รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙)

๑. ชื่อหลักสูตร

๑.๑ ชื่อภาษาไทย	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล
๑.๒ ชื่อภาษาอังกฤษ	Curriculum for Diploma of Vocational Education in Mechanical

๒. ชื่อประกาศนียบัตร

๒.๑ ชื่อเต็มภาษาไทย	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (เทคนิคเครื่องกล)
๒.๒ ชื่อย่อภาษาไทย	ปวส. (เทคนิคเครื่องกล)
๒.๓ ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Diploma of Vocational Education (Mechanical)
๒.๔ ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	Dip. of Voc. Ed. (Mechanical)

๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล มหาวิทยาลัยนครพนม

๔. ปรัชญาและวัตถุประสงค์

๔.๑ ปรัชญาของสาขาวิชา

๔.๑.๑ มุ่งพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีความรอบรู้และทักษะด้านการปฏิบัติงานในหน้าที่ มีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรม บุคลิกภาพและเจตคติดีในวิชาชีพได้ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานและประกอบอาชีพอิสระ สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ

๔.๑.๒ เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียนได้อย่างกว้างขวาง เพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียนถ่ายโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการและสถานประกอบอาชีพอิสระได้

๔.๑.๓ เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน

๔.๑.๔ เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการและสอดคล้องกับสภาพของชุมชนและท้องถิ่น

๔.๒ วัตถุประสงค์ของสาขาวิชา

เพื่อผลิตนักศึกษา สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ที่มีคุณสมบัติดังนี้

๔.๒.๑ เพื่อให้สามารถประยุกต์ใชความรูและทักษะดานการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแกปญหา และ ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิต ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

๔.๒.๒ เพื่อให้มีความเขาใจหลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใชเทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการ ของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวของกับการพัฒนาวิชาชีพเครื่องกล ใหทันตอการเปลี่ยนแปลงและความกาวหนาของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี

๔.๒.๓ เพื่อให้มีความเขาใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุมงานพื้นฐานดานเครื่องกล

๔.๒.๔ เพื่อให้สามารถประยุกตใชความรูและเทคโนโลยีดานเครื่องกลในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

๔.๒.๕ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะหแกปญหาสรางสรรคและนำเทคโนโลยีมาใชในการพัฒนางาน เทคนิคยานยนต เทคนิคเครื่องกลอุตสาหกรรม เทคนิคเครื่องกลเรือ เทคนิคเครื่องกลเกษตร เทคนิคเครื่องกลเรือพาณิชย เทคนิคซอมตัวถังและสีรถยนต์ บำรุงรักษาเครื่องกลอุตสาหกรรมผลิตไฟฟา และเทคนิคเครื่องกลระบบขนสงทางราง

๔.๒.๖ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเครื่องกลในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใชความรูและทักษะเปนพื้นฐานในการศึกษาตอในระดับสูงขึ้นได

๔.๒.๗ เพื่อให้มีเจตคติที่ดีตองานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสรางสรรค ซื่อสัตยสุจริต มีระเบียบวินัย เปนผูมีความรับผิดชอบตอสังคม สิ่งแวดลอม ตอตานความรุนแรงและสารเสพติด

๕. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙

๖. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

พื้นความรู้และคุณสมบัติของผู้เข้าเรียนให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๙

๖.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์หรือเทียบเท่า ซึ่งได้รับรองจากหน่วยงานของรัฐ

๖.๒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) หรือเทียบเท่า ซึ่งได้รับรองจากหน่วยงานของรัฐ

๖.๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ต่างสาขาวิชา

๗. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๙

๘. ระบบการศึกษา

๘.๑ การจัดการศึกษา

ระบบทวิภาคโดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๘ สัปดาห์และการเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

ระบบไตรภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ และ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๘.๒ การคิดหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิต

๘.๒.๑ รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปราย ไม่น้อยกว่า ๑๘ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๒ รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๓ รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๔ การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๕ การฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๖ การทำโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ๕๔ ชั่วโมง เท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๗ จำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง ๗๘ - ๙๐ หน่วยกิต

๙. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ๒ ปีการศึกษา และไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลานักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๐. การลงทะเบียนเรียน

ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิตสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา สำหรับภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่เกินสัปดาห์ละ ๓๕ ชั่วโมง โดยนับรวมกิจกรรม ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคการศึกษา หรือไม่เกินจากที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะ/วิทยาลัย

๑๑. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

๑๑.๑ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๙

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตและผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเยี่ยม (Excellent)
B +	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C +	๒.๕	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้ (Fair)
D +	๑.๕	อ่อน (Poor)
D	๑.๐	อ่อนมาก (Very Poor)
F	๐	ตก (Fail)
	๐	ตกจากการขาดสอบ (Fail Failed, absent from examination)
W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	ผ่าน (Satisfactory)
U	-	ไม่ผ่าน (Unsatisfactory)
Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๑๑.๒ การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยนครพนมศึกษาครบตามโครงสร้างหลักสูตรมีหน่วยกิตสะสมรวมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๘ ระดับคะแนนและต้องผ่านการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ รวมถึงให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยนครพนม ว่าด้วยการจัดการศึกษาและการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๙

๑๒. คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน

๑๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
๕๑๐๒๐๙๙๐๑XXXX	ครู ค.ศ.๒	นายจักรเพชร จำคำสอน	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๐
๕๓๔๑๖๐๐๐๑XXXX	อาจารย์	นายสุมิตรชัย กันหาคุณ	ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)	สถาบันราชภัฏสกลนคร	๒๕๔๐
๓๔๙๐๖๐๐๐๐XXXX	อาจารย์	นายสุคนธ์ เมืองโคตร	ปท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	๒๕๓๖
๓๔๗๙๙๐๐๑๔XXXX	อาจารย์	นายศตวรรษ นคะรังสุ	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๒
๓๔๘๐๘๐๐๐๑XXXX	อาจารย์	นายศิริวัฒน์ แวงดีสอน	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๗

๑๒.๒ อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา

๑๒.๒.๑ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
ครู ค.ศ.๒	นายจักรเพชร จำคำสอน	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๒
ครู ค.ศ.๒	นายราชันย์ อ่อนครบุรี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๔
ครู ค.ศ.๒	นายศราวุธ พงสุภา	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๔
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุจิน สุนีย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	๒๕๔๗
อาจารย์	นายภานุวัฒน์ นาคพงษ์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๑
อาจารย์	นายนพฤทธิ์ พรหมลัง	ค.ม. (รรมกาหลักสูตรและนวัตกรจัดการเรียนรู้)	มหาวิทยาลัยนครพนม	๒๕๕๗
อาจารย์	นายรณศักดิ์ วิวัฒน์ปรีชานนท์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	๒๕๕๗
อาจารย์	นายอนุรักษ์ ตัณฑวรา	ปท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	วิทยาลัยเทคนิคหนองคาย	๒๕๔๙
อาจารย์	นายบุญโชค พ่อตาแสง	อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานวิทยาเขตสกลนคร	๒๕๕๐
อาจารย์	นางสาววิชุดา ตามัย	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๖

๑๒.๓.๒ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยธาตุพนม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
ครู ค.ศ.๓	นายศักดา ตั้งตระกูล	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเทเวศร์	๒๕๓๐
อาจารย์	นายสุคนธ์ เมืองโคตร	ป.ท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	๒๕๓๖
อาจารย์	นายยศพนธ์ เดโชพล	ป.ท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	สถาบันเทคโนโลยีปทุมวัน	๒๕๓๘
อาจารย์	นายชัชวาลย์ อินทะเสย์	ป.ท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี	๒๕๔๖
อาจารย์	นายชาญชัย ไชยโคตร	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร	๒๕๕๕
อาจารย์	นายชาญวิทย์ ชนะพจน์	อศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร	๒๕๕๙

๑๒.๓.๓ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยนาหว้า

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
อาจารย์	นายสุมิตรชัย กันหาคุณ	ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)	สถาบันราชภัฏสกลนคร	๒๕๔๐
อาจารย์	นายศตวรรษ นคะรังสุ	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๒
อาจารย์	นายศราวุธ จันไตรรัตน์	ค.อ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๖
อาจารย์	นายอาทิตย์ ศิริสวัสดิ์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๖
อาจารย์	นายสมชัย วะชุม	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๘

๑๒.๓.๔ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่จบการศึกษา
อาจารย์	นายคมสันต์ วงศ์กาฬสินธุ์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	๒๕๕๓
อาจารย์	นายวิชาญ ใจสุข	อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร	๒๕๕๐
อาจารย์	นายศิริวัฒน์ แวงดีสอน	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	๒๕๕๗
อาจารย์	นายสวราชย์ ป้อมศิลารัตน์	วท.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	สถาบันราชภัฏฉะเชิงเทรา	๒๕๔๐

๑๒.๔ ภาระงานสอน

๑๒.๔.๑ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)					
			๒๕๕๙		๒๕๖๐		๒๕๖๑	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
ครู ค.ศ.๒	นายจักรเพชร จำคำสอน	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๒๖	๒๔	๒๖	๒๔	๒๖	๒๔
ครู ค.ศ.๒	นายราชันย์ อ่อนครบุรี	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๒๗	๒๖	๒๗	๒๖	๒๗	๒๖
ครู ค.ศ.๒	นายศราวุธ พงสุภา	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๒๖	๒๗	๒๖	๒๗	๒๖	๒๗
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุจิน สุนีย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๑๖	๑๗	๑๖	๑๗	๑๖	๑๗
อาจารย์	นายภานุวัฒน์ นาคพงษ์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๒๘	๒๙	๒๘	๒๙	๒๘	๒๙
อาจารย์	นายนพฤทธิ์ พรหมลัง	ค.ม. (หลักสูตรและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้)	๓๒	๓๔	๓๒	๓๔	๓๒	๓๔
อาจารย์	นายรณศักดิ์ วิวัฒน์ปรีชานนท์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๘	๓๗	๓๘	๓๗	๓๘	๓๗
อาจารย์	นายอนุรักษ์ ตัณฑวรา	ปท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	๓๙	๓๘	๓๙	๓๘	๓๙	๓๘
อาจารย์	นายบุญโชค พ่อตาแสง	อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	๓๘	๓๙	๓๘	๓๙	๓๘	๓๙
อาจารย์	นางสาววิชุดา ตามัย	วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน)	-	-	๓๙	๓๙	๓๙	๓๙

๑๒.๔.๒ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยธาตุพนม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)					
			๒๕๕๙		๒๕๖๐		๒๕๖๑	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
ครู ค.ศ.๓	นายศักดา ตั้งตระกูล	ค.อ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๑๔	๑๖	๑๔	๑๖	๑๔	๑๖
อาจารย์	นายสุคนธ์ เมืองโคตร	ปท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	๓๗	๓๘	๓๗	๓๘	๓๗	๓๘
อาจารย์	นายยศพนธ์ เดโชพล	ปท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	๓๖	๓๗	๓๖	๓๗	๓๖	๓๗
อาจารย์	นายชัชวาลย์ อินทะเสย์	ปท.ส. (เทคนิคยานยนต์)	๓๗	๓๙	๓๗	๓๙	๓๗	๓๙
อาจารย์	นายชาญชัย ไชยโคตร	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๙	๓๖	๓๙	๓๖	๓๙	๓๖
อาจารย์	นายชาญวิทย์ ชนะพจน์	อศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	-	๓๔	๓๖	๓๗	๓๖	๓๗

๑๒.๔.๓ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยนาหว้า

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)					
			๒๕๕๙		๒๕๖๐		๒๕๖๑	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
ครู ค.ศ.๓	นายสุมิตรชัย กันหาคุณ	ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)	๑๐	๑๒	๑๐	๑๒	๑๐	๑๒
อาจารย์	นายศตวรรษ นคะรังสุ	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๒	๓๕	๓๒	๓๕	๓๒	๓๕
อาจารย์	นายศราวุธ จันไตรรัตน์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๖	๓๗	๓๖	๓๗	๓๖	๓๗
อาจารย์	นายอาทิตย์ ศิริสวัสดิ์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๘	๓๗	๓๘	๓๗	๓๘	๓๗
อาจารย์	นายสมชัย วะชุม	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๖	๓๘	๓๖	๓๘	๓๖	๓๘

๑๒.๔.๔ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)					
			๒๕๕๙		๒๕๖๐		๒๕๖๑	
			๑	๒	๑	๒	๑	๒
อาจารย์	นายคมสันต์ วงศ์กาฬสินธุ์	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๔	๓๕	๓๔	๓๕	๓๔	๓๕
อาจารย์	นายวิชาญ ใจสุข	อ.ศ.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	๓๕	๓๖	๓๕	๓๖	๓๕	๓๖
อาจารย์	นายศิริวัฒน์ แวงดีสอน	ค.อ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	๓๒	๓๕	๓๒	๓๕	๓๒	๓๕
อาจารย์	นายสวราชย์ ป้อมศิลารัตน์	วท.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	๓๓	๓๕	๓๓	๓๕	๓๓	๓๕

๑๓. จำนวนนักศึกษา

๑๓.๑ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๑๓.๑.๑ รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)		
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑
๑	๔๐	๔๐	๔๐
๒	-	๔๐	๔๐
รวม		๘๐	๘๐
คาดว่าจะจบการศึกษา	**๔๐**	**๔๐**	**๔๐**

๑๓.๑.๒ รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖)

ชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)		
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑
๑	๔๐	๔๐	๔๐
๒	-	๔๐	๔๐
รวม	๔๐	๘๐	๘๐
คาดว่าจะจบการศึกษา	**-**	**๔๐**	**๔๐**

๑๓.๒ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยธาตุพนม

รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)		
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑
ชั้นปีที่ ๑	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๓๐	๓๐
รวม	๓๐	๖๐	๖๐
คาดว่าจะจบการศึกษา	**-**	**๓๐**	**๓๐**

๑๓.๓ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยนาหว้า

รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)		
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑
ชั้นปีที่ ๑	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๓๐	๓๐
รวม	๓๐	๖๐	๖๐
คาดว่าจะจบการศึกษา	**-**	**๓๐**	**๓๐**

๑๓.๔ สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)		
	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑
ชั้นปีที่ ๑	๓๐	๓๐	๓๐
ชั้นปีที่ ๒	-	๓๐	๓๐
รวม	๓๐	๖๐	๖๐
คาดว่าจะจบการศึกษา	**-**	**๓๐**	**๓๐**

๑๔. สถานที่และอุปกรณ์การเรียนการสอน

๑๔.๑ สถานที่

ใช้อาคารเรียน อุปกรณ์สอน และห้องปฏิบัติการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วิทยาลัยธาตุพนม วิทยาลัยนาหว้า และวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม ในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย

๑๔.๒ อุปกรณ์การสอน

๑๔.๒.๑ อุปกรณ์การสอน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๕ ห้อง

๑.๒) อาคารเรียน จำนวน ๑ หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม

๒.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๘ ห้อง

๒.๒) อาคารเรียน จำนวน ๑ หลัง

๑๔.๒.๒ อุปกรณ์การสอน วิทยาลัยธาตุพนม

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๔ ห้อง

๑.๒) อาคารเรียน จำนวน ๑ หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม

๒.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๔ ห้อง

๒.๒) อาคารเรียน จำนวน ๑ หลัง

๑๔.๒.๓ อุปกรณ์การสอน วิทยาลัยนาหว้า

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๒ ห้อง

๑.๒) อาคารเรียน จำนวน ๒ หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม

๒.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๒ ห้อง

๒.๒) อาคารเรียน จำนวน ๑ หลัง

๑๔.๒.๔ อุปกรณ์การสอน วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

๑) รายการอุปกรณ์ประกอบการสอนที่มีอยู่แล้ว

๑.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ ห้อง

๑.๒) อาคารเรียน จำนวน ๔ หลัง

๒) รายการอุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม

๒.๑) ห้องปฏิบัติการ จำนวน ๓ ห้อง

๒.๒) อาคารเรียน จำนวน ๑ หลัง

๑๕. ห้องสมุด

ให้แจ้งจำนวนหนังสือ ตำราเรียน วารสาร และเอกสารอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน หรืออยู่ในระบบอิเล็กทรอนิกส์

๑๕.๑ ห้องสมุดประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	จำนวน	๕๐๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	จำนวน	๒๐๐	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน	๑๐	รายชื่อ
เอกสารพิเศษ	จำนวน	๕	เล่ม

๑๕.๒ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยธาตุพนม

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	จำนวน	๓๐๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	จำนวน	๑๐๐	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน	๘	รายชื่อ
เอกสารพิเศษ	จำนวน	๔	เล่ม

๑๕.๓ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยนาหว้า

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	จำนวน	๓๐๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	จำนวน	๑๐๐	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน	๘	รายชื่อ
เอกสารพิเศษ	จำนวน	๔	เล่ม

๑๕.๔ ห้องสมุดประจำวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	จำนวน	๒๐๐	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	จำนวน	๘๐	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน	๕	รายชื่อ
เอกสารพิเศษ	จำนวน	๔	เล่ม

๑๖. งบประมาณ

๑๖.๑ งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

๑๖.๑.๑ งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๑๑๒,๐๐๐	๒๒๔,๐๐๐	๓๓๖,๐๐๐
บำรุงการศึกษา	๒๑๖,๐๐๐	๔๓๒,๐๐๐	๖๔๘,๐๐๐
รวมรายรับ	**๓๒๘,๐๐๐**	**๖๕๖,๐๐๐**	**๙๘๔,๐๐๐**

๑๖.๑.๒ งบประมาณรายรับ(หน่วย: บาท) วิทยาลัยธาตุพนม

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๔๒,๐๐๐	๔๒,๐๐๐	๔๒,๐๐๐
บำรุงการศึกษา	๘๑,๐๐๐	๑๖๒,๐๐๐	๒๔๓,๐๐๐
รวมรายรับ	**๑๒๓,๐๐๐**	**๒๐๔,๐๐๐**	**๒๔๕,๐๐๐**

๑๖.๑.๓ งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท) วิทยาลัยนาหว้า

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๔๒,๐๐๐	๔๒,๐๐๐	๔๒,๐๐๐
บำรุงการศึกษา	๘๑,๐๐๐	๑๖๒,๐๐๐	๒๔๓,๐๐๐
รวมรายรับ	**๑๒๓,๐๐๐**	**๒๐๔,๐๐๐**	**๒๔๕,๐๐๐**

๑๖.๑.๔ งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท) วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	๔๒,๐๐๐	๔๒,๐๐๐	๔๒,๐๐๐
บำรุงการศึกษา	๘๑,๐๐๐	๑๖๒,๐๐๐	๒๔๓,๐๐๐
รวมรายรับ	**๑๒๓,๐๐๐**	**๒๐๔,๐๐๐**	**๒๔๕,๐๐๐**

๑๖.๒ งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

๑๖.๒.๑ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยมีรายละเอียดดังนี้

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
งบดำเนินการ			
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐	๕๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๖๕,๖๐๐	๑๓๑,๒๐๐	๑๓๑,๒๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๓๘๔,๖๐๐	๔๕๐,๒๐๐	๔๕๐,๒๐๐
จำนวนนักศึกษา	**๘๐**	**๑๖๐**	**๑๖๐**
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	**๔๘๐๗.๕**	**๒๘๑๓.๗๕**	**๒๘๑๓.๗๕**

๑๖.๒.๒ วิทยาลัยธาตุพนม มหาวิทยาลัยนครพนม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
งบดำเนินการ			
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๒๔,๖๐๐	๔๐,๘๐๐	๔๐,๘๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๓๐๓,๖๐๐	๓๑๙,๘๐๐	๓๑๙,๘๐๐
จำนวนนักศึกษา	**๓๐**	**๖๐**	**๖๐**
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	**๑๐,๑๒๐**	**๕,๓๓๐**	**๕,๓๓๐**

๑๖.๒.๓ วิทยาลัยนาหว้า มหาวิทยาลัยนครพนม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๙	**๒๕๖๐**	**๒๕๖๑**
งบดำเนินการ			
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๒๔,๖๐๐	๔๐,๘๐๐	๔๐,๘๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๓๐๓,๖๐๐	๓๑๙,๘๐๐	๓๑๙,๘๐๐
จำนวนนักศึกษา	**๓๐**	**๖๐**	**๖๐**
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	**๑๐,๑๒๐**	**๕,๓๓๐**	**๕,๓๓๐**

๑๖.๒.๔ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม คำนวณค่าใช้จ่ายเฉพาะงบดำเนินการในการผลิตนักศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

หมวดค่าใช้จ่าย	ปีงบประมาณ		
	๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘
งบดำเนินการ			
๑. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐	๑๘๙,๐๐๐
๒. ค่าใช้สอย/ค่าวัสดุ	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	๒๐,๐๐๐
๓. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๔. ค่าสาธารณูปโภค	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐	๓๐,๐๐๐
๕. ค่าใช้จ่ายงานสนับสนุน (จากเงินรายได้ ๒๐%)	๒๔,๖๐๐	๔๐,๘๐๐	๔๐,๘๐๐
๖. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐	๑๐,๐๐๐
งบดำเนินการรวม	๓๐๓,๖๐๐	๓๑๙,๘๐๐	๓๑๙,๘๐๐
จำนวนนักศึกษา	**๓๐**	**๖๐**	**๖๐**
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	**๑๐,๑๒๐**	**๕,๓๓๐**	**๕,๓๓๐**

๑๗. หลักสูตร

๑๗.๑ มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคเครื่องกล ประกอบด้วย

๑๗.๑.๑ ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

๑) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้น สิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม เป็นต้น

๒) ด้านพฤติกรรมลักษณะนิสัย ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ การมีมนุษย์สัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง เป็นต้น

๓) ด้านทักษะทางปัญญา ได้แก่ ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิด วิเคราะห์ เป็นต้น

๑๗.๑.๒ ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

๑) สื่อสารโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ

๒) แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๓) ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

๔) มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

๕) ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

๑๗.๑.๓ ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

๑) วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

๒) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อพัฒนางานอาชีพ

๓) ทดสอบความแข็งแรงของวัสดุ

๔) ทดสอบสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่นและของไหล

๕) ทดสอบการทำงานของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

๖) ประยุกต์ใช้หลักการทางเทอร์โมไดนามิกส์กับเครื่องยนต์สันดาปภายในและระบบปรับอากาศ

๗) บริการระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมยานยนต์

๘) บริการเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

๙) บริการเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑๐) บริการงานเชื้อเพลิงแก๊สยานยนต์

๑๗.๒ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘๓ หน่วยกิต

๑๗.๓ โครงสร้างหลักสูตร

๑๗.๓.๑ หมวดวิชาทักษะชีวิต	**ไม่น้อยกว่า**	**๒๑**	**หน่วยกิต**
๑) กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต)
๒) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า	๖	หน่วยกิต)
๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต)
๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต)
๕) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต)
๖) กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า	๓	หน่วยกิต)
๑๗.๓.๒ หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ	**ไม่น้อยกว่า**	**๕๖**	**หน่วยกิต**
๑) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน		๑๕	หน่วยกิต
๒) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ		๒๑	หน่วยกิต

๓) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต)

๔) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ๔ หน่วยกิต

๕) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ๔ หน่วยกิต

๑๗.๓.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๗.๓.๔ กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๒ ชั่วโมง

หมายเหตุ

๑. สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องกล ไม่ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

๒. สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 21 หน่วยกิต

๑๗.๔ รายวิชา

๑๗.๔.๑ การกำหนดรหัสวิชา มหาวิทยาลัยนครพนมใช้ระบบรหัสวิชาที่ประกอบด้วยตัวเลข ๘ หลัก มีหลักเกณฑ์การใช้ดังนี้

๑) ตัวเลขหลักแรก หมายถึง หลักสูตร

๑ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

๒ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

๓ หมายถึง หลักสูตรปริญญาบัณฑิต

๔ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๕ หมายถึง หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๖ หมายถึง หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

๗ หมายถึง หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

๘ หมายถึง หลักสูตรพิเศษหรือหลักสูตรระยะสั้น

๒) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๒-๓) หมายถึง ประเภทวิชา

<u>ระดับอาชีวศึกษา</u>

๐๐ หมายถึง หมวดวิชาทักษะชีวิต

๐๑ หมายถึง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๐๒ หมายถึง ประเภทวิชาพาณิชยกรรม/บริหารธุรกิจ

๐๓ หมายถึง ประเภทวิชาเกษตรกรรม

๐๔ หมายถึง ประเภทวิชาประมง

๐๕ หมายถึง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

๐๖ หมายถึง ประเภทวิชาอุตสาหกรรมการบิน

๐๗ หมายถึง ประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

๐๘ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน (เรียนร่วมประเภทวิชา)

๓) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๔-๕) หมายถึง กลุ่มวิชา/สาขาวิชา ตั้งแต่ ๐๑-๙๙ ยกเว้น ๐๐ หมายถึง สาขาวิชาเรียนร่วม

๐๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย

๐๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

๐๓ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

๐๔ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

๐๕ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

๐๖ กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

๐๗ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

๐๘ สาขาวิชาช่างยนต์/เทคนิคเครื่องกล

๐๙ สาขาวิชาเครื่องมือกลและซ่อมบำรุง/เทคนิคการผลิต/ช่างกลโรงงาน

๑๐ สาขาวิชาโลหะการ/เทคนิคโลหะ

๑๑ สาขาวิชาไฟฟ้า/ช่างไฟฟ้ากำลัง

๑๒ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

๑๓ สาขาวิชาการก่อสร้าง

๑๔ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

๑๕ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

๑๖ สาขาวิชาการบัญชี

๑๗ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

๑๘ สาขาวิชาการตลาด

๑๙ สาขาวิชาการเลขานุการ

๒๐ สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน

๒๑ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์

๒๒ สาขาวิชาพืชศาสตร์

๒๓ สาขาวิชาสัตวศาสตร์

๒๔ สาขาวิชาช่างกลเกษตร

๒๕ สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

๒๖ สาขาวิชาเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

๒๗ สาขาวิชาการโรงแรม

๒๘ สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุงอากาศยาน

๒๙ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

๔) ตัวเลข ๑ ตัวต่อมา (ตัวเลขลำดับ ๖) หมายถึง หมวดวิชา/กลุ่มวิชา ดังนี้

<u>ระดับอาชีวศึกษา</u>

๑ หมายถึง หมวดวิชาทักษะชีวิต

๒ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

๓ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

๔ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

๕ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

๖ หมายถึง หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

๗ หมายถึง หมวดวิชาเลือกเสรี

๘ หมายถึง กิจกรรมเสริมหลักสูตร

๙ หมายถึง กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน

๕) ตัวเลข ๒ หลักต่อมา (ตัวเลขลำดับที่ ๗ - ๘) หมายถึง ลำดับรายวิชา

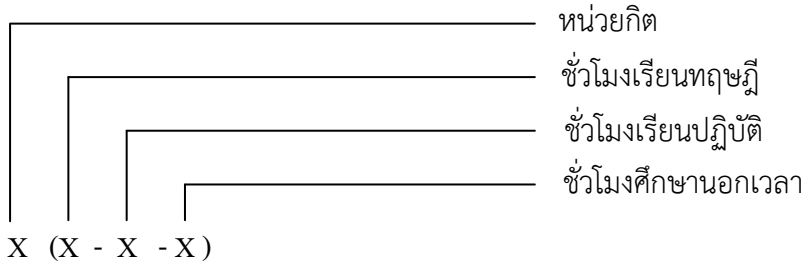
๑๗.๔.๒ การจัดชั่วโมงเรียน

พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงจัดชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน โดยกำหนดการจัดเวลาการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังนี้

๑) ชั่วโมงเรียนทฤษฎี

๒) ชั่วโมงเรียนปฏิบัติ

๓) ชั่วโมงศึกษานอกเวลา



วิธีการคิด

๑. การคิดจำนวนชั่วโมงศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองคิดจากชั่วโมงบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๒ ชั่วโมง และชั่วโมงปฏิบัติการหรือฝึกทดลอง/ฝึกปฏิบัติ ๒ – ๓ ชั่วโมง= ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง และต้องเป็นเลขโดด (ไม่มีทศนิยม) ไม่เกิน ๒ หลัก

๒. การเขียนจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชา ให้เขียน

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) ดังนี้

๒.๑ กระบวนวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงบรรยาย/ทฤษฎี

คิดจากบรรยาย ๑ ชั่วโมง = ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง = ๒ ชั่วโมง

๒.๒ กระบวนวิชาที่มีเฉพาะชั่วโมงปฏิบัติ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

คิดจากปฏิบัติการ ๒ - ๓ ชั่วโมง =ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ๑ ชั่วโมง

๑๗.๔.๓ รายวิชาปรับพื้นฐาน

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. ๖) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๑๐๐๙๐๑	งานเทคนิคพื้นฐาน (Basic Technical Practice)	๒(๐-๖-๒)
๒๐๑๐๐๙๐๒	เขียนแบบเทคนิค (Technical Drawing)	๒(๑-๓-๓)
๒๐๑๐๐๙๐๓	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic and Electrical Practice)	๒(๑-๓-๓)
๒๐๑๐๐๙๐๔	วัสดุช่าง (Materials)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๑๐๐๙๐๕	งานเชื่อมและโลหะแผ่น (Welding and Sheet Metal Practice)	๒(๑-๓-๓)
๒๐๑๐๐๙๐๖	งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Basic Computer Practice)	๒(๑-๓-๓)
๒๐๑๐๐๙๐๗	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น (Basic Machine Tools Practice)	๒(๑-๓-๓)
๒๐๑๐๘๙๐๑	งานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก (Motorcycles and Small engines Practice)	๒(๑-๓-๓)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๑๐๘๙๐๒	งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล (Gasoline and Diesel Engines)	๓(๑-๖-๔)
๒๐๑๐๘๙๐๓	งานเครื่องล่างและระบบส่งกำลังรถยนต์ (Suspension and Transmission)	๒(๑-๓-๓)

๑๗.๔.๔ หมวดวิชาทักษะชีวิต ไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต

๑) กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)**
๒๐๐๐๑๑๐๑	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ (Thai for Communication in Careers)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๑๑๐๒	การเขียนเชิงวิชาชีพ	๓(๓-๐-๖)

	(Career-based Writing)	
๒๐๐๐๑๑๐๓	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนองาน	๓(๓-๐-๖)
	(Thai for Presentation)	
๒๐๐๐๑๑๐๔	การพูดเพื่อสื่อสารงานอาชีพ	๓(๓-๐-๖)
	(Speech for Career Communication)	
๒๐๐๐๑๑๐๕	การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	๓(๓-๐-๖)
	(On-the-Job Report Writing)	

๒) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)**
๒๐๐๐๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม	๓(๓-๐-๖)
	(English for Business and Social Communication)	
๒๐๐๐๒๑๐๒	กลยุทธการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	๒(๒-๐-๔)
	(Reading and Writing Strategies)	
๒๐๐๐๒๑๐๓	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน	๒(๒-๐-๔)
	(English-on-the-Job)	
๒๐๐๐๒๑๐๔	ภาษาอังกฤษโครงงาน	๑(๐-๒-๑)
	(English for Project Work)	
๒๐๐๐๒๑๐๕	การเรียนภาษาอังกฤษผ่านเว็บไซต์	๑(๐-๒-๑)
	(Web-Based English Learning)	
๒๐๐๐๒๑๐๖	การสนทนาภาษาอังกฤษ ๑	๓(๓-๐-๖)
	(English Conversation 1)	
๒๐๐๐๒๑๐๗	การสนทนาภาษาอังกฤษ ๒	๓(๓-๐-๖)
	(English Conversation 2)	
๒๐๐๐๒๑๐๙	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	(English for Industrial Technology)	
๒๐๐๐๒๑๑๐	ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมธุรกิจบริการ	๓(๓-๐-๖)
	(English for Hospitality Industry)	
๒๐๐๐๒๑๑๑	ภาษาอังกฤษธุรกิจไมซ์	๓(๓-๐-๖)
	(English for MICE Business)	
๒๐๐๐๒๑๑๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์	๓(๓-๐-๖)
	(English for Advertising and Public Relations)	

๒๐๐๐๒๑๑๓	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอาหาร (English for Food Technology)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๑๔	ภาษาอังกฤษสำหรับงานบริการจัดเลี้ยง (English for Catering Operation)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๑๕	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ (English for Fashion Technology and Textile)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๑๖	ภาษาอังกฤษธุรกิจอัญมณี (English for Jewelry Business)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๑๗	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร (English for Agricultural Technology)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๑๘	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการประมง (English for Fishery Technology)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๑๙	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตร (English for Agritourism)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๒๐	ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร (English for Agribusiness)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๒๑๒๑	ภาษาอังกฤษเพื่อกิจการการบิน (English for Aviation)	๓(๓-๐-๖)

๓) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตัวเอง)**
๒๐๐๐๓๑๐๑	วิทยาศาสตร์เพื่องานไฟฟ้าและการสื่อสาร (Science for Electrical Works and Communication)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๒	วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต (Science for Mechanical Works and Production)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๓	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการยาง (Science for Rubber Technology)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๔	วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างและตกแต่งภายใน (Science for Construction and Interior)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๕	วิทยาศาสตร์เพื่องานธุรกิจและบริการ (Science for Business)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๖	วิทยาศาสตร์เพื่องานธุรกิจท่องเที่ยวและการโรงแรม (Science for Tourism and Hotel Business)	๓(๒-๒-๕)

๒๐๐๐๓๑๐๗	วิทยาศาสตร์เพื่องานอาหารและโภชนาการ (Science for Food and Nutrition)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๘	วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ (Science for Fashion and Textile Technology)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๐๙	วิทยาศาสตร์เพื่องานศิลปะและงานออกแบบ (Science for Arts and Design)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๐	วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องประดับอัญมณี (Science for Jewelry)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๑	วิทยาศาสตร์เพื่องานเกษตรและประมง (Science for Agriculture and Fishery)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๒	การจัดการทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อม (Resources Energy and Environmental Management)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๓	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต (Science and Technology for Life)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๔	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต (Science for Quality of life)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๕	ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Life and Modern Technology)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๖	วิทยาศาสตร์เพื่องานเทคนิคพลังงาน (Science for Energy Technology)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๐๐๓๑๑๗	การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research)	๓(๓-๐-๖)

๔) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๐๐๔๑๐๑	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด (Mathematics for Thinking Skills Development)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๒	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม (Industry Mathematics)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๓	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	๓(๓-๐-๖)

๒๐๐๐๔๑๐๔	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ (Mathematics and Statistics for Careers)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๕	คณิตศาสตร์เกษตรกรรม (Agricultural Mathematics)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๖	แคลลูลัสพื้นฐาน (Basic Calculus)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๗	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรมพลังงาน (Energy Industry Mathematics)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๘	สถิติและการวางแผนการทดลอง (Statistics and Experimental Design)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๔๑๐๙	การคิดและการตัดสินใจ (Thinking and Decision Making)	๓(๓-๐-๖)

๕) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๐๐๕๑๐๑	ชีวิตกับสังคมไทย (Life and Thai Society)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๕๑๐๒	เศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๕๑๐๓	มนุษย์สัมพันธ์กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (Human Relations and Sufficiency Economy Philosophy)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๕๑๐๔	ภูมิฐานถิ่นไทย (Thai Geographical and History Studies)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๕๑๐๕	การเมืองการปกครองของไทย (Thai Politics and Administration)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๕๑๐๖	ปัจจัยมนุษย์และกฎหมายการเดินอากาศ (Human Factors and Air Law)	๓(๓-๐-๖)

๖) กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๐๐๗๑๐๑	การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม (Life Skill Development for Health and Society)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๗๑๐๒	การบริหารจัดการสุขภาพเพื่อภาวะผู้นำ (Healthy Management for Leadership)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๗๑๐๓	พฤติกรรมนันทนาการกับการพัฒนาตน (Behavioral Recreation and Self Development)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๐๐๗๑๐๔	เทคนิคการพัฒนาสุขภาพในการทำงาน (Health Improvement Technique for Careers)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๗๑๐๕	สุขภาพชุมชน (Community Health)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๗๑๐๖	การคิดอย่างเป็นระบบ (Systematic Thinking)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๗๑๐๗	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (Information for Learning)	๑(๐-๒-๑)
๒๐๐๐๗๑๐๘	พลศึกษาเพื่องานอาชีพ (Physical Education for Careers)	๑(๐-๒-๑)
๒๐๐๐๗๑๐๙	ลีลาศเพื่อการสมาคม (Social Dance for Association)	๑(๐-๒-๑)
๒๐๐๐๗๑๑๐	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน (Quality of Life for Work)	๑(๑-๐-๒)
๒๐๐๐๗๑๑๑	กีฬาเพื่อสุขภาพ (Sport for Health)	๑(๐-๒–๑)

๑๗.๔.๕ หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ๕๖ หน่วยกิต

๑) กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๘๐๐๒๐๑	การบริหารงานคุณภาพในองค์การ (Quality Administration in Organization)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๘๐๐๒๐๒	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ (Information Technology for Works)	๓(๒-๒-๕)

๒๐๑๐๐๒๐๑	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๑๐๐๒๐๓	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ (Pneumatics and Hydraulics)	๓(๒-๒-๕)
๒๐๑๐๘๒๐๑	กลศาสตร์ของไหล (Fluid Mechanics)	๓(๓-๐-๖)

๒) กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ๒๑ หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๑๐๘๓๐๑	ความแข็งแรงของวัสดุ (Strength of Materials)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๑๐๘๓๐๒	เทอร์โมไดนามิกส์ (Thermo dynamics)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๑๐๘๓๐๓	การจัดการความปลอดภัย (Security Management)	๒(๑-๒-๓)
๒๐๑๐๘๓๐๔	งานส่งถ่ายกำลัง (PowerTransmission Practice)	๓(๒-๓-๕)
๒๐๑๐๘๓๐๕	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ (Refrigerator and Air Conditioner)	๓(๒-๓-๕)
๒๐๑๐๘๓๐๖	เครื่องยนต์สันดาปภายใน (The Internal Combustion Engine)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๑๐๘๓๐๗	เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น (Fuel and lubrication materials)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๑๐๘๓๐๘	งานทดลองเครื่องกล (Mechanical Laboratory)	๒(๑-๒-๓)

๓) กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ๑๒ หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๑๐๘๔๐๑	งานระบบเครื่องยนต์แก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-controlled Gasoline Engine Systems Practice)	๒(๑-๓-๓)
๒๐๑๐๘๔๐๒	งานระบบเครื่องยนต์ดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-controlled Diesel Engines Systems Practice)	๒(๑-๓-๓)

๒๐๑๐๘๔๐๓	งานเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	๓(๑-๖-๔)
	(Modern Automotive Technology Practice)	
๒๐๑๐๘๔๐๔	งานไฟฟ้ายานยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Vehicle Electricity Practice)	
๒๐๑๐๘๔๐๕	งานปรับแต่งเครื่องยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Engine Tune-Up Practice)	
๒๐๑๐๘๔๐๖	งานเชื้อเพลิงแก๊สยานยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Gas fuels for motor vehicles)	
๒๐๑๐๘๔๐๗	งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Automotive Suspension and Transmission Practice)	
๒๐๑๐๘๔๐๘	งานตรวจวิเคราะห์ยานยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Vehicle Diagnosis Practice)	
๒๐๑๐๘๔๐๙	เทคโนโลยีดีเซล	๒(๒-๐-๔)
	(Diesel Technology)	
๒๐๑๐๘๔๑๐	งานตัวถังและพ่นสียานยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Bodywork and automotive refinishing)	
๒๐๑๐๘๔๑๑	งานปรับอากาศยานยนต์	๒(๑-๒-๓)
	(Automotive Air Conditioning Practice)	
๒๐๑๐๘๔๑๒	งานเครื่องมือกลยานยนต์	๓(๑-๖-๔)
	(Automotive Machine Tools Practice)	
๒๐๑๐๘๔๑๓	ล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ	๓(๒-๓-๕)
	(Train Wheel and Suspension System)	
๒๐๑๐๘๔๑๔	ระบบเบรกรถไฟ	๓(๒-๓-๕)
	(Train Braking System)	

๔) ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ ๔ หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๑๐๘๕๐๑	ฝึกงาน	๔(*-*-*)
	(On-the-Job Training)	
๒๐๑๐๘๕๐๒	ฝึกงาน ๑	๒(*-*-*)
	(On-the-Job Training 1)	
๒๐๑๐๘๕๐๓	ฝึกงาน ๒	๒(*-*-*)
	(On-the-Job Training 2)	

๕) โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ ๔ หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๑๐๘๖๐๑	โครงการ (Project)	๔(*-*-*)
๒๐๑๐๘๖๐๒	โครงการ ๑ (Project ๑)	๒(*-*-*)
๒๐๑๐๘๖๐๓	โครงการ ๒ (Project ๒)	๒(*-*-*)

๑๗.๔.๖ หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในคณะหรือเปิดสอนคณะอื่น ๆ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

๑) กลุ่มวิชาเทคนิคเครื่องกล

๒๐๑๐๘๗๐๑	งานเกียร์อัตโนมัติ (Automatic Transmission Practice)	๓(๒-๓-๕)
๒๐๑๐๘๗๐๒	เขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล (Drawing Mechanics)	๓(๓-๐-๖)
๒๐๑๐๘๗๐๓	การเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Aided Drawing)	๓(๒-๒-๕)

๒) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๐๐๒๗๐๑	ภาษาและวัฒนธรรมจีน (Chinese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๒	การสนทนาภาษาจีนสำหรับการทำงาน (Chinese Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๓	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น (Japanese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๔	การสนทนาภาษาญี่ปุ่นสำหรับการทำงาน (Japanese Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๕	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี (Korean Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)

๒๐๐๐๒๗๐๖	การสนทนาภาษาเกาหลีสำหรับการทำงาน (Korean Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๗	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม (Vietnamese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๘	การสนทนาภาษาเวียดนามสำหรับการทำงาน (Vietnamese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๙	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย (Bahasa Indonesia Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๐	การสนทนาภาษาอินโดนีเซียสำหรับการทำงาน (Bahasa Indonesia Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๑	ภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย (Bahasa Melayu Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๒	การสนทนาภาษามลายูสำหรับการทำงาน (Bahasa Melayu Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๓	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า (Burmese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๔	การสนทนาภาษาพม่าสำหรับการทำงาน (Burmese Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๕	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร (Khmer Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๖	การสนทนาภาษาเขมรสำหรับการทำงาน (Khmer Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๗	ภาษาและวัฒนธรรมลาว (Lao Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๘	การสนทนาภาษาลาวสำหรับการทำงาน (Lao Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๙	ภาษาและวัฒนธรรมฟิลิปปินส์ (Filipino Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๒๐	การสนทนาภาษาฟิลิปิโนสำหรับการทำงาน (Filipino Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๒๑	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย (Russian Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)

๒๐๐๐๒๗๒๒	การสนทนาภาษารัสเซียสำหรับการทำงาน (Russian Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๒๓	ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน (German Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๒๔	การสนทนาภาษาเยอรมันสำหรับการทำงาน (German Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๒๕	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส (French Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๒๖	การสนทนาภาษาฝรั่งเศสสำหรับการทำงาน (French Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๑	ภาษาและวัฒนธรรมจีน (Chinese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๒	การสนทนาภาษาจีนสำหรับการทำงาน (Chinese Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๓	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น (Japanese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๔	การสนทนาภาษาญี่ปุ่นสำหรับการทำงาน (Japanese Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๕	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี (Korean Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๖	การสนทนาภาษาเกาหลีสำหรับการทำงาน (Korean Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๗	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม (Vietnamese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๘	การสนทนาภาษาเวียดนามสำหรับการทำงาน (Vietnamese Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๐๙	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย (Bahasa Indonesia Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๐	การสนทนาภาษาอินโดนีเซียสำหรับการทำงาน (Bahasa Indonesian Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)
๒๐๐๐๒๗๑๑	ภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย (Bahasa Melayu Language and Culture)	๒(๒-๐-๔)

๒๐๐๐๒๗๑๒	การสนทนาภาษามลายูสำหรับการทำงาน (Bahasa Melayu Conversation for Work)	๒(๒-๐-๔)

๑๗.๔.๗ ชื่อรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร (๒ ชั่วโมง/สัปดาห์) ทุกภาคการศึกษา

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**หน่วยกิต(ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
๒๐๐๐๐๘๐๑	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑ (Student Association Activities 1)	๐(๐-๒-๐)
๒๐๐๐๐๘๐๒	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๒ (Student Association Activities 2)	๐(๐-๒-๐)
๒๐๐๐๐๘๐๓	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๓ (Student Association Activities 3)	๐(๐-๒-๐)
๒๐๐๐๐๘๐๔	กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๔ (Student Association Activities 4)	๐(๐-๒-๐)

๑๘. **แผนการศึกษา**

๑๘.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเครื่องกล ไม่ต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ

ปีการศึกษาที่ ๑

ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	**รหัสและชื่อวิชา**	**หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
ทักษะชีวิต	๒๐๐๐๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต	๓(๒-๒-๕)
	๒๐๐๐๑๑๐๕ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๑๐๐๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๓ งานเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	๓(๑-๖-๔)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๔ ส่งถ่ายกำลัง	๓(๒-๓-๕)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๑ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๑๘(๑๔-๑๓-๓๒)**

ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๒๐๐๐๒๑๐๙ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๔๑๐๒ คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๗๑๐๑ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๗๑๐๘ พลศึกษาเพื่อการอาชีพ	๑(๐-๒-๑)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๑๐๘๒๐๑ กลศาสตร์ของไหล	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๗ เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	๒(๒-๐-๔)
	๒๐๑๐๘๓๐๑ ความแข็งแรงของวัสดุ	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๔ งานไฟฟ้ายานยนต์	๓(๑-๖-๔)
วิชาเลือกเสรี	๒๐๑๐๘๗๐๑ งานเกียร์อัตโนมัติ	๓(๒-๓-๕)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๒ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๒	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๒๔(๒๐-๑๓-๔๔)**

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๕๐๑ ฝึกงาน	๔(*-*-*)
รวม		**๔(*-*-*)**

ปีการศึกษาที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ทักษะชีวิต	๒๐๐๐๕๑๐๒ เศรษฐกิจพอเพียง	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๘๐๐๒๐๒ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	๓(๒-๒-๕)
	๒๐๑๐๐๒๐๓ นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	๓(๒-๒-๕)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๓ การจัดการความปลอดภัย	๒(๑-๒-๓)
	๒๐๑๐๘๓๐๕ เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	๓(๒-๓-๕)
	๒๐๑๐๘๓๐๒ เทอร์โมไดนามิกส์	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๑ งานระบบเครื่องยนต์แก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	๒(๑-๓-๓)
โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๖๐๒ โครงการ ๑	๒(*-*-*)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๓ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๓	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๒๑(*-*-*)**

ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๘๐๐๒๐๑ การบริหารงานคุณภาพในองค์การ	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๘ งานทดลองเครื่องกล	๒(๑-๒-๓)
	๒๐๑๐๘๓๐๖ เครื่องยนต์สันดาปภายใน	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๒ งานระบบเครื่องยนต์ดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	๒(๑-๓-๓)
	๒๐๑๐๘๔๐๕ งานปรับแต่งเครื่องยนต์	๓(๑-๖-๔)
โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๖๐๓ โครงการ ๒	๒(*-*-*)
วิชาเลือกเสรี	๒๐๑๐๘๗๐๒ เขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล	๓(๓-๐-๖)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๔ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๔	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๑๘(*-*-*)**

๑๘.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน ๒๑ หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ ๑

ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	**รหัสและชื่อวิชา**	**หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)**
ปรับพื้นฐานวิชาชีพ	๒๐๑๐๐๙๐๑ งานเทคนิคพื้นฐาน ๒๐๑๐๐๙๐๒ เขียนแบบเทคนิค ๒๐๑๐๘๙๐๒ งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล	๒(๐-๖-๒) ๒(๑-๓-๓) ๓(๑-๖-๔)
ทักษะชีวิต	๒๐๐๐๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม ๒๐๐๐๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต ๒๐๐๐๑๑๐๕ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน	๓(๓-๐-๖) ๓(๒-๒-๕) ๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๑๐๐๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๓ งานเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่	๓(๑-๖-๔)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๔ ส่งถ่ายกำลัง	๓(๒-๓-๕)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๑ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๒๕(๑๖-๒๘-๔๐)**

ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปรับพื้นฐานวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๙๐๑ งานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก	๒(๑-๓-๓)
	๒๐๑๐๘๙๐๓ งานเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์	๒(๑-๓-๓)
ทักษะชีวิต	๒๐๐๐๒๑๐๙ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๔๑๐๒ คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๗๑๐๑ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม	๓(๓-๐-๖)
	๒๐๐๐๗๑๐๘ พลศึกษาเพื่อการอาชีพ	๑(๐-๒-๑)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๑๐๘๒๐๑ กลศาสตร์ของไหล	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๗ เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	๒(๒-๐-๔)
	๒๐๑๐๘๓๐๑ ความแข็งแรงของวัสดุ	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๔ งานไฟฟ้ายานยนต์	๓(๑-๖-๔)
วิชาเลือกเสรี	๒๐๑๐๘๗๐๑ งานเกียร์อัตโนมัติ	๓(๒-๓-๕)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๒ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๒	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๒๘(๒๒-๑๙-๕๐)**

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๕๐๑ ฝึกงาน	๔(*-*-*)
รวม		**๔(*-*-*)**

ปีการศึกษาที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๑

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปรับพื้นฐานวิชาชีพ	๒๐๑๐๐๙๐๖ งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
	๒๐๑๐๐๙๐๗ งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	๒(๑-๓-๓)
ทักษะชีวิต	๒๐๐๐๕๑๐๒ เศรษฐกิจพอเพียง	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๘๐๐๒๐๒ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	๓(๒-๒-๕)
	๒๐๑๐๐๒๐๓ นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	๓(๒-๒-๕)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๓ การจัดการความปลอดภัย	๒(๑-๒-๓)
	๒๐๑๐๘๓๐๕ เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	๓(๒-๓-๕)
	๒๐๑๐๘๓๐๒ เทอร์โมไดนามิกส์	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๑ งานระบบเครื่องยนต์แก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	๒(๑-๓-๓)
โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๖๐๒ โครงการ ๑	๒(*-*-*)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๓ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๓	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๒๕(*-*-*)**

ภาคการศึกษาที่ ๒

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ปรับพื้นฐานวิชาชีพ	๒๐๑๐๐๙๐๓ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	๒(๑-๓-๓)
	๒๐๑๐๐๙๐๕ งานเชื่อมและโลหะแผ่น	๒(๑-๓-๓)
	๒๐๑๐๐๙๐๔ วัสดุช่าง	๒(๒-๐-๓)
วิชาชีพพื้นฐาน	๒๐๘๐๐๒๐๑ การบริหารงานคุณภาพในองค์การ	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเฉพาะ	๒๐๑๐๘๓๐๘ งานทดลองเครื่องกล	๒(๑-๒-๓)
	๒๐๑๐๘๓๐๖ เครื่องยนต์สันดาปภายใน	๓(๓-๐-๖)
วิชาชีพเลือก	๒๐๑๐๘๔๐๒ งานระบบเครื่องยนต์ดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	๒(๑-๓-๓)
	๒๐๑๐๘๔๐๕ งานปรับแต่งเครื่องยนต์	๓(๑-๖-๔)
โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ	๒๐๑๐๘๖๐๓ โครงการ ๒	๒(*-*-*)
วิชาเลือกเสรี	๒๐๑๐๘๗๐๒ เขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล	๓(๓-๐-๖)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	๒๐๐๐๐๘๐๔ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๔	๐(๐-๒-๐)
รวม		**๒๔(*-*-*)**

๑๙. คำอธิบายรายวิชา

๑๙.๑ รายวิชาปรับพื้นฐาน

๒๐๑๐๐๙๐๑ งานเทคนิคพื้นฐาน ๒(๐-๖-๒)

(Basic Technical Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น

๒. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานผลิตชิ้นงานตามขั้นตอน แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้กับงานอื่นได้

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีตเรียบร้อย ละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นในการผลิตชิ้นงาน

๒. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ และเครื่องมือกลเบื้องต้น

๓. ปรับแต่ง ปรับตั้ง และลับคมตัดเครื่องมือกลในงานช่างเครื่องกล

๔. ร่างแบบบนชิ้นงาน แปรรูป ขึ้นรูป ประกอบ และปรับชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือ (Hand tools) และเครื่องมือกลเบื้องต้นตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

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

๒๐๑๐๐๙๐๒ เขียนแบบเทคนิค ๒(๑-๓-๓)

(Technical Drawing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือเขียนแบบ

๒. สามารถเขียนภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพคลี่เบื้องต้น การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อนและแบบสั่งงาน

๓. มีเจตคติที่ดี ในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค และการใช้เครื่องมือเขียนแบบ

๒. เขียนภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพคลี่เบื้องต้น การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อน และแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลขตัวอักษร มาตราส่วน องค์ประกอบของการบอกขนาดมิติ กระดาษเขียนแบบ การใช้อุปกรณ์เขียนแบบเบื้องต้นการเขียนเส้น มุม ตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์งานช่างอุตสาหกรรม การใช้มาตราส่วน การบอกขนาดมิติ การสร้างรูปทรงเรขาคณิต ภาพสองมิติ ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพฉาย (Orthographic Projection) มุมที่ ๑ และมุมที่ ๓ ภาพพิกทอเรียล (Pictorial) ภาพตัด ภาพช่วย ภาพคลี่เบื้องต้น การบอกขนาดมิติที่ซับซ้อน และแบบสั่งงาน การอ่านสัญลักษณ์เบื้องต้นในงานช่างอุตสาหกรรม

๒๐๑๐๐๙๐๓ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ๒(๑-๓-๓)

(Electronic and Electrical Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุ อุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และวิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

๒. สามารถติดตั้ง ตรวจสอบ ประกอบวงจรและควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

๓. มีเจตคติที่ดี ปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น วิธีป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

๒. ใช้เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุ อุปกรณ์ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

๓. ติดตั้ง ตรวจสอบ ประกอบวงจร ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า ทฤษฎีอิเล็กตรอน ความต้านทาน ตัวนำ ฉนวน แหล่งกำเนิดไฟฟ้า หน่วยวัดไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดไฟฟ้าเบื้องต้น สัญลักษณ์และอุปกรณ์ติดตั้งไฟฟ้า สายไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันและการต่อ

สายดิน การทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าขนาดเล็ก โครงสร้าง สัญลักษณ์ คุณสมบัติ และวงจรใช้งานของตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เอสซีอาร์ วัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หม้อแปลงไฟฟ้า สวิตช์ ขั้วต่อสาย ปลั๊ก แจ๊ค รีเลย์ลำโพง ไมโครโฟน เครื่องมือกล หัวแร้งบัดกรี คีม ไขควง การใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานที่จำเป็นในทางอิเล็กทรอนิกส์มัลติมิเตอร์ เครื่องจ่ายกำลังงานไฟฟ้า เครื่องกำเนิดสัญญาณ และออสซิลโลสโคป การประกอบ และทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

๒๐๑๐๐๙๐๔ วัสดุช่าง ๒(๒-๐-๔)
(Materials)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการจำแนกชนิด การแบ่งกลุ่ม ลักษณะ มาตรฐาน สมบัติการใช้งานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม

๒. สามารถจำแนก เลือกใช้ ตรวจสอบสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม

๓. มีเจตคติที่ดีในการทำงาน มีความละเอียดรอบคอบ คำนึงถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด แบ่งกลุ่ม ลักษณะ มาตรฐาน สมบัติการใช้งานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้ ตรวจสอบสมบัติตามมาตรฐานของวัสดุในงานอุตสาหกรรม

๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ ป้องกันการกัดกร่อนของวัสดุในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

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

๒๐๑๐๐๙๐๖ งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๒(๑-๓-๓)
(Welding and Sheet Metal)
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมและโลหะแผ่น

๒. สามารถเขียนแบบแผ่นคลี่ จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ขึ้นรูป ประกอบงานโลหะแผ่น เตรียมชิ้นงานงานเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมแก๊ส แล่นประสานแผ่นเหล็กกล้า รอยต่อชนและต่อตัวที

๓. มีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงานอย่างประณีตเรียบร้อย มีระเบียบวินัย อดทน มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมและงานโลหะแผ่น

๒. เขียนแบบแผ่นคลี่ จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ ขึ้นรูป ประกอบงานโลหะแผ่นตามแบบ

๓. เชื่อมไฟฟ้า และเชื่อมแก๊ส แล่นประสานแผ่นเหล็กกล้า รอยต่อชนและต่อตัวทีตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเชื่อมแก๊สและเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น การแล่นประสาน การเชื่อมแผ่นเหล็กกล้าในตำแหน่งท่าเชื่อมต่าง ๆ รอยต่อชน ตัวทีและต่อหน้าแปลน งานโลหะแผ่นเบื้องต้น การเขียนแผ่นคลี่อย่างง่าย การขึ้นรูป การประกอบชิ้นงานโลหะแผ่น

๒๐๑๐๐๙๐๗ งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ๒(๑-๓-๓)

(Basic Computer)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการ และกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตในงานอาชีพ

๒. ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรม จริยธรรม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ระบบปฏิบัติการโปรแกรมสำเร็จรูปและอินเตอร์เน็ตในงานอาชีพ

๒. ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ

๓. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้ระบบปฏิบัติการ การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสาร การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูล จริยธรรม และความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับงานอาชีพ

๒๐๑๐๐๙๐๘ งานเครื่องมือกลเบื้องต้น ๒(๑-๓-๓)

(Basic Machine Tools)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณ ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน

๒. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานลับคมตัด งานตัด เจาะ กลึง กัด ไส ด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น

๓. มีเจตคติและมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบสะอาดตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณ การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ

๒. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานลับคมตัด งานตัด เจาะ กลึง กัด ไส ด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้นตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การจำแนกชนิด ส่วนประกอบ หลักการทำงาน การบำรุงรักษาและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลพื้นฐาน การคำนวณค่า ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน องค์ประกอบที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน งานลับคมตัด งานตัด งานกลึง งานกัด งานไส งานเจาะ ตามแบบสั่งงาน และหลักความปลอดภัย

๒๐๑๐๘๙๐๑ งานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก ๒(๑-๓-๓)

(Motorcycle and Small Engine Practice)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก

๒. มีทักษะในการถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก

๓. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีวินัยตรงต่อเวลาซื่อสัตย์ประหยัดและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก

๓. ถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการทำงานการใช้เครื่องมือการถอดประกอบตรวจสอบชิ้นส่วนของระบบต่าง ๆ การปรับแต่งและการบำรุงรักษาจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็ก รวมทั้งประมาณราคาค่าบริการ

๒๐๑๐๘๙๐๒ งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล ๓(๑-๖-๔)

(Gasoline and Diesel Engine Practice)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

๒. สามารถถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

๓. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดีมีวินัยตรงต่อเวลาซื่อสัตย์ประหยัดและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

๓. ถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานการใช้เครื่องมือ การถอดประกอบตรวจสอบชิ้นส่วนของระบบต่าง ๆ การติดเครื่องยนต์การปรับแต่งและการบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและเครื่องยนต์ดีเซล

๒๐๑๐๘๙๐๓ งานเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์ ๒(๑-๓-๓)

(Suspension and Transmission Practice)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์

๒. สามารถถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์

๓. มีกิจนิสัยในการทำงานมีวินัยตรงต่อเวลาซื่อสัตย์ประหยัดและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์

๓. ถอดประกอบตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการทำงานการใช้เครื่องมือการถอดประกอบตรวจสอบชิ้นส่วนของระบบต่าง ๆ ระบบเครื่องล่างและส่งกำลังรถยนต์ และการบำรุงรักษาเครื่องล่างและส่งกำลัง

๑๙.๒ หมวดวิชาทักษะชีวิต

๑๙.๒.๑ กลุ่มวิชาภาษาไทย

๒๐๐๐๑๑๐๑ ภาษาไทยเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ ๓(๓-๐-๖)

(Thai for Career Communication)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานอาชีพ

๒. สามารถนำภาษาไทยไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในงานอาชีพ

๓. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยสื่อสารในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เลือกใช้ถ้อยคำสำนวน ระดับภาษา ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ เหมาะสมกับกาลเทศะ บุคคล โอกาส และสถานการณ์

๒. วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารในชีวิตประจำวันและงานอาชีพจากสื่อประเภทต่าง ๆ และนำเสนอข้อมูลตามหลักการ

๓. พูดติดต่อกิจธุระ ธุรกิจ และพูดในโอกาสต่าง ๆ ของสังคมตามหลักการ

๔. เขียนติดต่อกิจธุระ ธุรกิจ และเขียนรายงานตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร การวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่าสารในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพจากสื่อประเภทต่าง ๆ การนำเสนอข้อมูลหรือ บรรยาย สรุปการพูดในงานอาชีพและในโอกาสต่าง ๆ ของสังคม การเขียนเพื่อติดต่อกิจธุระและธุรกิจ และการเขียนรายงานวิชาการหรือรายงาน การวิจัย

๒๐๐๐๑๑๐๒ การเขียนเชิงวิชาชีพ ๓(๓-๐-๖)

(Career-based Writing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนเอกสารเชิงวิชาชีพ

๒. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนในการเขียน

๓. สามารถเขียนเอกสารเชิงวิชาชีพประเภทต่าง ๆ

๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียนเพื่อสื่อสารในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เลือกใช้ถ้อยคำสำนวน ระดับภาษา และเรียบเรียงข้อความตามหลักการเขียน

๒. รวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการเขียนตามหลักการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า

๓. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามรูปแบบของเอกสารวิชาชีพ

๔. เขียนรายงานวิชาการหรือรายงานการวิจัยตามหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้ถ้อยคำสำนวน ระดับภาษา และวิธีการเรียบเรียงข้อความ การรวบรวมข้อมูลจากสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อวางแผนการเขียนตามรูปแบบของเอกสารแต่ละประเภท การเขียนบทความในงานอาชีพ การเขียนข้อความสื่อสารทางจดหมายและบันทึกภายในหน่วยงานทั้งในราชการและธุรกิจ การเขียนโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การเขียนเอกสารการประชุม การเขียนโครงการ การเขียนรายงานวิชาการหรือรายงานการวิจัย

๒๐๐๐๑๑๐๓ ภาษาไทยเพื่อการนำเสนองาน ๓(๓-๐-๖)

(Thai for Presentation)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาไทยในการนำเสนองาน

๒. สามารถใช้ทักษะทางภาษาไทยนำเสนองานในรูปแบบต่าง ๆ

๓. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยเพื่อการนำเสนองาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. เลือกใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษา ตามหลักการพูดในที่ประชุม เหมาะสมกับกาลเทศะ บุคคล โอกาส และสถานการณ์

๒. รวบรวมข้อมูลเพื่อการนำเสนองานโดยใช้หลักการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า

๓. เลือกเขียนข้อมูลและจัดลำดับข้อมูลตามลักษณะของโครงเรื่อง

๔. เขียนและพูดเพื่อการนำเสนองานตามเทคนิคการนำเสนอ

๕. เลือกใช้สื่อประกอบการนำเสนองาน เหมาะสมตามลักษณะงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพูดในที่ประชุมชน องค์ประกอบในการนำเสนองาน การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากการวิเคราะห์ และประเมินค่า กระบวนการจัดลำดับความคิดและการกลั่นกรองข้อมูล เทคนิคการเขียนและการพูดเพื่อนำเสนองานในรูปแบบต่าง ๆ และการใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ประกอบการนำเสนองาน

๒๐๐๐๑๑๐๔ การพูดเพื่อสื่อสารงานอาชีพ ๓(๓-๐-๖)

(Speech for Career Communication)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพูด

๒. สามารถใช้วัจนภาษา อวัจนภาษา และวิธีการพูดในงานอาชีพและโอกาสต่าง ๆ ของสังคม

๓. ใช้ทักษะการพูดพัฒนาบุคลิกภาพและงานอาชีพ

๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูดเพื่อสื่อสารงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เลือกใช้ถ้อยคำสำนวน ระดับภาษา และเรียบเรียงถ้อยคำตามหลักการพูด

๒. แสดงการใช้วัจนภาษา เหมาะสมกับกาลเทศะ บุคคล โอกาส และสถานการณ์

๓. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามหลักการ

๔. พูดในที่ประชุมชนในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพูด การใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาในการพูด การพูดในงานอาชีพ สนทนากิจธุระ พูดอภิปราย มอบหมายงาน ของความร่วมมือ พูดทางโทรศัพท์ พูดสัมภาษณ์ การพูดเสนอขายสินค้าหรือบริการ การนำเสนอผลงานหรือบรรยายสรุปในรูปแบบต่าง ๆ การพูดในที่ประชุมชนในหน้าที่โฆษกและพิธีกร กล่าวต้อนรับ กล่าวขอบคุณ กล่าวแสดงความรู้สึก กล่าวรายงานและกล่าวเปิดในงานพิธี

๒๐๐๐๑๑๐๕ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน ๓(๓-๐-๖)

(On-the-job Report Writing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนรายงานการปฏิบัติงาน

๒. สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนในการเขียน

๓. สามารถเขียนรายงานการปฏิบัติงานประเภทต่าง ๆ

๔. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการเขียนรายงานในวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เลือกใช้ถ้อยคำสำนวน ระดับภาษา และเรียบเรียงข้อความ ตามหลักการเขียน

๒. รวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการเขียนตามหลักการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า

๓. เรียบเรียงความคิดและเขียนข้อมูล ตามขั้นตอนในการเขียน

๔. เขียนรายงานการปฏิบัติงานประเภทต่าง ๆ ตามรูปแบบของการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนรายงานการปฏิบัติงาน การเลือกใช้ถ้อยคำสำนวน ระดับภาษาการรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการเขียนรายงานแต่ละประเภท โดยใช้หลักการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า กระบวนการเรียบเรียงความคิดและการเขียนเนื้อหาตามขั้นตอน การเขียนรายงานการปฏิบัติงานประเทต่าง ๆ รายงานการศึกษาค้นคว้า รายงานการเดินทาง รายงานความคืบหน้ารายงานการประชุม รายงานวิเคราะห์เพื่อเลือกแนวทาง และรายงานนำเสนอภายในองค์กร

๑๙.๒.๒ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

๒๐๐๐๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจและสังคม ๓(๓-๐-๖)

(English for Business and Social Communication)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในงานอาชีพ

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารทางธุรกิจและสังคม

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง–ดู การสื่อสารในชีวิตประจำวัน และทางด้านธุรกิจจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารในชีวิตประจำวัน และทางด้านธุรกิจ

๓. อ่านข้อมูล เอกสารการปฏิบัติงาน เอกสารธุรกิจ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูลส่วนตัว บันทึกรายละเอียด และจดหมายอิเล็กทรอนิคส์

๕. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันและทางด้านธุรกิจ ฝึกการสนทนาสอบถามและให้ข้อมูลเบื้องต้นทางธุรกิจ การให้ข้อมูลส่วนบุคคล การให้ข้อมูลหรือคำแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง สินค้า และบริการ โดยใช้บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน และสาขางานอาชีพที่เกี่ยวข้อง เข้าใจความ

เหมือนความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมตามมารยาทสังคม ประเพณีของเจ้าของภาษา การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๐๒ กลยุทธ์การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ๒(๒-๐-๔)
(Reading and Writing Strategies)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้กลยุทธ์อ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ
๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. อ่านข้อมูลข่าวสารทั่วไปและในงานอาชีพโดยใช้กลยุทธ์การอ่านแบบต่าง ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์
๒. เขียนให้ข้อมูลโดยใช้รูปแบบการเขียนต่าง ๆ ตามที่กำหนด
๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการอ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านข้อมูล บทความ ข่าวสารทั่วไป และในงานอาชีพจากสื่อสิ่งพิมพ์ โดยใช้กลยุทธ์การอ่านกวาดสายตาหาข้อมูลที่ต้องการ (Scanning) การอ่านข้อความค้นหาเฉพาะข้อมูลที่ต้องการ (Skimming) การเดาความหมายจากบริบท (Guessing meaning from the context) การอนุมาน (Inference) การบอกใจความหลัก การบอกรายละเอียด การสรุปความจากเรื่องที่อ่าน การเขียนให้ข้อมูล การเขียนโต้ตอบทางสังคม การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนใบสมัครต่าง ๆ

๒๐๐๐๒๑๐๓ ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน ๒(๒-๐-๔)
(English–on–the-Job)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับปฏิบัติงาน
๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู การสื่อสารในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพ

๓. อ่านข้อมูล เอกสารการปฏิบัติงานจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูล บันทึกการปฏิบัติงาน และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนด

๕. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การสื่อสารในองค์กร ผู้ร่วมประกอบวิชาชีพ ฝึกการสนทนาโต้ตอบกับลูกค้าในบริบทที่หลากหลาย การใช้ข้อมูลหรือคำแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ สินค้าและบริการ โดยใช้บริบทสมมุติ สถานการณ์จำลอง สถานการณ์จริงสาขางานอาชีพที่เกี่ยวข้อง อ่านคู่มือปฏิบัติงาน เข้าใจความเหมือนความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรม ตามมารยาทสังคมประเพณีและของเจ้าของภาษา การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๐๔ ภาษาอังกฤษโครงงาน ๑(๐-๒-๑)

(English Project Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการทำภาษาอังกฤษโครงงาน

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. อ่านเรื่องทั่วไปและเรื่องเกี่ยวกับอาชีพเพื่อสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

๒. ดำเนินขั้นตอนการจัดทำภาษาอังกฤษโครงงานตามแนวความคิดและกระบวนการของภาษาอังกฤษโครงงาน (English Language project)

๓. เขียนบันทึกย่อ เขียนบรรยาย รายงานสั้น ๆ

๔. พูดนำเสนอโครงงานในรูปแบบต่าง ๆ

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานอาชีพ

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการพูด อ่าน และเขียน การเลือกหัวข้อทำภาษาอังกฤษโครงงานที่บูรณาการกับการศึกษาวิชาชีพ การเขียนโครงร่าง (outline) การเสนอโครงร่าง (presentation outline) การดำเนินการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงงานการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อโครงงานที่นำเสนอ การเขียนรายงาน การพูดนำเสนอโครงงาน การแสดงบทบาทสมมุติ การจัดแสดงผลงาน การใช้กลยุทธ์ การเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๐๕ การเรียนภาษาอังกฤษผ่านเว็บไซต์ ๑(๐-๒-๑)
(Web –based English Learning)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการค้นหาแหล่งการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านเว็บไซต์ต่าง ๆ
๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ
๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยการเรียนผ่านเว็บไซต์

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง ดู พูด อ่าน เขียน ภาษาอังกฤษจากเว็บไซต์ต่างๆ จากสื่อโสตทัศน์
๒. สืบค้นข้อมูลและแหล่งเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากเว็บไซต์ต่าง ๆ
๓. เลือกเว็บไซต์ หรือ ใช้แอพพลิเคชั่นต่าง ๆ ฝึกทักษะทางภาษาแบบออนไลน์ด้วยตนเอง
๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะการพูด อ่าน และเขียน การเลือกหัวข้อทำภาษาอังกฤษโครงงานที่บูรณาการกับการศึกษาวิชาชีพ การเขียนโครงร่าง (outline) การเสนอโครงร่าง (presentation outline) การดำเนินการศึกษาค้นคว้า การสืบค้นรวบรวมข้อมูล การนำเสนอความก้าวหน้าของโครงงานการให้ข้อมูลย้อนกลับต่อโครงงานที่นำเสนอ การเขียนรายงาน การพูดนำเสนอโครงงาน การแสดงบทบาทสมมุติ การจัดแสดงผลงาน การใช้กลยุทธ์การเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๐๖ การสนทนาภาษาอังกฤษ ๑ ๓(๓-๐-๖)

(English Conversation 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. สนทนาโต้ตอบเรื่องทั่วไปทางสังคมและการทำงานที่คุ้นเคย

๒. ใช้วลี สำนวนทางภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด เรื่องราว เหตุการณ์ ความสนใจ กิจกรรมทั่ว ๆ ไปที่คุ้นเคย ความเป็นอยู่ครอบครัว การศึกษา การทำงาน การแลกเปลี่ยนข้อมูล การแสดงความคิดเห็น การเปรียบเทียบ ความเหมือนและความต่างทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการพูด

๒๐๐๐๒๑๐๗ การสนทนาภาษาอังกฤษ ๒ ๓(๓-๐-๖)

(English Conversation 2)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. สนทนาโต้ตอบเรื่องทั่วไปทางสังคมและการทำงาน

๒. ใช้วลี สำนวนทางภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐาน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง พูด เรื่องราว เหตุการณ์ ความฝัน ความหวัง ความทะเยอทะยานในชีวิต การวางแผนเรื่องที่สนใจหรือเกี่ยวข้องกับงานอาชีพ ความประทับใจ การเล่าเรื่อง การบรรยาย บอกเหตุผล อธิบายแสดงความคิดเห็น การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนา

๒๐๐๐๒๑๐๘ ภาษาอังกฤษธุรกิจในงานอาชีพ ๓(๓-๐-๖)

(Business English for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสนทนาภาษาอังกฤษในงานอาชีพ

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารในงานอาชีพ

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องการติดต่อทางธุรกิจในงานอาชีพจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารเกี่ยวกับธุรกิจในงานอาชีพ

๓. อ่านข้อมูล เอกสารการปฏิบัติงาน เอกสารธุรกิจในงานอาชีพจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูลในเอกสารทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๕. การใช้ศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจ

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสาร การต้อนรับ การนัดหมาย การสนทนาทางโทรศัพท์ การให้บริการ การซื้อ-ขาย รายละเอียดสินค้าหรือบริการ การสาธิตและนำเสนอ การอ่านเอกสารทางธุรกิจ โฆษณา ประกาศ ตาราง กราฟ กำหนดการ สืบค้นข้อมูลทางธุรกิจจากสื่อต่าง ๆ การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน บันทึกข้อความ การบันทึกโทรศัพท์ การติดต่อทางธุรกิจผ่านทางอินเทอร์เน็ต e-commerce การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๐๙ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)

(English for Industrial Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องราวเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในงานช่างอุตสาหกรรมจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านช่างอุตสาหกรรม

๓. อ่านเรื่องราวด้านการใช้เทคโนโลยีช่างอุตสาหกรรมจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆหรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูล รายงานการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรมตามที่กำหนด

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนเกี่ยวกับงานช่างอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การโต้ตอบสื่อสารเกี่ยวกับงานอาชีพ การถ่ายโอนความหมายคำศัพท์เทคนิค การแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การสาธิตและนำเสนอ การสรุปความเนื้อเรื่องด้านช่างอุตสาหกรรม การอ่านกฎระเบียบข้อปฏิบัติและข้อห้ามในงานช่างอุตสาหกรรม การเขียนบันทึกย่อ รายงานข้อมูลการปฏิบัติงาน ปัญหาการแก้ปัญหา การเขียนนำเสนองานด้านช่างอุตสาหกรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทักษะทางภาษา

๒๐๐๐๒๑๑๐ ภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมธุรกิจบริการ ๓(๓-๐-๖)

(English for Hospitality Industry)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการภาษาอังกฤษเพื่ออุตสาหกรรมธุรกิจบริการ

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู การสื่อสารภาษาอังกฤษในอุตสาหกรรมธุรกิจบริการจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารในการปฏิบัติงานธุรกิจบริการ

๓. อ่านข้อมูล เอกสารการปฏิบัติงาน เอกสารงานธุรกิจบริการจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูล รายงานการปฏิบัติงาน

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจบริการ

๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อสื่อสารในอุตสาหกรรมธุรกิจบริการ การให้บริการที่พัก สิ่งอำนวยความสะดวก การบริการอาหารและเครื่องดื่ม การต้อนรับและดูแลลูกค้า การจัดงาน การสาธิตนำเสนอกิจกรรมบันเทิงต่าง ๆ การเดินทาง การท่องเที่ยว เอกสารทางธุรกิจ โฆษณา ประกาศ ตาราง กราฟ กำหนดการ การกรอกข้อมูลในแบบฟอร์ม การเขียนบันทึก รายงานการปฏิบัติงาน ปัญหา การแก้ปัญหา การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๑ ภาษาอังกฤษธุรกิจไมซ์ ๓(๓-๐-๖)

(English for MICE Business)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษธุรกิจไมซ์

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับงานธุรกิจไมซ์

๒. พูดสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับธุรกิจไมซ์

๓. อ่านข้อมูล เอกสารเกี่ยวกับธุรกิจไมซ์จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูล กรอกแบบฟอร์ม เกี่ยวกับธุรกิจไมซ์ตามที่กำหนด

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจไนซ์

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐาน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ในงานธุรกิจ MICE (Meeting, Incentive Travel, Conventions/Conference, Exhibitions) กล่าวต้อนรับ นำเสนอให้การบริการและการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมไมซ์ การให้ข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับการจัดงาน อธิบาย การจัดลำดับขั้นตอนและกระบวนการจัดงาน การเขียนข้อความประชาสัมพันธ์ บันทึกย่อ เอกสารการจอง และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร การใช้ประบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ๓(๓-๐-๖)

(English for Advertising and Public Relations)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับงานโฆษณาและประชาสัมพันธ์

๒. พูดสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

๓. อ่านข้อมูล เอกสาร เกี่ยวกับโฆษณาและประชาสัมพันธ์จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูลเอกสารโฆษณาและประชาสัมพันธ์

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานโฆษณาและประชาสัมพันธ์

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ที่เกี่ยวข้องกับการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ ฟัง-ดูโฆษณาทางวิทยุ โทรทัศน์ สื่อออนไลน์ นำเสนอข้อมูลตอบข้อซักถาม การสัมภาษณ์อ่านเอกสารงานโฆษณาและประชาสัมพันธ์ การสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่ฟัง หรืออ่านที่เกี่ยวข้อง การเขียนโฆษณาสินค้าหรือบริการ เขียนประชาสัมพันธ์ด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ ใบปลิว แผ่นพับประกาศ และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๓ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอาหาร ๓(๓-๐-๖)

(English for Food Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอาหาร

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร

๒. พูดสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับธุรกิจไมซ์

๓. อ่านเรื่อง บทความ เกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหารจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนบันทึกย่อ บรรยาย จดหมายธุรกิจ รายงานสั้นๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีอาหาร

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่างๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรมและเครื่องมืออุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีอาหาร การนำเสนอ การสาธิตขั้นตอนการใช้งานนวัตกรรม เครื่องมือและอุปกรณ์ การอ่านเรื่อง ข่าวบทความ แผนภูมิ คู่มือเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีอาหาร การเขียน ขั้นตอนการใช้งาน บันทึกย่อ จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เขียนบรรยายและรายงานสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีอาหาร การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๔ ภาษาอังกฤษสำหรับงานบริการจัดเลี้ยง ๓(๓-๐-๖)

(English for Catering Operation)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษสำหรับงานบริการจัดเลี้ยง

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับงานบริการจัดเลี้ยงจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารในงานบริการจัดเลี้ยงต่าง ๆ

๓. อ่านข้อมูล เอกสารเกี่ยวกับงานบริการจัดเลี้ยงจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูล บันทึกการปฏิบัติงาน

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานบริการจัดเลี้ยง

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ ในงานบริการการจัดเลี้ยงในโรงแรม ภัตตาคาร การประชุม อบรม สัมมนา งานจัดเลี้ยงในพิธีต่าง ๆ ในและนอกสถานที่ การต้อนรับและดูแลผู้รับบริการ การนำเสนอ การบริการที่โต๊ะอาหาร เคาน์เตอร์อาหารและเครื่องดื่ม การสื่อสารกับผู้รับ บริการ การจัดการปัญหาความปลอดภัยในการทำงาน การอ่านรายการอาหาร การแนะนำอาหารและเครื่องดื่ม ป้ายสัญลักษณ์ เอกสารการจอง การเขียนบันทึกการปฏิบัติงาน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๕ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ ๓(๓-๐-๖)

(English for Fashion Technology and Textile)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารข้อมูล เกี่ยวกับเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ

๓. อ่านเรื่อง ข่าว เกี่ยวกับเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนบรรยาย รายงานสั้นๆเกี่ยวกับเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอตามที่กำหนด

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐาน

การเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน การให้ข้อมูลเกี่ยวกับเสื้อผ้า เครื่องประดับ นวัตกรรม เครื่องมือและอุปกรณ์ออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ การนำเสนอ การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงาน การอ่านเรื่องข่าวบทความ คู่มือการใช้เทคโนโลยีการออกแบบแฟชั่นและสิ่งทอ การเขียนบรรยายและรายงานสั้น ๆ การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ประบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๖ ภาษาอังกฤษธุรกิจอัญมณี ๓(๓-๐-๖)

(English for Jewelry Business)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษธุรกิจอัญมณี

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องเกี่ยวกับธุรกิจอัญมณีจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารในงานธุรกิจอัญมณี

๓. อ่านข้อมูล เอกสารการปฏิบัติงาน เอกสารธุรกิจอัญมณีจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียน บันทึกย่อ รายละเอียดสินค้าหรือบริการ รายงานสั้น ๆ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจอัญมณี

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารในงานธุรกิจอัญมณี การต้อนรับ การนัดหมาย การสนทนาทางโทรศัพท์ การให้บริการ การซื้อ-ขาย การสาธิตและนำเสนอ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการต่าง ๆ สืบค้นข้อมูลทางธุรกิจอัญมณีจากสื่อต่าง ๆ การเขียนบันทึกย่อ บันทึกข้อความทางโทรศัพท์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์สอบถาม และสั่งซื้อสินค้า การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๗ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการเกษตร ๓(๓-๐-๖)

(English for Agricultural Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเทคโนโลยีเกษตร

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องเทคโนโลยีในงานอาชีพเกษตรจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีในงานอาชีพเกษตร

๓. อ่านเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีในงานอาชีพเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในงานอาชีพเกษตรตามที่กำหนด

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีในการเกษตร

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมและเครื่องจักรกลเกษตร การนำเสนอ การสาธิตขั้นตอนการใช้งานนวัตกรรมและเครื่องจักรกลเกษตร การอ่านเรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร การเขียนขั้นตอนการใช้งาน บันทึกย่อ จดหมาย รายงานสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในงานอาชีพเกษตร การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๘ ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีการประมง ๓(๓-๐-๖)

(English for Fishery Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเทคโนโลยีประมง

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องเทคโนโลยีในงานอาชีพประมงจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดสื่อสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีในงานอาชีพประมง

๓. อ่านเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีในงานอาชีพประมงจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในงานอาชีพประมงตามที่กำหนด

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานเทคโนโลยีการประมง

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมและเครื่องจักรกลประมง การนำเสนอ การสาธิตขั้นตอนการใช้งานนวัตกรรมและเครื่องจักรกลประมง การอ่านเรื่องเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการประมง การเขียนขั้นตอนการใช้งาน บันทึกย่อ จดหมาย รายงานสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในงานอาชีพประมง การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๑๙ ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ๓(๓-๐-๖)

(English for Agritourism)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษที่ใช้ในธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องในธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

๒. พูดสื่อสารในงานอาชีพเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงเกษตร

๓. อ่านเรื่องเกี่ยวกับเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามที่กำหนด

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานท่องเที่ยวเชิงเกษตร

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การสอบถามและการให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการให้บริการ การต้อนรับและการให้บริการลูกค้า การสาธิตและการนำเสนอบริการต่างๆ การอ่านบทความ ป้านประกาศ สัญลักษณ์ คำแนะนำ โฆษณา กำหนดการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์ม การเขียนบันทึก การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๒๐ ภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร ๓(๓-๐-๖)

(English for Agribusiness)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษธุรกิจเกษตร

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู เรื่องในงานอาชีพเกษตร

๒. พูดสื่อสารเกี่ยวกับสินค้าและบริการในงานอาชีพเกษตร

๓. อ่านเรื่องเกี่ยวกับธุรกิจและการให้บริการในอาชีพเกษตรจากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือสื่อออนไลน์

๔. เขียนบันทึกย่อ จดหมาย รายงานสั้น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและบริการในงานอาชีพเกษตร

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานธุรกิจเกษตร

๖. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการ การสาธิต การนำเสนอเกี่ยวกับ สินค้า ผลิตภัณฑ์ สิ่งประดิษฐ์ การบริการ การอ่านเรื่องเกี่ยวกับธุรกิจและบริการ การเขียนบันทึกย่อ จดหมายสอบถาม จดหมายสั่งซื้อสินค้า ในอาชีพเกษตร การใช้กระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะอังกฤษ

๒๐๐๐๒๑๒๑ ภาษาอังกฤษเพื่อกิจการการบิน ๓(๓-๐-๖)

(English for Aviation)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาอังกฤษเพื่อกิจการการบิน

๒. สามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟัง-ดู สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับการบินในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. อ่านคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์เครื่องมือด้านการบินและเอกสารภาษาอังกฤษด้านการบิน

๓. เขียนบันทึกข้อมูลหรือเขียนรายงานปฏิบัติการซ่อมบำรุงอากาศยาน

๕. ใช้คำศัพท์เทคนิคเฉพาะด้านกิจการการบิน

๖. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวกับงานกิจการการบิน

๗. แสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน และเขียน การอ่านเนื้อความ รายงาน เอกสาร คู่มือการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือเกี่ยวกับกิจการการบิน การเขียนบันทึกข้อมูล เขียนรายงานการปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงอากาศยาน โดยใช้คำศัพท์เทคนิคทั่วไป และคำศัพท์เฉพาะในการบิน (jargon buster) การสนทนา การแสดงความคิดเห็น การนำเสนอ อภิปราย การติดต่อสื่อสารในสถานการณ์การบิน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับงานกิจการการบินจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย และแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

๑๙.๒.๓ กลุ่มวิทยาศาสตร์

๒๐๐๐๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์เพื่องานไฟฟ้าและการสื่อสาร ๓(๒-๒-๕)

(Science for Electrical Works and Communication)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตย์ พลังงานศักย์ไฟฟ้าและความจุไฟฟ้า ไฟฟ้าแม่เหล็ก สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตย์ ไฟฟ้าแม่เหล็ก สารละลายและปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า

๒. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง ไฟฟ้าตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสารละลาย ปฏิกิริยาเคมีและเคมีไฟฟ้าตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานไฟฟ้าและการสื่อสารในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้าสถิตย์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ไฟฟ้าแม่เหล็ก สารละลาย ปฏิกิริยาเคมีและเคมีไฟฟ้า

๒๐๐๐๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องกลและการผลิต ๓(๒-๒-๕)

(Science for Mechanical Work and Production)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์ก โมเมนตัม สมบัติของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ปริมาณ สารสัมพันธ์ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง โมเมนต์และสมดุลของแรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัม ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารละลายโพลิเมอร์และผลิตภัณฑ์

๒. คำนวณ ข้อมูลเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัมตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารละลายโพลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ตาม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานเครื่องกลและการผลิตในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ เวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง การเคลื่อนที่โมเมนต์และทอร์ก โมเมนตัม สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารละลายโพลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์

๒๐๐๐๓๑๐๓ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีการยาง ๓(๒-๒-๕)

(Science for Rubber Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแรงและสมดุล สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส การถ่ายโอนความร้อน ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย ยางและผลิตภัณฑ์ สารเคมีในอุตสาหกรรมยาง พอลิเมอร์ และผลิตภัณฑ์

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับแรงและสมดุลของแรง ของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน ยางและผลิตภัณฑ์ สารเคมีในอุตสาหกรรม ยางพอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์

๒. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับแรงและสมดุลตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสมบัติของแข็ง ของเหลวและแก๊ส การถ่ายโอนความร้อน ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย สารเคมีในอุตสาหกรรมยางตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยียางในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแรงและสมดุล สมบัติของแข็ง ของเหลวและแก๊ส การถ่ายโอนความร้อน ปริมาณสารสัมพันธ์ สารละลาย ยางและผลิตภัณฑ์ สารเคมีในอุตสาหกรรมยาง พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์

๒๐๐๐๓๑๐๔ วิทยาศาสตร์เพื่องานก่อสร้างและตกแต่งภายใน ๓(๒-๒-๕)

(Science for Construction and Interior)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมดุลของ แรง การเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม โมเมนต์และทอร์ค สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส พอลิเมอร์ และผลิตภัณฑ์

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง การเคลื่อนที่ งานและพลังงาน โมเมนตัม โมเมนต์และทอร์ค

๒. คำนวณ ข้อมูลเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรง การเคลื่อนที่ งานและพลังงาน และโมเมนตัมตาม หลักการ

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในเพื่องานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเวกเตอร์ การรวมและการคูณเวกเตอร์ แรงและสมดุลของแรง การเคลื่อนที่ งานและพลังงานโมเมนตัม โมเมนต์และทอร์ค

๒๐๐๐๓๑๐๕ วิทยาศาสตร์เพื่องานธุรกิจและบริการ ๓(๒-๒-๕)

(Science for Business and Service)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและสำนักงาน การเก็บ รักษาสินค้า การใช้พลังงานเพื่อการขนส่ง การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวันและสำนักงาน สารสังเคราะห์และผลิตภัณฑ์

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และเพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและสำนักงาน การเก็บรักษาสินค้า การใช้

พลังงานเพื่อการขนส่ง การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารเคมี ที่ใช้ในชีวิตประจำวันและสำนักงาน สารสังเคราะห์และผลิตภัณฑ์

๒. คำนวณ ข้อมูลเกี่ยวกับไฟฟ้าและพลังงานตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารเคมีและสารสังเคราะห์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานธุรกิจและบริการในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและสำนักงาน การเก็บรักษาสินค้า การใช้พลังงานเพื่อการขนส่ง การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวันและสำนักงาน สารสังเคราะห์และผลิตภัณฑ์

๒๐๐๐๓๑๐๖ วิทยาศาสตร์เพื่องานธุรกิจท่องเที่ยวและการโรงแรม ๓(๒-๒-๕)

(Science for Construction and Interior)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบต่างๆของร่างกายมนุษย์ พืชและสมุนไพรในงาน อาชีพ สารละลาย การสกัดสาร เครื่องสำอางและสปา สารทำความสะอาด นิเวศวิทยากับการท่องเที่ยว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการสื่อสารและการประยุกต์ใช้

๒. มีทักษะในการสกัดสารจากสมุนไพร การทดสอบสารเคมีในเครื่องสำอาง สารทำความสะอาด การใช้เครื่องมือตรวจสอบการทำงานของร่างกาย

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ พืชและสมุนไพรในงานอาชีพ สารละลายและการสกัดสาร เครื่องสำอางและสปา สารทำความสะอาด นิเวศวิทยากับการท่องเที่ยวและ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการสื่อสารและการประยุกต์ใช้

๒. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสกัดสารจากสมุนไพร สารเคมีในเครื่องสำอาง สารทำความสะอาดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์ธุรกิจท่องเที่ยวและการโรงแรมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์ พืชและสมุนไพรในงานอาชีพ สารละลาย การสกัดสาร เครื่องสำอางและสปา สารทำความสะอาด นิเวศวิทยากับการท่องเที่ยว การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเทคโนโลยีการสื่อสารและการประยุกต์ใช้

๒๐๐๐๓๑๐๗ วิทยาศาสตร์เพื่องานอาหารและโภชนาการ ๓(๒-๒-๕)

(Science for Food and Nutrition)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบของร่างกายมนุษย์ สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชั่น สารชีวโมเลกุลในร่างกาย สารเคมีและจุลินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชั่น สารชีวโมเลกุลและกระบวนการชีวเคมีในร่างกาย สารเคมีและจุลินทรีย์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

๒. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับสารละลาย สารอินทรีย์ สารชีวเคมี และสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสารละลาย ปฏิกิริยาเคมี กระบวนการชีวเคมี สารเคมีและจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหารตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานอาหารและโภชนาการในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบของร่างกายมนุษย์ สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชั่น สารชีวโมเลกุลและกระบวนการชีวเคมีในร่างกาย สารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร

๒๐๐๐๓๑๐๘ วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีแฟชั่นและสิ่งทอ ๓(๒-๒-๕)

(Science for Fashion and Textile Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารละลาย ปฏิกิริยาเคมี พอลิเมอร์และเส้นใย นาโนเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมเส้นใย สมบัติทางกายภาพของเส้นใยและผืนผ้า สีย้อม สารเคมีในกระบวนการผลิตผ้า การทำความสะอาดและถนอมรักษาเส้นใยผ้า และ การจัดการสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมสิ่งทอ

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพ

๓. เพื่อให้มีเจคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี เส้นใย สีย้อม กระบวนการผลิตผ้า นาโนเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรมเคมีสิ่งทอ

๒. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับสารละลาย สารเคมีในกระบวนการผลิตผ้าตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับสารละลาย ปฏิกิริยาเคมี พอลิเมอร์และเส้นใย สมบัติทางกายภาพของเส้นใยและผืนผ้า สีย้อมและสารเคมีในกระบวนการผลิตผ้า การทำความสะอาดและถนอม รักษาเส้นใยผ้าตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีผ้าและเครื่องแต่งกายในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบของร่างกายมนุษย์ สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน สารชีวโมเลกุลและกระบวนการชีวเคมีในร่างกาย สารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร

๒๐๐๐๓๑๐๙ วิทยาศาสตร์เพื่องานศิลปะและงานออกแบบ ๓(๒-๒-๕)

(Science for Arts and Design)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแสงและการมองเห็น การผสมแสงสี อิทธิพลของแสงต่องานศิลปะ สารสีและการผสมสารสี เสียง ปรากฏการณ์ของเสียงและการได้ยิน วัสดุและสารเคมีที่ใช้ใน งานศิลปะ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน และการจัดการสางแวดล้อมจากงานศิลปะ

๒. มีทักษะการทดลองเกี่ยวกับแสงและคุณสมบัติของแสง การผสมสารสี เสียงและธรรมชาติของเสียงและการถ่ายโอนความร้อน

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับแสง เสียง สี วัสดุและสารเคมีที่ใช้ในงานศิลปะ ความร้อน และการจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานศิลปะ

๒. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับคุณสมบัติของแสง การผสมสี ธรรมชาติของเสียง และการถ่ายโอนความร้อนตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานศิลปะและงานออกแบบในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแสงและการมองเห็น การผสมแสงสี อิทธิพลของแสงต่องานศิลปะ สารสีและการผสมสารสี เสียง ปรากฏการณ์ของเสียงและการได้ยิน วัสดุและสารเคมีที่ใช้ในงานศิลปะ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน การจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานศิลปะ

๒๐๐๐๓๑๑๐ วิทยาศาสตร์เพื่องานเครื่องประดับอัญมณี ๓(๒-๒-๕)

(Science for Jewelry)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแร่ธาตุและองค์ประกอบทางเคมีของแร่อัญมณี สมบัติทางกายภาพและเคมีของโลหะมีค่าและอัญมณี แสงและสมบัติของแสง วัสดุและสารเคมีที่ใช้ในงานเครื่องประดับอัญมณี การชุบโลหะและการจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานเครื่องประดับอัญมณี

๒. มีทักษะในการทดสอบความแข็ง ความเหนียวของวัตถุ การหาค่าความหนาแน่น และความถ่วงจำเพาะของวัตถุ การทดลองโพลาไรเซชันของแสงและการชุบโลหะ

๓. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับแร่อัญมณี แสง วัสดุและสารเคมี การชุบโลหะและการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานเครื่องประดับอัญมณี

๒. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับความแข็ง ความเหนียวของวัตถุ การหาค่าความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะของวัตถุ โพลาไรเซชันของแสงและการชุบโลหะตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานเครื่องประดับในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแร่ธาตุและองค์ประกอบทางเคมีของแร่อัญมณี สมบัติทางกายภาพและเคมีของโลหะมีค่าและอัญมณี แสงและสมบัติของแสง โพลาไรเซชั่นของแสง พาราฟิน ไข ซิลิโคน วัสดุและสารเคมีที่ใช้ในงานเครื่องประดับอัญมณี การชุบโลหะ การจัดการสิ่งแวดล้อมจากงานเครื่องประดับอัญมณี

๒๐๐๐๓๑๑๑ วิทยาศาสตร์เพื่องานเกษตรและประมง ๓(๒-๒-๕)

(Science for Agriculture and Fishery)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารและสมบัติของสาร สารละลาย กรด เบส เกลือ สาร

ชีวโมเลกุล สารเคมีในงานอาชีพ ระบบต่าง ๆ และกระบวนการทางชีวเคมีของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต และการปรับปรุงพันธุ์

๒. มีทักษะในการทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยากรด-เบส สารละลาย กรด-เบส เกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ การไทเทรตกรด-เบส สารชีวโมเลกุล ระบบร่างกายและการเจริญเติบโต การเก็บรักษาตัวอย่างของพืชและสัตว์ และการปรับปรุงพันธุ์

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับสารและสมบัติของสารเคมีในงานอาชีพ ระบบต่าง ๆ และกระบวนการทางชีวเคมีของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโต การปรับปรุงพันธุ์พืชและสัตว์ และการจัดการ สิ่งแวดล้อม

๒. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับปฏิกิริยากรด-เบส สารละลาย สารชีวโมเลกุล ระบบร่างกายและการเจริญเติบโต การเก็บรักษาตัวอย่างของพืชและสัตว์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานเกษตรกรรมและประมงในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ สารและสมบัติของสาร กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารชีวโมเลกุล สารเคมีในงานอาชีพ ระบบต่าง ๆ และกระบวนการทางชีวเคมีของสิ่งมีชีวิต การสืบพันธุ์ การเจริญเติบโต และการปรับปรุงพันธุ์

๒๐๐๐๓๑๑๒ การจัดการทรัพยากรพลังงานและสิ่งแวดล้อม ๓(๒-๒-๕)

(Resources Energy and Environmental Management)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแร่ธาตุและองค์ประกอบทางเคมี โลหะมีค่าและอัญมณี ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ การใช้พลังงานเพื่อการขนส่ง สารเคมีในอุตสาหกรรม นิเวศวิทยากับอาชีพ การจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๒. มีทักษะการทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับแร่ธาตุและองค์ประกอบทางเคมี โลหะมีค่าและอัญมณี ปิโตรเคมีและผลิตภัณฑ์ การใช้พลังงานเพื่อการขนส่ง สารเคมีในอุตสาหกรรม นิเวศวิทยากับอาชีพ การจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ และการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๒. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับแร่ธาตุและองค์ประกอบทางเคมี โลหะมีค่าและอัญมณี ปิโตรเคมี

และผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษา การจัดการทรัพยากร พลังงานและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแร่ธาตุและองค์ประกอบทางเคมี โลหะมีค่าและอัญมณี ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ การใช้พลังงานเพื่อการขนส่ง สารเคมีในอุตสาหกรรม นิเวศวิทยากับอาชีพ การจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๒๐๐๐๓๑๑๓ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิต ๓(๒-๒-๕)

(Science and Technology for Life)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า การเคลื่อนที่ โมเมนต์ และทอร์กโมเมนตัม ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในงานอาชีพ สารและสมบัติของสาร สารละลาย กรด เบส เกลือ ปริมาณสารสัมพันธ์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน

๒. มีทักษะการทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ไฟฟ้าสถิตย์ สนามไฟฟ้า การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์กโมเมนตัม ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในงานอาชีพ สารและสมบัติของสาร สารละลาย กรด เบส เกลือ ปริมาณสารสัมพันธ์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน

๒. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับไฟฟ้า การเคลื่อนที่ โมเมนต์ สารและสมบัติของสารตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๓. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า การเคลื่อนที่ โมเมนต์และทอร์กโมเมนตัม ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าในงานอาชีพ สารและสมบัติของสาร สารละลาย กรด เบส เกลือ ปริมาณสรสัมพันธ์และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน

๒๐๐๐๓๑๑๔ วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต ๓(๒-๒-๕)

(Science for Quality of Life)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของสิ่งที่มีชีวิต สารชีวโมเลกุล การเจริญเติบโตและพันธุกรรม แสงและการมองเห็น เสียงและการได้ยิน ความร้อนและการถ่านโอนความร้อน สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารสกัดจากพืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์

๒. มีทักษะในการทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของสิ่งที่มีชีวิต สารชีวโมเลกุล การเจริญเติบโตและพันธุกรรม แสงและการมองเห็น เสียงและการได้ยิน ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารสกัดจากพืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์

๒. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับแสง เสียง ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อนตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ของสิ่งที่มีชีวิต สารชีวโมเลกุล พันธุกรรม แสงและการมองเห็น เสียงและการได้ยิน ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารเคมีและสารสกัดจากพืชสมุนไพรตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของสิ่งที่มีชีวิต สารชีวโมเลกุล การเจริญเติบโตและพันธุกรรม แสงและการมองเห็น เสียงและการได้ยิน ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารเคมีในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ สารสกัดจากพืชสมุนไพรและการใช้ประโยชน์

๒๐๐๐๓๑๑๕ ชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ๓(๒-๒-๕)

(Life and Modern Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เทคโนโลยีการสื่อสาร จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ เคมีไฟฟ้า สารสี นาโนเทคโนโลยีและการใช้ประโยชน์ในงานอาชีพ

๒. มีทักษะการทดลอง การคำนวณ การวิเคราะห์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เทคโนโลยีการสื่อสาร จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ เคมีไฟฟ้า สารสี นาโนเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์

๒. คำนวณข้อมูลเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตามหลักการ

๓. สำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ เคมีไฟฟ้า และสารสีตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาชีวิตกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการใช้ประโยชน์ เทคโนโลยีการสื่อสาร จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีชีวภาพ พอลิเมอร์และผลิตภัณฑ์ เคมีไฟฟ้ากับการใช้ประโยชน์ สารสีและการใช้ประโยชน์ในงานอาชีพ และนาโนเทคโนโลยี

๒๐๐๐๓๑๑๖ วิทยาศาสตร์เพื่องานเทคนิคพลังงาน ๓(๒-๒-๕)

(Science for Energy Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของแข็ง ของเหลวและแก๊ส สารและปฏิกิริยาเคมี สารประกอบและสารเคมีในอุตสาหกรรม การถ่ายโอนความร้อน การจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศในงานอาชีพ

๒. มีทักษะการคำนวณ การทดลอง การวิเคราะห์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับของแข็ง ของเหลวและแก๊ส สารและปฏิกิริยาเคมี สารประกอบและสารเคมีในอุตสาหกรรม การถ่ายโอนความร้อน การจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อมและระบบ นิเวศในงานอาชีพ

๒. รวจตรวจสอบเกี่ยวกับเกี่ยวกับสมบัติของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส สารและสมบัติสาร สารประกอบและสารเคมี สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและปิโตรเลียม

๓. เข้าใจเกี่ยวกับการสำรวจตรวจสอบเกี่ยวกับความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน การใช้พลังงานเพื่อการขนส่ง การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศในงานอาชีพ

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้จากการศึกษาวิทยาศาสตร์งานเทคนิคพลังงานในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับของแข็ง ของเหลวและแก๊ส สารและสมบัติสารละลาย กรด เบส และเกลือ ปฏิกิริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ความร้อนและการถ่ายโอนความร้อน สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์ พาราฟิน ไข ซิลิโคน วัสดุและสารเคมีที่ใช้ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียม การเก็บรักษาสินค้า สารเคมีในอุตสาหกรรม การใช้พลังงานเพื่อการขนส่งและอุตสาหกรรม การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมจากอุตสาหกรรม นิเวศวิทยากับอาชีพ การจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

๒๐๐๐๓๑๑๗ การวิจัยเบื้องต้น ๓(๓-๐-๖)

(Introduction to Research)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวิจัยเบื้องต้น

๒. สามารถเขียนโครงร่างการวิจัย วางแผนการดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล สรุปและเขียนรายงานการวิจัย

๓. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนางานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ขยัน อดทน มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. เข้าใจหลักการและกระบวนการวิจัยเบื้องต้น

๒. เขียนโครงร่างการวิจัยตามหลักการ

๓. วางแผนการดำเนินงานโครงการวิจัยตามหลักการ

๔. สรุปผลการวิจัยตามหลักการและกระบวนการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและแปลผล

๕. เขียนรายงานการวิจัยตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการวิจัย ประเภทของงานวิจัยการเลือกหัวข้อและกำหนดขอบเขตของปัญหา การกำหนดสมมติฐาน การเขียนโครงร่างการวิจัย การสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดกระทำข้อมูล การสรุปผลการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย

๑๙.๒.๔ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

๒๐๐๐๔๑๐๑ คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด ๓(๓-๐-๖)

(Mathematics for Thinking Skills Development)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๒. นำความรู้เรื่องทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในงานอาชีพ

๒. ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ในงานอาชีพ

๓. สื่อสารสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำเสนอในงานอาชีพ

๔. เชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ในงานอาชีพ

๕. ประยุกต์ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล ทักษะในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ ทักษะในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์ในงานอาชีพ และทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์

๒๐๐๐๔๑๐๒ คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม ๓(๓-๐-๖)

(Industry Mathematics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย

๒. นำความรู้เรื่องเมทริกซ์ดีเทอร์มิแนนต์เรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัยประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. ดำเนินการเกี่ยวกับเมทริกซ์และอินเวอร์สการคูณของเมทริกซ์

๒. ประยุกต์การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ในงานอาชีพ

๓. คำนวณ หาระยะทาง จุดกึ่งกลาง และความชันของเส้นตรง

๔. สร้างสมการเส้นตรงในรูปทั่วไปจากเงื่อนไขที่กำหนด

๕. สร้างสมการและเขียนกราฟภาคตัดกรวยจากเงื่อนไขที่กำหนด

๖. วิเคราะห์หาส่วนประกอบของภาคตัดกรวยจากสมการที่กำหนด

๗. ประยุกต์เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในงานอาชีพ

๘. ดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย

๙. นำฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัยประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ เมทริกซ์ดีเทอร์มิแนนต์ เรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย ฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย

๒๐๐๐๔๑๐๓ คณิตศาสตร์ธุรกิจ ๓(๓-๐-๖)

(Business Mathematics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เมทริกซี ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น และความน่าจะเป็น

๒. นำความรู้เรื่องตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น และความน่าจะเป็นประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงการให้เหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์

๒. ดำเนินการเกี่ยวกับเมทริกซ์

๓. คำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์

๔. ประยุกต์การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้ดีเทอร์มิแนนต์ในงานอาชีพ

๕. วิเคราะห์กำหนดการเชิงเส้น

๖. ดำเนินการเกี่ยวกับความน่าจะเป็น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น และความน่าจะเป็น

๒๐๐๐๔๑๐๔ คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ ๓(๓-๐- ๖)

(Mathematics and Statistics for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์ สถิติพื้นฐานและความน่าจะเป็น

๒. นำความรู้เรื่องตรรกศาสตร์ สถิติพื้นฐานและความน่าจะเป็นประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงเหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์

๒. ดำเนินการเกี่ยวกับสถิติพื้นฐาน

๓. ดำเนินการเกี่ยวกับความน่าจะเป็น

๔. ประยุกต์ใช้ตรรกศาสตร์สถิติพื้นฐานและความน่าจะเป็นในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับ ตรรกศาสตร์ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล ค่ามาตรฐานการประยุกต์ใช้สถิติในงานอาชีพ และความน่าจะเป็น

๒๐๐๐๔๑๐๕ คณิตศาสตร์เกษตรกรรม ๓(๓-๐-๖)

(Agriculture Mathematics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและความน่าจะเป็น

๒. นำความรู้เรื่องตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและความน่าจะเป็นไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงเหตุผลโดยใช้ตรรกศาสตร์

๒. ดำเนินการเกี่ยวกับเมทริกซ์

๓. คำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์

๔. ประยุกต์การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้ดีเทอร์มิแนนต์ในงานอาชีพ

๕. วิเคราะห์กำหนดการเชิงเส้น

๖. ดำเนินการเกี่ยวกับความน่าจะเป็น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ความน่าจะเป็นและการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๒๐๐๐๔๑๐๖ แคลคูลัสพื้นฐาน ๓(๓-๐-๖)

(Basic Calculus)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับทฤษฎีบททวินามเศษส่วนย่อย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์อินทิกรัล ฟังก์ชันพีชคณิตอินทิกรัลฟังก์ชันอดิศัยและอินทิกรัลจำกัดเขต

๒. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินามเศษส่วนย่อย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันอินทิกรัลของฟังก์ชัน และอินทิกรัลจำกัดเขตประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. ดำเนินการกระจายทวินาม

๒. ดำเนินการเกี่ยวกับเศษส่วนย่อย

๓. ดำเนินการเกี่ยวกับลิมิตและตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชัน

๔. ดำเนินการเกี่ยวกับอัตราการเปลี่ยนแปลงของฟังก์ชัน

๕. ดำเนินการเกี่ยวกับอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย

๖. ดำเนินการเกี่ยวกับอนุพันธ์อันดับสูง

๗. ประยุกต์อนุพันธ์ในงานอาชีพ

๘. ดำเนินการเกี่ยวกับอินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย

๙. ดำเนินการเกี่ยวกับอินทิกรัลจากัดเขตและประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทฤษฎี บททวินามเศษส่วนย่อย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ของอนุพันธ์อินทิกรัลฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัยอินทิกรัลจำกัดเขตและการประยุกต์

๒๐๐๐๔๑๐๗ คณิตศาสตร์อุตสาหกรรมพลังงาน ๓(๓-๐-๖)

(Energy Industry Mathematics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการนำความรู้เรื่องลิมิต ความต่อเนื่อง เมทริกซ์ดีเทอร์มิแนนต์ เรขาคณิต วิเคราะห์ ภาคตัดกรวยประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๒. นำความรู้เรื่องการวัดการกระจายของข้อมูล ค่ามาตรฐานและสถิติ ความน่าจะเป็น การประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชั่นเชิงกำลัง ฟังก์ชั่นพหุนาม ฟังก์ชั่นเลขชี้กำลัง ฟังก์ชั่นตรีโกณมิติ ฟังก์ชั่นลอกาลิซึม ฟังก์ชั่นตรีโกนมิติผกผัน สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นหลานอันดับ การแปลงลาปลาซประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๔. ประยุกต์อนุพันธ์และการสอดแทรกในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ดำเนินการเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชั่นต่างๆในงานอาชีพ

๒. ประยุกต์การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ในงานอาชีพ

๓. ประยุกต์เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวยในงานอาชีพ

๔. ดำเนินการและประยุกต์เกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่งและหลายอันดับในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับลิมิต ความต่อเนื่อง เมทริกซ์ดีเทอร์มิแนนต์ เรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย การวัดการกระจายของข้อมูล ค่ามาตรฐาน การประยุกต์ใช้ สถิติในงานอาชีพ และความน่าจะเป็น อนุพันธ์ของฟังก์ชั่นเชิงกำลัง ฟังก์ชั่นพหุมาน ฟังก์ชั่นเลขชี้กำลัง ฟังก์ชั่นตรีโกนมิติ ฟังก์ชั่นลอกาลิซึม ฟังก์ชั่นตรีโกณมิติผกผัน สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับหนึ่ง อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นหลายอันดับ การแปลงลาปลาซ การสอดแทรก และการประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๒๐๐๐๔๑๐๘ สถิติและการวางแผนการทดลอง ๓(๓-๐-๖)

(Statistics and Experimental Design)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสถิติพื้นฐานการประมาณค่าการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์

ความแปรปรวน และการวางแผนการทดลอง

๒. นำความรู้เรื่องสถิติพื้นฐาน การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวางแผนการทดลองไปกระยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

๑. ดำเนินการเกี่ยวกับสถิติพื้นฐาน

๒. ประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากร

๓. ดำเนินการเกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐาน

๔. วิเคราะห์ความแปรปรวน

๕. ดำเนินการเกี่ยวกับการวางแผนกาทดลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฝึกทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถิติพื้นฐาน การประมาณค่าการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวางแผนการทดลอง

๒๐๐๐๔๑๐๙ การคิดและการตัดสินใจ ๓(๓-๐-๖)

(Thinking and Decision Making)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการคิด กระบวนการคิด การพัฒนากระบวนการคิด การแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

๒. สามารถประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการคิดในการตัดสินใจและการแก้ปัญหา

๓. มีเจตคติและมีกิจนิสัยที่ดีในการคิดและตัดสินใจอย่างรอบคอบและมีเหตุผล

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคิดและกระบวนการคิด การพัฒนากระบวนการคิด การแก้ปัญหาและตัดสินใจโดยใช้หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๒. รวบรวม วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อการคิดและตัดสินใจ

๓. แก้ปัญหาและตัดสินใจโดยใช้หลักการและกระบวนการคิด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการคิดและกระบวนการคิด การพัฒนากระบวนการคิดตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล การรวบรวม วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อการคิดและติดสินใจ การแก้ปัญหาแลตัดสินใจโดยใช้หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๑๙.๒.๕ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

๒๐๐๐๕๑๐๑ ชีวิตกับสังคมไทย ๓(๓-๐-๖)

(Life and Thai Society)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสังคม ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย หลักธรรมาภิบาลในองค์กร หลักธรรมในการพัฒนางาน พัฒนาคนและสังคม สันติวัฒนธรรม และความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ ในสังคมโลก

๒. วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมไทย โดยประยุกต์ใช้ ศาสนธรรมในการพัฒนางาน พัฒนาคนและสังคม การใช้หลักสันติวิธีในสังคมไทย และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

๓. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต

๔. ตระหนักในการเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เพื่อให้เห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับสังคม ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย หลักธรรมาภิบาล หลักธรรมในการพัฒนางานคนและสังคม สันติวัฒนธรรมความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ และหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมไทยกับสังคมโลกบนพื้นฐานของศาสนธรรม

๓. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในอาชีพและการดำเนินชีวิต

๔. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีในสังคมระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. สืบสาน ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และมีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง หลักธรรมาภิบาลในองค์กร หลักธรรมเพื่อพัฒนางาน พัฒนาคนและสังคม สันติวัฒนธรรม ความเป็นพลเมืองดี ความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

๒๐๐๐๕๑๐๒ เศรษฐกิจพอเพียง ๓(๓-๐-๖)

(Sufficiency Economy)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ ทศพิธราชธรรม หลักสัปปุริสธรรม ๗ และหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบัน เพื่อให้ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต

๒. เพื่อให้ตระหนักในความสำคัญของการพึ่งตนเองและก้าวทันต่อยุคโลกาภิวัฒน์

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ ทศพิธราชธรรม หลักสัปปุริสธรรม ๗ และหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบัน

๒. วิเคราะห์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ หลักธรรมและหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบันกับการพัฒนาประเทศ

๓. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ ทศพิธราชธรรม หลักสัปปุริสธรรม ๗ และหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ รัชกาลปัจจุบัน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อใช้ในการดำเนินชีวิต

๒๐๐๐๕๑๐๓ มนุษยสัมพันธ์กับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๓(๓-๐-๖)

(Human Relation and Sufficiency Economy Philosophy)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. สามารถพัฒนาตนทางกาย วาจา ใจ ตามกระบวนการทางจิตวิทยา ศาสนธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการสร้างมนุษยสัมพันธ์ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. ปฏิบัติตนเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดีภายใต้หลักศาสนธรรมและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๓. ประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการเสริมสร้าง

ความสัมพันธ์อันดี ระดับบุคคล ชุมชน สังคม ประเทศชาต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักมนุษยสัมพันธ์ วิธีการพัฒนาตนตามศาสนธรรมปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเสริมสร้างหลักการพัฒนาตนและองค์กรเพื่อการพัฒนาชีวิตและงาน

๒๐๐๐๕๑๐๔ ภูมิฐานถิ่นไทย ๓(๓-๐-๖)

(Thai Historical and Geography Study)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ท้องถิ่น

๒. สามารถวิเคราะห์อิทธิพลของภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ ต่อการสร้างสรรค์วัฒนธรรม เอกลักษณ์ การดำรงชาติไทย และการท่องเที่ยว

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการสืบสานภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมท้องถิ่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ท้องถิ่น

๒. วิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆทางภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย การดำรงชาติไทยการท่องเที่ยวและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๓. วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรมและมีจิตสำนึกต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

๔. ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวและการพัฒนา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ท้องถิ่น อิทธิพลของภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ต่อการสร้างสรรค์วัฒนธรรม เอกลักษณ์ไทยและการดำรงชาติไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการอนุรักษ์และสืบสานวัฒนธรรมไทย ภูมิสารสนเทศเพื่อการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

๒๐๐๐๕๑๐๕ การเมืองการปกครองไทย ๓(๓-๐-๖)

(Thai Politics and Administration)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิวัฒนาการการเมืองการปกครองของไทย นโยบายในการพัฒนาประเทศ สิทธิมนุษยชน การบริหารราชการแผ่นดิน และการปกครองท้องถิ่น

๒. สามารถปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการมีส่วนร่วม และติดตามข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศและท้องถิ่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. วิเคราะห์วิวัฒนาการการเมืองการปกครองของไทย นโยบายในการพัฒนาประเทศ สิทธิมนุษยชน การบริหารราชการแผ่นดิน และการปกครองท้องถิ่น

๒. มีส่วนร่วมในการเมืองการปกครอง

๓. ใช้ข้อมูลทางการเมืองการปกครองเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการเมืองการปกครองของไทย การบริหารราชการแผ่นดิน การปกครองท้องถิ่น พรรคการเมือง การเลือกตั้ง องค์กรตามรัฐธรรมนูญ แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ และสิทธิมนุษยชน

๒๐๐๐๕๑๐๖ ปัจจัยมนุษย์และกฎหมายการเดินอากาศ ๓(๓-๐-๖)

(Human Factors and Air Law)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจในข้อจำกัดของมนุษย์ ชนิดของข้อผิดพลาด การแก้ไขข้อบังคับสากล ด้านการบินและกฎหมาย การเดินอากาศยานของประเทศไทย

๒. ตระหนักถึงข้อบังคับสากลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเดินอากาศข้อกำหนดกฎหมายเดินอากาศของประเทศไทย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับความหมายของข้อจำกัดของมนุษย์สาเหตุข้อผิดพลาดของมนุษย์ การแก้ไขความสำคัญของใบสำคัญสมควรเดินอากาศ

๒. ประยุกต์ใช้ข้อกำหนด กฎหมายเดินอากาศของประเทศไทย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎของเมอร์ฟี่ส์ ความผิดพลาดของมนุษย์ ข้อจำกัดของมนุษย์ทางกายภาพ เรียนรู้ภาวะความกดดันการทำงานของมนุษย์ ภาวการณ์งานและการติดต่อประสานงานอุบัติเหตุ ชนิดของความผิดพลาด การแก้ไขข้อผิดพลาด อนุสัญญาว่าด้วยการบินพลเรือนระหว่างประเทศ ข้อบังคับสากลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการเดินอากาศ ข้อกำหนดในใบสำคัญสมควรเดินอากาศกฎหมายเดินอากาศของประเทศไทย

๑๙.๒.๖ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

๒๐๐๐๗๑๐๑ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม ๓(๓-๐-๖)

(Life Skill Development for Health and Society)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทางพลศึกษา สุขศึกษาและนันทนาการ

๒. สามารถเลือกปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่สัมพันธ์กับชุมชน กิจกรรมสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและกิจกรรมสาธารณประโยชน์

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสุขภาพและสังคม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทางพลศึกษา สุขศึกษาและนันทนาการเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตและสุขภาพ

๒. เลือกปฏิบัติกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพด้วยกิจกรรมพลศึกษา สุขศึกษาและนันทนาการตามหลักการ

๓. พัฒนาสมรรถภาพทางกายภาพให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามลักษณะงาน

๔. เป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

๕. โน้มน้าวให้ผู้อื่นเข้าใจความต้องการและเหตุผลของตนเองด้วยเทคนิคและวิธีการประชาธิปไตย

๖. วางแผนดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักการและกระบวนการของพลศึกษา สุขศึกษา และนันทนาการ หลักการเลือกกิจกรรมพัฒนาทักษะชีวิตและสุขภาพ การจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับครอบครัว เพื่อน สังคม กระบวนการทางประชาสัมพันธ์เพื่อกำหนดบทบาทของตนเองมนการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้เรื่องเพศอย่างรอบด้าน สารเสพติด สารพิษและอุบัติภัยของชุมชน กิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพที่สัมพันธ์กับชุมชน

๒๐๐๐๗๑๐๒ การบริหารจัดการสุขภาพเพื่อภาวะผู้นำ ๓(๓-๐-๖)

(Healthy Management for Leadership)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการพื้นฐานทางด้านสุขภาพในการดำรงชีวิต

๒. มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ มีบุคลิกภาพที่ดี

๓. สามารถป้องกันในการจัดการปัญหาโดยไม่ใช้ความรุนแรง

๔. มีทักษะในการจัดการปัญหาโดยไม่ใช้ความรุนแรง

๕. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานอาชีพตามหลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้สึกเกี่ยวกับหลักการบริหารจัดการพื้นฐานทางด้านสุขภาพในการดำรงชีวิต

๒. เลือกเล่นกีฬาเพื่อออกกำลังกายตามหลักการทางพลศึกษา

๓. แสดงความเป็นผู้นำในการปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนตามหลักการนันทนาการ

๔. พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามลักษณะงาน

๕. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการไม่ละเมิดสิทธิ

๖. จัดการกับข้อขัดแย้งโดยสันติวิธี

๗. มีกระบวนการคิด ไตร่ตรองการแก้ปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้า

๘. วางแผนดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับวิชาชีพ

๙. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักการบริหารจัดการกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อภาวะผู้นำ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพ เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคที่นำไปสู่ปัญหาสุขภาพ สัญญาณเบื้องต้นของการเกิดโรค ระบบการบริการสุขภาพ การใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการดูแลสุขภาพ ปัญหาสุขภาพจากแรงงานย้ายถิ่น ทักษะการเรียนรู้และการปัญหาสิ่งเสพติดและความรุนแรง และการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์เพื่อพัฒนาตนเอง

๒๐๐๐๗๑๐๓ พฤติกรรมนันทนาการกับการพัฒนาคน ๓(๓-๐-๖)

(Behavioral Recreation and Self Development)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตนเองและหลักการนันทนาการ

๒. มีทักษะพื้นฐานทางด้านนันทนาการ

๓. มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ มีบุคลิกภาพที่ดี

๔. สามารถจัดกิจกรรมกลุ่มให้สอดคล้องกับงานอาชีพ

๕. มีทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลในสังคม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตนเองและหลักการนันทนาการ
๒. เลือกปฏิบัติกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนตามหลักการนันทนาการ
๓. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการไม่ละเมิดสิทธิ
๔. เผยแพร่ความรู้เรื่องสิทธิในเรื่องสุขภาพที่เกี่ยวกับการทำงาน
๕. เป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรภาพทางกาย
๖. วางแผนดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับวิชาชีพ
๗. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดพฤติกรรมมนุษย์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพการทำงาน วางแผนแก้ไขปัญหาเพื่อให้มีสุขภาวะ อาชีวอนามัยและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพ การพัฒนาบุคลิกภาพ การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม มนุษยสัมพันธ์ส่งเสริมภาวะผู้นำด้วยการออกแบบและจัดกิจกรรมนันทนาการตามหลักการ นำหลักการมีน้ำใจนักกีฬาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

๒๐๐๐๗๑๐๔ เทคนิคการพัฒนาสุขภาพในการทำงาน ๒(๒-๐-๔)
(Health Improvement Technique for Careers)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิควิธีการพัฒนาสุขภาพในการทำงานและการดำรงชีวิต
๒. มีทักษะพื้นฐานทางด้านสุขภาพในการดำรงชีวิต
๓. มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ มีบุคลิกภาพที่ดี
๔. สามารถป้องกันหรือหลีกเลี่ยงสารเสพติดทั้งในตนเองและระดับชุมชน
๕. มีทักษะในการจัดการปัญหาโดยไม่ใช้ความรุนแรง
๖. วิเคราะห์สภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ส่งผลกระทบกับตนเองและชุมชนอันเนื่องมาจากการเข้าสู่อาเซียน
๗. มีจิตสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย เหมาะสมกับการปฏิบัติงานในอาชีพนั้นๆ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการพัฒนาสุขภาพในการทำงานและการดำรงชีวิต
๒. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการไม่ละเมิดสิทธิ
๓. เผยแพร่ความรู้เรื่องสิทธิในเรื่องสุขภาพที่เกี่ยวกับการทำงาน
๔. จัดการกับข้อขัดแย้งโดยสันติวิธี
๕. แก้ปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้าด้วยกระบวนการคิด ไตร่ตรอง

๖. โน้มน้าวให้ผู้อื่นเข้าใจความต้องการและเหตุผลของตนเองด้วยเทคนิคและวิธีการประชาธิปไตย
๗. ไกล่เกลี่ย ลดความขัดแย้งตามหลักการ
๘. วางแผนดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับวิชาชีพ
๙. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัยจากการทำงานและการป้องกันโรคจากการทำงาน โรคพิษสุราเรื้อรัง โรคจากบุหรี่ ปัญหาสังคมแรงงาน ปัญหาสุขภาพแรงงานข้ามชาติ โรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำที่ระบาดจาการเคลื่อนย้ายแรงงาน สุขภาพจิตและการวิเคราะห์ความเชื่อที่ส่งผลต่อสุขภาพจิต ทักษะการป้องกันภัยจากการก่อการร้าย อาชญากรรมและการหลบหนีเข้าเมือง

๒๐๐๐๗๑๐๕ สุขภาพชุมชน ๒(๒-๐-๔)
(Community Health)
เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี
Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการดูแลและพัฒนาสุขภาพชุมชน สุขภาพส่วนบุคคล
๒. มีทักษะพื้นฐานทางด้านสุขภาพในการดำรงชีวิต
๓. สามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพส่วนบุคคลเบื้องต้น
๔. สามารถเผยแพร่ความรู้พื้นฐานในการดูแลสุขภาพสู่สถานศึกษาหรือชุมชน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เรื่องเกี่ยวกับหลักการดูแลและพัฒนาสุขภาพชุมขน สุขภาพส่วนบุคคล
๒. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการไม่ละเมิดสิทธิ
๓. เผยแพร่ความรู้เรื่องสิทธิในเรื่องสุขภาพที่เกี่ยวกับการทำงาน
๔. จัดการกับข้อขัดแย้งโดยสันติวิธี
๕. มีกระบวนการการคิด ไตร่ตรองการแก้ปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้า
๖. วางแผนดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักสุขภาพชุมชน สุขภาพส่วนบุคคล การดูแลและแก้ไขปัญหาสุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน สุขภาพจิต การควบคุมโรคติดต่อ หลักโภชนาการ กลไกคุ้มครองผู้บริโภค การบริโภคที่ยั่งยืน การปฐมพยาบาล บทบาทและการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสุขภาพชุมชน

๒๐๐๐๗๑๐๖ การคิดอย่างมีระบบ ๒(๒-๐-๔)

(Systematic Thinking)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพื้นฐานในการคิดอย่างเป็นระบบ

๒. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบในการจัดลำดับงาน การตัดสินใจ การจัดการกับความเสี่ยงและการแก้ปัญหา

๓. สามารถนำทักษะการคิดอย่างเป็นระบบไปใช้ในการตัดสินใจ โดยพิจารณาทั้งส่วนที่พอใจและความเสี่ยงเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาและแก้ปัญหา

๔. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินชีวิตและประกอบอาชีพด้วยความรอบคอบและมีเหตุมีผล

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เรื่องเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการคิดอย่างเป็นระบบ

๒. ประเมินสถานการณ์ตามขั้นตอนที่กำหนด

๓. วิเคราะห์การตัดสินใจตามขั้นตอนที่กำหนด

๔. วิเคราะห์ปัญหาตามขั้นตอนที่กำหนด

๕. ประยุกต์ใช้เทคนิคการคิดอย่างเป็นระบบในการดำเนินชีวิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะและขั้นตอนของกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ประเภทและวัตถุประสงค์ของคำถามที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนและแนวคิดของกระบวนการประเมินสถานการณ์ การวิเคราะห์ การตัดสินใจ การวิเคราะห์ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นและการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวน การกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการสืบค้น กระบวนการมีส่วนร่วม การตั้งคำถามโดยใช้การเรียนรู้ของกลุ่มและบริบทของแต่ละบุคคล

๒๐๐๐๗๑๐๗ สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ ๑(๑-๒-๓)

(Information for Learning)

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

Course Condition : None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ สารสนเทศ การใช้สารสนเทศในการเรียนรู้และดำรงชีวิต

๒. มีทักษะในการสืบค้นสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลายอย่างเป็น

สากล

๓. สามารถคัดเลือก รวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ เพื่อสร้างนวัตกรรมทางวิชาการและวิชาชีพ

๔. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้สารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนรู้การปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับแหล่งการเรียนรู้ สารสนเทศและการใช้สารสนเทศ

๒. สืบค้นสารสนเทศด้วยเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบสากล

๓. คัดเลือกสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ได้ตรงตามความต้องการ

๔. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการสารสนเทศสู่การปฏิบัติด้านวิชาการและวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ สารสนเทศ แหล่งเรียนรู้ การสืบค้นสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ การประยุกต์ใช้สารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและสร้างนวัตกรรมทางวิชาการและวิชาชีพ

๒๐๐๐๗๑๐๘ พลศึกษาเพื่องานอาชีพ ๑(๐-๒-๑)

(Physical Education for Careers)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานเรื่องความสมบูรณ์ทางกาย

๒. มีทักษะในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของตนเองและผู้อื่น

๓. ใช้กิจกรรมทางศึกษาในการจัดทำโครงการเพื่อพัฒนาสุขภาพ

๔. มีทักษะในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์เฉพาะหน้า

๕. มีจิตสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม เหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. เล่นกีฬาเพื่อออกกาลังกายอย่างสม่ำเสมอตามหลักการทางพลศึกษา

๒. พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามลักษณะงาน

๓. เป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

๔. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ กิจกรรมทางพลศึกษาหรือเล่นกีฬาโดยใช้หลักการทางพลศึกษาเพื่อส่งเสริมสุขภาพ วางแผนแก้ปัญหาด้านสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเองและผู้อื่น ส่งเสริมบุคลิกภาพ มนุษยสัมพันธ์ ภาวะผู้นำ และการมีน้ำใจนักกีฬาให้เหมาะสม ปลอดภัยต่อการทำงานและการดำรงชีวิต

๒๐๐๐๗๑๐๙ ลีลาศเพื่อการสมาคม ๑(๐-๒-๑)

(Physical Dance for Association)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติ ความเป็นมา ประเภทของการลีลาศและประโยชน์ของการลีลาศ

๒. มีทักษะในการลีลาศ

๓. ลีลาศอย่างมีมารยาท

๔. สามารถปรับตัวเข้ากับงานสังคม และมีบุคลิกภาพที่เหมาะสม

สมรรถนะรายวิชา

๑. พัฒนาบุคลิกภาพให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามลักษณะงาน

๒. เป็นผู้นำและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมตามหลักการทางพลศึกษา

๓. เตรียมความพร้อมทางด้านมารยาทและสังคม

๔. ปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างมีความสุข

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการลีลาศเพื่อเข้าสังคม ประวัติและความรู้พื้นฐาน ประโยชน์และรูปแบบในการลีลาศ มารยาทในการเข้าสังคม มนุษยสัมพันธ์และการปรับปรุงบุคลิกภาพ

๒๐๐๐๗๑๑๐ คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน ๑(๑-๐-๒)

(Quality of Life for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทักษะชีวิตที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

๒. มีทักษะเฉพาะบุคคลในการดำเนินชีวิต

๓. ตระหนักรู้คุณค่าในตนเอง

๔. มีภาวะผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

๕. มีทักษะในการจัดการปัญหาโดยไม่ใช้ความรุนแรง

๖. มีจิตสาธารณะ คุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ มีวินัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะชีวิตที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

๒. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการไม่ละเมิดสิทธิ

๓. เผยแพร่ความรู้เรื่องสิทธิในเรื่องสุขภาพที่เกี่ยวกับการทำงาน

๔. จัดการกับข้อขัดแย้งโดยสันติวิธี

๕. แก้ปัญหาในสถานการณ์เฉพาะหน้าด้วยกระบวนการคิด ไตร่ตรอง

๖. มีเทคนิคและวิธีโน้มน้าวให้ผู้อื่นเข้าใจความต้องการและเหตุผลของตนเองได้ด้วยวิธีการประชาธิปไตย

๗. ดำเนินการไกล่เกลี่ยลดความขัดแย้ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะชีวิตที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ การจัดการปัญหาชีวิตด้านสุขภาพทางเพศเพื่อให้เกิดสุขภาวะ หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อความรุนแรง สิ่งเสพติด การอยู่ร่วมกันในสังคม การเสียสละเพื่อส่วนรวม ตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานโดยเน้นทักษะกระบวนการคิดเศรษฐศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคที่นำไปบริโภคที่นำไปสู่ปัญหาสุขภาพ

๒๐๐๐๗๑๑๑ กีฬาเพื่อสุขภาพ ๑(๐-๒-๑)

(Sport for Healthy)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจความสำคัญกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ

๒. มีทักษะในการพัฒนาสุขภาพทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา

๓. สามารถนำหลักของทักษะต่างๆ ไปใช้ในการปฏิบัติตนให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น

๔. ฝึกฝนน้ำใจนักกีฬา เกิดระเบียบวินัย เคารพกฎกติกา มารยาทของสังคม

๕. มีกิจนิสัยในคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิค วิธีการ พัฒนาสุขภาพในการทำงานและการดำรงชีวิต

๒. ความรู้เรื่องสุขภาพที่เกี่ยวกับการทำงาน

๓. พัฒนาสมรรถภาพทางกายให้สามารถปฏิบัติงานได้

๔. เลือกเล่นกีฬาเพื่อออกกำลังกายตามหลักการพลศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ความสำคัญ องค์ประกอบของกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ ฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวของกิจกรรมทางพลศึกษาและกีฬาต่าง ๆ ตามความถนัด เพื่อการประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ

๑๙.๓ หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ

๑๙.๓.๑ กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน

๒๐๘๐๐๒๐๑ การบริหารงานคุณภาพในองค์การ ๓(๓-๐-๖)

(Quality Administration in Organization)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวกับการจัดการองค์การ หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต หลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

๒. สามารถวางแผนการจัดการงานอาชีพ โดยประยุกต์ใช้หลักการจัดการองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพ ขององค์การ และกิจกรรมการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัด อดทนและสามารถทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวลับหลักการจัดการองค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้ง การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

๒. วางแผนการจัดการองค์การ และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ

๓. กำหนดแนวทางจัดการความเสี่ยง และความขัดแย้งในงานอาชีพตามสถานการณ์

๔. เลือกกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต ประยุกต์ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวลับ การจัดองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรม ระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

๒๐๘๐๐๒๐๒ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ ๓(๒-๒-๕)

(Information Technology for Works)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจเกี่ยวลับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ

๒. สามารถลืบด้น จัดเก็บ ด้นคืน ส่งผ่าน จัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศนำเสนอและสื่อสาร

ข้อมูล

๓. สารสนเทศ ในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์โทรคมนาคมและโปรแกรสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง

๔. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้นจัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ โดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง

๒. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ

๓. จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ

๔. นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ

๒๐๑๐๐๒๐๑ กลศาสตร์วิศวกรรม ๓(๓-๐-๖)

(Engineering Mechanics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักสถิตศาสตร์ การใช้เวกเตอร์ช่วยในการคำนวณแรงในโครงสร้างและเครื่องจักรกล

๒. สามารถวิเคราะห์แรงในโครงสร้างและเครื่องจักรกล หาคุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิตที่เกี่ยวกับสถิตศาสตร์ และสามารถแก้ปัญหาสถิตศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีในการสืบเสาะหาความรู้และใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหามีความละเอียดรอบคอบและตระหนักถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณแรงโมเมนต์บนระนาบปริภูมิโดยใช้เวกเตอร์และเครื่องคำนวณช่วย

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล

๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับแรงกระจายและสถิตศาสตร์ของไหล

๔. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการหาจุดศูนย์ถ่วงและเซนทรอยด์และค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของ

รูปทรงเรขาคณิต

๕. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับแรงเสียดทานในเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ วิธีการแกปญหาโจทยทางวิศวกรรมโดยใชหลักสถิตศาสตรและเวกเตอรชวยเกี่ยวกับระบบของแรง ชนิดของแรง โมเมนตและแรงคูควบ สมดุล แผนภาพวัตถุอิสระ โครงสรางและหลักการวิเคราะห เบื้องตน แรงกระจาย สถิตศาสตรของไหล จุดศูนยถวง เซนทรอยด โมเมนตความเฉื่อย และความเสียดทาน การแกปญหาโจทยสถิตศาสตรวิศวกรรมที่เกี่ยวของกับสาขาวิชาชีพ

๒๐๑๐๘๒๐๑ กลศาสตร์ของไหล ๓(๓-๐-๖)

(Fluid Mechanics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักสถิตศาสตร์ และหลักของพลังงานของไหล

๒. สามารถประยุกต์ใช้หลักของพลังงานของไหลในงานอาชีพ

๓. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้ และใช้เหตุผลของกลศาสตร์ในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับของไหล มีความตระหนักถึงประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการสถิตศาสตร์และพลังงานของไหล

๒. ประยุกต์ใช้หลักการของพลังงานของไหลในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ คุณสมบัติของของไหล ความหนืด การสมดุลของของไหลที่อยูนิ่ง การหาแรงกระทำกับ วัตถุที่จม แรงพยุง และแรงลอยตัว สมการโมเมนตัมและพลังงาน สมการการไหลตอเนื่อง สมการการไหล สม่ำเสมอ การไหลในทอ การไหลในทอโคง และการวัดอัตราการไหล

๒๐๑๐๐๒๐๓ นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ๓(๒-๒-๕)

(Pneumatics and Hydraulics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบควบคุม

๒. สามารถออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ ทั้งแบบเชิงกลและแบบไฟฟ้า

๓. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบและปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการทำงานของระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์ และระบบควบคุม

๒. ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์แบบเชิงกลตามเงื่อนไขของงาน

๓. ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์ ระบบไฮดรอลิกส์แบบไฟฟ้าตามเงื่อนไขของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การออกแบบและติดตั้งระบบนิวแมติกส์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบนิวแมติกส์ อุปกรณ์ในระบบนิวแมติกส์ ปั๊มลม วาล์ว อุปกรณ์ทำงานรวมทั้งระบบสุญญากาศ การเขียนผังวงจรนิวแมติกส์และการแสดงการเคลื่อนที่ การออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์แบบทำงานต่อเนื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าและโซลินอยด์วาล์ว การออกแบบและเขียนวงจรนิวแมติกส์ควบคุมการทำงานด้วยรีเลย์ไฟฟ้าและโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบนิวแมติกส์ ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การออกแบบและติดตั้งระบบไฮดรอลิกส์ หลักการทำงานเบื้องต้นของระบบไฮดรอลิกส์ อุปกรณ์ในระบบไฮครอลิกส์ น้ำมันไฮดรอลิกส์ ชุดต้นกำลัง วาล์ว และ อุปกรณ์ทำงาน การเขียนผังวงจรไฮดรอลิกส์ การออกแบบและเขียนวงจรไฮดรอลิกส์ควบคุมด้วยรีเลย์ไฟฟ้า และโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล (PLC) การบำรุงรักษาและแก้ไขปัญหาของระบบไฮดรอลิกส์

๑๙.๓.๒ กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ

๒๐๑๐๘๓๐๑ ความแข็งแรงของวัสดุ **๓(๓-๐-๖)**

(Strength of Materials)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจแนวคิดของความเค้นและความเครียด และสมบัติด้านความแข็งแรงของวัสดุ

๒. สามารถประยุกต์ใช้หลักความแข็งแรงของวัสดุในการออกแบบ ตรวจสอบ และตรวจพินิจชิ้นส่วนโครงสร้างและเครื่องจักรกล

๓. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้และใช้หลักเหตุผลของกลศาสตร์ของแข็งในการแก้ปัญหา มีความตระหนักถึงความปลอดภัยและความคุ้มค่าของวัสดุ

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของความเค้น ความเครียดและสมบัติด้านความแข็งแรงของวัสดุ

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณความแข็งแรงของชิ้นส่วนเนื่องจากอุณหภูมิ การต่อกันโดยใช้แนวเชื่อมและหมุดย้ำ

๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณความแข็งแรงของภาชนะความดัน เพลารับแรงและทอร์กคานรับแรงและโมเมนต์ดัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ แนวคิดและองค์ประกอบของความเค้นและความเครียด ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียดของวัสดุ กฎสภาพยืดหยุ่นของฮุก มอดูลัสความยืดหยุ่น ความเค้นเนื่องจากอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงความเค้นในวัสดุซึ่งต่อกันโดยการเชื่อมและโดยการใช้หมุดย้ำ ความเค้นในภาชนะความดัน การบิดของเพลาทฤษฎีของคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ดัด ความเค้นดัดและความเค้นเฉือนในคาน การหาระยะแอ่นตัวของคานโดยวิธีโมเมนต์ร่วมกับพื้นที่ พื้นฐานการรวมความเค้น การประยุกต์ความรู้ในงานอาชีพ

๒๐๑๐๘๓๐๒ เทอร์โมไดนามิกส์ **๓(๓-๐-๖)**

(Thermodynamics)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักอุณหพลศาสตร์ พลังงาน และกระบวนการ

๒. สามารถวิเคราะห์กระบวนการและวัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์

๓. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ และตระหนักถึงประสิทธิภาพของการใช้พลังงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอุณหพลศาสตร์ พลังงาน และกระบวนการ

๒. วิเคราะห์กระบวนการทางอุณหพลศาสตร์ และวัฏจักรทางอุณหพลศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ หลักการและความหมายทางอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสารบริสุทธ์ สถานะแก๊ส อุดมคติกฎของอุณหพลศาสตร์ สเกลอุณหภูมิ พลังงาน ระบบควบคุม เอนทัลปี (Enthalpy) เอนโทรปี (Entropy)กระบวนการวัฏจักรและวัฏจักรทวน วัฏจักรกำลังเบื้องต้น วัฏจักรเครื่องอัดอากาศ

๒๐๑๐๘๓๐๓ การจัดการความปลอดภัย ๒(๑-๒-๓)

(Safety Management)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มาตรฐานและกฎหมายความปลอดภัย

๒. สามารถจัดการความปลอดภัยในงานอาชีพ ในโรงงานหรือสถานประกอบการได้มาตรฐาน พัฒนาความปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมความปลอดภัย

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรอบคอบ ตระหนักถึงความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มาตรฐานและกฎหมายความปลอดภัย

๒. จัดการความปลอดภัยในงานอาชีพ ในโรงงานหรือสถานประกอบการได้มาตรฐาน พัฒนาความปลอดภัยโดยใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การจัดการความปลอดภัยในการทำงานอาชีพ ในโรงงานหรือสถานประกอบการตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม มาตรฐาน และกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้าภาวะแวดล้อม สารเคมี และสิ่งที่อาจก่อให้เกิดอันตราย บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย นักการยศาสตร์ (Ergonomics) และผู้เกี่ยวข้อง หลักการพัฒนาสภาพการทำงานในสถานที่ทำงานที่อาจประสบอันตราย การสำรวจเพื่อค้นหาอันตรายโดยอาจใช้เครื่องมือวัดแสงสว่าง วัดระดับเสียง การประเมินอันตรายจากการสำรวจที่พบหรืออาจเกิดขึ้น การดำเนินการควบคุมป้องกันและปรับปรุงด้วยหลักการยศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมความปลอดภัยและเทคนิคไว้ส์ กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การจัดทำแผนงานและโครงการความปลอดภัยในการทำงาน การปรับปรุง

สภาพการทำงานด้วยหลักการยศาสตร์ การสำรวจการประเมินอันตราย การปรับปรุงสภาพการทำงานโดยใช้เทคโนโลยีและวิศวกรรมความปลอดภัย

๒๐๑๐๘๓๐๔ งานส่งถ่ายกำลัง ๓(๒-๓-๕)

(Power Transmission Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของกลไกชิ้นต่อโยง

๒. สามารถคำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกชิ้นต่อโยง

๓. กิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบมีประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การเคลื่อนที่ ความเร็ว และความเร่งของกลไกชิ้นต่อโยง

๒. คำนวณและประลองการทำงานของระบบกลไกชิ้นต่อโยง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ ความเร็ว ความเร่ง ของกลไกชิ้นต่อโยง ๔ ชิ้น กลไกสไลเดอร์แคร้ง กลไกสก๊อตโยค กลไกเคลื่อนกลับเร็ว กลไกเคลื่อนที่เส้นตรง กลไกลูกเบี้ยวกลไกเจนีวา ข้อต่อกากบาทกลไกเฟืองสุริยะ และกลไกส่งกำลังเชิงกลต่าง ๆ

๒๐๑๐๘๓๐๕ เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ ๓(๒-๓-๕)

(Refrigerator and Air-Conditioner)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

๒. เข้าใจการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆในระบบทำความเย็น

๓. สามารถติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

๔. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

๒. ทดสอบการทำงานของระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

๓. ตรวจซ่อม แก้ไขข้อขัดข้องของระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

๔. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำความเย็นด้วยวิธีต่าง ๆอุปกรณ์หลักอุปกรณ์ควบคุมระบบทำความเย็นการติดตั้งและการบำรุงรักษาระบบทำความเย็นและปรับอากาศ

๒๐๑๐๘๓๐๖ เครื่องยนต์สันดาปภายใน ๓(๓-๐-๖)

(Internal Combustion Engine)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

๒. สามารถคำนวณอัตราส่วนผสมเชื้อเพลิงกับอากาศการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงและประสิทธิภาพของความร้อน

๓. เข้าใจหลักการและวิธีแก้ไขการเกิดมลภาวะจากยานยนต์

๔. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีนและดีเซล

๒. คำนวณหาอัตราส่วนผสมเชื้อเพลิงกับอากาศการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงและประสิทธิภาพของความร้อน

๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและวิธีแก้ไขการเกิดมลภาวะจากยานยนต์

๔. แสดงความรู้เกี่ยวกับการการสืบหาความรู้เกี่ยวกับเครื่องยนต์สันดาปภายใน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับศึกษาหลักการเบื้องต้นของเทอร์โมไดนามิกส์และการประยุกต์ใช้งานของเครื่องยนต์สันดาปภายใน วัฏจักรการทำงานของเครื่องยนต์ การผสมกันระหว่างเชื้อเพลิงกับอากาศการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงประสิทธิภาพความร้อนการฉีดเชื้อเพลิง การสันดาป โครงสร้างลักษณะการออกแบบห้องสันดาปการเกิดมลภาวะจากยานยนต์ การแก้ไขการน๊อกของเครื่องยนต์และการทำงานของเครื่องยนต์โรตารี่

๒๐๑๐๘๓๐๗ เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น ๒(๒-๐-๔)

(Fuel and Lubricants)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจวิธีการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงกระบวนการกลั่นน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากการกลั่นและวิธีการปรับปรุงคุณสมบัติของน้ำมันเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น

๒. สามารถจำแนกและเลือกใช้เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นเหมาะสมกับเครื่องจักรกล

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการกระบวนการกลั่นและปรับปรุงคุณสมบัติน้ำมันเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น

๒. จำแนกชนิดมาตรฐานและคุณสมบัติของเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น

๓. เลือกเชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่นได้เหมาะสมกับเครื่องจักรกลชนิดต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแหล่งกำเนิดและชนิดของเชื้อเพลิงการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงโครงสร้างอะตอมของสารไฮโดรคาร์บอนการวิเคราะห์เชื้อเพลิงแข็งและการปรับปรุงคุณสมบัติก่อนการใช้งานการทำน้ำมันดิบและเชื้อเพลิงแก๊สธรรมชาติให้บริสุทธ์กระบวนการกลั่นน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากการกลั่นคุณสมบัติมาตรฐานของเชื้อเพลิงการเพิ่มคุณสมบัติเชื้อเพลิงเหลวจุดวาบไฟค่า Octane ค่า Catani วัสดุหล่อลื่นและประเภทวัสดุหล่อลื่นความหนืดดัชนีความหนืดการเพิ่มคุณสมบัติของวัสดุหล่อลื่นเทคโนโลยีเชื้อเพลิงใหม่การพัฒนาอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี

๒๐๑๐๘๓๐๘ งานทดลองเครื่องกล ๒(๑-๒-๓)

(Mechanical Laboratory)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกล

๒. สามารถใช้อุปกรณ์การทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกลโดยสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎีได้

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกล

๒. ทดลองและการวิเคราะห์ผลการทดลองทางเครื่องกลโดยสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎี

๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปฏิบัติการทดลองและวิเคราะห์ผลการทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติเชิงกลของวัสดุสมรรถนะของเครื่องยนต์กลศาสตร์ของไหลเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่น

๑๙.๓.๓ กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก

๒๐๑๐๘๔๐๑ งานระบบเครื่องยนต์แก๊สโซลีนควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ๒(๑-๓-๓)

(Electronic control Gasoline Engine Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการของระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๒. สามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องซ่อมและปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๒. บำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

๓. ตรวจซ่อมและปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานการตรวจสอบการวิเคราะห์ปัญหาการซ่อมและการปรับแต่งอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

๒๐๑๐๘๔๐๒ งานระบบเครื่องยนต์ดีเซลควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ๒(๑-๓-๓)

(Electronic control Diesel Engine Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการของระบบควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๒. สามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องซ่อมและปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๒. บำรุงรักษาระบบควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

๓. ตรวจซ่อมและปรับแต่งระบบควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานการตรวจสอบการวิเคราะห์ปัญหาการซ่อมและการปรับแต่งอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องยนต์ดีเซลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามคู่มือ

๒๐๑๐๘๔๐๓ งานเทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่ ๓(๑-๖-๔)

(Modern Vehicle Technology Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจในหน้าที่ การทำงานของเครื่องยนต์ระบบผสมผสาน อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ระบบควบคุมในยานยนต์และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ทำงานโดยใช้เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

๒. สามารถวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องซ่อมปรับแต่งระบบอำนวยความสะดวกระบบควบคุมในยานยนต์และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในยานยนต์และอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยที่ทำงานโดยใช้เทคโนโลยียานยนต์สมัยใหม่

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องยนต์ระบบผสมผสาน

๓. ตรวจ ซ่อมปรับแต่งเครื่องยนต์ระบบผสมผสาน ระบบอำนวยความสะดวก ระบบควบคุมในยานยนต์ตามคู่มือและความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของยานยนต์ เครื่องยนต์ระบบผสมผสาน ระบบห้ามล้ออุปกรณ์ประกอบยานยนต์ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกและอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เครื่องมือตรวจวัดรวมทั้งระบบควบคุมต่าง ๆของยานยนต์ที่ทำงานโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยียานยนต์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๒๐๑๐๘๔๐๔ งานไฟฟ้ายานยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Vehicle Electrical Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานและตรวจสอบแก้ไขระบบไฟฟ้ายานยนต์

๒. สามารถใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและตรวจสอบแก้ไขระบบไฟฟ้ายานยนต์

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์

๓. ซ่อมและปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้ายานยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดเพื่อทดสอบวิเคราะห์ข้อขัดข้องและซ่อมในระบบจุดระเบิดระบบประจุไฟระบบแสงสว่างและสัญญาณยานยนต์สมัยใหม่อุปกรณ์อำนวยความสะดวกระบบควบคุมการฉีดเชื้อเพลิงระบบควบคุมการส่งกำลังเครื่องยนต์

๒๐๑๐๘๔๐๕ งานปรับแต่งเครื่องยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Engine Tune-Up Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการตรวจวัดวิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์

๒. สามารถใช้เครื่องมือพิเศษตรวจวัดวิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการตรวจวัดวิเคราะห์และปรับแต่งเครื่องยนต์

๒. สามารถใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์และปรับแต่งข้อขัดข้องของอุปกรณ์ในระบบเครื่องยนต์

๓. ตรวจซ่อมและปรับแต่งเครื่องยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือพิเศษตรวจวัดวิเคราะห์และปรับแต่งอุปกรณ์ในระบบต่าง ๆ ของเครื่องยนต์การตรวจวัดและวิเคราะห์กำลังอัดและการรั่วของกำลังอัดการวิเคราะห์อุปกรณ์ในระบบจุดระเบิด อุปกรณ์ในระบบจ่ายเชื้อเพลิงตามชนิดของเชื้อเพลิงและการวิเคราะห์สภาพไอเสีย เพื่อปรับแต่งเครื่องยนต์ให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์

๒๐๑๐๘๔๐๖ งานเชื้อเพลิงแก๊สยานยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Vehicle Fuel Gas Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการติดตั้งอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สยานยนต์

๒. สามารถติดตั้งชิ้นส่วนอุปกรณ์การปรับแต่งและปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์ให้เหมาะสมกับการใช้เชื้อเพลิงแก๊ส

๓. สามารถตรวจซ่อมบำรุงรักษาและวิเคราะห์ปัญหาการทำงานระบบเชื้อเพลิงแก๊สยานยนต์

๔. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการติดตั้งอุปกรณ์เชื้อเพลิงแก๊สยานยนต์

๒. บำรุงรักษาระบบเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิงแก๊สตามคู่มือ

๓. ตรวจซ่อมและปรับแต่งระบบเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิงแก๊สตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติของเชื้อเพลิงแก๊สแก๊สธรรมชาติเหลวและธรรมชาติอัด หลักการทำงานการติดตั้งชิ้นส่วนอุปกรณ์ส่วนควบการปรับแต่งและการปรับปรุงสภาพเครื่องยนต์ให้เหมาะสมกับการใช้เชื้อเพลิงแก๊สการตรวจซ่อมบำรุงรักษาและวิเคราะห์ปัญหาการทำงานระบบเชื้อเพลิงแก๊สกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบแก๊สยานยนต์ตามมาตรฐานการประมาณราคาค่าบริการ

๒๐๑๐๘๔๐๗ งานเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Automotive Suspension and Transmission Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างของระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

๒. สามารถตรวจสอบวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาขัดข้องและซ่อมระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและโครงสร้างของระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

๒. ตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องของระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

๓. บำรุงรักษาและบริการระบบเครื่องล่างและส่งกำลังยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างหลักการทำงานการบำรุงรักษาการใช้เครื่องมือและเครื่องมือพิเศษวิเคราะห์และแก้ไขข้อขัดข้องของระบบรองรับน้ำหนักระบบกันสะเทือน ระบบบังคับเลี้ยว การตั้งศูนย์ล้อระบบเบรกคลัตช์อัตโนมัติเกียร์ระบบขับเคลื่อนเฟืองท้ายแบบต่าง ๆ

๒๐๑๐๘๔๐๘ งานตรวจวิเคราะห์ยานยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Vehicle Diagnosis Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือทดสอบตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของยานยนต์

๒. สามารถตรวจวิเคราะห์แก้ไขปัญหาข้อขัดข้องและซ่อมยานยนต์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือทดสอบตรวจวิเคราะห์ข้อขัดข้องของยานยนต์

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการซ่อมและปรับปรุงสภาพยานยนต์

๓. ซ่อมและปรับแต่งสมรรถนะของยานยนต์หลังการซ่อมและปรับปรุงสภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อขัดข้องของยานยนต์โดยการใช้ประสาทสัมผัสและใช้เครื่องทดสอบการซ่อมและปรับปรุงสภาพยานยนต์การใช้เครื่องทดสอบชนิดต่าง ๆทดสอบสมรรถนะของยานยนต์หลังการซ่อมและปรับปรุงสภาพ

๒๐๑๐๘๔๐๙ เทคโนโลยีดีเซล ๒(๒-๐-๔)

(Diesel Technology)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจโครงสร้างชิ้นส่วนและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล

๒. เข้าใจหลักการทำงานของระบบประจุไอดีระบบไอเสียมลพิษและการควบคุมมลพิษ

๓. เข้าใจหลักการทำงานของระบบระบายความร้อนระบบหล่อลื่นระบบสตาร์ท

๔. เข้าใจหลักการของเทคโนโลยีใหม่ที่นำมาใช้ในเครื่องยนต์ดีเซล

๕. ประยุกต์ความรู้ไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล

๖. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างชิ้นส่วนและหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหลักการของเทคโนโลยีใหม่ที่นำมาใช้ในเครื่องยนต์ดีเซล

๓. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหลักการวิเคราะห์ปัญหาข้อขัดข้องของเครื่องยนต์ดีเซล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้างชิ้นส่วนหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซลห้องเผาไหม้กระบวนการเผาไหม้ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงระบบควบคุมความเร็วระบบควบคุมการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยอิเล็กทรอนิกส์และอื่น ๆ ความสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงระบบประจุไอดีระบบไอเสียมลพิษและการควบคุมมลพิษระบบระบายความร้อนระบบหล่อลื่นระบบสตาร์ทรวมทั้งเทคโนโลยีใหม่ในเครื่องยนต์ดีเซล

๒๐๑๐๘๔๑๐ งานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Automotive Bodywork and Refinishing Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างตัวถังรถยนต์

๒. สามารถตรวจซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือการคิดประมาณราคาค่าบริการ

๓. เข้าใจหลักการเลือกใช้วัสดุงานสีรถยนต์และการตรวจซ่อมสีรถยนต์

๔. สามารถตรวจซ่อมและบริการงานสีรถยนต์การใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและการคิดประมาณราคาค่าบริการ

๕. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและโครงสร้างตัวถังรถยนต์

๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเลือกใช้วัสดุงานสีรถยนต์และการตรวจซ่อมสีรถยนต์

๓. ซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์ตามหลักการ

๔. คิดราคาค่าบริการตรวจซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับตัวถังรถยนต์การตรวจซ่อมและบริการตัวถังรถยนต์การเคาะปะผุการปรับปรุงภาพชิ้นส่วนที่ชำรุด การเปลี่ยนชิ้นส่วนสำเร็จรูปการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือในการซ่อมตัวถังรถยนต์การใช้วัสดุในงานตัวถังและงานสีรถยนต์การตรวจซ่อมและบริการงานสีรถยนต์การลอกสีการเตรียมพื้นผิวงานการโป๊วสีการติดกระดาษกาวการผสมสีการพ่นสีการขัดสีการบำรุงรักษาสีรถยนต์และการคิดประมาณราคาค่าบริการ

๒๐๑๐๘๔๑๑ งานปรับอากาศยานยนต์ ๒(๑-๒-๓)

(Automotive Air-conditioning Practice)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการเกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์

๒. สามารถตรวจสภาพแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องชิ้นส่วนต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศยานยนต์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบปรับอากาศยานยนต์

๒. ตรวจสภาพแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องชิ้นส่วนต่าง ๆ ของระบบปรับอากาศยานยนต์ตามคู่มือ

๓. บำรุงรักษาและประมาณราคาการบริการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวัฏจักรระบบปรับอากาศยานยนต์ ระบบควบคุมทั่วไป ระบบควบคุมอัตโนมัติวิเคราะห์และแก้ปัญหา บริการระบบปรับอากาศ บำรุงรักษา ประมาณราคา

๒๐๑๐๘๔๑๒ งานเครื่องมือกลยานยนต์ ๓(๑-๖-๔)

(Automotive Machine Tools Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือวัดละเอียดเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์

๒. สามารถใช้เครื่องมือวัดละเอียดเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆในการปรับปรุงสภาพยานยนต์

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือวัดละเอียดเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์

๒. บำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียดเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆที่ใช้ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ

๓. ใช้เครื่องมือวัดละเอียดเครื่องมือกลชนิดต่าง ๆในการปรับปรุงสภาพยานยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือวัดละเอียด เครื่องมือกลช่างยนต์ชนิดต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพยานยนต์และการประมาณราคาค่าบริการ

๒๐๑๐๘๔๑๓ ล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ ๓(๒-๓-๕)

(Train Wheels and Suspension System)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจระบบล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ

๒. เข้าใจประเภท ส่วนประกอบระบบล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ

๓. ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ

๔. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานระบบล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ

๒. ตรวจสอบ บำรุงรักษาระบบล้อและระบบรองรับน้ำหนักรถไฟตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานระบบล้อและระบบรองรับน้ำหนักการจัดประเภทส่วนประกอบระบบล้อระบบรองรับน้ำหนักการตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระบบล้อระบบรองรับน้ำหนักตามมาตรฐานและความปลอดภัยในงานระบบล้อระบบรองรับน้ำหนักรถไฟ

๒๐๑๐๘๔๑๔ ระบบเบรกรถไฟ 3(๒-๓-๕)

(Train Braking Systems)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจระบบเบรกรถไฟ

๒. เข้าใจประเภท และส่วนประกอบระบบเบรกรถไฟ

๓. สามารถตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระบบเบรกรถไฟ

๔. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบ ประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบเบรกรถไฟ

๒. ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบเบรกรถไฟตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานระบบเบรกรถไฟการจัดประเภทและส่วนประกอบระบบเบรกของรถไฟหลักการทำงาน การตรวจสอบและการบำรุงรักษาระบบเบรกรถไฟมาตรฐานและความปลอดภัยในงานระบบเบรกของรถไฟ

๑๙.๓.๔ ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

๒๐๑๐๙๕๐๑ วิชาฝึกงาน ๔(*-*-*)

(On-the-Job Training)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติ งานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. สามารถปฏิบัติ งานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการจนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ งานอาชีพระดับ เทคนิค

๓. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัย ในการ ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรมจริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำ งานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน

๒. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้น ตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด

๓. พัฒนาการทำงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ

๔. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถาน ประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญมีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับเทคนิค โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

๑๙.๓.๕ โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

๒๐๑๐๙๖๐๑ โครงการ ๔(*-*-*)

(Project)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวน การวางแผน ดำเนินงานแก้ไขปัญหา ประเมินผลทำรายงานและนำเสนอผลงาน

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบมีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ

๓. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ

๔. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ

๕. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ

๖. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำ เนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

๒๐๑๐๙๖๐๒ โครงการ ๑ ๒(*-*-*)

(Project 1)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวน การวางแผน ดำเนินงานแก้ไขปัญหา ประเมินผลทำรายงานและนำเสนอผลงาน

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบมีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ

๓. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ

๔. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ

๕. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ

๖. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบรูณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้น หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิง การเขียนโครงการ การดำ เนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

๒๐๑๐๙๖๐๓ โครงการ ๒ ๒(*-*-*)

(Project 2)

เงื่อนไขรายวิชา : รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ๒๐๑๐๙๖๐๒ (โครงการ ๑)

Course Condition : Prerequisites ๒๐๑๐๙๖๐๒ (Project 1)

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. สามารถบรูณาการความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวน การวางแผน ดำเนินงานแก้ไขปัญหา ประเมินผลทำรายงานและนำเสนอผลงาน

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบมีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ

๒. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ

๓. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ

๔. เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ

๕. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ

๖. นำเสนอผลการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบรูณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพ ที่ศึกษาเพื่อสร้างและหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลอง สำรวจ ประดิษฐ์คิดค้นหรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้า ข้อมูลและเอกสารอ้างอิงการเขียนโครงการ การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุปจัดทำรายงานการนำเสนอผลงานโครงการ ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

๑๙.๔ หมวดวิชาเลือกเสรี

กลุ่มวิชาเทคนิคเครื่องกล

๒๐๑๐๘๗๐๑ งานเกียร์อัตโนมัติ ๓(๒-๓-๕)

(Automatic Transmission Practice)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการทำงานของกระบวนเฟืองสุริยะ(Planetary gear train)ระบบส่งกำลังแบบอัตราทดต่อเนื่อง (Continuously Variable Transmission) การส่งถ่ายแรงบิดผ่านของเหลวหลักการทำงานและการควบคุมของเกียร์อัตโนมัติ

๒. สามารถใช้เครื่องมือพิเศษถอดประกอบตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาและบริการเกียร์อัตโนมัติ

๓. มีกิจนิสัยที่ดี ในการสืบเสาะหาความรู้ ในการทำงานปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบประหยัดมีวินัยตรงต่อเวลาตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงานและรักษาสิ่งแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของกระบวนเฟืองสุริยะ(Planetary gear train)ระบบส่งกำลังแบบอัตราทดต่อเนื่อง (Continuously Variable Transmission) การส่งถ่ายแรงบิดผ่านของเหลวหลักการทำงานและการควบคุมของเกียร์อัตโนมัติ

๒. ถอด-ประกอบเกียร์อัตโนมัติตามคู่มือ

๓. ตรวจสอบปัญหาและบริการเกียร์อัตโนมัติตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของกระบวนเฟืองสุริยะ(Planetary gear train)ระบบส่งกำลังแบบอัตราทดต่อเนื่อง (Continuously Variable Transmission)การส่งถ่ายแรงบิดผ่านของเหลวการทำงานของเกียร์อัตโนมัติแบบต่าง ๆการใช้เครื่องมือพิเศษถอดประกอบตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาและบริการเกียร์อัตโนมัติ

๒๐๑๐๘๗๐๒ เขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล ๓(๓-๐-๖)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

จุดประสงครายวิชา

๑. เพื่อให้รู้ความหมาย สัญลักษณ์ และการอ่านแบบของชิ้นส่วนเครื่องกล

๒. เพื่อให้เข้าใจการเขียนภาพฉาย ภาพตัดลักษณะต่าง ๆ

๓. เพื่อให้เข้าใจการอ่านแบบงานประกอบและแยกชิ้นส่วนเครื่องกล

๔. เพื่อให้เข้าใจการเขียนแบบภาพประกอบและแยกชิ้นส่วนเครื่องกลโดยใช้เครื่องมือช่วยเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

๕. เพื่อให้มีทักษะการออกแบบอุปกรณ์ชิ้นส่วนเครื่องกลอย่างง่าย

๖. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดี ปฏิบัติงานดวยความประณีต รอบคอบ มีวินัย ตรงตอเวลา

สมรรถนะรายวิชา

๑. รู้ความหมาย สัญลักษณ์ และการอ่านแบบของชิ้นส่วนเครื่องกล

๒. เข้าใจการเขียนภาพฉาย ภาพตัดลักษณะต่าง ๆ

๓. เข้าใจการอ่านแบบงานประกอบและแยกชิ้นส่วนเครื่องกล

๔. เข้าใจการเขียนแบบภาพประกอบและแยกชิ้นส่วนเครื่องกลโดยใช้เครื่องมือช่วยเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

๕. มีทักษะการออกแบบอุปกรณ์ชิ้นส่วนเครื่องกลอย่างง่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติ เขียนแบบ สัญลักษณ์ ภาพสามมิติ และภาพฉาย ภาพประกอบการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบ การเขียนแบบชิ้นส่วนเครื่องกล การออกแบบชิ้นส่วนเครื่องกลเบื้องต้น

๒๐๑๐๘๗๐๓ การเขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ **๓(๒-๒-๕)**

(Computer Aided Drawing)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition: None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. เข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเครื่องมือกล

๒. มีทักษะการการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ

๓. มีทักษะในการเขียนแบบและพิมพ์แบบสั่งงาน แบบภาพประกอบ และแบบขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล

๔. มีเจตคติและกิจนิสัย ในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย โดยตระหนักถึงคุณภาพงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบ

๒. ติดตั้งโปรแกรม ใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ ภาพถอดประกอบชิ้นส่วนสามมิติ (Explode View)

๓. กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน กำหนดสัญลักษณ์ GD&T ตารางรายการแบบ (List of Part)

๔. พิมพ์แบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขียนแบบ การติดตั้งโปรแกรม การใช้โปรแกรมเขียนรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลสามมิติ แสดงขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วน แบบสั่งงาน ภาพฉายมุมที่ ๑ ภาพฉายมุม ที่ ๓ ภาพตัดเต็ม ภาพตัดครึ่ง ภาพตัดเลื่อนแนว (Offset Section) ภาพตัดเฉพาะส่วน (Broken Out Section) ภาพตัดหมุน (Revolve Section) ภาพตัดย่อส่วนความยาว ภาพช่วย (Auxiliary View) ภาพขยายเฉพาะส่วน (Detail View) การกำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน กำหนดสัญลักษณ์ GD&T ตารางรายการแบบ (List of Part) ภาพ ประกอบสามมิติ ภาพถอดประกอบชิ้นส่วนสามมิติ(Explode View) พิมพ์แบบสั่งงาน ปฏิบัติงานอย่างมีระเบียบแบบแผน

กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

๒๐๐๐๒๗๐๑ ภาษาและวัฒนธรรมจีน ๒(๒-๐-๔)

(Chinese Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมจีน

๒. สามารถนำภาษาจีนไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรมจีน ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ภาษาจีน และการฟังและพูดภาษาจีน ฝึกการเขียนและอ่านอักษรจีน การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาจีน

๒๐๐๐๒๗๐๒ การสนทนาภาษาจีนสำหรับการทำงาน ๒(๒-๐-๔)

(Chinese Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาจีนสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาจีนไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาจีนในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาจีนจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาจีนกลาง ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาจีน

๒๐๐๐๒๗๐๓ ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น ๒(๒-๐-๔)

(Japanese Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น

๒. สามารถนำภาษาญี่ปุ่นไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาญี่ปุ่นจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อโสตทัศน์

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ญี่ปุ่น ฟังและพูดภาษาญี่ปุ่น เขียนและอ่านอักษรญี่ปุ่น การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่น

๒๐๐๐๒๗๐๔ **การสนทนาภาษาญี่ปุ่นสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Japanese Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาญี่ปุ่นสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาญี่ปุ่นไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาญี่ปุ่นจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพิงและพูดภาษาญี่ปุ่น ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่น

๒๐๐๐๒๗๐๕ **ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี** **๒(๒-๐-๔)**

(Korean Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี

๒. สามารถนำภาษาเกาหลีไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาเกาหลีจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์เกาหลี ฝึกฟังและพูดภาษาเกาหลี ฝึกเขียนและอ่านอักษรเกาหลี การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลี

๒๐๐๐๒๗๐๖ **การสนทนาภาษาเกาหลีสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Korean Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาเกาหลีสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาเกาหลีไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาเกาหลีจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการพิง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาเกาหลี ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้าย ประกาศ และ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลี

๒๐๐๐๒๗๐๗ **ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม** **๒(๒-๐-๔)**

(Vietnamese Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม

๒. สามารถนำภาษาเวียดนามไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาเวียดนามจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและแกฝนการพิง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฟังและพูดภาษาเวียดนามเขียนและอ่านอักษรเวียดนาม การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิต ประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเวียดนาม

๒๐๐๐๒๗๐๘ **การสนทนาภาษาเวียดนามสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Vietnamese Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาเวียดนามสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาเวียดนามไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาเวียดนามจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาเวียดนาม ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การทำงาน การอ่านป้าย ประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเวียดนาม

๒๐๐๐๒๗๐๙ **ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย** **๒(๒-๐-๔)**

(Bahasa Indonesia Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย

๒. สามารถนำภาษาอินโดนีเซียไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาอินโดนีเซียจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ แกพิงและพูดภาษาอินโดนีเซีย แกเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาอินโดนีเซีย

๒๐๐๐๒๗๑๐ **การสนทนาภาษาอินโดนีเซียสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Bahasa Indonesia **Conversation for Work)**

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาอินโดนีเซียสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาอินโดนีเซียไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอินโดนีเซียในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาอินโดนีเซียจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาอินโดนีเซีย ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนา สถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาอินโดนีเซีย

๒๐๐๐๒๗๑๑ **ภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย** **๒(๒-๐-๔)**

(Bahasa Melayu Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย

๒. สามารถนำภาษามลายูไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษามลายูจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฟังและพูดภาษามลายู การเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษามลายู

๒๐๐๐๒๗๑๒ **การสนทนาภาษามลายูสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Bahasa Melayu Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษามลายูสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษามลายูไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษามลายูในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษามลายูจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพิงและพูดภาษามลายู ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษามลายู

๒๐๐๐๒๗๑๓ **ภาษาและวัฒนธรรมพม่า** **๒(๒-๐-๔)**

(Burmese Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมพม่า

๒. สามารถนำภาษาพม่าไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาพม่าจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฝึกฟังและพูดภาษาพม่า แกเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาพม่า

๒๐๐๐๒๗๑๔ **การสนทนาภาษาพม่าสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Burmese Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพม่าสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาพม่าไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาพม่าจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาพม่า และการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ การกรอก แบบฟอร์มในเอกสารต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาพม่า

๒๐๐๐๒๗๑๕ **ภาษาและวัฒนธรรมเขมร** **๒(๒-๐-๔)**

(Khmer Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมเขมร

๒. สามารถนำภาษาเขมรไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาเขมรจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อโสตทัศน์

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฟังและพูดภาษาเขมร การเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเขมร

๒๐๐๐๒๗๑๖ **การสนทนาภาษาเขมรสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Khmer Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาเขมรสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาเขมรไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเขมรในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาเขมรจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาเขมร ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและ ผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเขมร

๒๐๐๐๒๗๑๗ **ภาษาและวัฒนธรรมลาว** **๒(๒-๐-๔)**

(Lao Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมลาว

๒. สามารถนำภาษาลาวไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาลาวจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฟังและพูดภาษาลาว การเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาลาว

๒๐๐๐๒๗๑๘ **การสนทนาภาษาลาวสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Lao Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาลาวสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาลาวไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาลาวในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาลาวจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์การทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ จากสื่อโสตทัศน์

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาลาว แกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ และ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาลาว

๒๐๐๐๒๗๑๙ **ภาษาและวัฒนธรรมฟิลิปปีนส์** **๒(๒-๐-๒)**

(Filipino Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมฟิลิปปินส์

๒. สามารถนำภาษาฟิลิปีโนไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปีโนในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาฟิลิปีโนจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อโสตทัศน์

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฟังและพูดภาษาฟิลิปีโน การเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาฟิลิปีโน

๒๐๐๐๒๗๒๐ **การสนทนาภาษาฟิลิปีโนสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Filipino Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาฟิลิปีโนสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาฟิลิปีโนไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฟิลิปีโนในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาฟิลิปีโนจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและพูดภาษาฟิลิปีโน ฝึกการอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาฟิลิปีโน

๒๐๐๐๒๗๒๑ **ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย** **๒(๒-๐-๔)**

(Russian Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย

๒. สามารถนำภาษารัสเซียไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษารัสเซียจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบในสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการพิง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ ฝึกฟังและพูดภาษารัสเซีย ฝึกเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษารัสเซีย

๒๐๐๐๒๗๒๒ **การสนทนาภาษารัสเซียสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(Russian Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษารัสเซียสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษารัสเซียไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษารัสเซียในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษารัสเซียจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพิงและพูดภาษารัสเซีย การอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การเดินทาง การอ่านป้ายประกาศ และ การกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษารัสเซีย

๒๐๐๐๒๗๒๓ **ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน** **๒(๒-๐-๔)**

(German Language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน

๒. สามารถนำภาษาเยอรมันไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในงานอาชีพและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาเยอรมันจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ การพิงและพูดภาษาเยอรมัน การเขียนและการอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเยอรมัน

๒๐๐๐๒๗๒๔ **การสนทนาภาษาเยอรมันสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(German Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาเยอรมันสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาเยอรมันไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาเยอรมันในชีวิตประจำวัน การทำงานและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาเยอรมันจากสื่อโสตทัศน์จากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพิงและพูดภาษาเยอรมัน การอ่านคำและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์การทำงานอาชีพต่าง ๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาเยอรมัน

๒๐๐๐๒๗๒๕ **ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส** **๒(๒-๐-๔)**

(French language and Culture)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส

๒. สามารถนำภาษาฝรั่งเศสไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยคภาษาฝรั่งเศสจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน

๓. อ่านข้อความ เรื่องสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับประเทศ ประชาชน ภาษาและวัฒนธรรม ระบบเสียงและระบบ ไวยากรณ์ การพิงและพูดภาษาฝรั่งเศส การเขียนและอ่านคำและประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศส

๒๐๐๐๒๗๒๖ **การสนทนาภาษาฝรั่งเศสสำหรับการทำงาน** **๒(๒-๐-๔)**

(French Conversation for Work)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาฝรั่งเศสสำหรับการทำงาน

๒. สามารถนำภาษาฝรั่งเศสไปใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสาร

๓. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาฝรั่งเศสในชีวิตประจำวันและการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

๑. ฟังและออกเสียงคำ ประโยค ภาษาฝรั่งเศสจากสื่อโสตทัศน์

๒. พูดโต้ตอบตามสถานการณ์ในการทำงาน

๓. อ่านและเขียนประโยค ข้อความต่าง ๆ ตามที่กำหนด

๔. ใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟังและ พูดภาษาฝรั่งเศส การอ่านและเขียนประโยค เรื่องสั้น ๆ การสนทนาสถานการณ์ การทำงานอาชีพต่างๆ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่นและสถานที่ การอ่านป้ายประกาศและการกรอก แบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศส

๑๙.๕ กิจกรรมเสริมหลักสูตร

๒๐๐๐๐๘๐๑ – ๒๐๐๐๐๘๐๔ กิจกรรมสโมสรนักศึกษา ๑ - ๔ ๐(๐-๒-๐)

(Student Association Activities ๑ – ๔)

เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี

Course Condition:None

วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตน องค์กร ชุมชนและสังคม

๒. วางแผน ดำเนินการ ติดตามประเมินผล แก้ไขปัญหาและพัฒนากิจกรรมสโมสรนักศึกษา

๓. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทางานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

๑. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสโมสรนักศึกษา

๒. วางแผนและดำเนินกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม

๓. ใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามในการจัดและร่วมกิจกรรมสโมสรนักศึกษา

๔. ประเมินผลและปรับปรุงการจัดและร่วมกิจกรรมสโมสรนักศึกษา

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมสโมสรนักศึกษา กิจกรรมพัฒนาทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพเพื่อพัฒนาตนเอง องค์กร ชุมชนและสังคม การวางแผน ดำเนินการ ติดตามประเมินผล แก้ไขปัญหาและพัฒนากิจกรรมสโมสรนักศึกษา การใช้กระบวนการกลุ่มและการเป็นผู้นำผู้ตามตามระบอบประชาธิปไตยในการจัดและร่วมกิจกรรมสโมสรนักศึกษา

๒๐. ข้อกำหนดเกี่ยวกับโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

ให้นักศึกษาจัดทำโครงการ/งาน/ชิ้นงานที่สอดคล้องกับงานทางด้านเครื่องกล สู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมที่เป็นระบบตามลักษณะกระบวนการวิจัย เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและนำองค์ความรู้ หลักการทางวิชาชีพมาแก้ปัญหา พัฒนากระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น ในปีการศึกษาที่ ๒ หรือ ภาคการศึกษาที่ ๓ และภาคการศึกษาที่ ๔ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมดูแล และรายงานผลสรุปพร้อมเสนอผลงานให้แก่คณะกรรมการประเมินผลโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพที่สาขาวิชาแต่งตั้ง

๒๑. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

การวิเคราะห์การประกันคุณภาพการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๖ (ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๖ ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๖ ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๓๐ ตอนพิเศษ ๓๑ ง. ๘ มีนาคม ๒๕๕๖, หน้า ๓๓) ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพไว้ให้ชัดเจนอย่างน้อยประกอบด้วย ๔ ประเด็น คือ

๑. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา

๒. การบริหารหลักสูตร

๓. ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา

๔. ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน

ประเด็นการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๖ และกรอบแนวคิด	รายละเอียดตามประเด็นการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม
๑. คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา	๑. รายงานสถิติการสำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับและสาขาวิชารายปีการศึกษาตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการประเมินมาตรฐานวิชาชีพ ๒. ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป ได้แก่ ความรู้ การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้ตัวเลข การจัดการและการพัฒนางานและสมรรถนะวิชาชีพ ได้แก่ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาชีพสู่การปฏิบัติจริง รวมทั้งประยุกต์สู่อาชีพ ๓. อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร ๔. มีการกำกับดูแลอัตราส่วนผู้สำเร็จการศึกษา (Success rate) รวมทั้งเกณฑ์มาตรฐานในการจัดการศึกษาด้านบุคลากร พื้นที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ และทรัพยากรอื่น ให้เกิดความคุ้มค่าในการจัดการศึกษาอย่างต่อเนื่อง ๕.จำนวน ผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไปและในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ ๖.รายงานความพึงพอใจของสถานประกอบการที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านทักษะทางปัญญาของผู้สำเร็จการศึกษา ๗. งานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

ประเด็นการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๖ และกรอบแนวคิด	รายละเอียดตามประเด็นการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม
๒. การบริหารหลักสูตร (ระบุระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตร)	๑. มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร /อาจารย์ผู้สอน ๒. มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอนให้จัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ เช่น หลักสูตร วิธีสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผล การวิจัยในชั้นเรียน ๓. มีระบบกำกับติดตามและตรวจสอบการจัดการในการใช้หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินหลักสูตร การจัดกิจกรรม การนิเทศและการวัดผลและประเมินผล ๔. มีรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร, การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ
๓. ทรัพยากรการจัดการอาชีวศึกษา ๓.๑ การบริหารงบประมาณ ๓.๒ ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิมระบุความพร้อมของทรัพยากร ที่มีอยู่แล้ว โดยแสดงรายการทรัพยากรการเรียนการสอนที่จำเป็น เช่น ตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสารหรืออุปกรณ์การเรียนการสอนอื่นๆ รวมทั้งสื่ออิเลคทรอนิกส์อื่น ๆ เป็นต้น ๓.๓ การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมระบุกระบวนการวางแผนและจัด หาตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสารหรืออุปกรณ์การเรียนการสอนอื่นๆ รวมทั้งสื่ออิเลคทรอนิกส์อื่น ๆ ๓.๔ การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร ระบุกระบวนการติดตามและประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอนตลอดจนทรัพยากรอื่น ๆ ที่จำเป็น	๑. รายงานการวิเคราะห์งบประมาณที่สถานศึกษาจัดซื้อวัสดุฝึก อุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม ๒. ระดับความเหมาะสมและเพียงพอของระบบคอมพิวเตอร์ในแต่ละสาขาวิชา ๓. ทรัพยากรการเรียนการสอน ผู้สอนและบุคลากรของสถานศึกษา ครูฝึก ผู้เชี่ยวชาญวัสดุ ครุภัณฑ์ เทคโนโลยีที่ทันสมัย อาคารเรียน ห้องสมุด มีตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสารหรืออุปกรณ์การเรียน สื่อการสอน แหล่งเรียนรู้ สถานประกอบการ โรงฝึกงาน พื้นที่ฝึกปฏิบัติงานเหมาะสมสำหรับสาขาวิชานั้น ๆ มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และเกิดประโยชน์สูงสุด ๔. รายงานการวิเคราะห์ความเพียงพอของทรัพยากร หนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอนตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็น

ประเด็นการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๕๖ และกรอบแนวคิด	รายละเอียดตามประเด็นการประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยนครพนม
๔. ความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ให้อธิบายวงจรของการพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตร โดยต้องสำรวจความต้องการทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ตลอดจนติดตามความเปลี่ยนแปลงและความพึงพอใจของสถานประกอบการ และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	๑. รายงาน วิเคราะห์ skills gap ๒. รายงานสำรวจความต้องการจำเป็นและความพึงพอใจของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน ความร่วมมือกับสถานประกอบการ ชุมชน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) โดยตัวบ่งชี้อย่างน้อยต้องสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ของการประกันคุณภาพภายใน

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานนี้ให้นำไปวิเคราะห์ว่าหลักสูตรสาขาวิชา มีตัวบ่งชี้ใดบ้างที่ต้องใช้ในการวัดความสำเร็จและแสดงคุณภาพชองหลักสูตรสาขาวิชาโดยนำไปใส่ในตารางที่กำหนดให้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒
มาตรฐานที่ ๑ ด้านผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษา จำนวน ๙ ตัวบ่งชี้		
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๑ ร้อยละของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสะสม ๒.๐๐ ขึ้นไป (๕ คะแนน)	๘๐	๘๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๒ ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการ หน่วยงาน ชุมชน ที่มีต่อคุณภาพของผู้เรียน (๕ คะแนน)	-	๙๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๓ ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ (๕ คะแนน)	-	๙๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๔ ร้อยละของผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไป (๕ คะแนน)	-	๕๐
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๕ ร้อยละผู้เรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านอาชีวศึกษา (V-NET) ตั้งแต่ค่าคะแนนเฉลี่ยระดับชาติขึ้นไปในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ (๕ คะแนน)	-	๕๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๖ ร้อยละของผู้เรียนที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพหรือหน่วยงานที่คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในการอาชีวศึกษารับรอง (๕ คะแนน)		
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๗ ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเทียบกับแรกเข้า (๕ คะแนน)	-	๗๐
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๘ ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ หรือศึกษาต่อภายใน ๑ ปี (๕ คะแนน)	-	๙๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๙ ระดับความพึงพอใจของสถานประกอบการ หน่วยงาน หรือสถานศึกษาหรือผู้รับบริการที่มีต่อคุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษา (๕ คะแนน)	-	๕

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒
มาตรฐานที่ ๒ ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา จำนวน ๕ ตัวบ่งชี้		

ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๑ ระดับคุณภาพในการใช้และพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะรายวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการหรือประชาคมอาเซียน (๕ คะแนน)	-	๔
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๒ ระดับคุณภาพในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา (๕ คะแนน)	๕	๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๓ ระดับคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา (๕ คะแนน)	๔	๔
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๔ ระดับคุณภาพในการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนการสอนรายวิชา (๕ คะแนน)	๕	๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๑.๗ ร้อยละของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเทียบกับแรกเข้า (๕ คะแนน)	-	๗๐
ตัวบ่งชี้ที่ ๒.๕ ระดับคุณภาพในการฝึกงาน (๕ คะแนน)	-	๕

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	**ปีที่ ๑**	**ปีที่ ๒**
มาตรฐานที่ ๓ ด้านการบริหารจัดการอาชีวศึกษา จำนวน ๑๒ ตัวบ่งชี้		

ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑ ระดับคุณภาพในการปฏิบัติงานของคณะกรรมการสถานศึกษาหรือวิทยาลัย (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๒ ระดับคุณภาพในการจัดทำแผนการบริหารจัดการสถานศึกษา (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๓ ระดับคุณภาพในการพัฒนาสถานศึกษาตามอัตลักษณ์ (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๔ ระดับคุณภาพในการบริหารงานและภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษา (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๕ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลสารสนเทศของสถานศึกษา (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๖ ระดับคุณภาพในการบริหารความเสี่ยง (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๗ ระดับคุณภาพในการจัดระบบดูแลผู้เรียน (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๘ ระดับคุณภาพในการพัฒนาและดูแลสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของสถานศึกษาและการใช้อาคารสถานที่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงฝึกงาน ศูนย์วิทยบริการ (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๙ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์และคอมพิวเตอร์ (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑๐ ระดับคุณภาพในการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑๑ ระดับคุณภาพในการบริหารการเงินและงบประมาณ (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๓.๑๒ ระดับคุณภาพในการระดมทรัพยากรในการจัดการอาชีวศึกษากับเครือข่ายทั้งในประเทศและ หรือต่างประเทศ (๕ คะแนน)		๕
มาตรฐานที่ ๔ ด้านการบริการวิชาการและวิชาชีพ จำนวน ๑ ตัวบ่งชี้		
ตัวบ่งชี้ที่ ๔.๑ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการการบริการวิชาการและวิชาชีพ (๕ คะแนน)	-	๕
มาตรฐานที่ ๕ ด้านนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ หรืองานวิจัย จำนวน ๒ ตัวบ่งชี้		
ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๑ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการโครงการ สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์หรืองานวิจัยของผู้เรียน (๕ คะแนน)	-	๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๒ ระดับคุณภาพในการบริหารจัดการนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์หรืองานวิจัยของครู (๕ คะแนน)	-	๕

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	**ปีที่ ๑**	**ปีที่ ๒**
มาตรฐานที่ ๖ ด้านการปลูกฝังจิตสำนึกและเสริมสร้างความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก		

จำนวน ๔ ตัวบ่งชี้		
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๑ ระดับคุณภาพในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านการรักชาติเทิดทูนพระมหากษัตริย์ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม (๕ คะแนน)	๕	๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๒ ระดับคุณภาพในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (๕ คะแนน)	๕	๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๓ ระดับคุณภาพในการส่งเสริมด้านการกีฬาและนันทนาการ (๕ คะแนน)	๕	๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๖.๔ ระดับคุณภาพในการปลูกฝังจิตสำนึกด้านปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (๕ คะแนน)	๕	๕
มาตรฐานที่ ๗ ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน ๒ ตัวบ่งชี้		
ตัวบ่งชี้ที่ ๗.๑ ระดับคุณภาพในระบบการประกันคุณภาพภายใน (๕ คะแนน)		๕
ตัวบ่งชี้ที่ ๗.๒ ระดับคุณภาพในการดำเนินงานตามมาตรฐานการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕ (๕ คะแนน)		๕