

**หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557)**

ชื่อสถาบันการศึกษา	สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาลัยเทคนิคลพบุรี

ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	: หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์ (ต่อเนื่อง)
ภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Technology Program in Automotive Technology (Continuing Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย)	: เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยียานยนต์)
ชื่อย่อ (ไทย)	: ทล.บ.(เทคโนโลยียานยนต์)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	: Bachelor of Technology (Automotive Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ)	: B.Tech. (Automotive Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง 2 ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะด้านเทคโนโลยียานยนต์ สามารถนำความรู้ไปบูรณาการและประยุกต์ใช้ แก้ไขปัญหาและพัฒนางานยานยนต์

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมนำวิชาการ มีความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพด้านเทคโนโลยียานยนต์ ตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง ทั้งด้านวิทยาการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

1.3.3 เพื่อสร้างความพร้อมให้กับบัณฑิตในการแสวงหาความรู้ในระดับสูงขึ้น การศึกษาค้นคว้าวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่องานอาชีพยานยนต์ มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ

รายละเอียดของคำอธิบายรายวิชา

1.) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป(ทักษะชีวิต)

1.1) กลุ่มภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1101	ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานอาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

- วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารจากการฟังและดู การอ่านในงานอาชีพ และนำไปประยุกต์ใช้
- ปฏิบัติตามคำสั่ง ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานเสนอวิธีการแก้ปัญหาและแนวคิดสร้างสรรค์
- พูดในที่ประชุมและพูดในโอกาสต่าง ๆตามหลักการพูด
- เขียนบันทึก ประชาสัมพันธ์ โครงการ รายงานวิชาการตามหลักการเขียนและนำเสนอ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ฟังการบรรยายอภิปราย การพูดนำเสนอการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ เสนอขายสินค้าและบริการ การนำเสนอผลงาน ติดต่อกิจธุระ ติดต่อบริษัทงาน พูดสาธิต พูดอภิปรายในที่ประชุมชน พูดในโอกาสต่าง ๆ อ่านวิเคราะห์และประเมินค่าสารข่าว บทความ สารคดี อ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้อุปกรณ์ รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ อ่านกฎระเบียบ ข้อบังคับ เขียนบันทึก ประชาสัมพันธ์ โครงการและรายงานเชิงวิชาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ (Thai for Communication and Presentation)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

- ฟัง ดู อ่าน จับใจความ และสรุปความ จากสื่อสารสนเทศ
- วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าสาร และนำไปประยุกต์ใช้
- เขียนโครงการ รายงานทางวิชาการ และ งานวิจัยในงานอาชีพ
- พูดนำเสนอผลงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟัง ดูและอ่านจับใจความ สรุปความ วิเคราะห์และประเมินค่าสาร การเขียนคำทับศัพท์และศัพท์บัญญัติ เขียนโครงการ การสืบค้นข้อมูล เขียนรายงานเชิงวิชาการ งานวิจัยในงานอาชีพ และการพูดนำเสนอผลงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1103	การเขียนรายงานในงานอาชีพ (Report Writing)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง ดู อ่าน และเขียน สรุปความสารสนเทศ จากการสืบค้นข้อมูล
2. วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าสารสนเทศ และนำไปประยุกต์ใช้
3. เขียนรายงานทางวิชาการและวิชาชีพในรูปแบบต่าง ๆ
4. เขียนรายงานวิจัยในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟัง ดู อ่านและเขียน สรุปความสารสนเทศจากการสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารสนเทศที่สอดคล้องกับงานอาชีพ การเขียนรายงานเชิงวิชาการและวิชาชีพในรูปแบบต่าง ๆ การเขียนรายงานวิจัยในงานอาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ (English for Communication and Study Skills)	3(2 -2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง พูดภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่กำหนด
2. อ่าน เขียน เนื้อหาทางวิชาชีพ
3. บูรณาการใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง
4. กำหนดเป้าหมายและวางแผนการพัฒนาทักษะทางภาษาของตน
5. แสดงการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย
6. เลือกวิธีนำเสนอในรูปแบบที่หลากหลายตามความสามารถของตน
7. เขียนบันทึกการเรียนรู้
8. รายงานผลความก้าวหน้าทักษะทางภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังการพูด การอ่าน การเขียนจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้ทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนด้วยตนเอง การใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ การสร้างแรงจูงใจเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาตามความสนใจและความจำเป็นของตน การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนตามความต้องการจำเป็นและกำหนดแผนการฝึกฝนทักษะทางภาษา การจดบันทึกการเรียนรู้ แสดงหลักฐาน นำเสนอ รายงานการศึกษา ค้นคว้า ผลความก้าวหน้าทางภาษาของตน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1202	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในงานอาชีพ (Reading and Writing English in Careers)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านบทความรายงานผลการศึกษาค้นคว้าทางวิชาชีพ
2. เขียนรายงานการปฏิบัติงาน บันทึกย่อ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การศึกษาค้นคว้าทางวิชาชีพ
3. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
4. ใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอ่าน เขียน ด้วยตนเอง
5. ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้และสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านบทความทางวิชาชีพ ความก้าวหน้าทางวิชาชีพการอ่านคู่มือ (spare part, manual, Instruction manual, electronics manual) ขั้นตอนการปฏิบัติ (work instruction) ขั้นตอนการทำงาน (work procedure) ข้อมูลคุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิค (specifications) ของสินค้า เครื่องมือ อุปกรณ์ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน บันทึกย่อ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน แหล่งการเรียนรู้ และใช้กลยุทธ์การเรียนรู้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1203	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอในงานอาชีพ (English for Presentation in Careers)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษในสถานการณ์งานอาชีพ
2. นำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติงานในงานอาชีพ
3. นำเสนอผลงาน โครงการ สิ่งประดิษฐ์ รายงานเรื่องที่กำหนด สินค้า การบริการในงานอาชีพ
4. การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
5. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
6. ใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะอ่าน เขียนด้วยตนเอง
7. ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพูดและการสนทนา การวิเคราะห์กลุ่มผู้ฟังและการวางแผนการนำเสนอ การจัดเตรียมเค้าโครงของการนำเสนอ ขั้นตอนการทำงานผลงานโครงการ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน สิ่งประดิษฐ์ รายงาน สินค้า และการบริการในงานอาชีพ และรูปแบบต่าง ๆ ในการ

นำเสนอ การใช้คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการนำเสนอ ฝึกการใช้อุปกรณ์ช่วยในการนำเสนอและการถ่ายทอดอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้และพัฒนาทักษะฟังและพูดด้วยตนเอง และใช้กลยุทธ์การเรียนรู้สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1204	ภาษาอังกฤษทักษะวิชาชีพ (English for Vocational Skills)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. สนทนาโต้ตอบเรื่องทางวิชาชีพ
2. อ่านข้อมูล ข่าวสารบทความทางวิชาชีพ
3. เขียนรายงาน บทคัดย่อ
4. นำเสนอรายงานการศึกษาค้นคว้า
5. การใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
6. ใช้ ICT พัฒนาทักษะการอ่านการเขียนรู้ด้วยตนเอง
7. ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ สืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เกี่ยวกับเนื้อหาทางวิชาชีพ การอ่านบทความก้าวหน้าและการใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพ การใช้ศัพท์วิชาการและศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ การสนทนาโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น การให้ข้อมูล การเปรียบเทียบ การเขียนรายงาน การศึกษาค้นคว้าสั้นๆ การถ่ายโอนข้อมูล การเขียนเพื่อนำเสนอ การเขียนบทคัดย่อ การศึกษาค้นคว้า การใช้ ใช้ ICT พัฒนาทักษะการอ่านการเขียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1205	ภาษาอังกฤษโครงการอาชีพ (English Project Work for Careers)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. บูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีพกับการใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษ
2. ค้นคว้า อ่านข้อมูล ข่าวสารบทความในงานอาชีพ
3. เขียนขั้นตอนการนำเสนอโครงการ เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า
4. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
5. นำเสนอโครงการอาชีพ
6. บูรณาการการใช้ ICT เพื่อการสืบค้นข้อมูลในงานอาชีพและการพัฒนาทักษะทางภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การวางแผนการ การกำหนดหัวเรื่องจัดทำโครงการอาชีพ การจัดเตรียมเค้าโครงของการนำเสนอ ขั้นตอนการทำโครงการการใช้รูปแบบต่าง ๆ ในการนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติ สิ่งประดิษฐ์ รายงาน สินค้า และการบริการในงานอาชีพ แหล่งข้อมูลและการสืบค้น การใช้คอมพิวเตอร์สำเร็จรูปช่วยในการนำเสนอ ผูกการใช้อุปกรณ์ช่วยในการนำเสนอและการถ่ายทอดอย่างมีประสิทธิภาพ และการเขียนรายงาน การถ่ายโอนข้อมูลจากแผ่นฟัง กราฟ แผนภูมิ เป็นข้อความ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆเช่นสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การ ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และบูรณาการ ใช้ ICTเป็นแหล่งการเรียนรู้เพื่อฝึกฝนตนเอง สืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้า การใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1212	ภาษาอังกฤษสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ (English for Automotive Industry)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ที่กำหนด
2. อ่านเรื่อง บทความเกี่ยวกับอุตสาหกรรมยานยนต์
3. ใช้คำศัพท์เทคนิคด้านอุตสาหกรรมยานยนต์ในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
4. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. บูรณาการการใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้สืบค้นข้อมูลและพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเนื้อหา คำศัพท์เทคนิคในงานอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน การออกแบบ การใช้งานคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค เทคโนโลยี ความเคลื่อนไหวด้านยานยนต์ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์โลก มาตรฐานยานยนต์ของไทยและต่างประเทศ การสนทนาบรรยายตำแหน่ง รูปร่างของเครื่องยนต์ กระบวนการ การบอกข้อดี ข้อเสีย การเปรียบเทียบการแสดงความคิดเห็น การเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย การประมาณ (Approximating) การบอกเกี่ยวกับการวัดขนาด การหาขอบเขต การวัดระยะ (dimensions) การนำเสนอ แนวโน้ม ความเป็นไปได้ (possibility) และความน่าจะเป็น (probability) ในอนาคต การใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และการบูรณาการการใช้ ICT เป็นแหล่งการเรียนรู้สืบค้นข้อมูลและพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน ด้วยตนเอง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1215	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (English for Industrial Technologists)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟัง ดู การนำเสนอสาธิต ขั้นตอน การอธิบายให้ข้อมูลการปฏิบัติงาน
2. พุดสื่อสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ตามคำสั่ง คำแนะนำ สาธิต นำเสนอ เกี่ยวกับผลงาน โครงการ สิ่งประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์และการบริการด้านอาชีพอุตสาหกรรม
3. อ่านข้อมูลการปฏิบัติงาน กฎระเบียบ แบบฟอร์ม ตาราง แผนภูมิ คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคของสินค้าเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบอาชีพ
4. เขียนให้ข้อมูลในเอกสารการปฏิบัติงานในอาชีพต่างๆ อาทิ บันทึกย่อ รายงานการปฏิบัติงาน เขียนคำแนะนำ คำชี้แจง ขั้นตอนปฏิบัติงาน แผนผัง กราฟ แผนภูมิเพื่อการนำเสนองาน
5. ใช้คำศัพท์เทคนิคในการฟัง พุด อ่าน เขียน
6. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาตนเองด้านทักษะภาษา
7. ใช้ทักษะ กลยุทธ์และกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียนเกี่ยวกับงานอาชีพด้านอุตสาหกรรมที่จำเป็นสำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรมการใช้ภาษาปฏิบัติ ตามคำสั่ง คำแนะนำ การสาธิตและนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การอ่านคุณสมบัติเฉพาะของสินค้าเครื่องมือ อุปกรณ์ในงานอาชีพ การให้ข้อมูลในรูปแบบของแบบฟอร์มต่างๆแผนภูมิตาราง กราฟ เอกสารรายงานการปฏิบัติงาน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาของตน รวมทั้งการใช้กระบวนการและกลยุทธ์การเรียนรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1216	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร (Khmer for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง
3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม

6. เขียนให้ข้อมูลในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1217	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร (Burmese for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง
3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม
6. เขียนให้ข้อมูลในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1218	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร (Vietnamese for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง

3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม
6. เขียนให้ข้อมูลในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1219	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร (Indonesian for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง
3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม
6. เขียนให้ข้อมูลในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1220	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร (Laos for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง
3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม
6. เขียนให้ข้อมูลในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1221	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร (Malay for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง
3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม
6. เขียนให้ข้อมูลในรูปแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง

ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1222	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสาร (Russian for Communication)	3(2-2-5)

สมรรถนะ

1. ฟังบทสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. ฟังคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำบอกตำแหน่ง/ที่ตั้ง คำบอกทิศทาง
3. สนทนาโต้ตอบ แลกเปลี่ยนข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสารในสถานการณ์ที่กำหนด
4. อ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความเรื่องต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน
5. เขียนโต้ตอบทางสังคม
6. เขียนให้ข้อมูลในแบบฟอร์มต่าง ๆ
7. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การฟังบทสนทนา คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำสั้นๆ คำบอกตำแหน่งที่ตั้ง คำบอกทิศทาง การสนทนาโต้ตอบ การอ่านคำสั่ง ประโยค ข้อความ เรื่องต่างๆ การเขียนโต้ตอบทางสังคม การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

2.) กลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1302	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีประยุกต์ (Science for Applied Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยีสารและสมบัติของสารปริมาณสารสัมพันธ์ กรดเบส เกลือสารประกอบไฮโดรคาร์บอนพอลิเมอร์สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพสารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพและการอนุรักษ์พลังงาน
2. สืบเสาะตรวจสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้/แก้ปัญหา
3. สืบเสาะตรวจสอบนาโนเทคโนโลยี
4. สืบเสาะตรวจสอบสารและสมบัติของสาร

5. สํารวจตรวจสอบปริมาณสารสัมพันธ์
6. สํารวจตรวจสอบกรดเบสและเกลือ
7. สํารวจตรวจสอบสารประกอบไฮโดรคาร์บอน
8. สํารวจตรวจสอบพอลิเมอร์
9. สํารวจตรวจสอบสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
10. สํารวจตรวจสอบสารชีวโมเลกุล
11. สํารวจตรวจสอบการอนุรักษ์พลังงาน
12. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องเทคโนโลยีชีวภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสารและสมบัติของสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ กรด เบสและเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมอร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารชีวโมเลกุล เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยีและการอนุรักษ์พลังงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1303	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีเครื่องกล (Science for Mechanical Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์แรง การเคลื่อนที่ งานพลังงานและกำลังโมเมนตัมความร้อนพลังงานนิวเคลียร์นาโนเทคโนโลยีสารและสมบัติของสารปริมาณสารสัมพันธ์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนพอลิเมอร์สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการอนุรักษ์พลังงาน
2. สํารวจตรวจสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้/แก้ปัญหา
3. สํารวจตรวจสอบเวกเตอร์
4. สํารวจตรวจสอบแรง
5. สํารวจตรวจสอบการเคลื่อนที่
6. สํารวจตรวจสอบงานพลังงานและกำลัง
7. สํารวจตรวจสอบโมเมนตัม
8. สํารวจตรวจสอบความร้อน
9. สํารวจตรวจสอบพลังงานนิวเคลียร์
10. สํารวจตรวจสอบนาโนเทคโนโลยี
11. สํารวจตรวจสอบสารและสมบัติของสาร
12. สํารวจตรวจสอบปริมาณสารสัมพันธ์
13. สํารวจตรวจสอบสารประกอบไฮโดรคาร์บอน

14. สํารวจตรวจสอบพอลิเมออร์
15. สํารวจตรวจสอบสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
16. สํารวจตรวจสอบการอนุรักษ์พลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงาน และกำลัง โมเมนตัม ความร้อน พลังงานนิวเคลียร์ นาโนเทคโนโลยี สมบัติของของแข็ง ของเหลว แก๊ส สารและสมบัติของสาร ปริมาณสัมพันธ์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน พอลิเมออร์ สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1304	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการก่อสร้าง (Science for Construction Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์แรงการเคลื่อนที่งานพลังงานและกำลังโมเมนตัมความร้อน สมบัติของของแข็ง ของเหลวและแก๊สนาโนเทคโนโลยีสารและสมบัติของสารสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการอนุรักษ์พลังงาน
2. สํารวจตรวจสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้/แก้ปัญหา
3. สํารวจตรวจสอบเวกเตอร์
4. สํารวจตรวจสอบแรง
5. สํารวจตรวจสอบการเคลื่อนที่
6. สํารวจตรวจสอบงานพลังงานและกำลัง
7. สํารวจตรวจสอบโมเมนตัม
8. สํารวจตรวจสอบความร้อน
9. สํารวจตรวจสอบสมบัติของ ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส
10. สํารวจตรวจสอบนาโนเทคโนโลยี
11. สํารวจตรวจสอบสารและสมบัติของสาร
12. สํารวจตรวจสอบสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
13. สํารวจตรวจสอบการอนุรักษ์พลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงาน และกำลัง โมเมนตัม ความร้อน สมบัติของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส นาโนเทคโนโลยี สารและสมบัติของสาร สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1305	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (Science for Electrical and Electronical Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์แรง การเคลื่อนที่ งานพลังงานและกำลัง คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็กพลังงานนิวเคลียร์นาโนเทคโนโลยีสารและสมบัติของสารไฟฟ้าเคมีสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพและการอนุรักษ์พลังงาน
2. สํารวจตรวจสอบกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้/แก้ปัญหา
3. สํารวจตรวจสอบเวกเตอร์
4. สํารวจตรวจสอบแรง
5. สํารวจตรวจสอบการเคลื่อนที่
6. สํารวจตรวจสอบงานพลังงานและกำลัง
7. สํารวจตรวจสอบคลื่น
8. สํารวจตรวจสอบไฟฟ้า
9. สํารวจตรวจสอบแม่เหล็ก
10. สํารวจตรวจสอบพลังงานนิวเคลียร์
11. สํารวจตรวจสอบนาโนเทคโนโลยี
12. สํารวจตรวจสอบสารและสมบัติของสาร
13. สํารวจตรวจสอบไฟฟ้าเคมี
14. สํารวจตรวจสอบสารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ
15. สํารวจตรวจสอบการอนุรักษ์พลังงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับ เวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งาน พลังงานและกำลัง คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก พลังงานนิวเคลียร์ นาโนเทคโนโลยี สารและสมบัติของสาร ไฟฟ้าเคมี สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1403	คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ (Mathematics for Decision Making)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงเหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์
2. ใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ

3. วิเคราะห์กระบวนการตัดสินใจ
4. วิเคราะห์กำหนดการเชิงเส้น
5. วิเคราะห์ปัญหาจากกรณีศึกษา
6. ฝึกทักษะการคิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางอาชีพและชีวิตประจำวัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1404	สถิติเพื่อการวิจัย (Statistics for Research)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับพื้นฐานทางสถิติ
2. ดำเนินการเกี่ยวกับความน่าจะเป็น
3. แจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม
4. ดำเนินการเกี่ยวกับการสุ่มตัวอย่าง
5. ประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร
6. ดำเนินการเกี่ยวกับทดสอบสมมติฐาน
7. ดำเนินการเกี่ยวกับทดสอบไคสแควร์
8. วิเคราะห์ความแปรปรวน
9. วิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์
10. วิเคราะห์การถดถอย
11. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน สหสัมพันธ์และการวิเคราะห์ถดถอยและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1405	สถิติเพื่องานอาชีพ (Statistics for Careers)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. ดำเนินการเกี่ยวกับการคิดคำนวณและการแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ
2. ดำเนินการเกี่ยวกับประชากรและการสุ่มตัวอย่าง
3. ดำเนินการเกี่ยวกับการตั้งและการทดสอบสมมติฐาน
4. เลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการวิจัยในงานอาชีพ
5. ดำเนินการเกี่ยวกับการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและแปลผล
6. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะการคิดคำนวณและการแก้ปัญหาในงานอาชีพโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางสถิติ ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การตั้งสมมติฐานและการทดสอบสมมติฐาน การเลือกใช้วิธีการทางสถิติเพื่อการ วิจัยในงานอาชีพ การรวบรวม วิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในงานอาชีพ

3.) กลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1501	ประชาคมอาเซียนศึกษา (Asian Community Study)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. ติดตามความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
3. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
4. นำเสนอ รายงานผลการศึกษาค้นคว้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญและความเป็นมาของประชาคมอาเซียน ปฏิญญาอาเซียน (ASEAN DECLARATION) ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN ECONOMIC COMMUNITY)ความร่วมมือกับประเทศอาเซียน การเปิดเสรีทางการค้าการบริการการลงทุนและแรงงานในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนองค์การแรงงานสากล (International Labour Organization – ILO) มาตรฐานแรงงานหลัก

(Core Labour Standard) วิเคราะห์ นำเสนอ ผลการศึกษาค้นคว้าและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ ประชาคมอาเซียนที่ส่งผลต่อประเทศไทย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1502	ชีวิตและสังคม (Life and society)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. วางแผนการดำเนินชีวิตดำรงตนอยู่ในสังคม และปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
2. วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะทางแก้ไขที่สร้างสรรค์
3. ริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล
4. วิเคราะห์แนวทางการมีส่วนร่วมการปกครองส่วนท้องถิ่นการติดต่อสื่อสารใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติวิธีตามวิถีประชาธิปไตย
5. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง
6. มีคุณธรรม จริยธรรมกับการทำงานดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
7. ตระหนักในคุณค่าและวัฒนธรรมในองค์กรมีความรัก ความภาคภูมิใจและศรัทธาต่อสถาบัน ร่วมอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมประเพณีและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันในสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัตน์ ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการพัฒนาความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จริยธรรมกับการทำงานการสร้างมนุษย์สัมพันธ์การพัฒนาจิตอาสาการมีส่วนร่วมการปกครองส่วนท้องถิ่นสันติวิธีกับวิถีประชาธิปไตยการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมประเพณีและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างคุณลักษณะในการประกอบอาชีพและดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1503	การพัฒนาจริยธรรมในงานอาชีพ (Moral Development for Careers)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติตนตามวินัย กฎหมายและจรรยาบรรณในงานอาชีพ
2. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติงานอย่างมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
4. ใช้หลักจริยธรรมในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น

5. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ การอยู่ร่วมกันในสังคม รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง
6. ตระหนักในคุณค่าและวัฒนธรรมในองค์กร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพพื้นฐานความต้องการของมนุษย์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณการรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่อสถานการณ์ปัจจุบัน การทำงานร่วมกับผู้อื่นการสื่อสารในองค์กรภาวะผู้นำมนุษย์สัมพันธ์ในการทำงานการพัฒนาวิชาชีพตามแนวปรัชญาของหลักเศรษฐกิจพอเพียงการพัฒนาวิสัยและจรรยาบรรณในงานอาชีพกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเพื่อพัฒนาจริยธรรมในวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1504	การพัฒนาสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ (Environmental Development in Careers)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติตนในงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. วิเคราะห์ นำความรู้ข้อมูลข่าวสารทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
3. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการปฏิบัติงานร่วมกัน
4. ตระหนักในคุณค่าของการพัฒนาสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ มีความรัก ความภาคภูมิใจและศรัทธาต่อองค์กร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมการเปลี่ยนแปลงของโลกกับสิ่งมีชีวิต สารเคมีที่ใช้และผลกระทบของการใช้สารเคมีในการดำรงชีวิต พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ การใช้พลังงานทดแทน การอนุรักษ์และผลกระทบของพลังงานต่อสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพกฎหมายสิ่งแวดล้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงการพัฒนาสิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1506	การเมืองไทยยุคปัจจุบัน (Modern Thai Politics)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในหลักการประชาธิปไตยรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางการเมืองสามารถสืบค้นหาข้อมูลเพื่อวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล
2. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นทางการเมืองและแนวทางแก้ไขอย่างมีวิจารณญาณ
3. วางแผน บริหารจัดการในภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามตลอดจนการปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
4. วิเคราะห์แนวทางของประชาธิปไตยในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติตามวิถีประชาธิปไตย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับภูมิหลังประวัติศาสตร์การเมืองการปกครองของไทย การเปลี่ยนแปลงการเมืองการปกครอง พ.ศ.2475 หลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองของไทยระหว่างปี พ.ศ.2475 – 2500 (ยุคคณะราษฎร) พ.ศ.2501 – 2516 (ยุคเผด็จการทางทหาร) พ.ศ.2517 – 2519 (ยุคประชาธิปไตยครึ่งใบ) พ.ศ.2519 – 2534 (ยุคปฏิรูปการปกครองแผ่นดิน) ระหว่างปี พ.ศ.2535 – 2544 (ยุคบทบาทของชนชั้นกลาง) ระหว่างปี พ.ศ.2545 – 2550 (ยุคทุนนิยม โลกาภิวัตน์) ระหว่างปี พ.ศ.2551 – ปัจจุบัน (ยุคความแตกต่างทางความคิดทางการเมือง) ปัญหาสังคมและการเมืองไทย(การเสียกรุงศรีอยุธยา การเผชิญกับลัทธิล่าอาณานิคม ภัยจากการก่อการร้ายของลัทธิคอมมิวนิสต์ ลัทธิทุนนิยม สันติวิธีและการสมานฉันท์)เพื่อสร้างเสริมจิตสำนึกอันดีงามและมีส่วนร่วมต่อการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยโดยมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1507	การรู้สารสนเทศ (Information Literacy)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของสารสนเทศในการเรียนรู้และการดำรงชีวิต
2. เข้าถึงแหล่งสารสนเทศ รู้วิธีและใช้เครื่องมือค้นหาสารสนเทศ
3. วิเคราะห์ ประเมิน และเลือกสารสนเทศที่ต้องการได้
4. รวบรวม จัดระบบ สังเคราะห์และสร้างสารสนเทศ

5. นำสารสนเทศที่สร้างไปบูรณาการในการเรียน การค้นคว้า การวิจัยและการสร้างโครงการ
สิ่งประดิษฐ์
6. มีจริยธรรม ไม่ละเมิดและมีความรับผิดชอบต่อสังคมในประเด็นเกี่ยวข้องกับสารสนเทศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของการรู้สารสนเทศกระบวนการพัฒนาความรู้และทักษะสารสนเทศ การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกแหล่งและทรัพยากรสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือ การวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินสารสนเทศ การเรียบเรียง นำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และนำสารสนเทศไปบูรณาการตามวัตถุประสงค์อย่างมีจริยธรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1508	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของการบริหารจัดการ
2. วิเคราะห์แนวคิดการบริหารจัดการยุคใหม่
3. แสดงบทบาทภาวะความเป็นผู้นำต่อการบริหารจัดการยุคใหม่
4. นำหลักการบริหารจัดการมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ
5. บูรณาการการใช้ ICT สืบค้นข้อมูลเพื่อการพัฒนาบริหารจัดการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน องค์ประกอบของการบริหารจัดการ การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม การตัดสินใจ การสื่อสาร การจูงใจ บริหารจัดการในภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตาม การปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการระบบสารสนเทศ ความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1509	หลักจริยศาสตร์ในการประกอบอาชีพ (Ethics in Work)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. นำหลักคุณธรรม จริยธรรม มาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ
2. ปฏิบัติตนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคม

3. แสดงความรู้และปฏิบัติตนตามหลักประชาธิปไตย
4. ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างด้วยการมีจิตอาสา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักในการดำเนินชีวิตและการทำงานตามหลักธรรมของศาสนา หลักปรัชญา และจิตวิทยา การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคม ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพผู้อื่น ความอดทน ความมีวินัยในตนเองและการยอมรับความแตกต่าง จริยธรรมกับการทำงาน การพัฒนาจิตอาสา วิธีประชาธิปไตย เพื่อสร้างคุณลักษณะในการประกอบอาชีพ และการดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1602	การยศาสตร์และจิตวิทยาความปลอดภัยในการทำงาน (Ergonomics and Psychology for work safety)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
2. เข้าใจและตระหนักถึงการบาดเจ็บจากการทำงานซ้ำซาก ในการประกอบอาชีพ
3. ฝึกปฏิบัติงานในสถานปฏิบัติงานด้วยท่าทางที่ถูกต้องตามหลักสรีระวิทยา
4. เห็นคุณค่าของการใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการทำงานเพื่อรักษาสุขภาพของตนเอง
5. แนะนำการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยตามหลักการยศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การจัดสิ่งแวดล้อม อิริยาบถ ท่าทางที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อสุขภาพและการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการยศาสตร์ สรีระวิทยาของกล้ามเนื้อ โครงสร้างและหน้าที่ของกระดูก ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเนื่องจากการทำงาน ความเครียดและความล้าจากการทำงาน จิตวิทยาในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์การยกย้ายวัสดุสิ่งของ การสำรวจและการประยุกต์หลักการยศาสตร์ในการทำงาน การวิเคราะห์ลักษณะงานและประยุกต์ใช้ความรู้ทางการยศาสตร์เพื่อปรับปรุงสภาพงาน การดำเนินงานด้านการยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจสิ่งแวดล้อม และการวิเคราะห์อิริยาบถต่าง ๆ ตามลักษณะของงานที่ก่อให้เกิดโรคและการบาดเจ็บในการทำงาน และหาแนวทางการแก้ไขโดยใช้หลักการยศาสตร์ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1604	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sport for Health)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ และนำเสนอผลวิเคราะห์สุขภาพของตนเองได้
2. ฝึกทักษะในการเป็นผู้นำการออกกำลังกายหรือการเล่นเกมหรือกีฬาเพื่อสุขภาพ
3. สังเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นกับร่างกายจากการออกกำลังกายสม่ำเสมอได้
4. ออกแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสุขภาพตนเองและผู้อื่นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ นิยาม ปรัชญา และหลักการของกีฬาเพื่อสุขภาพ วิธีการสังเกตสุขภาพตนเองเบื้องต้น การออกกำลังกายที่มีจุดประสงค์ในการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต หลักการและวิธีการในการส่งเสริมสุขภาพ ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อร่างกาย การออกกำลังกายที่ไม่ต้องพึ่งอุปกรณ์ที่ยุ่งยาก การคำนวณความหนักของการออกกำลังกายที่สามารถส่งผลต่อการพัฒนาระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตเพื่อพัฒนาสุขภาพและเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ผลเสียที่มีต่อสุขภาพจากการขาดการออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายที่หนักเกินไปและไม่สม่ำเสมอ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสังเกตสุขภาพตนเอง การตรวจสอบสมรรถภาพทางกายของตนเอง การออกแบบและควบคุมความหนัก เบา ของในการออกกำลังกายที่จะเหมาะสมกับสภาพร่างกายและสุขภาพของตนเองต่อที่มีการฝึกความอดทนของระบบการหายใจและระบบการไหลเวียนโลหิต ตลอดจนความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมและรับผิดชอบตนเอง กระบวนการกลุ่ม และหลักของการมีน้ำใจนักกีฬาในการเลือกใช้กีฬาชนิดต่าง ๆ ในการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวางแผน ส่งเสริม แก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเอง และผู้อื่นออกแบบการและบริหารโครงการเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1605	หัวใจที่เป็นสุขในการทำงาน (Health and Happiness for Work)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อขององค์ประกอบของทักษะชีวิตที่มีต่อตนเอง
2. ฝึกทักษะที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวันและการทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. ตระหนักถึงคุณค่าในตนเอง
4. คิดวิเคราะห์ก่อนการตัดสินใจทำหรือไม่ทำพฤติกรรมใด ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญและเป้าหมายของพัฒนาทักษะชีวิต ลักษณะการทำงาน ของสมองกับการเรียนรู้ ความสำคัญและการสร้างสัมพันธ์ภาพในการทำงาน คุณลักษณะหรือ ความสามารถในการปรับตัว ความเครียดและการจัดการอารมณ์ คุณค่าของตนเองกับการช่วยเหลือ ผู้อื่น ปฏิบัติทางกายที่ส่งผลต่อกระบวนการคิดวิเคราะห์ของสมอง พฤติกรรมที่ทำลายสุขภาพและ เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของสมองในการเรียนรู้ การประเมินความเสี่ยงหรือภาวะเปราะบางต่อการ เสียสุขภาพและสุขภาวะ ทักษะเฉพาะบุคคลและทักษะทางสังคมที่สนับสนุนการทำงานในอนาคต เช่น มนุษย์สัมพันธ์ บุคลิกภาพ การอยู่ร่วมกันในสังคม การเสียสละเพื่อส่วนรวมการมีน้ำใจนักกีฬา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การพัฒนาทักษะชีวิตที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณ ทักษะการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ทักษะ การตระหนักรู้ในตน ทักษะการเข้าใจผู้อื่น ทักษะการจัดการกับอารมณ์ ทักษะการจัดการกับความเครียด โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์หรือกิจกรรมบริการด้านวิชาชีพที่ให้ผู้เรียนได้ ฝึกทักษะต่าง ๆ ทั้งในสถานการณ์จริง และ/หรือสถานการณ์จำลอง เพื่อการพัฒนาความสามารถใน การเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และเตรียมผู้เรียนสู่โลกของการทำงานใน อนาคต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1606	ผู้นำเกมและการจัดการนันทนาการในงานอุตสาหกรรม (Game and Recreation Leader for Industrial Trades)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และนำเสนอบริบทและเหตุผลของความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดกิจกรรม นันทนาการในงานอุตสาหกรรม
2. ฝึกทักษะในการเป็นผู้นำในการจัดกิจกรรมนันทนาการ
3. ออกแบบกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาอาชีพที่ศึกษาอยู่ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำ ความเข้าใจผู้อื่น ลักษณะของความเครียดและความเหนื่อยล้าที่เกิดจากการทำงานและปัจจัยที่มีผลกระทบ ต่อสุขภาพในการทำงาน นิยามและลักษณะของนันทนาการประเภทต่าง ๆ ธรรมชาติและความต้องการ ด้านนันทนาการของมนุษย์ กิจกรรมนันทนาการที่มีจุดมุ่งหมายในการเสริมสร้างสมรรถภาพส่วนบุคคลใน การทำงานและส่งเสริมสัมพันธ์ภาพในกลุ่มคนทำงาน หลักการจัดนันทนาการ นันทนาการเป็นประโยชน์ ต่อสังคม การเป็นผู้นำนันทนาการ การส่งเสริมสุขภาพโดยใช้กิจกรรมนันทนาการ

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำนันทนาการประเภทต่างๆ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อให้ผู้เข้าร่วมเรียนรู้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และเห็นความสำคัญของการยอมรับความแตกต่างในการอยู่ร่วมกัน การออกแบบนันทนาการที่เหมาะสมกับงานอาชีพ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความเครียดและความเหนื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการทำงานในสถานี่งานต่าง ๆ ในงานอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1607	นันทนาการเพื่องานอาชีพ (Recreation for Careers)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากงานอาชีพของตนเองด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้
2. จัดระบบการทำงานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและมีสุขภาพะได้
3. จัดกิจกรรมการออกกำลังกาย/ นันทนาการ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการทำงานได้
4. ใช้ทักษะคิดไตร่ตรอง แก้ไขปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้าได้
5. จัด / ออกแบบกิจกรรมเรื่องความปลอดภัยเพื่อสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้อื่นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในการทำงาน สามารถวางแผนแก้ไขปัญหาเพื่อให้มีสุขภาพและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพการส่งเสริมสุขภาพโดยใช้กิจกรรมนันทนาการก่อให้เกิดสมรรถภาพในการทำงานและเป็นประโยชน์ต่อสังคม หลักการออกแบบและจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อให้เรียนรู้กระบวนการกลุ่ม การนำหลักการมีน้ำใจนักกีฬา การแก้ไขปัญหเฉพาะหน้า เพื่อประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีความสุข

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวางแผนส่งเสริมสุขภาพโดยใช้กิจกรรมนันทนาการ ให้เหมาะสมกับอาชีพ ออกแบบกิจกรรมนันทนาการเพื่อตนเองและเพื่อนร่วมอาชีพได้อย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1608	๑๐๘ กีฬาพัฒนาคุณภาพในการประกอบอาชีพ (Sport Varieties for Careers)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. เล่นกีฬาที่สนใจสม่ำเสมออย่างน้อย ๑ ชนิดกีฬา
2. จัดการแข่งขันกีฬาเชื่อมสัมพันธ์แบบง่าย ๆ ภายในองค์กรได้
3. ใช้หลักการเรื่องน้ำใจนักกีฬาให้เกิดคุณธรรมในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน

4. จัดกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการทำงานได้
5. ใช้ทักษะคิดไตร่ตรองแก้ไขปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้าได้
6. ใช้หลักเหตุและผลแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นมากกว่ากล่าวโทษผู้อื่น
7. จัดกระบวนการกลุ่มเพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพของกลุ่มในองค์กรได้
8. ออกแบบกิจกรรมเรื่องความปลอดภัยเพื่อสร้างการเรียนรู้ให้ผู้อื่นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสรีระวิทยาการออกกำลังกาย ทักษะที่จำเป็นในการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ตามความสนใจ การวิเคราะห์พื้นฐานทักษะกีฬาเพื่อประยุกต์ทักษะรวมสำหรับการแข่งขัน กติกาการแข่งขันกีฬาชนิดต่าง ๆ การจัดการแข่งขัน อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นตามลักษณะ และชนิดของกีฬาและการปฐมพยาบาล การใช้อุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา หลักการเล่นกีฬาเพื่อการออกกำลังกาย ผลที่เกิดขึ้นจากการเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์จากการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนางานอาชีพ

ฝึกทักษะการเล่นกีฬาตามชนิดและประเภทที่สนใจ ฝึกการออกกำลังกายสม่ำเสมอด้วยการเล่นกีฬา ทักษะการเป็นผู้จัดการแข่งขัน ทักษะการเล่นกีฬานำใจนักกีฬาโดยฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกายดีจากการออกกำลังกายด้วยการเล่นกีฬาและมีสุขภาพจิตดีจากกระบวนการทำงานร่วมกัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1611	การส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน (Health Promotion for Work)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่เกิดจากงานอาชีพของตนเองด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ได้
2. จัดระบบการทำงานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและมีสุขภาพะได้
3. วางแผนส่งเสริม/ แก้ไขปัญหาสุขภาพให้กับตนเองและผู้อื่นได้
4. จัดระบบควบคุมคุณภาพด้านสุขภาพและความปลอดภัยในองค์กรได้
5. ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางพลศึกษา/นันทนาการที่เหมาะสมอย่างน้อย 1 ชนิด สม่ำเสมอ
6. ใช้หลักการเรื่องน้ำใจนักกีฬาให้เกิดคุณธรรมในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน
7. จัดกิจกรรมการออกกำลังกาย/นันทนาการ เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในการทำงานได้
8. ใช้ทักษะคิดไตร่ตรอง แก้ไขปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้าได้
9. ใช้หลักเหตุและผลแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นมากกว่ากล่าวโทษผู้อื่น
10. จัดกระบวนการกลุ่มเพื่อสร้างสัมพันธ์ภาพของกลุ่มในองค์กรได้

11. วิเคราะห์ทางเลือกในการดำเนินชีวิตที่ประสบความสำเร็จได้อย่างมีเหตุผล
12. ปฏิบัติกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมกับตนเองและเป็นประโยชน์ต่อสังคม
13. จัด/ออกแบบกิจกรรมเรื่องความปลอดภัยเพื่อสร้างการเรียนรู้ให้กับผู้อื่นได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างร่างกายมนุษย์ กายวิภาค สรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การใช้พลังงานของร่างกายในการทำงาน ผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงาน ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน การวางแผนส่งเสริมสุขภาพโดยใช้กีฬา และนันทนาการเป็นสื่อ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดีมีจิตสำนึกความปลอดภัย สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ฝึกทักษะในการเล่นกีฬาที่สนใจ วางแผนการส่งเสริมสุขภาพกายโดยออกกำลังกายสม่ำเสมอ ด้วยการเล่นกีฬา วางแผนการส่งเสริมสุขภาพจิต ลดความเครียดจากการทำงานโดยกิจกรรมนันทนาการ โดยฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกายดีจากการออกกำลังกายด้วยการเล่นกีฬาและมีสุขภาพจิตดีจากกระบวนการทำงานร่วมกัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1612	การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแนวคิด หลักการทฤษฎีของการจัดการความรู้ ตลอดจนคุณลักษณะและประเภทของความรู้
2. เลือกใช้ และประยุกต์รูปแบบการจัดการความรู้ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานในองค์กร และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน
3. วิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการจัดการความรู้ในองค์กรที่ใช้ทุนทางปัญญาเป็นฐานความรู้
4. นำหลักการจัดการความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการความรู้ในปัจจุบันและในอนาคต
5. ประยุกต์แนวคิดและทฤษฎีการจัดการความรู้ไปใช้ในการกำหนดอาชีพด้านการจัดการความรู้ในองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎีการจัดการความรู้และองค์กรแห่งการเรียนรู้ กลยุทธ์การจัดการองค์ความรู้ การจัดการองค์ความรู้ในองค์กรบุคลากรในการจัดการความรู้ องค์ประกอบและขั้นตอนในการจัดการความรู้ กระบวนการสร้างและแลกเปลี่ยนความรู้ กลวิธีเทคนิค และเครื่องมือการพัฒนาจัดการความรู้ ระบบฐานความรู้ ระบบการจัดการความรู้ในภาครัฐกิจและภาครัฐ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4000-1613	มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ (Human Relations in Organization)	3 (3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกลุ่มคนและองค์การ
2. วิเคราะห์กระบวนการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล กลุ่มคน และองค์การ
3. ใช้เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในองค์การเพื่อนำมาส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์
4. แก้ปัญหาที่เกิดจากการขัดแย้งภายในองค์การ และสร้างเสริมความสัมพันธ์ภายในองค์การ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ แนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์เทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ในองค์การ ขอบเขตและปัจจัยอันเป็นพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคลและองค์การหลักในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและหน่วยงานภายในองค์การ หลักการประสานงานและเทคนิคการจูงใจให้คนทำงาน การบริหารความขัดแย้งในองค์การ หน้าที่และความรับผิดชอบต่อสังคม การติดต่อสื่อสารระหว่างการประสานงานที่ส่งเสริมมนุษยสัมพันธ์ในองค์การ

2.) หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

2.1) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2001	การบริหารอุตสาหกรรมยานยนต์ (Automotive Industrial Management)	2(1-2-3)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดการบริหารอุตสาหกรรม และความปลอดภัยการควบคุมอันตรายจากการปฏิบัติงาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อบังคับกฎหมายความปลอดภัย
3. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การบริหารโครงการ การประเมินโครงการ เทคนิคการจัดซื้อและพัสดุคงคลัง หลักการจัดการผลิต กระบวนการผลิตโดยรวม การจัดลำดับการผลิต ความต้องการวัตถุดิบ กำลังการผลิต การกำหนดตารางและการควบคุมการผลิต การบริหารงานพัสดุ ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม การควบคุมอันตรายจากการปฏิบัติงาน การป้องกันภัยและแก้ไขอุบัติเหตุในการผลิต การป้องกันภัยส่วนบุคคลและกฎหมายเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2002	เทคนิคการสอนงาน (Training in the job Instruction techniques)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาในงานในสถานประกอบการ
2. วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ
3. สร้างเอกสารประกอบหลักสูตรฝึกอบรม
4. จัดฝึกอบรมการสอนงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลการสอนงานในสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์สมรรถนะในการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ความจำเป็นในการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรม การวิเคราะห์งาน การกำหนดวัตถุประสงค์การสอนงาน การสร้างชุดฝึกอบรม การวางแผนการฝึกอบรม เทคนิคการสอนงานปฏิบัติ การประเมินผลหลักสูตรฝึกอบรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2003	กลศาสตร์ของแข็ง (Mechanics of Solid)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักแนวคิดการวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณความแข็งแรงของภาชนะความดันผนังบาง
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์การโก่งของคาน
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ความแข็งแรงโดยใช้ทฤษฎีการพังและพลังงานความเครียด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ ระหว่างความเค้นและความเครียด ทฤษฎีของ Moh's ภาชนะผนังบางภายใต้ความดัน การโก่งของคาน ทฤษฎีการพังและพลังงานความเครียด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2004	เชื้อเพลิงและการเผาไหม้ (Fuels and Combustion)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติและการทดสอบของเชื้อเพลิง
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเผาไหม้ในเครื่องยนต์สันดาปภายใน
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณกระบวนการเผาไหม้ในเครื่องยนต์สันดาปภายใน
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณกระบวนการเผาไหม้
5. ประยุกต์สูตรทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มาใช้คำนวณในงานยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการแบ่งประเภทของเชื้อเพลิง คุณสมบัติการทดสอบและผลผลิตของเชื้อเพลิงแข็ง เหลว และแก๊สซึ่งเน้นในด้านเชื้อเพลิงมวลชีวภาพ ปิโตรเลียม ถ่านหิน และหินน้ำมัน ปริมาณสัมพัทธ์ ค่าความร้อน การเผาไหม้ปกติและไม่ปกติ ในเครื่องยนต์สันดาปภายใน ทฤษฎีการถ่ายเทมวล การระเหยควบแน่นของสารที่ไม่ละลาย การทำความเย็นโดยการระเหย และกระบวนการเผาไหม้ และการคำนวณอัตราการเผาไหม้ในเครื่องยนต์สันดาปภายใน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2005	เทคโนโลยีปรับอากาศยานยนต์ (Automotive Air Conditioning Technology)	2(1-2-3)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เทคโนโลยีระบบปรับอากาศยานยนต์
2. ถอด ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ
3. ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์ ระบบควบคุม วัฏจักรระบบปรับอากาศ แก้ไขปัญหาข้อขัดข้อง การตรวจซ่อมและออกแบบพัฒนาอุปกรณ์ระบบปรับอากาศยานยนต์ด้วยหลักการทางวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2006	การปรับปรุงพัฒนาระบบยานยนต์ (Automotive System Modified)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหลักการปรับปรุงพัฒนาเครื่องจักรกลและการเลือกใช้วัสดุ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณและปรับปรุงพัฒนาโดยใช้ทฤษฎีความเสียหายและการออกแบบ สำหรับป้องกันการแตกร้าวเนื่องจากความล้า
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณและปรับปรุงพัฒนารอยต่อด้วยหมุดย้ำและสลักเกลียว
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณปรับปรุงพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานของการปรับปรุงพัฒนาเครื่องจักรกล และขอบข่ายขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนาการเลือกวัสดุมาใช้งานให้เหมาะสมกับเครื่องจักรกล ทฤษฎีความเสียหายของชิ้นงานเครื่องจักรกลการปรับปรุงพัฒนาสำหรับป้องกันการแตกร้าวเนื่องจากความล้า การปรับปรุงพัฒนารอยต่อด้วยหมุดย้ำ สลักเกลียว รอยเชื่อม ลิ้ม คับปิ้ง เพลลา สปริง สกรูส่งกำลัง เฟืองต่างๆ เบรก คลัทช์ การเชื่อมต่อ สายพาน โซ่ เลือกใช้ให้เหมาะสมกับเครื่องจักรกล พร้อมทั้งสามารถเขียนแบบงานยานยนต์ได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2007	การทดสอบทางเทคโนโลยียานยนต์ (Automotive Technology Testing)	2(1-2-3)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทดสอบทางเทคโนโลยียานยนต์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณทางด้านการทดสอบทางเทคโนโลยียานยนต์
3. ประยุกต์สูตรทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์มาใช้คำนวณในงานทดสอบทางเทคโนโลยียานยนต์
4. ตรวจสอบและทดลองทางด้านการทดสอบทางเทคโนโลยียานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การทดสอบและประลองด้านเทอร์โมไดนามิกส์ กลศาสตร์ของไหล กลศาสตร์ของแข็ง และทดสอบคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2008	เทคโนโลยียานยนต์พลังงานผสมผสาน (Automotive Hybrid Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของยานยนต์ที่ใช้พลังงานผสมผสาน
2. ตรวจสอบข้อขัดข้องและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานผสมผสาน
3. วิเคราะห์ข้อขัดข้องของระบบเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานผสมผสาน
4. ปรับแต่งเครื่องยนต์ที่ใช้พลังงานผสมผสานตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยี การใช้พลังงานทดแทนยานยนต์ที่ใช้น้ำ น้ำมัน แก๊สไฟฟ้า และเทคโนโลยีเชื้อเพลิงในยานยนต์สมัยใหม่ ตรวจสอบ วิเคราะห์ปัญหา แก้ไขออกแบบ พัฒนาคิดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบเครื่องยนต์พลังงานทางเลือก ทดสอบวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้อง ระบบยานยนต์ผสมผสาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2009	เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมยานยนต์ (Automotive Electrical and Electronic Technology)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของยานยนต์ที่ใช้เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม
2. ตรวจสอบและบำรุงรักษายานยนต์ที่ใช้เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม
3. วิเคราะห์ แก้ไขข้อขัดข้อง ของระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยานยนต์
4. ปรับแต่งเครื่องยนต์ที่ใช้เทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมยานยนต์ เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบ ทดสอบระบบและออกแบบพัฒนาระบบไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมยานยนต์ ในยานยนต์สมัยใหม่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2010	เทคโนโลยีเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ (Transmission and Suspension Technology)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์
2. ตรวจสอบข้อขัดข้องและบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์
3. วิเคราะห์ข้อขัดข้องของระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์
4. ปรับแต่งระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการทำงานของเทคโนโลยีระบบเครื่องล่างและระบบส่งกำลังยานยนต์ ปฏิบัติงาน วิเคราะห์ ทดสอบ แก้ไขข้อขัดข้องออกแบบพัฒนาระบบเครื่องล่าง ระบบส่งกำลัง และออกแบบพัฒนาเครื่องมือพิเศษระบบเครื่องล่างและระบบส่งกำลังโดยยึดหลักความปลอดภัย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2011	การวินิจฉัยและการบำรุงรักษายานยนต์ (Automotive Diagnostics and Maintenance)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวินิจฉัยยานยนต์และการบำรุงรักษา
2. ตรวจสอบและวินิจฉัยข้อขัดข้องของยานยนต์
3. วิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของยานยนต์
4. สรุปรายงานการวินิจฉัยยานยนต์และขั้นตอนการบำรุงรักษาและประมาณราคาค่าบริการยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพเครื่องยนต์ โดยใช้ประสาทสัมผัสและเครื่องทดสอบและปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์ ระบบตรวจจับและแสดงผลในยานยนต์ทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์หลังการตรวจซ่อมและพัฒนาแล้ว การบำรุงรักษาตลอดจนการประมาณราคาค่าบริการ

2.2) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2101	เทคโนโลยีการทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigeration and Air Conditioning Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการบริการและพัฒนาระบบการทำความเย็นและปรับอากาศ
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. ติดตั้งระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม
4. บำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม
5. ควบคุมและทดสอบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม
6. ปรับปรุงพัฒนาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบทำความเย็นและปรับอากาศ สารทำความเย็นและ สารหล่อลื่น ระบบควบคุม วัฏจักรการทำความเย็น การหาขนาดของเครื่องทำความเย็น ระบบปรับอากาศ และระบบที่ใช้ซิลิโคนอร์ แก้ไขปัญหาขัดข้อง การตรวจซ่อมและปรับปรุงพัฒนาอุปกรณ์ระบบทำความเย็นวิเคราะห์การประหยัดพลังงานในระบบการทำความเย็นและปรับอากาศด้วยหลักการทางวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2102	เทคโนโลยีเครื่องยนต์ (Engine Technology)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในเรื่องเทคโนโลยีของเครื่องยนต์เกี่ยวกับระบบเชื้อเพลิงระบบจุดระเบิดห้องเผาไหม้การบรรจุอากาศและการไล่ไอเสีย
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัย
3. ทดสอบสมรรถนะปรับปรุงพัฒนาเครื่องยนต์และเครื่องยนต์พลังงานทางเลือก
4. ทดสอบและวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องเครื่องยนต์และเครื่องยนต์พลังงานทางเลือก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีของเครื่องยนต์ดีเซล เครื่องยนต์แก๊สโซลีน และเครื่องยนต์พลังงานทางเลือกเช่นเครื่องยนต์ Gasifier ในระบบเชื้อเพลิง ระบบการเผาไหม้ ห้องเผาไหม้ การบรรจุอากาศ และการคายไอเสีย ทดสอบสมรรถนะปรับปรุงพัฒนาและวิเคราะห์แก้ไขข้อขัดข้องระบบของเครื่องยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2103	เทคโนโลยีการวัดและเครื่องมือวัด (Measurement and Instrumentation Technology)	2(1-2-3)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับนิยามของการวัดระบบหน่วยของการวัดและความคลาดเคลื่อนจากการวัด
2. มุ่งปฏิบัติโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและการความปลอดภัย
3. ทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
4. ทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์ดีเซล
5. ทดสอบสมรรถนะเครื่องจักรไอน้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ นิยามของการวัดและระบบหน่วยของการวัด คุณสมบัติของอุปกรณ์การวัด ความคลาดเคลื่อนและการวิเคราะห์ การตรวจปรับและตรวจสอบเครื่องมือให้ได้มาตรฐานได้แก่ เครื่องมือวัดทางความร้อน เครื่องมือวัดทางระบบควบคุม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2104	เทคโนโลยีการวัดและทดสอบยานยนต์ (Vehicle Instrument and Testing Technology)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับนิยามการวัด ระบบหน่วย ความคลาดเคลื่อนของการวัดละเอียดและการใช้เครื่องทดสอบ เครื่องวิเคราะห์
2. ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความปลอดภัย
3. ทดสอบสมรรถนะเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล
4. ทดสอบระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมยานยนต์
5. ทดสอบระบบปรับอากาศยานยนต์
6. ทดสอบระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยี การวัดและทดสอบยานยนต์เพื่อการใช้เครื่องทดสอบและเครื่องวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้า ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบส่งกำลัง ระบบเบรก ระบบรองรับน้ำหนัก ปรับแต่งเครื่องยนต์ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์และเครื่องทดสอบที่ทันสมัย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2105	การควบคุมมลภาวะจากยานยนต์ (Automotive Pollution Control)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ มลภาวะที่เกิดขึ้นจากยานยนต์ วิธีการควบคุมมลภาวะ การออกแบบระบบควบคุมมลภาวะจากยานยนต์
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. ปฏิบัติการควบคุมมลภาวะที่เกิดขึ้นจากยานยนต์ทั้งมลภาวะด้านอากาศ มลภาวะด้านเสียงมลภาวะด้านความร้อนและการออกแบบระบบควบคุมมลภาวะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมลภาวะที่เกิดขึ้นจากยานยนต์ วิธีการควบคุมมลภาวะที่เกิดจากยานยนต์ ทั้งมลภาวะด้านอากาศ มลภาวะด้านเสียง มลภาวะด้านความร้อน การออกแบบระบบควบคุมมลภาวะเหล่านั้น การศึกษาเทคโนโลยีสมัยใหม่ด้านการควบคุมมลภาวะที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2106	เทคโนโลยีบำรุงรักษา (Maintenance Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติและการเลือกใช้สารหล่อลื่นการจัดเก็บหลักการและวิธีการบำรุงรักษาแบบต่างๆ
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์ต้นกำลัง, เครื่องจักรกลไอน้ำ, เครื่องกลกังหัน
4. บำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ, เครื่องจักรกลของไหลระบบความคุมอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ คุณสมบัติการเลือกใช้สารหล่อลื่น การจัดเก็บ หลักการและวิวัฒนาการ การบำรุงรักษา วิธีการบำรุงรักษาแบบต่างๆ การตรวจเช็ค-ซ่อมการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบของภาชนะรับแรงดัน ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล เครื่องต้นกำลังในงานอุตสาหกรรมทุกลักษณะของ การใช้งาน การวางแผนการตรวจซ่อมการประเมินผลการบำรุงรักษา การรายงานและการจัดทำงบประมาณบำรุงรักษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2107	การเขียนแบบเพื่อการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (AutomotiveParts Drawing)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบสังเกตแบบด้วยมือและเขียนด้วยคอมพิวเตอร์
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. ออกแบบพัฒนาชิ้นส่วนเครื่องแก๊สโซลีนและดีเซล
4. ออกแบบพัฒนาระบบไฟฟ้าระบบเครื่องล่างระบบส่งกำลังระบบปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานเขียนแบบเพื่อการผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์และอุปกรณ์ระบบส่งถ่ายกำลัง ระบบเบรก ระบบรองรับ ระบบบังคับเลี้ยว ระบบไฟฟ้ายานยนต์ ด้วยการสังเกตแบบ เขียนแบบด้วยมือและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์เป็นแบบสั่งงานเพื่อการผลิต มีทั้งภาพประกอบและภาพถ่ายชิ้นส่วนยานยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2108	กรรมวิธีการผลิตยานยนต์ (Automotive Manufacturing Process)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการผลิตกระบวนการผลิตแบบต่อเนื่องการแบ่งประเภท วิธีการผลิตด้วยการหล่อการขึ้นรูปการประกอบชิ้นส่วนการจับยึดและการตักแต่งผิวงานสำเร็จที่ตัวถังและระบบควบคุมการผลิต
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. ออกแบบพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์
4. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกรรมวิธีการผลิตยานยนต์ การวางแผนการผลิต กระบวนการผลิตแบบต่อเนื่อง คุณสมบัติของวัสดุ ที่ใช้ในการผลิต กรรมวิธีการผลิตด้วยการหล่อ การขึ้นรูป การตัดแปดผิว การประกอบชิ้นส่วน การตักแต่งผิว การทำผิวสำเร็จ การปรับปรุงคุณสมบัติทางกลของโลหะ ด้วยกรรมวิธีทางความร้อนและกระบวนการผลิตอื่นๆ ของเครื่องมือกล การเลือกใช้เครื่องจักรกลเพื่อการผลิต การวางแผนการผลิต การคิดราคา ระบบควบคุมและการประกอบยานยนต์สมัยใหม่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2109	ระบบควบคุมอัตโนมัติของยานยนต์ (Automotive Automatic Control System)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนาระบบอัตโนมัติที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของยานยนต์คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์และโปรแกรมใช้ควบคุมการทำงาน
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. ปรับปรุงพัฒนาควบคุมอัตโนมัติของระบบยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบควบคุมอัตโนมัติยานยนต์ หลักการทำงานและขั้นตอนการปรับปรุงพัฒนาระบบอัตโนมัติที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของยานยนต์ การควบคุมระบบด้วยคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม การนำโปรแกรมมาใช้งานควบคุมการทำงานของระบบยานยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2110	บริหารจัดการระดับยนต์ (Management to Decorate Motor)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแผนภูมิการบริหารจัดการเกี่ยวกับการทำธุรกิจระดับยนต์
2. ปฏิบัติการให้บริการสินค้าและอุปกรณ์ระดับยนต์โดยคำนึงถึงการบริการและความพอใจของผู้รับบริการ
3. วางแผนการให้บริการและการขายอุปกรณ์ระดับยนต์
4. รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลอุปกรณ์ระดับยนต์
5. ให้บริการข้อมูลอุปกรณ์ระดับยนต์และติดตั้งอุปกรณ์ระดับยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบริหารจัดการ วางแผน การให้บริการ การขายอุปกรณ์ การรวบรวมจัดทำฐานข้อมูล บริการข้อมูลและติดตั้งอุปกรณ์ระดับยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2114	การวางแผนและจัดลำดับการผลิต (Production Planning and Production Scheduling)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนจัดลำดับการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม

2. แบ่งประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม
3. กำหนดตารางการผลิตและการควบคุมการผลิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการแบ่งประเภทการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม หลักการจัดระบบการผลิต กระบวนการผลิตโดยรวม การจัดลำดับการผลิต ความต้องการวัตถุดิบ กำลังการผลิตการกำหนด ตารางการผลิตและการควบคุม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2116	เทคโนโลยีการเผาไหม้ (Combustion Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและอุณหภูมิคุณสมบัติของเชื้อเพลิง จุดติดไฟการควบคุมมลภาวะการอนุรักษ์พลังงาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทดลองและกรณีศึกษาระบบการเผาไหม้
3. ทดลองระบบการเผาไหม้
4. ออกแบบพัฒนาระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเผาไหม้ความสัมพันธ์ระหว่าง พลังงานและอุณหภูมิ คุณสมบัติ ทางกายภาพของเชื้อเพลิง หัวเผาสำหรับเชื้อเพลิงแข็ง เหลวและแก๊ส การจุดติดไฟ ความเสถียรของเปลวไฟ การควบคุมมลภาวะจากการสันดาป การอนุรักษ์พลังงานสำหรับการเผาไหม้ ปฏิบัติการทดลองและกรณีศึกษาระบบการเผาไหม้ตลอดจนการออกแบบพัฒนาระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2118	เทคโนโลยีเครื่องจักรกลของไหล (Fluid Machinery Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของการวิเคราะห์และพัฒนาระบบเครื่องจักรกลของไหล
2. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลและความปลอดภัย
3. การติดตั้งระบบเครื่องจักรกลของไหล
4. บำรุงรักษาระบบเครื่องจักรกลของไหล
5. ควบคุมและทดสอบระบบเครื่องจักรกลของไหล
6. ออกแบบพัฒนาระบบเครื่องจักรกลของไหล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของกลศาสตร์ของไหล เพื่อประยุกต์ใช้กับเครื่องจักรกลของไหล คุณลักษณะของเครื่องจักรของไหล เครื่องสูบ เครื่องอัด พัดลม กังหันน้ำและกังหันลม การวิเคราะห์เชิงมิติ แนะนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ของไหล การติดตั้งบำรุงรักษาและออกแบบพัฒนาเครื่องจักรกลของไหล

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2119	เทคโนโลยีการส่งถ่ายกำลัง (Power Transmission Technology)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการส่งถ่ายกำลังด้วยระบบกำลังของไหลระบบกลไก และไฟฟ้า
2. มุ่งปฏิบัติงานตามกฎเป้าหมายค่านึงถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. วิเคราะห์ระบบส่งถ่ายกำลัง
4. ออกแบบพัฒนาระบบส่งถ่ายกำลัง
5. เลือกใช้อุปกรณ์ส่งกำลัง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการส่งถ่ายกำลัง ด้วยระบบกำลังงานของไหล ระบบกลไกและไฟฟ้า หลักการส่งถ่ายกำลัง ที่เกี่ยวข้องกับความเร็ว แรงบิดและการเปลี่ยนกำลังงานอย่างทันทีทันใด ศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วนเครื่องจักร ตลอดจนสามารถประยุกต์กับงานยานยนต์ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ลูกปืน เกียร์ เพลา สกรู สามารถออกแบบในการส่งถ่ายกำลัง และแก้ไขปัญหาของระบบการส่งถ่ายกำลังตลอดจนระบบควบคุมต่างๆได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2120	การควบคุมอัตโนมัติระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Hydraulics and Pneumatics Automatic Control system)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้การควบคุมอัตโนมัติระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์
2. ติดตั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ
3. การบำรุงรักษาระบบควบคุมอัตโนมัติ
4. ควบคุมและทดสอบระบบควบคุมอัตโนมัติ
5. ปรับปรุงพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าและ PLC ที่ใช้ควบคุมการทำงานของระบบนิวแมติกส์ และไฮดรอลิกส์อุตสาหกรรม การวิเคราะห์ การบำรุงรักษา การแก้ไขปัญหา การนำระบบการประยุกต์ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์หรือวงจรมัลติคอนโทรลเลอร์ การออกแบบวงจรซีเคานซ์ การใช้คาร์รนาฟ ในการปรับปรุงพัฒนาวงจรลอจิกที่ต้องการวงจรควบคุมอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ขั้นสูง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2121	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม (Energy Conservation in Industrial)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้การใช้พลังงานของหม้อไอน้ำเตาเผาการประหยัดพลังงานของหม้อไอน้ำเตาเผาและเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน
2. แสดงความรู้การนำความร้อนที่ทิ้งกลับมาใช้ใหม่
3. ตรวจสอบวัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อนในอุตสาหกรรม
4. ทำบัญชีพลังงานความร้อนและไฟฟ้าในอุตสาหกรรม
5. ปรับปรุงการใช้ระบบพลังงานไฟฟ้าและความร้อนในงานอุตสาหกรรม
6. เลือกใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพลังงาน แผนการจัดการพลังงาน การส่งเสริม การสำรวจและการประเมิน เทคนิคการวัดและการวิเคราะห์แผนภาพของเชิงกลีและสมดุลของพลังงานการประมาณการของศักยภาพของการอนุรักษ์พลังงานและการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ การจัดการพลังงานในกระบวนการและอุปกรณ์ในภาคอุตสาหกรรมเกี่ยวกับระบบไอน้ำ การควบแน่น กระบวนการเผาไหม้ระบบให้ความร้อนเหลว เตาเผา อบแห้ง ระบบทำความเย็น ห้องเย็นและแช่เย็น ระบบอัดอากาศ ปั๊มพัดลมและมอเตอร์ หลักการนำความร้อนที่ทิ้งกลับมาใช้ การใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบความร้อนร่วม กฎหมายอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนหาวิธีและวิเคราะห์การประหยัดพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมด้วยหลักการทางวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2122	การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร (Energy Conservation in Building)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับพลังงานสำหรับอาคาร

2. ตรวจสอบวัดพลังงานไฟฟ้าและความร้อนในอาคาร
3. การทำบัญชีพลังงานไฟฟ้าและความร้อนในอาคาร
4. วิเคราะห์พลังงานไฟฟ้าและความร้อนในอาคาร
5. ปรับปรุงการใช้ระบบพลังงานไฟฟ้าและความร้อนในอาคาร
6. เลือกใช้พลังงานไฟฟ้าและความร้อนในอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการปรับอากาศและไฮโครเมตริกส์ คุณภาพอากาศและการแลกเปลี่ยนอากาศ สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร ความต้องการพลังงาน ภาระทางพลังงานของอาคาร ผลของความชื้นและแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ การวัดและการควบคุมพลังงานในอาคาร รูปแบบและวิธีการควบคุม เครื่องมือสำหรับการวัดและควบคุม กฎหมายอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนหาวิธีและวิเคราะห์การประหยัดพลังงานในอาคาร ด้วยหลักการทางวิศวกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2123	การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Energy Conservation and Environment)	3(3-0-6)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาแปรรูปเป็นผลผลิตและบริการลักษณะการเกิดมลพิษในงานอุตสาหกรรม
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการนำพลังงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานอุตสาหกรรม
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการนำทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาแปรรูปเป็นผลผลิตและบริการลักษณะการเกิดมลพิษในงานอุตสาหกรรม การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประโยชน์ในงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานและการนำพลังงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2124	พลังงานทดแทน (Renewable Energy)	3(2-2-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการนำพลังงานทดแทนรูปแบบต่างๆ มาใช้ประโยชน์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนรูปแบบต่างๆ
3. ประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนรูปแบบต่างๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพลังงานทดแทนต่างๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานคลื่น พลังงานใต้พิภพ พลังงานชีวมวลและแก๊สซิฟิเคชัน การประยุกต์ใช้พลังงานรูปแบบต่างๆ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-2125	ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีในงานอุตสาหกรรม (Special Problem Technology in Industrial)	3(1-4-4)

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติงานกรณีศึกษาด้านบุคลากรสภาพแวดล้อมการทำงานความปลอดภัยเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุดิบผลผลิต
2. จัดทำโครงการปัญหาพิเศษ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานการผลิต การบริการ ปัญหาที่เกิดขึ้น วิธีการแก้ไขปัญหาในโรงงานสถานประกอบการ จากหัวข้อที่เสนอด้วยวิธีการสัมมนา อภิปราย ค้นคว้า วิเคราะห์หาข้อสรุป แนวทางการปฏิบัติงาน การแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ เน้นกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาบุคลากร การปฏิบัติงาน สภาพแวดล้อมการทำงาน ความปลอดภัย เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุดิบและผลผลิต

2.3) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-8501	โครงการนวัตกรรมทางเทคโนโลยียานยนต์ (Automotive Technology Innovation Project)	6(* - * - *)

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้กระบวนการวิจัยในงานนวัตกรรมเทคโนโลยียานยนต์
2. เขียนรายงานการวิจัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของวิจัย ความหมายของนวัตกรรม บทบาท ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย กระบวนการวิจัย การเขียนโครงการวิจัย สถิติวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับการวิจัยนวัตกรรมเทคโนโลยียานยนต์ การเขียนรายงานการวิจัย และให้เสนอหัวข้อโครงการที่น่าสนใจในสาขาวิชาเทคโนโลยียานยนต์โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสาขาวิชาและสถานประกอบการร่วมกัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-8502	โครงการศึกษาทางเทคโนโลยียานยนต์ (Automotive Technology Innovation Project Study)	2(0-6-2)

สมรรถนะรายวิชา

1. ศึกษาปัญหาโดยใช้กรรมวิธีในการสืบเสาะเพื่อแก้ปัญหาทางเทคโนโลยียานยนต์อย่างมีระบบ
2. เขียนโครงร่างโครงการเพื่อการนำเสนอ
3. นำเสนอโครงร่างโครงการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาโครงการทางเทคโนโลยียานยนต์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และ สถานประกอบการ กลุ่มโครงการนั้นจะต้องศึกษาโดยใช้กรรมวิธีการสืบเสาะเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ โดยใช้ทฤษฎี และหลักการอ้างอิงที่ผู้เรียนได้เรียนมาแล้วซึ่งจะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้นๆได้ และต้องจัดทำเป็นโครงร่าง เสนอต่อผู้สอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
16-4101-8503	โครงการทางเทคโนโลยียานยนต์ (Automotive Technology Project)	4 (0-12-5)

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้กระบวนการวิจัยในงานเทคโนโลยียานยนต์
2. เขียนรายงานการวิจัย
3. นำเสนอผลงานวิจัย

คำอธิบายรายวิชา

ผู้เรียนต้องปฏิบัติงานต่อจากหัวข้อโครงการที่นำเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาและครูผู้สอนแล้ว โดยให้มีความก้าวหน้าของงานขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมและดูแลจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เรียนต้องใช้ทฤษฎีและหลักการมาแก้ปัญหากับโครงการนั้นๆ และต้องสรุปผล จัดทำรายงานของโครงการนั้นๆเสนอต่อผู้สอนและคณะกรรมการพิจารณา เมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว