาพหนัง
2. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอนการผลิต
3. ทดสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติเคมีของหนังตามหลักการ
4. ควบคุมคุณภาพหนังแต่ละขั้นตอนการผลิตตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การทดสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติเคมี ความสำคัญของการควบคุมคุณภาพในแต่ละขั้นตอนการผลิตหนัง การควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน ควบคุมคุณภาพหนังสำเร็จรูป การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ควบคุมคุณภาพหนัง

2129-2106 การบำบัดของเสียฟอกหนัง

1 - 3 - 2

(Tanning Waste Treatment)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานสำหรับการกำกับดูแลของเสียโรงงานฟอกหนัง
2. มีทักษะในการบำบัดของเสียในแต่ละขั้นตอนการผลิตหนัง
3. มีเจตคติและกิริยาในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานหลักการและกระบวนการบำบัดของเสียโรงงานฟอกหนัง
2. วางแผนการลดมลพิษบำบัดและกำจัดของเสียในแต่ละขั้นตอนการผลิตหนังตามมาตรฐานโรงงาน
3. บำบัดน้ำเสียจากโรงงานฟอกหนังตามมาตรฐาน
4. กำจัดของเสียจากโรงงานฟอกหนังตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการติดตามและควบคุมดูแล มาตรฐานสำหรับการกำกับดูแลโรงงานฟอกหนัง กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมฟอกหนัง แหล่งกำเนิดของเสียแต่ละขั้นตอนการผลิต วิธีการลดมลพิษน้ำเสียและของเสียจากการผลิต การบำบัดน้ำเสียและกำจัดของเสีย

2309-2008	การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง (Leather Products Design)	1 - 3 - 2
-----------	--	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการ และกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังด้วยคอมพิวเตอร์
2. ทักษะในการออกแบบ ร่างแบบ เขียนแบบงานผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง ประเภทผลิตภัณฑ์รองเท้า กระเป๋า เบาะ และเครื่องหนังเบ็ดเตล็ดด้วยคอมพิวเตอร์ การแยกแบบภาพคลี่ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังด้วยคอมพิวเตอร์
3. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยคำนึงถึงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
4. ตระหนักและเห็นคุณค่างานศิลปะ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ และกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังด้วยคอมพิวเตอร์
2. ออกแบบ ร่างแบบ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง ประเภทต่างๆตามขั้นตอน
3. เขียนแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังประเภทต่างๆด้วยคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการ กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังประเภทผลิตภัณฑ์รองเท้า กระเป๋า เบาะและเครื่องหนังเบ็ดเตล็ดด้วยคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติการออกแบบ ร่างแบบ เขียนแบบงานผลิตภัณฑ์เครื่องหนังประเภทผลิตภัณฑ์รองเท้า กระเป๋า เบาะและเครื่องหนังเบ็ดเตล็ดด้วยคอมพิวเตอร์

2309-2113	ของชำร่วยหนัง (Leather Souvenirs)	1 - 3 - 2
-----------	--------------------------------------	-----------

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบ หลักการและกระบวนการผลิตของชำร่วย
2. มีทักษะในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร และกระบวนการผลิตของชำร่วย
3. ประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียง โดยคำนึงถึงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต
4. ตระหนักและเห็นคุณค่างานศิลปะ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีกิจนิสัย และเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรูปแบบ หลักการและกระบวนการผลิตของชำร่วยตามหลักการ
2. ออกแบบของชำร่วยตามจุดประสงค์การใช้งาน
3. ผลิตของชำร่วยตามขั้นตอนของกระบวนการผลิต
4. ใช้เครื่องมือเครื่องจักรในการปฏิบัติงานตามคู่มือการใช้งาน
5. ตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับรูปแบบของชำร่วย การออกแบบ ตัดแบบและแยกแบบ การเลือกใช้และเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรผลิตของชำร่วย การตกแต่งชิ้นงาน และการตรวจสอบคุณภาพ

2000-1408**สถิติการทดลอง****2 - 0 - 2**

(Experimental Statistics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจ เกี่ยวกับสถิติและการวางแผนการทดลอง
2. มีทักษะกระบวนการคิดและนำวิธีการแก้ปัญหาเรื่อง สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลองประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ สถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางสถิติและการวิจัยเบื้องต้น
2. วางแผนการทดลองตามสถานการณ์หรือปัญหาที่กำหนด
3. วิเคราะห์ข้อมูลสถิติตามขั้นตอนและแบบแผนการทดลอง
4. ใช้ข้อมูลข่าวสาร ค่าสถิติ และค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลในการตัดสินใจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการคิดคำนวณ การปฏิบัติเกี่ยวกับสถิติวิจัยเบื้องต้น และแบบแผนการทดลอง

2111-2002**ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล****2 - 0 - 2**

(Mechanical Parts)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจ ชนิด หน้าที่ และการเลือกใช้งานชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. เข้าใจหลักการของงานสวม การถอดประกอบ ติดตั้ง และการบำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
3. มีทัศนคติในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ชนิด หน้าที่ ลักษณะการใช้งาน ชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลัง และงานสวมชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการถอดประกอบ ติดตั้ง ชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลังและงานสวมชิ้นส่วน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษา ชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลังและงานสวมชิ้นส่วน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ชนิด รูปแบบ ลักษณะการใช้งานสวมของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การถอดประกอบ ติดตั้ง การบำรุงรักษา โบลท์และนัต แหวนรอง เพลา ลิม สลัก ร่องเลื่อน ตลับลูกปืน ซีล สปริง เฟือง สายพานและมูเลย์โซ่ ลูกเบี้ยว คลัตช์ คัปปลิง เบรก และเทเปอร์รูบูช

2111-2005 การบำรุงรักษา

2 - 0 - 2

(Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเทคโนโลยีการบำรุงรักษา ชนิดของการบำรุงรักษาและการจัดองค์การบำรุงรักษา
2. เข้าใจหน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์เครื่องจักรกลพื้นฐานในการบำรุงรักษา
3. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ในงานอุตสาหกรรม
4. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการบำรุงรักษาด้วยตนเอง การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และการบำรุงรักษาทีผล
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องจักรกลพื้นฐาน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดทำประวัติเครื่องจักรกล และบันทึกการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ เทคโนโลยีบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Machine Maintenance) การบำรุงรักษาทีผล (Total Productive Maintenance) การจัดองค์การบำรุงรักษา หลักการบำรุงรักษา การทำความสะอาด การหล่อลื่น การขันแน่นปรับแต่ง และการตรวจสอบของ อุปกรณ์เครื่องจักรกลพื้นฐาน 6 ชนิด (Basics) โบลท์นัท ระบบหล่อลื่น ระบบส่งกำลัง ระบบนิวเมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบไฟฟ้า การจัดทำประวัติเครื่องจักรกล การบันทึกการซ่อม การบำรุงรักษาเครื่องจักรกล และการจัดทำป้ายบ่งชี้ความผิดปกติ (Tag)

2111-2006 งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

1 - 6 - 3

(Preventive Maintenance)

วิชาบังคับก่อน 2111-2005 การบำรุงรักษา (Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
2. สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
3. เข้าใจหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ในงานอุตสาหกรรม
4. มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการการบำรุงรักษาด้วยตนเอง (Autonomous Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Machine Maintenance) และปฏิบัติเกี่ยวกับ งานบำรุงรักษาด้วยตนเอง งานทำความสะอาดเครื่องจักรแบบตรวจสอบ งานปรับปรุงความยากลำบากในการปฏิบัติงาน (Individual Improvement) การจัดทำมาตรฐานชั่วคราว และ 6 Basics งานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การจัดทำแผนการบำรุงรักษาตามคาบเวลา (Time Base) และตามสภาพเครื่องจักร (Condition Base) งานบำรุงรักษาขณะหยุดเครื่องและขณะเดินเครื่อง งานทำความสะอาดงานหล่อลื่น งานตรวจสอบสภาพการผิดปกติของเครื่องจักร งานปรับแต่ง งานใช้เครื่องมือวัด งานตรวจสอบสภาพเครื่องจักรด้วยด้วยประสาทสัมผัส ทดสอบการทำงาน งานซ่อมเปลี่ยน และการจัดทำประวัติการบำรุงรักษาเครื่องจักร

2111-2103 วัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม
(Industrial Lubricant)

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจชนิดและสมบัติของวัสดุหล่อลื่น
2. สามารถเลือกใช้ ตรวจสอบสภาพ และการเก็บรักษาวัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ชนิดและสมบัติของวัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้วัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรมตามมาตรฐาน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสภาพและเก็บรักษาวัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิดของชนิด มาตรฐาน ข้อกำหนด สมบัติทางกายภาพ ทางเคมี ทางกล การจัดเก็บวัสดุหล่อลื่น แรงเสียดทาน การสึกหรอของชิ้นส่วนอุปกรณ์ เครื่องจักรกล การเลือกใช้ การกำหนดปริมาณสารหล่อลื่น และการตรวจสอบสภาพวัสดุหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม

2111-2108 งานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า 1 - 3 - 2

(Electrical Machine Maintenance)

วิชาบังคับก่อน : 2100 - 1006 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการบำรุงรักษามอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุม
2. สามารถ ประกอบติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. มีทัศนคติในการทำงานด้วยความเรียบร้อยประณีต และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบำรุงรักษามอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุมตามมาตรฐานที่กำหนด
2. ประกอบ ติดตั้ง มอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าตามมาตรฐานที่กำหนด
3. บำรุงรักษา ตรวจสอบ มอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าตามมาตรฐานที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับ หลักการทำงาน ชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบของมอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุม อ่านและเขียนวงจรพื้นฐาน งานประกอบติดตั้ง บำรุงรักษา ตรวจสอบ วงจรกำลัง วงจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า การควบคุมทิศทาง การหมุน การป้องกันกระแสเกินพิกัด ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า การบันทึกและรายงานผล จิตสำนึกการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

2111-2110 งานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง 1 - 3 - 2

(Power Plant Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องต้นกำลัง
2. สามารถปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลัง
3. มีทัศนคติในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและหลักการบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังตามข้อกำหนด
2. ตรวจสอบสภาพ และบำรุงรักษาเครื่องต้นกำลังตามข้อกำหนด

คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาคู่มือการใช้งานของเครื่องต้นกำลัง และปฏิบัติงานเตรียมเครื่องมือ งานตรวจสอบชิ้นส่วน งานเขียนขั้นตอนการถอดประกอบ งานถอดประกอบ งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วน งานทดสอบการทำงาน การปฏิบัติงาน โดยใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย การบันทึกและรายงานผล

2111-2111 งานซ่อมบำรุงอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ

1 - 3 - 2

(Materials Handling Maintenance)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงาน การบำรุงรักษาและการตรวจสอบอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถปฏิบัติงาน บำรุงรักษาและการตรวจสอบ อุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความตรงต่อเวลา และตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษาและการตรวจสอบอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม ตามข้อกำหนด
2. บำรุงรักษาอุปกรณ์ขนถ่ายในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานที่กำหนด
3. ตรวจสอบอุปกรณ์ขนถ่ายในงานอุตสาหกรรม ตามมาตรฐานที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุในงานอุตสาหกรรม และปฏิบัติงานเตรียมเครื่องมือ งานตรวจสอบสภาพชิ้นส่วน งานเขียนขั้นตอนการถอดประกอบ งานถอดประกอบ งานซ่อมเปลี่ยนชิ้นส่วน งานทดสอบการทำงาน การปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและปลอดภัย การบันทึกและรายงานผล

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

2128-800X วิชาฝึกงาน

* - * - X

สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

2129-800X วิชาฝึกงาน

* - * - X

ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

21XX-800X วิชาฝึกงาน

* - * - X

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนและกระบวนการ
3. แก้ไข/ปรับปรุงการทำงานตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

(เพิ่มเติม พ.ศ. 2557)

โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

2128-850X วิชาโครงการ

* - * - X

สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

2129-850X วิชาโครงการ

* - * - X

โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

21XX-850X วิชาโครงการ

* - * - X

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน
ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดทำโครงการและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้
ความรู้และทักษะในระดับฝีมือสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะ
ของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-9201	ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน	0 - 2 - 1
2000-9202	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ท	0 - 2 - 1
2000-9203	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	0 - 2 - 1
2000-9204	ภาษาอังกฤษโครงการ	0 - 2 - 1
2000-9205	ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ	0 - 2 - 1
2000-9206	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9207	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9208	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9209	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9210	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9211	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9212	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9213	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9214	ภาษาบาหลีอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9215	ภาษาบาหลีอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9216	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9217	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9218	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9219	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9220	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9221	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9222	ภาษาบาหลีซามบายูเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9223	ภาษาบาหลีซามบายูเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9224	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9225	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9226	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9227	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1

2000-9228	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9229	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1
2000-9230	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1	0 - 2 - 1
2000-9231	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2	0 - 2 - 1

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

2000-9201 ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ซ่อมเสริมการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนที่มีความบกพร่องทางภาษา
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเป็นพื้นฐานของการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังการอ่านคำ ประโยค ข้อความจากสื่อ โสตทัศน
2. สนทนาได้ตอบให้ข้อมูลส่วนตัว
3. อ่านออกเสียงคำ ข้อความและประโยคตามหลักการออกเสียง
4. เขียนคำ ประโยค สะกดคำตามหลักการเขียนและโครงสร้างทางภาษา
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน การอ่านออกเสียงคำ ประโยคและข้อความตามหลักการอ่านออกเสียง การสะกดคำ การเขียนรูปประโยคตามโครงสร้างภาษา การสนทนาได้ตอบให้ข้อมูลส่วนตัว การใช้สื่อเทคโนโลยีพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-9202 ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งการเรียนรู้และติดต่อสื่อสาร
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้นในการสืบค้นข้อมูล
2. สืบค้นข้อมูลโดยใช้คำสำคัญ (keyword)
3. อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ
4. อ่าน รับและส่งสารทางอินเทอร์เน็ต
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ Web browser, Search engines อ่านคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งที่ปรากฏบนหน้าจอ การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่สนใจและเรื่องทางวิชาชีพโดยใช้คำสำคัญ (keyword) เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาทักษะทางภาษาและเปิดโลกทัศน์ของตน อ่านและสรุปข้อมูลสำคัญจากเรื่องที่อ่านจากเว็บไซต์ เลือกใช้สื่อเทคโนโลยีเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเอง และแสดงหลักฐานการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-9203 ภาษาอังกฤษสมัครงาน**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถใช้ภาษาอังกฤษฟัง พูด อ่าน เขียนในการสมัครงาน
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการหางานและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่องในสถานการณ์เกี่ยวกับการสมัครและสัมภาษณ์งานจากสื่อ โสตทัศน
2. พูดโต้ตอบสัมภาษณ์งาน
3. อ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ
4. เขียนประวัติย่อ จดหมายสมัครงาน
5. กรอกข้อมูลการลงทะเบียน การสมัครงานออนไลน์
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นการหางานและสมัครงานและฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดูเรื่องสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการสมัครงาน สัมภาษณ์งาน พูดโต้ตอบสัมภาษณ์งาน การอ่านประกาศรับสมัครงาน ระเบียบการ การเขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติย่อ การกรอกใบสมัครงาน การกรอกแบบฟอร์มต่างๆทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การลงทะเบียน การสมัครงานออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเองและแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-9204 ภาษาอังกฤษโครงการงาน**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยใช้กระบวนการ โครงการงานภาษาอังกฤษ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของภาษาอังกฤษชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. วางแผนการจัดทำโครงการงานภาษาอังกฤษในหัวข้อที่สนใจหรือบูรณาการกับการศึกษาวิชาชีพ
2. แสวงหาความรู้ภาษาอังกฤษในหัวข้อเรื่องที่สนใจจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ
3. ทำโครงการงานภาษาอังกฤษตามขั้นตอนกระบวนการ โครงการงานภาษาอังกฤษ
4. นำเสนอโครงการงานภาษาอังกฤษรายกลุ่มหรือรายบุคคล
5. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำโครงการงานภาษาอังกฤษตามแนวคิดและกระบวนการทำโครงการงานภาษาอังกฤษในหัวข้อที่สนใจเป็นรายบุคคลและหรือรายกลุ่ม การฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียน การวางแผนการทำโครงการงาน การกำหนดจุดประสงค์ การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การให้ข้อมูลย้อนกลับ การแสดงหลักฐานการศึกษาค้นคว้า การนำเสนอผลงานและหรือการจัดแสดงผลงานในรูปแบบการจัดบอร์ด การบรรยาย การสาธิต การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองและแสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-9205 ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. พัฒนาทักษะฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพ
2. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้คำศัพท์เทคนิคเพื่อใช้สื่อสารในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงคำศัพท์เทคนิคที่ใช้ในงานอาชีพจากสื่อโสตทัศน์
2. อ่านเรื่องหรือข้อความที่มีคำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
3. เขียนให้ข้อมูลสั้น ๆ ในการปฏิบัติงานโดยใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
4. นำเสนอ สารัตถการปฏิบัติงานในการฝึกงานที่ใช้ศัพท์เทคนิค
5. สืบค้นคำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่าน เขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน และเขียนการใช้คำศัพท์เทคนิคในการปฏิบัติงานอาชีพ การออกเสียงและความหมายของคำศัพท์เทคนิคตามหลักการอ่านออกเสียง การเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาชีพกับบทอ่านที่มีคำศัพท์เทคนิคและเขียนถ่ายโอนเป็นข้อความง่าย ๆ การค้นคว้าและรวบรวมคำศัพท์เทคนิคมาใช้ในการนำเสนอหรือสารัตถการปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับคำศัพท์ในงานอาชีพจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2000-9206 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาจีน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนสัทอักษรภาษาจีน การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ ส่วนวนภาษา การเขียนอักษรจีนเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาจีน

2000-9207 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9206 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาจีนสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาจีน

2000-9208 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงสัทอักษรภาษาญี่ปุ่น
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาญี่ปุ่น

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนสัทอักษรภาษาญี่ปุ่น การอ่านออกเสียงคำและประโยค การสนทนา สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การเขียนอักษรฮิรางานะ คาตากานะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่น

2000-9209 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9208 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านเรื่อง และข้อความสั้น ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การเขียนอักษรคันจิพื้นฐานประมาณ 30 ตัวอักษร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่น

2000-9210 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเกาหลีจากสื่อโสตทัศน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเกาหลี

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนภาษาอักษรเกาหลี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลี

2000-9211 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9210 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเกาหลีตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดูเรื่อง การสนทนาภาษาเกาหลีในสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่าน ข้อความและเรื่องสั้น ๆ
4. เขียนประโยคตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเกาหลี

2000-9212 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเวียดนามจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ และประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเวียดนาม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนตัวอักษรภาษาเวียดนาม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนาม

2000-9213 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9212 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเวียดนามตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจากสื่อ โสตทัศน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านเรื่อง ข้อความง่าย ๆ
4. เขียนประโยคตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเวียดนาม

2000-9214 ภาษาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาภาษาอินโดนีเซียในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงภาษาภาษาอินโดนีเซียจากสื่อ โสตทัศน
2. พูดโต้ตอบ ในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยคตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนา ภาษาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาอินโดนีเซีย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาภาษาอินโดนีเซีย

2000-9215 ภาษาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 2 **0 - 2 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-9214 ภาษาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาภาษาอินโดนีเซียสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาภาษาอินโดนีเซีย

2000-9216 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 1 **0 - 2 - 1**

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาพม่าตามหลักการออกเสียงจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์การต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรพม่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่า

2000-9217 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9216 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาพม่าตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาพม่า

2000-9218 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาเขมรจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ข้อความ
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียนคำและประโยค การออกเสียง การสนทนา สำนวนภาษา สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาเขมร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมร

2000-9219 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9218 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาเขมรตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยค อักษรตามหลักและ โครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาเขมร

2000-9220 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาลาวจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาลาว การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาลาว

2000-9221 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9220 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาลาวตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยค อักษรตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาลาว

2000-9222 ภาษาบาสาฮามลาญเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาบาสาฮามลาญตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาบาสาฮามลาญในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาบาสาฮามลาญจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาบาสาฮามลาญ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรบาสาฮามลาญ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาบาสาฮามลาญ

2000-9223 ภาษาบาสามลายูเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9222 ภาษาบาสามลายูเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาบาสามลายูตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาบาสามลายูในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาบาสามลายู

2000-9224 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาฟิลิปปินจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาฟิลิปปิน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาภาษาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาฟิลิปปิน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปิน

2000-9225 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 2**0 - 2 - 1**

วิชาบังคับก่อน : 2000-9224 ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฟิลิปปินตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปปินในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักโครงสร้างภาษาฟิลิปปิน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฟิลิปปิน

2000-9226 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 1**0 - 2 - 1****จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงคำจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษารัสเซีย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษารัสเซีย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษารัสเซีย

2000-9227 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9226 ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียน ภาษารัสเซียตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับ ที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและ โครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความและเรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษารัสเซีย

2000-9228 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1

0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังและออกเสียงภาษาเยอรมันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค ตามหลักการออกเสียง
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียนภาษาเยอรมัน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำและประโยค การเขียนอักษรภาษาเยอรมัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเยอรมัน

2000-9229 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 2 0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9228 ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาเยอรมันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาเยอรมัน

2000-9230 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1 0 - 2 - 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟังเสียงและออกเสียงภาษาฝรั่งเศส
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านออกเสียงคำ ประโยค
4. เขียนอักษรตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การออกเสียง การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา การอ่านคำ และประโยค การเขียนอักษรภาษาฝรั่งเศส การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศส

2000-9231 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2

0 - 2 - 1

วิชาบังคับก่อน : 2000-9230 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟัง ดู พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในระดับที่สูงขึ้น
2. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน และการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู เรื่อง การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันจากสื่อโสตทัศน์
2. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนง่าย ๆ
5. เขียนคำ ประโยคตามหลักและโครงสร้างภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด อ่าน เขียน การสนทนาโต้ตอบสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์สำนวนภาษา การอ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ การเขียนรูปประโยคเบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พัฒนาทักษะภาษาฝรั่งเศส

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

2000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
2000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0
2000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0 - 2 - 0
2000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0 - 2 - 0
2000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0 - 2 - 0
2000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0 - 2 - 0

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

2000-200X กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ X

0 - 2 - 0

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

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

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมของลูกเสือวิสามัญ ขบวนการและพิธีการต่าง ๆ ของลูกเสือวิสามัญ การปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบวินัยของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมทักษะทางลูกเสือ การใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติกิจกรรมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

2000-200X กิจกรรมองค์การวิชาชีพ X

0 - 2 - 0

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ 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

ภาคผนวก

หน้าว่าง



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ ๙๑/๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗)

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาอนุมัติหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ จำนวน ๙ ประเภทวิชา รวม ๕๑ สาขาวิชา และกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศให้ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ ในสถานศึกษาสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไปนั้น เพื่อตอบสนองนโยบายกระทรวงศึกษาธิการในการเพิ่มสัดส่วนผู้เรียนอาชีวศึกษา : สามัญ เป็น ๕๐ : ๕๐ ภายในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ และความต้องการของผู้เรียนให้สามารถเลือกศึกษาในด้านวิชาชีพได้ตามศักยภาพ ความถนัด ความสนใจและโอกาส ตลอดจนสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และชุมชนทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงเห็นสมควรดำเนินการโครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗) จำนวน ๖ สาขาวิชา สำหรับนำไปใช้ในการจัดการอาชีวศึกษา เพื่อผลิตกำลังคนระดับฝีมือที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพอิสระได้

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗) เป็นไปตามเจตนารมณ์ข้างต้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงแต่งตั้งผู้มีรายชื่อและดำรงตำแหน่งต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗)

คณะที่ปรึกษา

๑. นายชัยพลภักษ์ เสรีรักษ์ เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
๒. นายวณิชย์ อ่วมศรี รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
๓. นางสาวสิริรักษ์ รัชชุตานติ ที่ปรึกษาการบริหารโครงการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
๔. ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผน
๕. ที่ปรึกษาด้านมาตรฐานอาชีวศึกษาช่างอุตสาหกรรม
๖. ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผนการอาชีวศึกษา
๗. นายประชาคม จันทระจิต ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ
๘. นายไพฑูรย์ นันตะสุนธ์ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์

๑. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการวิชาการและวิทยากร

๑. นายไพฑูรย์ นันตะสุนธ์ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ ประธานกรรมการ
๒. นางสาววัลลภา อยู่ทอง หน่วยศึกษานิเทศก์ กรรมการ
๓. นายชาติตรี ชนนานาญ หน่วยศึกษานิเทศก์ กรรมการ
๔. นายสุธาดา อาภาประเทือง สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ กรรมการ

/ผู้ทรงคุณวุฒิ ...

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

- | | |
|---------------------------------|---|
| ๑. รองศาสตราจารย์อุทัย สุขสิงห์ | ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| ๒. นายธีรบูรณ์ ว่องไว | บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) |
| ๓. นายสิทธิศักดิ์ หุมเสน | บริษัท ทีไอที จำกัด (มหาชน) |

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- | | | |
|----------------------------|---|----------------------------|
| ๑. นายชาญณรงค์ บุญรักษา | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายวิทยา จันทคล้าย | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | รองประธานกรรมการ |
| ๓. นายสรวิศ พุ่มม่วง | วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม | กรรมการ |
| ๔. นายพรชัย ทองอินทร์ | วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม | กรรมการ |
| ๕. นายศักรินทร์ ผิวเหลือง | วิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ | กรรมการ |
| ๖. นายนิธย์นรินทร์ พิลาไชย | วิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ | กรรมการ |
| ๗. นายวรวัฒน์ บุญดี | วิทยาลัยเทคนิคโยธธร | กรรมการ |
| ๘. นายจักรวาล ทรงวิชัย | วิทยาลัยเทคนิคโยธธร | กรรมการ |
| ๙. นายกิตติ ไตรทิพยากร | วิทยาลัยเทคนิคแพร่ | กรรมการ |
| ๑๐. นางปริญญารัตน์ แก้วยศ | วิทยาลัยเทคนิคพิษยา | กรรมการ |
| ๑๑. นายธนากร แก่นแก้ว | วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี | กรรมการ |
| ๑๒. นายวันชัย ศุภธีรารักษ์ | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | กรรมการและเลขานุการ |
| ๑๓. นายสวัสดิ์ ชงไชย | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๔. นายชินนทร์ พบลาภ | วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาอุตสาหกรรมฟอกหนัง

คณะกรรมการวิชาการและวิทยากร

- | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------|
| ๑. นายไพฑูรย์ นันตะสุนันต์ | หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นางสาววัลลภา อยู่ทอง | หน่วยศึกษานิเทศก์ | กรรมการ |
| ๓. นายชาติรี ชนนานาฏ | หน่วยศึกษานิเทศก์ | กรรมการ |
| ๔. นางสาวอารี โอสถจันทร์ | สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ | กรรมการ |

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| ๑. นางปรานี ครูเวฬุภรณ์ | นายกสมาคมอุตสาหกรรมฟอกหนังไทย |
| ๒. นายประพล จรรยาพานิชย์ | อุปนายกสมาคมอุตสาหกรรมฟอกหนังไทย |

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

- | | | |
|---------------------------|---|------------------|
| ๑. นายอนันท์ งามสะอาด | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายศรัณย์ พิศุทธารมณ | รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ | รองประธานกรรมการ |
| ๓. นายคณินท์ เมธิสริยพงศ์ | ผู้อำนวยการ บริษัท เบรินกรุ๊ป จำกัด | กรรมการ |

/๔. นายกิตติชัย ...

๔. นายกิตติชัย	ไวกิจจอนก	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไวกิจจอนก จำกัด	กรรมการ
๕. นายวีระวัฒน์	ศรีฉัตรภิมุข	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไดอะโชมรม เคมิเคิล จำกัด	กรรมการ
๖. นางสาวสิริกร	ทวีโชคทรัพย์สิน	ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท ทวีสิน แทนเนอร์ จำกัด	กรรมการ
๗. นายณัฐพัชร์	เศรษฐปัญญา	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค บริษัท อีเกิ้ลเคมิคอล อินดัสตรี จำกัด	กรรมการ
๘. นายทวี	สว่างวงษ์	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการ
๙. นายบุญรวม	ทองขาว	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการ
๑๐. นางสมาลี	สุวัฒน์กุล	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการ
๑๑. นายนิสสรณ์	สุวรรณวิชาเลิศ	วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการและเลขานุการ

๓. ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาการพิมพ์สกรีน

คณะกรรมการวิชาการและวิทยากร

๑. นายไพฑูรย์	นันทะสุคนธ์	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาววัลลภา	อยู่ทอง	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นายวิชัย	จิตต์มาลีรัตน์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางทิพวรรณ	วงศ์วิเชียร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

๑. นางเบญจมาศ	ปັນณาช	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง
๒. นายพงศ์เดช	สังจระรัตน์ะโชติ	สมาคมพิมพ์สกรีนไทย
๓. นายพิพัฒน์	ธรรมสืบศิลป์	สมาคมพิมพ์สกรีนไทย

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาววสุมดี	อิมแก้ว	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวรรณา	สาสนรักกิจ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	รองประธานกรรมการ
๓. นายสุพัฒน์	โลหदानนท์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๔. นางลัดดา	วัชรพงษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๕. นายบุญรอด	เมืองศรี	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๖. นายพงศ์ศักดิ์	ตั้งวิศิษย์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๗. นางสาวกฤติยา	คำสमान	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการและเลขานุการ

๔. ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีนิเทศศิลป์

คณะกรรมการวิชาการและวิทยากร

๑. นายไพฑูรย์	นันทะสุคนธ์	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาววัลลภา	อยู่ทอง	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นายวิชัย	จิตต์มาลีรัตน์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางทิพวรรณ	วงศ์วิเชียร	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

๑. นายศิริ	หนูแดง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง
๒. นายอิษฎา	กัณหา	บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด
๓. นายไพฑูรย์	ศรีพลลา	บริษัท เมดิเจอร์นัล จำกัด

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นางสาวสุเมดี	อิมแก้ว	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวรณนา	สาสนรักกิจ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	รองประธานกรรมการ
๓. นายนพรัตน์	รัตน์มงคลพร	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๔. นางสาวจันทิมา	ช่วยพิทักษ์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๕. นางนาฎยา	วงศ์พัฒน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๖. นางสาวอัจฉรา	ตั้งพรประเสริฐ	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการ
๗. นายวิชัย	จินดาไพโรจน์	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา	กรรมการและเลขานุการ

๕. ประเภทวิชาคหกรรม สาขาวิชาธุรกิจคหกรรม

คณะกรรมการวิชาการและวิทยากร

๑. นายไพฑูรย์	นันทะสุนันท์	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาววัลลภา	อยู่ทอง	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นางสาวปิยวีร์	จตุพงษ์รักษา	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางสาววิภาดา	ตระกูลโต	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

๑. นายพชรณัฐ	เปาอินทร์	ร้านกนกวรรณบุติก
๒. นางศิริพร	จิราพันธ์	ร้านมายเดียร์เวดดิ้งสตูดิโอ
๓. นายปิยะนันท์	หงส์สละมัต	ร้านดอกไม้รับเสด็จ

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายทองคำ	ตินะลา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	ประธานกรรมการ
๒. นางคันธารณณ์	เวชศิลป์คอง	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	รองประธานกรรมการ
๓. นางสุนันท์	พรมประกอบ	วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร	กรรมการ
๔. นางศิริกุล	อุทรทก	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่	กรรมการ
๕. นางสาวมาลา	แก้วขำ	ข้าราชการครูชำนาญ	กรรมการ
๖. นางสาวณัฐภััสสร	ทิพย์ธีรสุนทร	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครราชสีมา	กรรมการ
๗. นางธนพร	ฤทธิเกษม	วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๘. นางสาวจงกล	นันทพล	วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง	กรรมการ
๙. นางสาวรัชนีพร	รักเรือง	วิทยาลัยอาชีวศึกษาแพร่	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางอุมาพร	แซดอน	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครสวรรค์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/๖. ประเภทวิชา ...

๖. ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาธุรกิจบริการ
สาขางานการจัดการด้านความปลอดภัย

คณะกรรมการวิชาการและวิทยากร

๑. นายไพฑูรย์ นันตะสุนันท์	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาววัลลภา อยู่ทอง	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๓. นางสาวโสภี นิลรักษ์	หน่วยศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๔. นางสุกัญญา แจ่มมิน	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ
๕. นายศิวาวุธ แสงสวาสดี	สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ	กรรมการ

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญจากสถานประกอบการ

๑. พันตำรวจเอกพัลลภ แอ่อมหล้า	ผู้กำกับการสถานีตำรวจภูธรเมืองสมุทรปราการ
๒. นายกาญจน์ ทองใหญ่	ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท เอเชีย ซีเคียวริตี้ เมเนจเม้นท์ จำกัด
๓. นายเตชิต ทิวาเรืองรอง	รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท ลอว์ เอ็นฟอเรนซ์ เทคโนโลยี โซลูชั่น จำกัด

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

๑. นายเจนวิทย์ ครองตน	ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	ประธานกรรมการ
๒. นายจรินทร์ หลังสัน	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกสมุทรปราการ	รองประธานกรรมการ
๓. พันตำรวจโทสุรพจน์ รอดบำรุง	รองผู้กำกับการป้องกันปราบปราม สถานีตำรวจภูธรเมืองสมุทรปราการ	กรรมการ
๔. นายเทพฤทธิ์ คุ่งคง	กรรมการผู้จัดการ บริษัท คอมเทลแซท จำกัด	กรรมการ
๕. นางสาวพัทธ์ธีรา ลภัสเศรษฐศิริ	ผู้อำนวยการฝ่ายสำนักกรรมการผู้จัดการ บริษัท เอเชีย ซีเคียวริตี้ เมเนจเม้นท์ จำกัด	กรรมการ
๖. นายสุเทพ วงศ์ถาวร	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม บริษัท เอเชีย ซีเคียวริตี้ เมเนจเม้นท์ จำกัด	กรรมการ
๗. นายสุนทร วรรณวงษ์	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายสรรหาบุคลากร บริษัท เอเชีย ซีเคียวริตี้ เมเนจเม้นท์ จำกัด	กรรมการ
๘. นายธนภุต แยมเพื่อน	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการ
๙. นางกัญญาณัฐ เอี่ยมสุรนันท์	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการ
๑๐. นายวินัย แก่นจันทร์	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการและเลขานุการ
๑๑. นายศักดิ์ ศศิกุลมล	วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

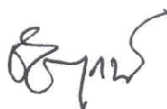
ให้คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีหน้าที่ จัดเตรียมข้อมูลทางวิชาการ ร่วมกันพิจารณาจัดทำหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗) ในสาขาวิชาที่รับผิดชอบ โดยความร่วมมือกับสถานประกอบการ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในสาขาอาชีพ ให้บรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สถานศึกษาสามารถนำไปใช้ในการจัดการอาชีวศึกษาให้ผู้สำเร็จการศึกษามีคุณภาพและมาตรฐาน ตลอดจนถึงสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและชุมชน

/ให้ประธาน ...

ให้ประธานคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีหน้าที่ ดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗) ในสาขาวิชาที่รับผิดชอบ และรายงานผลการดำเนินงานต่อสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตลอดจนมีอำนาจแต่งตั้งคณะทำงานระดับสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนการดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๕๖ (เพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๗) ในสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(นายชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์)

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา