



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครราชสีมา

ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 12 ก.ย. 2564



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ให้การรับรองหลักสูตรนี้

ตามหนังสือ ที่ ศธ 0606/ 4753

ลงวันที่ 27 ตุลาคม 2565



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2565

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครราชสีมา

รองฯ ฝ่ายวิชาการและกิจการ นศ.
เลขรับ..... 2094
วันที่..... 9 ส.ค. 2565
เวลา..... 17.12 น



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
เลขรับ..... 7454
วันที่..... 9 ส.ค. 2565
เวลา..... 11.50 น

ที่ ศธ ๐๖๐๖/ ๕๗/๕๓

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๕ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่ อว ๐๖๕๔.๐๑(๐๘)/๓๓๐๖ ลงวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๕ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน ๖ เล่ม

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๕ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน ๓ สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาเตรียมบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณารับรองหลักสูตรความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้พิจารณาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๕ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน ๓ สาขาวิชาดังกล่าว ในการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๕ ซึ่งที่ประชุมมีมติรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๕ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จำนวน ๓ สาขาวิชา คือ สาขาวิชาเตรียมบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ ให้เทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

เรียน รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- เพื่อโปรดทราบ กรณีรับรองหลักสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๕
วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
- เห็นสมควร ผอ. ส.อ.ท. สกน.ล.น

(นายพันมิตร อูปรสิทธิ์)

บดีกรชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองกลาง - 9 ส.ค. 2565

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ

โทร. ๐ ๒๐๒๖ ๕๕๕๕ ต่อ ๕๐๐๕

โทรสาร ๐ ๒๒๘๒ ๙๓๕๔

ขอแสดงความนับถือ

(นายมณฑล ภาคสุวรรณ)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ผอ. ส.อ.ท. 11/11/จง ผอ. ส.อ.ท. 11/11/จง

พชท. ดำเนินการส่งที่ กศน. ๒๕๖๕

9 ส.ค. 65
(รองศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ อูร์จันนันทน์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา

คำนำ

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มาตั้งแต่ พ.ศ. 2551 และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ได้มีนโยบายที่จะพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยฯ ที่มีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ มีความรู้ ปฏิบัติได้ มีฝีมือ คิดเป็น และมีคุณธรรมจริยธรรม ที่จะสามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ด้วยการคิดวิเคราะห์และแยกแยะ รวมถึงมีความคิดสร้างสรรค์ สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพสู่ภาคธุรกิจที่ทันสมัย ด้วยการมีทักษะทางด้านการบริหารงาน สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และความฉลาดทางอารมณ์ นอกจากนี้ ยังสามารถปรับตัวให้เหมาะสมตามแต่ละสถานการณ์ มีใจรักในการบริการและนอกจากนี้ ต้องรู้จักการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง และเพื่อให้เกิดเป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน

การจัดทำหลักสูตรปรับปรุงในครั้งนี้ ได้จัดทำขึ้นให้เป็นไปตามประกาศ คณะกรรมการการอาชีวศึกษา “เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ.2562” จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรนี้จะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบัน และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและตลาดแรงงานได้เป็นอย่างดี

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สารบัญ

หน้า

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565

สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

○ หลักการของหลักสูตร	2
○ จุดหมายของหลักสูตร.....	3
○ หลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร	5
○ การกำหนดรหัสวิชา.....	14
○ จุดประสงค์สาขาวิชา	16
○ มาตรฐานการศึกษาระดับวิชาชีพ.....	17
○ โครงสร้างหลักสูตร.....	19

คำอธิบายรายวิชา

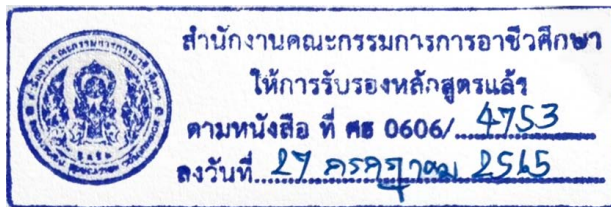
○ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	35
● กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	35
■ กลุ่มวิชาภาษาไทย.....	35
■ กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ.....	40
● กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์.....	47
■ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์.....	47
■ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์.....	57
● กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์.....	60
■ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์.....	60
■ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์.....	68
■ กลุ่มวิชาสุขภาพ.....	72
○ หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	81
● กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน.....	81
■ กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษวิชาชีพ.....	81
■ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์วิชาชีพ.....	84
■ กลุ่มวิชาชีพพื้นฐานและการจัดการงานอาชีพ.....	91
● กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	93

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
• กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	104
• ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ.....	128
• โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	131
○ หมวดวิชาเลือกเสรี.....	134
○ กิจกรรมเสริมหลักสูตร.....	134

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก
เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง
- ภาคผนวก ข
ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะวิชาชีพกับรายวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพ พุทธศักราช 2565 สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์
- ภาคผนวก ค
- คำสั่งวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ที่ 004/2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา
และปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
- ภาคผนวก ง
- มติคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ วาระพิเศษ ครั้งที่ 2 เดือน
พฤษภาคม 2564 (วันที่ 14 พฤษภาคม 2564)
- มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ครั้งที่ 163 วันที่ 10 มิถุนายน 2564
- มติคณะอนุกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลล้านนา ครั้งที่ 5/2564 วันที่ 8 กรกฎาคม 2564
- มติกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ครั้งที่ 50 (11/2564) วันที่ 12
กันยายน 2564



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2565

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ

Certificate in Vocational Education

Architecture Preparation Program

2. ชื่อประกาศนียบัตร

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย

ปวช. เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Certificate of Vocational Education

(Architecture Preparation Program)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

Cert. of Voc. Ed. (Architecture Preparation Program)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

หลักการของหลักสูตร

1. เป็นหลักสูตรระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลังมัธยมศึกษาตอนต้น หรือเทียบเท่าด้านวิชาชีพ ซึ่งครอบคลุม สาระวิชาทั้งสายสามัญและสายอาชีพ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติและประชาคมอาเซียน เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติมาตรฐาน การศึกษาของชาติ และกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนระดับฝีมือที่มีความสามารถพิเศษ ให้มีสมรรถนะ มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและการประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งสามารถศึกษาต่อใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และระดับอุดมศึกษาได้
2. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพ กระตุ้นความสนใจ สร้างเสริมกระบวนการคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และเป็นผู้คิดค้นเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในอนาคต
3. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกรเรียนได้อย่างกว้างขวาง เน้นสมรรถนะเฉพาะด้านด้วยการปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพและโอกาสของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเทียบโอนผล การเรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระ
4. เป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน
5. เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา สถานประกอบการ ชุมชนและท้องถิ่น มีส่วนร่วมในการพัฒนา หลักสูตรให้ตรงตามความต้องการ โดยยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ และสอดคล้องกับสภาพยุทธศาสตร์ของ ภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
6. เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนเองในทุก ๆ ด้าน ภายใต้สถานการณ์ จริงแบบบูรณาการและพร้อมต่อยอดในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นไป

จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีความรู้ทักษะและประสบการณ์ในงานอาชีพสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เลือกริธีการดำรงชีวิต และการประกอบ อาชีพ ได้อย่างเหมาะสมกับตน สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและประเทศชาติ
2. เพื่อให้เป็นผู้มีปัญญา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ไม่เรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการประกอบ อาชีพ มีทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิด วิเคราะห์และ การแก้ปัญหา ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัย ตลอดจนทักษะการจัดการ สามารถสร้างอาชีพและ พัฒนาอาชีพให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมและคณิตศาสตร์ ที่เพียงพอต่อ การ คิดค้น พัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทางเทคโนโลยี สร้างสรรค์ความเจริญต่อชุมชน ท้องถิ่นและ ประเทศชาติ
4. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการวางแผน วิธีการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานตามข้อกำหนด โดย สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะไปสู่องค์ความรู้ใหม่ ให้ข้อเสนอแนะ แก้ปัญหาเฉพาะด้าน รับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม
5. เพื่อให้มีความรู้ทักษะทางการสื่อสารด้านภาษาต่างประเทศ นำไปสู่การแสวงหาและประยุกต์ใช้ใน การ คิดค้นพัฒนาสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีเผยแพร่สู่ระดับสากล
6. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีความมั่นใจและภาคภูมิใจในวิชาชีพที่เรียน รักงาน รักหน่วยงาน สามารถ ทำงานเป็นหมู่คณะได้ดี โดยมีความเคารพในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ยอมรับความแตกต่าง และเป็นพลโลกที่ดี
7. เพื่อให้รู้เท่าทันและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองและสังคมโลก มี พฤติกรรมทางสังคมที่ดีงาม ทั้งในการทำงาน การอยู่ร่วมกัน การต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด มี ความรับผิดชอบต่อครอบครัว หน่วยงาน ท้องถิ่นและประเทศชาติ ดำรงตนตามหลักปรัชญา ของ เศรษฐกิจพอเพียง เข้าใจและเห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น มีจิต สาธารณะและจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดี
8. เพื่อให้มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ มีคุณธรรม จริยธรรมและวินัยในตนเอง มีสุขภาพอนามัย ที่ สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ เหมาะสมกับงานอาชีพ
9. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองของประเทศและโลก มีความ รักชาติ สำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ดำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

10. เพื่อผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีคุณภาพ และมีคุณค่าต่อการพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน รวมถึงมีความพร้อมและพื้นฐานที่ดีสำหรับการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา ในสาขาวิชาชีพสถาปัตยกรรมศาสตร์

หลักเกณฑ์การใช้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565

1. การเรียนการสอน

1.1 การเรียนการสอนตามหลักสูตรนี้ ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และนำผลการเรียนแต่ละวิธีมาประเมินผลรวมกันได้ สามารถขอเทียบโอนผลการเรียน และขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ได้ โดยอาศัยข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551 และที่ประกาศเพิ่มเติม

1.2 การจัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถจัดการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในหลักการ วิธีการและการดำเนินงาน มีทักษะการปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวได้ภายใต้ความเปลี่ยนแปลง สามารถบูรณาการและประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะทางวิชาการ ที่สัมพันธ์กับวิชาชีพ เทคโนโลยีดิจิทัล ในการตัดสินใจ วางแผน แก้ปัญหาบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสม มีส่วนร่วมในการวางแผนและพัฒนา ริเริ่มสิ่งใหม่ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่นและหมู่คณะ รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน โดยปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551 และประกาศเพิ่มเติม

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาในระบบปกติสำหรับผู้เข้าเรียนที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด โดยใช้ระยะเวลา 3 ปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด

2.2 การจัดเวลาเรียนให้ดำเนินการ ดังนี้

2.2.1 ในปีการศึกษาหนึ่งๆ ให้แบ่งภาคการศึกษาออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติหรือระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 18 สัปดาห์ รวมเวลาการวัดผล โดยมีเวลาเรียนและจำนวนหน่วยกิตตามที่กำหนด และมหาวิทยาลัยอาจเปิดสอนภาคการศึกษาฤดูร้อนได้อีกตามที่เห็นสมควร

2.2.2 การเรียนในระบบชั้นเรียน ให้มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอนไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละไม่เกิน 7 ชั่วโมง โดยกำหนดให้จัดการเรียนการสอนคาบละ 60 นาที

3. การคิดหน่วยกิต

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ ให้มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 18 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์ หรือ 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือภาคสนาม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวม เวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา รวมเวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา รวม เวลาการวัดผล มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

4. โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 ของประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และ กิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

1.3.3 กลุ่มวิชาสุขภาพ

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมง/สัปดาห์)	

หมายเหตุ

1) จำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชาและกลุ่มวิชาในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างของแต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา

2) การพัฒนารายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ จะเป็นรายวิชาบังคับที่สะท้อนความเป็นสาขาวิชาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ด้านสมรรถนะวิชาชีพของสาขาวิชา ซึ่งยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ จึงต้องพัฒนากลุ่มรายวิชาให้ครบจำนวนหน่วยกิตที่กำหนด และผู้เรียนต้องเรียนทุกรายวิชา

3) มหาวิทยาลัยสามารถจัดรายวิชาเลือกตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือพัฒนาเพิ่มตามความต้องการเฉพาะด้านของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ภูมิภาค เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขและมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพที่ประเภทวิชา สาขาวิชาและสาขางานกำหนด

5. การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับภาคการผลิตและหรือภาคบริการ หลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาคทฤษฎีและการฝึกหัดหรือฝึกปฏิบัติเบื้องต้นในมหาวิทยาลัยแล้ว ระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงได้สัมผัสกับการปฏิบัติงานอาชีพ เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ทันสมัย และบรรยากาศการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนทำได้ คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเกิดความมั่นใจและเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพอิสระ โดยการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพต้องดำเนินการ ดังนี้

5.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ ในรูปของการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ แหล่งวิทยาการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 หน่วยกิต

การจัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพภาคการศึกษาฤดูร้อนสามารถทำได้โดยต้องพิจารณาระยะเวลาในการฝึกให้ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

กรณีมหาวิทยาลัยต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ สามารถนำรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับลักษณะงานไปเรียนหรือฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐในภาคการศึกษาที่จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพได้ รวมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

5.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

6. โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า บูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากสิ่งที่ได้เรียนรู้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ ตั้งแต่การเลือกหัวข้อหรือเรื่องที่จะศึกษา ทดลอง พัฒนาและหรือประดิษฐ์คิดค้น โดยการวางแผน กำหนดขั้นตอนกระบวนการ ดำเนินการ ประเมินผล สรุปและจัดทำรายงานเพื่อนำเสนอ ซึ่งอาจทำเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มก็ได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการนั้น ๆ โดยการจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพดังกล่าวต้องดำเนินการ ดังนี้

6.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้ผู้เรียนจัดทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่สัมพันธ์หรือสอดคล้องกับสาขาวิชา ในภาคเรียนที่ 5 และหรือภาคเรียนที่ 6 รวมจำนวน 4 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 216 ชั่วโมง ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีชั่วโมงเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์กรณีที่กำหนดให้เรียนรายวิชาโครงการ 4 หน่วยกิต

หากจัดให้เรียนรายวิชาโครงการ 2 หน่วยกิต คือ โครงการ 1 และโครงการ 2 ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ที่เทียบเคียงกับเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น

6.2 การตัดสินผลการเรียนและให้ระดับผลการเรียน ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

7. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

7.1 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทุกภาคการศึกษา เพื่อส่งเสริมสมรรถนะแกนกลางและหรือสมรรถนะวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ระเบียบวินัย การต่อต้านความรุนแรง สารเสพติดและการทุจริต เสริมสร้างการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกในด้านการรักชาติ เทิดทูนพระมหากษัตริย์ ส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ทะนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย ปลูกฝังจิตสำนึกและจิตอาสาในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทำประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น ทั้งนี้ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ ประเมินผล และปรับปรุงการทำงาน

สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่ศึกษาระบบทวิภาคี สามารถเข้าร่วมกิจกรรมที่สถานประกอบการจัดขึ้น

7.2 การประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551 และประกาศเพิ่มเติม

8. การจัดการแผนการเรียน

เป็นการกำหนดรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรที่จะดำเนินการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยจัดอัตราส่วนการเรียนรู้อาชีพต่อภาคปฏิบัติในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ประมาณ 20 : 80 ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

8.1 จัดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา โดยคำนึงถึงรายวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับก่อน-หลัง ความง่าย-ยากของรายวิชา ความต่อเนื่องและเชื่อมโยงสัมพันธ์กันของรายวิชา รวมทั้งรายวิชาที่สามารถบูรณาการการจัดการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของงาน โครงการงานและหรือชิ้นงานในแต่ละภาคการศึกษา

8.2 จัดให้ผู้เรียนเรียนรายวิชาบังคับในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้ครบตามที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตร

8.2.1 การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ควรจัดกระจายทุกภาคการศึกษา

8.2.2 การจัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน โดยเฉพาะรายวิชาที่เป็นพื้นฐานของการเรียนวิชาชีพควรจัดให้เรียนในปีการศึกษาที่ 1

8.2.3 การจัดรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ควรจัดให้เรียนก่อนรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือกและรายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี

8.3 จัดให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือกและหมวดวิชาเลือกเสรีตามความถนัด ความสนใจ เพื่อสนับสนุนการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของสาขาวิชาและสาขางาน

8.4 จัดรายวิชาทวิภาคีที่นำไปเรียนและฝึกในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยประสานงานร่วมกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อพิจารณากำหนดภาคการศึกษาที่จัดฝึกอาชีพ รวมทั้งกำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่นำไปร่วมฝึกอาชีพในภาคการศึกษานั้น ๆ

8.5 จัดรายวิชาฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในภาคเรียนที่ 1 หรือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต 320 ชั่วโมง (เฉลี่ย 20 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) หรือ จัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 และ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3 จำนวน 2 หน่วยกิต รายวิชาละ 160 ชั่วโมง (เฉลี่ย 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

ในภาคการศึกษาที่จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพนี้ ให้สถานศึกษาพิจารณากำหนดรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ตรงกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อนำไปเรียนและฝึกปฏิบัติในภาคการศึกษาที่จัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพด้วย

การจัดฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในภาคการศึกษาฤดูร้อนสามารถทำได้โดยต้องพิจารณาระยะเวลาในการฝึกให้ครบตามที่หลักสูตรกำหนด

8.6 จัดรายวิชาโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพในภาคเรียนที่ 1 หรือ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3 ครั้งเดียว จำนวน 4 หน่วยกิต (12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) หรือ จัดให้ลงทะเบียนเรียนเป็น 2 ครั้ง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 และ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2 รวม 4 หน่วยกิต (6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาคการศึกษา) ตามเงื่อนไขของหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

8.7 จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรในแต่ละภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

8.8 จัดจำนวนหน่วยกิตรวมในแต่ละภาคการศึกษา ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบเต็มเวลา และไม่เกิน 12 หน่วยกิต สำหรับการเรียนแบบไม่เต็มเวลา ส่วนภาคการศึกษาดูเรียนจัดได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต ทั้งนี้ เวลาในการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติและภาคการศึกษาดูเรียนโดยเฉลี่ยไม่ควรเกิน 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ส่วนการเรียนแบบไม่เต็มเวลาไม่ควรเกิน 25 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นในการจัดหน่วยกิตและเวลาในการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษาที่แตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น อาจทำได้แต่ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา

9. การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในมหาวิทยาลัย และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนตรงตามความต้องการของผู้ใช้และเป็นไปตามจุดหมายของหลักสูตร ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยต้องดำเนินการดังนี้

9.1 นำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก รวมไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ไปร่วมกำหนดรายละเอียดของรายวิชากับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิตให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งสมรรถนะวิชาชีพของสาขานั้น ทั้งนี้ การกำหนดจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ฝึกอาชีพของแต่ละรายวิชาทวิภาคีให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

9.2 ร่วมจัดทำแผนฝึกอาชีพ พร้อมแนวการวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชากับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เพื่อนำไปใช้ในการฝึกอาชีพและดำเนินการวัดและประเมินผลเป็นรายวิชา

9.3 จัดแผนการเรียนระบบทวิภาคีตามความพร้อมของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่จัดการศึกษาระบบทวิภาคีร่วมกัน โดยอาจนำรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐนั้น ๆ ไปจัดร่วมด้วยก็ได้

10. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551 และประกาศเพิ่มเติม

11. การประเมินผลการเรียน

เน้นการประเมินสภาพจริง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตร พ.ศ. 2551

12. การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

12.1 ได้รายวิชาและจำนวนหน่วยกิตสะสมในทุกหมวดวิชา ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร แต่ละประเภทวิชาและสาขาวิชา และตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด

12.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

12.3 ผ่านการสอบประมวลความรู้ภาษาอังกฤษ ตามเงื่อนไขที่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา กำหนด

12.4 ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพ

12.5 ได้เข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนด และ “ผ่าน” ทุกภาคการศึกษา

13. การพัฒนารายวิชาในหลักสูตร

13.1 มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในแต่ละกลุ่มวิชา เพื่อเลือกเรียนนอกเหนือจากรายวิชาที่กำหนดให้เป็นวิชาบังคับได้ โดยสามารถพัฒนาเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ผสมผสาน เนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มวิชานั้น ๆ เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

13.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ มหาวิทยาลัยสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดของรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชาในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือกได้ ตามความต้องการของสถานประกอบการหรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์สาขาวิชาและสมรรถนะวิชาชีพสาขางานด้วย

13.3 หมวดวิชาเลือกเสรี มหาวิทยาลัยสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ ชุมชน ท้องถิ่น หรือยุทธศาสตร์ของภูมิภาคเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และหรือเพื่อการศึกษาต่อ

ทั้งนี้ การกำหนดรหัสวิชา จำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงเรียนของรายวิชาที่พัฒนาเพิ่มเติมให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

14.การปรับปรุงแก้ไข พัฒนารายวิชา กลุ่มวิชาและการอนุมัติหลักสูตร

14.1 การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ อาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ให้เป็นหน้าที่ของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบจาก สภามหาวิทยาลัย

14.2 การอนุมัติหลักสูตร ให้เป็นหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย

14.3 การประกาศใช้หลักสูตร ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

14.4 การพัฒนารายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพิ่มเติม มหาวิทยาลัยสามารถดำเนินการได้ โดยต้องรายงาน สภามหาวิทยาลัยทราบ

15.การประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนไว้ให้ชัดเจน อย่างน้อยประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

15.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

15.2 อาจารย์ ทรัพยากรและการสนับสนุน

15.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

15.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุง หลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยทุก 5 ปี

7. ข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบดำเนินงานหลักสูตร

7.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายวีระศักดิ์ สอนจันทร์	อาจารย์	คอ.ม. (เทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2554
			วท.บ. (เทคโนโลยีออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ	2542
2	นายรัฐพงษ์ ไชยสารพูน	อาจารย์	สอ.ม. (สถาปัตยกรรม)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2561
			สอ.บ. (สถาปัตยกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	2556
3	นายกอปรพร นกุลคาม	อาจารย์	สอ.ม. (สถาปัตยกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2562
			สอ.บ. (สถาปัตยกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553
4	นางสาวพรพิมล ช่างชัย	อาจารย์	สอ.บ. (สถาปัตยกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	2560
5	นายธัชพล เปี้ยทิพย์	อาจารย์	สอ.บ. (สถาปัตยกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา	2561

การกำหนดรหัสวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565

ความหมายของรหัสรายวิชา CCCMMGXX

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

CCC หมายถึง อักษรย่อชื่อปริญญา/อักษรย่อชื่อ

GEC หมายถึง หลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

CER หมายถึง หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

MM หมายถึง อักษรชื่อหลักสูตร/ชื่อกลุ่มวิชา

LC : กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

SC : กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

SO : กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

CC : กลุ่มวิชาเรียนรวม

BU : สาขาวิชา ปวช. เตรียมบริหารธุรกิจ

EN : สาขาวิชา ปวช. เตรียมวิศวกรรมศาสตร์

AR : สาขาวิชา ปวช. เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

G หมายถึง สาขางาน แทนด้วยตัวเลข 1 - 9

1) หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (LC)

1 : กลุ่มวิชาภาษาไทย

2 : กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (SC)

1 : กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

2 : กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (SO)

1 : กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

2 : กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

3 : กลุ่มวิชาสุขภาพ

2) หมวดวิชา หลักสูตรเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

1 : สาขาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

XX หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในวิชาเอก แทนด้วยตัวเลข 01 - 99

2. ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน C(T-P-E)

- C หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น
- T หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
- P หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
- E หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการทำงานของอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพสถาปัตยกรรม
3. เพื่อให้มีความเข้าใจทักษะพื้นฐานการออกแบบ การคิดสร้างสรรค์ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ และปฏิบัติงานวิชาชีพบนพื้นฐานโครงงานออกแบบสถาปัตยกรรม
4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานออกแบบ และเขียนแบบงานสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐานได้
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานสถาปัตยกรรมในระดับผู้ปฏิบัติการ ภายใต้การควบคุมของสถาปนิก
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานสถาปัตยกรรมในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่า คำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่นและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
8. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริตความกตัญญูกตเวที ความอดทน การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะและจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 1.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

- 2.1 ด้านความรู้ ได้แก่
 - 2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
 - 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล คิววิเคราะห์ แก้ปัญหาและการจัดการ
 - 2.1.3 หลักการดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม
 - 2.1.4 หลักการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่
- 2.2 ด้านทักษะ ได้แก่
 - 2.2.1 ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 2.2.2 ทักษะการคิดและการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
 - 2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย
- 2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่
 - 2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
 - 2.3.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

2.3.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านความรู้ ได้แก่

3.1.1 หลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น

3.1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.1.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพ

3.1.4 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.5 หลักการจัดการงานอาชีพ

3.2 ด้านทักษะ ได้แก่

3.2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน

3.2.2 ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด

3.2.3 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.2.4 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.5 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

3.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

3.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน

คุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ฝึกการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อนำมาปรับใช้ในการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ให้เกิดผลงานที่มีคุณภาพ

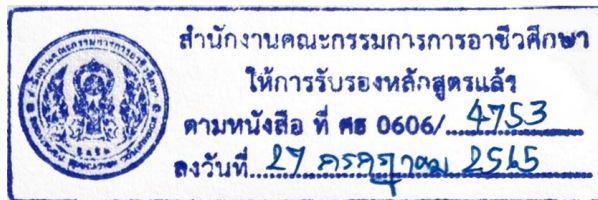
3.3.3 ฝึกการวางแผนการจัดการกับเวลาในการเรียนและการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.4 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.5 สามารถอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย

3.3.6 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.3.7 ฝึกทักษะการนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 สาขาวิชา เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 134 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	
1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า)	4 หน่วยกิต
1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า)	6 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า)	4 หน่วยกิต
1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า)	9 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	
1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า)	3 หน่วยกิต
1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า)	2 หน่วยกิต
1.3.3 กลุ่มวิชาสุขภาพ (ไม่น้อยกว่า)	2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	94 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	25 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	25 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า)	36 หน่วยกิต
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมง/สัปดาห์)	
รวม ไม่น้อยกว่า	134 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

30 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากทุกกลุ่มวิชา ตามเงื่อนไขและจำนวนหน่วยกิตที่กลุ่มวิชากำหนดรวมไม่น้อยกว่า 29 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

1) กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECLC101	ภาษาไทยพื้นฐาน Fundamental Thai	2(2-0-4)
GECLC102	ภาษาไทยเพื่อการสืบค้นและการเขียนรายงาน Thai for Searching and Writing Reports	1(1-0-2)
GECLC103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	1(1-0-2)
GECLC104	ภาษาไทยเพื่อการสร้างสรรค์ Thai for Creativity	1(1-0-2)
GECLC105	การพูดและการเขียนเพื่องานอาชีพ Speaking and Writing for Career	1(1-0-2)

2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECLC201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1 English for Everyday Communication 1	2(1-2-3)
GECLC202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2 English for Everyday Communication 2	2(1-2-3)
GECLC203	ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 1 English for World Outlook 1	1(0-2-1)
GECLC204	ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 2 English for World Outlook 2	1(0-2-1)
GECLC212	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียน English for Reading and Writing	2(1-2-3)
GECLC213	ภาษาจีนพื้นฐาน Basic Chinese	2(1-2-3)
GECLC214	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	2(1-2-3)

1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECSC101	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	2(1-2-3)
GECSC106	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	2(1-2-3)
GECSC107	หลักเคมี 1 Principles of Chemistry 1	2(2-0-4)
GECSC108	หลักเคมี 2 Principles of Chemistry 2	2(2-0-4)
GECSC109	หลักเคมี 3 Principles of Chemistry 3	2(1-2-3)
GECSC110	หลักเคมี 4 Principles of Chemistry 4	2(1-2-3)
GECSC111	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	2(1-2-3)
GECSC112	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Daily Life	2(2-0-4)
GECSC113	วิทยาการคำนวณ Computing Science	2(1-2-3)
GECSC114	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา Process of Thinking and Problem Solving	2(1-2-3)

2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECSC201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 Basic Mathematics 1	3(3-0-6)
GECSC202	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 Basic Mathematics 2	3(3-0-6)
GECSC206	สถิติพื้นฐาน Basic Statistics	3(3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECSO101	จริยธรรมกับความเป็นพลเมือง Citizenship and Morals	2(2-0-4)
GECSO102	ศาสตร์พระราชารเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy for Sustainable Development	1(1-0-2)
GECSO103	ภูมิศาสตร์กับภูมิสังคม Geography and Geo-Social	1(1-0-2)
GECSO104	พื้นฐานอารยธรรมไทย และอารยธรรมตะวันออก Thai Civilization and Oriental Civilization	1(1-0-2)
GECSO105	พื้นฐานอารยธรรมโลก World Civilization	1(1-0-2)
GECSO106	เหตุการณ์ปัจจุบัน Current Affairs	1(1-0-2)
GECSO107	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	1(1-0-2)
GECSO108	กฎหมายกับชีวิต Law and Life	1(1-0-2)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECSO201	ภูมิปัญญาแห่งชีวิต The Wisdom of Life	1(1-0-2)
GECSO202	ความงามแห่งล้านนา The Beauty of Lanna	2(1-2-3)
GECSO203	ทัศนศิลป์ Visual Arts	2(1-2-3)
GECSO204	การถ่ายภาพ Photography	2(1-2-3)

3) กลุ่มวิชาสุขภาพ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECSO301	เพศศึกษา Sexuality Education	1(1-0-2)
GECSO302	ความปลอดภัยในชีวิต Life Safety	1(1-0-2)

GEC303	กรีฑา Track and Field	1(0-2-1)
GEC304	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1(0-2-1)
GEC305	แบดมินตัน Badminton	1(0-2-1)
GEC306	วอลเลย์บอล Volleyball	1(0-2-1)
GEC307	บาสเกตบอล Basketball	1(0-2-1)
GEC308	ลีลาศ Social Dance	1(0-2-1)
GEC309	ศิลปะการป้องกันตัว Martial Arts	1(0-2-1)
GEC311	อาหารและสุขภาพ Food and Health	1(0-2-1)
GEC312	ทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน Everyday Life Skills	1(0-2-1)

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

94 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 25 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษวิชาชีพ 4 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

GECLC209	ภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม 1 English for Architecture 1	1(0-2-1)
GECLC210	ภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม 2 English for Architecture 2	1(0-2-1)
GECLC211	ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและการพูด English for Listening and Speaking	2(1-2-3)

2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์วิชาชีพ 17 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

GECS102	กลศาสตร์ Mechanics	2(1-2-3)
---------	-----------------------	----------

GECSC103	เทอร์โมฟลูอิดเบื้องต้น Introduction to Thermofluid	2(1-2-3)
GECSC104	ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง Wave Light and Sounds in Physics	2(1-2-3)
GECSC105	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Introduction to Electrical and Electronics	2(1-2-3)
GECSC203	คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 1 Mathematics for Career 1	3(3-0-6)
GECSC204	คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 2 Mathematics for Career 2	3(3-0-6)
GECSC205	แคลคูลัสเพื่องานอาชีพ Calculus for Career	3(3-0-6)

2.1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐาน และการจัดการงานอาชีพ 4 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CERCC501	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	2(2-0-4)
CERCC502	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	2(1-2-3)

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 25 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

CERCC301	สาระสถาปัตยกรรม Content of Architecture	2(2-0-4)
CERCC302	วาดเส้น Drawing	2(0-4-2)
CERCC303	องค์ประกอบศิลป์ Fundamental Art	2(1-3-3)
CERCC304	เขียนแบบเบื้องต้น Basic Drafting	2(1-2-3)
CERCC305	วัสดุและโครงสร้าง Materials and Structure	2(2-0-4)
CERCC306	การคิดสร้างสรรค์ Creative Thinking	2(1-2-3)

CERCC307	ประมวลความรู้สถาปัตยกรรมศาสตร์เบื้องต้น Basic Architectural Comprehensive	2(1-2-3)
CERCC308	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น Basic Computer Software for Design	2(1-2-3)
CERCC309	ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม Architectural Drawing	2(0-4-2)
CERCC310	เทคนิคแสดงแบบทางสถาปัตยกรรม Architectural Presentation Techniques	3(1-4-4)
CERCC311	พื้นฐานการออกแบบเชิงปฏิบัติการ Workshop Basics for Design	2(1-3-3)
CERCC312	การสำรวจพื้นที่เพื่อการออกแบบ Surveying for Design	2(1-2-3)

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 36 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

CERAR101	การออกแบบสถาปัตยกรรม 1 Architecture Design 1	3(1-4-4)
CERAR102	การออกแบบสถาปัตยกรรม 2 Architecture Design 2	3(1-4-4)
CERAR103	การออกแบบสถาปัตยกรรม 3 Architecture Design 3	3(1-4-4)
CERAR104	การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 Architecture Design 4	3(1-4-4)
CERAR105	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ Information Technology and Computer	2(1-3-3)
CERAR106	การทำหุ่นจำลอง Model Making	2(1-3-3)
CERAR107	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 1 Architecture Drafting 1	2(1-3-3)
CERAR108	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 2 Architecture Drafting 2	2(1-3-3)
CERAR109	คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอสถาปัตยกรรม Computer for Architectural Presentation	2(1-3-3)

CERAR110	การเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided for Architectural Drawing	2(1-3-3)
CERAR111	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น Computer for Basic 3D Design	2(1-3-3)
CERAR112	การบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น Basic Construction Management	2(2-0-4)
CERAR113	การนำเสนองานสถาปัตยกรรมด้วยสื่อวีดิทัศน์ Digital Media for Architecture Presentation	2(1-3-3)
CERAR114	สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม Architecture and Environment	2(1-2-3)
CERAR115	สถาปัตยกรรมยั่งยืน Sustainable Architecture	2(2-0-4)
CERAR116	สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น Thai Vernacular Architecture	2(1-2-3)
CERAR117	เครื่องเรือนเบื้องต้น Basic Furniture	2(1-3-3)
CERAR118	การยศาสตร์สำหรับสถาปัตยกรรมภายใน Ergonomics for Interior Architecture	2(1-3-3)
CERAR119	ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน Interior Architectural Design	2(1-3-3)
CERAR120	หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้ Principles of Horticulture and Plant	2(1-3-3)
CERAR121	ออกแบบอุตสาหกรรม Industrial Design	2(1-3-3)
CERAR122	เทคโนโลยีโครงสร้างและการออกแบบรายละเอียดอาคาร Technology Aided Structure and Building Design	2(1-3-3)
CERAR123	เทคนิคระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ Smart Building System	2(1-2-3)

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ จำนวน 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา CERCC313 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา CERCC314 และ CERCC315 รวม 4 หน่วยกิต

CERCC313	ฝึกงาน Job Training	4(0-40-0)
CERCC314	ฝึกงาน 1 Job Training 1	2(0-20-0)
CERCC315	ฝึกงาน 2 Job Training 2	2(0-20-0)

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา CERCC316 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือ รายวิชา CERCC317 และ CERCC318 รวม 4 หน่วยกิต

CERCC316	โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม Pre-Architecture Project	4(0-12-4)
CERCC317	โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 1 Pre-Architecture Project 1	2(0-6-4)
CERCC318	โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 2 Pre-Architecture Project 2	2(0-6-4)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัด และความสนใจจากรายวิชา ในหลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563) และ ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้ สถานศึกษาสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติม ในหมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบท และความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

CERCC503	กิจกรรมศิลปะการใช้ชีวิต Art of Living	0(0-2-1)
CERCC504	กิจกรรมความสุขในการเรียนรู้ตลอดชีวิต Happiness in Lifelong Learning	0(0-2-1)
CERCC505	กิจกรรมสุขภาพเพื่อชีวิต Health of Life	0(0-2-1)
CERCC506	กิจกรรมภูมิปัญญาและคุณค่าแห่งวิถีชีวิต Wisdom and Way of Life Value	0(0-2-1)
CERCC507	กิจกรรมนวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	0(0-2-1)
CERCC508	กิจกรรมการนำสร้างสุข Leadership of Happiness	0(0-2-1)

5. แผนการศึกษา

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระบบปกติ โดยใช้ระยะเวลาการศึกษา 3 ปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GECLC101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)	
GECLC201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1	2(1-2-3)	
GECSC101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	2(1-2-3)	
GECSC112	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	
GECSC201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)	
CERCC301	สาระสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)	
CERCC302	วาดเส้น	2(0-4-2)	
CERCC303	องค์ประกอบศิลป์	2(1-3-3)	
CERCC304	เขียนแบบเบื้องต้น	2(1-2-3)	
CERCC306	การคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)	
CERAR105	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ***	2(1-3-3)	
CERCC503	กิจกรรมศิลปะการใช้ชีวิต	0(0-2-1)	
	รวม	23(15-20-39)	

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GECLC202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2	2(1-2-3)	
GECS102	กลศาสตร์	2(1-2-3)	
GECS202	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)	
GECSO301	เพศศึกษา	1(1-0-2)	
CERCC308	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น	2(1-2-3)	
CERCC309	ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม	2(0-4-2)	
CERCC310	เทคนิคแสดงแบบทางสถาปัตยกรรม	3(1-4-4)	
CERAR101	การออกแบบสถาปัตยกรรม 1**	3(1-4-4)	
CERAR107	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 1**	2(1-3-3)	CERCC304 เขียนแบบเบื้องต้น
CERAR116	สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น**	2(1-2-3)	
CERCC504	กิจกรรมความสุขในการเรียนรู้ตลอดชีวิต	0(0-2-1)	
	รวม	22(10-25-34)	

หมายเหตุ : รายวิชาซีพีเลือกสามารถเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของสถานประกอบการหรือ
ตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GECLC102	ภาษาไทยเพื่อการสืบค้นและการเขียนรายงาน	1(1-0-2)	
GECLC203	ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 1	1(0-2-1)	
GECISO101	จริยธรรมกับความเป็นพลเมือง	2(2-0-4)	
GECSC103	เทอร์โมพลูอิตเบื้องต้น	2(1-2-3)	
GECSC203	คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 1	3(3-0-6)	
CERCC305	วัสดุและโครงสร้าง	2(2-0-4)	
CERCC312	การสำรวจพื้นที่เพื่อการออกแบบ	2(1-2-3)	
CERAR106	การทำหุ่นจำลอง**	2(1-3-3)	
CERAR110	การเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์**	2(1-3-3)	
CERAR102	การออกแบบสถาปัตยกรรม 2**	3(1-4-4)	CERAR101 การออกแบบ สถาปัตยกรรม 1
CERAR108	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 2**	2(1-3-3)	CERAR107 เขียนแบบงาน สถาปัตยกรรม 1
CERCC505	กิจกรรมสุขภาพเพื่อชีวิต	0(0-2-1)	
	รวม	22(14-21-37)	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GECLC204	ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 2	1(0-2-1)	
GECSC104	ฟิลิซของคลื่น แสง และเสียง	2(1-2-3)	
GECSC204	คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 2	3(3-0-6)	
GECSC104	พื้นฐานอารยธรรมไทย และอารยธรรม ตะวันออก	1(1-0-2)	
CERCC501	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2(2-0-4)	
CERCC311	พื้นฐานการออกแบบเชิงปฏิบัติการ	2(1-3-3)	
CERAR111	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น**	2(1-3-3)	
CERAR103	การออกแบบสถาปัตยกรรม 3**	3(1-4-4)	CERAR102 การออกแบบ สถาปัตยกรรม 2
CERAR114	สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม**	2(1-2-3)	
CERAR120	หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้**	2(1-3-3)	
CERAR112	การบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น***	2(2-0-4)	
CERCC506	กิจกรรมภูมิปัญญาและคุณค่าแห่งวิถีชีวิต	0(0-2-1)	
	รวม	22(14-21-37)	

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
CERCC313	ฝึกงาน	4(0-40-0)	
	รวม	4(0-40-0)	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GECLC103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	1(1-0-2)	
GECLC209	ภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม 1	1(0-2-1)	
GECSC105	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(1-2-3)	
GECSC205	แคลคูลัสเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)	
GECLC211	ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและการพูด***	2(1-2-3)	
CERAR104	การออกแบบสถาปัตยกรรม 4**	3(1-4-4)	CERAR103 การออกแบบ สถาปัตยกรรม 3
CERAR109	คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอสถาปัตยกรรม***	2(1-3-3)	
CERAR113	การนำเสนองานสถาปัตยกรรมด้วยสื่อวีดิทัศน์**	2(1-3-3)	
CERAR117	เครื่องเรือนเบื้องต้น**	2(1-3-3)	
CERAR119	ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน**	2(1-3-3)	
GECSO202	ความงามแห่งล้านนา	2(1-2-3)	
CERCC507	กิจกรรมนวัตกรรมเพื่อสังคม	0(0-2-1)	
	รวม	22(12-26-35)	

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	รายวิชา	หน่วยกิต	วิชาบังคับก่อน
GECLC210	ภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม 2	1(0-2-1)	
GECSC206	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)	
GECISO303	กรีฑา	1(0-2-1)	
CERCC502	การเป็นผู้ประกอบการ	2(1-2-3)	
CERCC307	ประมวลความรู้สถาปัตยกรรมศาสตร์เบื้องต้น	2(1-2-3)	
CERAR115	สถาปัตยกรรมยั่งยืน	2(2-0-4)	
CERCC314	โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม	4(0-12-4)	
GECLC212	ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียน ***	2(1-2-3)	
GECLC213	ภาษาจีนพื้นฐาน ***	2(1-2-3)	
CERCC508	กิจกรรมการนำสร้างสุข	0(0-2-1)	
	รวม	19(9-26-29)	

- หมายเหตุ : 1. รายวิชาซีพีเลือกสามารถเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค
2. ** หมายถึง รายวิชาซีพีเลือก
3. *** หมายถึง รายวิชาเลือกเสรี

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 29 หน่วยกิต

1.1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

1.1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

GECEL101 ภาษาไทยพื้นฐาน

2(2-0-4)

Fundamental Thai

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. มีทักษะเลือกใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะ โอกาส และสถานการณ์
3. นำความรู้และทักษะการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียนไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาไทย
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน
2. วิเคราะห์ ประเมินค่าสารจากการฟัง การดู การอ่าน การเขียน การคิดเชิงวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ ปัญหาภาษาไทย
3. พูดติดต่อกิจธุระ พูดในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการและมารยาทของสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การผันวรรณยุกต์ หลักการใช้คำเป็น-คำตาย การสะกดคำ การรับสารและการส่งสารด้วยภาษาไทย การใช้ถ้อยคำ สำนวน ระดับภาษา การฟัง การดู และการอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี หรือภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามมารยาทของสังคม การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น ตอบรับและปฏิเสธ แสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพูดติดต่อกิจธุระ พูดสรุปความ พูดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อกิจธุระ อธิบาย บรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม

Study tone rules, words with long and short vowel sounds, spelling, Thai for communication, word usages, idioms, and various levels of language. News articles, documentaries, advertisements, fictional works, and works of local wisdom in printed or electronic mediums. Practice speaking in various

contexts. Use Thai for greetings, introductions, accepting and refusing requests, giving congratulations and condolences, business dealings, summarizing, commenting, writing business messages, explaining, narrating, and form filling.

GECLC102 ภาษาไทยเพื่อการสืบค้นและการเขียนรายงาน 1(1-0-2)

Thai for Searching and Writing Reports

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจในการใช้ทักษะทางภาษาไทยสืบค้นสารสนเทศ และหลักการเขียนรายงาน
2. มีทักษะการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทักษะด้านภาษาไทย
3. เห็นคุณค่าความสำคัญของการเขียน ตระหนักถึงความสำคัญของการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้ทักษะภาษาไทยด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในการสืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร
2. ใช้กระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา สืบค้นสารสนเทศต่าง ๆ จากทรัพยากรได้อย่างดี
3. ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องด้วยกระบวนการสื่อสาร การสืบค้นและวิเคราะห์ในชีวิตประจำวันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
4. เขียนรายงานการปฏิบัติงาน เขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือเขียนโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟัง การพูด การดู การอ่าน และการเขียน เพื่อสื่อสารและสืบค้นสารต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ แปลความ ถอดความ สรุปความ ตีความ ขยายความคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และประเมินค่า แล้วนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยลายลักษณ์อักษร วาจา และสื่อประสม เขียนในงานอาชีพ เรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหารที่ใช้ในงานอาชีพ เขียนสะกดคำ เขียนคำทับศัพท์และศัพท์เฉพาะวิชาชีพ ส่วนประกอบขั้นตอนและวิธีการเขียนรายงาน กลวิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล การเขียน

เอกสารอ้างอิง การนำเสนอผลงาน สาคิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน เขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือเขียนโครงการ

Study to develop listening, speaking, reading, and writing skills as a tool for communication and research from various sources. Practice deciphering, translating, summarizing, interpreting, explaining, analyzing, contemplating, and assessing. Present results of study in written, spoken, and other types of forms. Learn about writing for professional work, composing phrases, idioms and sentences for professional work, word spelling, transliteration and technical terms in professional work, tips and techniques in writing reports, researching and collecting data, writing references, giving presentations, demonstrating work procedures or production processes, writing work reports, writing academic reports, and project writing.

GECLC103	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Thai for Communication</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”</p> <p>วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”</p> <p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รู้และเข้าใจองค์ประกอบของการสื่อสาร 2. มีทักษะการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามกาลเทศะ 3. มีทักษะการฟังและอ่านจับใจความสำคัญ อ่านตีความ อ่านแปลความ และอ่านขยายความได้ 4. มีทักษะการใช้ภาษาในการเขียนเพื่อสื่อถึงความรู้ ความคิด ความรู้สึก และอารมณ์ต่าง ๆ จากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสารได้ 5. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย <p>สมรรถนะรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการฟัง การดู การพูด การอ่าน และการเขียน 2. ใช้ทักษะภาษาไทยด้าน การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 	1(1-0-2)
----------	--	----------

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสื่อสาร ภาษากับการสื่อสาร ความรู้พื้นฐานเรื่อง การสื่อสาร ความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับการสื่อสาร การเขียนรายงาน การเขียนโครงการ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการฟัง การประเมินผลการฟัง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการอ่าน การอ่าน จับใจความสำคัญ การอ่านตีความ การอ่านขยายความ การอ่านสรุปความ การอ่านเร็ว การ วิเคราะห์ การอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพูด การพูดประเภทต่าง ๆ การประเมินผลการพูด การนำเสนอผลงานและการประเมินผล หลักการประเมินผล การ นำเสนอผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยลายลักษณ์อักษร ความงดงามของภาษาใน แง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ

Study components of communication, language and communication, fundamental knowledge of communication, relationship between language and communication, report writing, project writing, general information about listening skills, assessment of listening skills, general information about reading skills, skimming, questioning, summarizing, speed-reading, inferring, reading with discretion, general information about speaking, different types of speaking strategies, speaking evaluation, work presentation and evaluation, evaluation principles, oral presentations, written presentations, aesthetic aspects of language, and uses of Thai in daily life and work.

GECLC104 ภาษาไทยเพื่อการสร้างสรรค์ 1(1-0-2)

Thai for Creativity

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์
2. มีทักษะการเลือกใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ
3. สร้างสรรค์ผลงานวรรณกรรมโดยใช้หลักของการเขียนเชิงสร้างสรรค์
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้อ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. พูดเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพูด
3. เขียนเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร การพูด-เล่าเรื่อง การอธิบาย บรรยาย การพูดโน้มน้าว การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุป ความ เขียนนิทาน เขียนเรื่องสั้น เรื่องยาว บทร้อยกรอง สารคดี บทความ ปกิณกะ จดหมาย เหตุ วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น แสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีไทย วรรณกรรมร่วมสมัย ตลอดจนสร้างสรรค์ผลงานวรรณกรรมโดยใช้หลักการของการเขียนเชิงสร้างสรรค์

Study the use of Thai for creative works, word compositions, idioms, dictions, giving speeches, telling stories, explaining, lecturing, persuasive speaking, work presentations, summary writings, and writing tales, short stories, novels, verses, non-fictions, articles, and memorandums. Criticize, analyze, and give opinions in various contexts. Analyze classical Thai literature, contemporary literature, and compose literary works with the principles of creative writing.

GECLC105	<p>การพูดและการเขียนเพื่องานอาชีพ</p> <p>Speaking and Writing for Career</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”</p> <p>วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”</p> <p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการพูดและการเขียนเพื่องานอาชีพ 2. มีทักษะการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ถูกต้องตามกาลเทศะ และทักษะการเขียนสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการ 3. เห็นคุณค่าและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเพื่องานอาชีพ <p>สมรรถนะรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้และหลักการเขียนถ้อยคำ สำนวน โวหาร 2. เขียนเอกสารในงานอาชีพ เขียนรายงานการปฏิบัติงาน เขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือเขียนโครงการตามหลักการ 3. ใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสารและเพื่องานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ 	1(1-0-2)
----------	---	----------

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าสารในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพจากสื่อประเภทต่าง ๆ ของสังคม การเขียนในงานอาชีพ การเรียงเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหารที่ใช้ในงานอาชีพ เขียนสะกดคำ เขียนคำทับศัพท์และศัพท์เฉพาะวิชาชีพ การนำเสนอผลงาน สาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน เขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือเขียนโครงการ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพูด การพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การประเมินผล การพูด การนำเสนอผลงานและการประเมินผล หลักการประเมินผล การนำเสนอผลงานด้วยวาจา

Study the use of Thai in communication, analysis, deductive reasoning, evaluation of information in daily life and professional work from various media, professional writing, composition of sentences and idioms in professional work, word spelling, transliteration of technical terms in the work place, work presentations, demonstration of work procedures or production processes, work report writing, academic report writing or project writing, fundamental information about speaking, speaking in various situations, speaking evaluations, work presentations and evaluations, evaluation principles, and oral presentations.

1.1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

GECLC201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 1 2(1-2-3)

English for Everyday Communication 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานและในชีวิตประจำวัน
2. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานและในชีวิตประจำวัน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา
2. สนทนาโต้ตอบภาษาอังกฤษเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน
3. อ่านและเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวน ประโยค และไวยากรณ์เบื้องต้น ศึกษาปฏิบัติให้มีความรู้ความเข้าใจหน้าที่ของคำ การสร้างประโยคตามหลักการใช้ภาษา ฝึกทักษะการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนในชีวิตประจำวัน การทักทาย การแนะนำตนเอง การขอขอบคุณ การขอโทษ การบอกเวลา และการบอกทิศทาง

Study and practice vocabulary, idioms, sentences, and basic grammar rules. Learn about parts of speech and language usages in sentence compositions. Practice speaking, listening, reading, and writing in daily life, introductions, greetings, thanking, apologizing, telling the time, and giving directions.

GECLC202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2 2(1-2-3)

English for Everyday Communication 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. สามารถฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษได้ถูกต้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ
2. สนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ
3. อ่านและเขียนภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวน ประโยค และไวยากรณ์ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ปฏิบัติการพูด การฟัง การอ่านและการเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ การสั่งอาหาร การจองโรงแรม การจองตั๋วเครื่องบิน การพูดคุยทางโทรศัพท์ การส่งอีเมล การเสนองาน การสมัครงาน

Study and practice vocabulary, idioms, sentences, and grammar rules. Practice speaking, listening, reading, and writing in various situations, hotel and flight bookings, telephoning, email writing, work presentations, and job applications.

GECLC203

ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 1

1(0-2-1)

English for World Outlook 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรม ประเพณีของชนชาติเจ้าของภาษา และสามารถใช้ภาษา ทำทาง ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนรู้และนำเสนอเกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ติดตามและนำเสนอข่าวสารสำคัญที่เกิดขึ้นในระยะเวลาต่าง ๆ และภูมิภาคต่าง ๆ
3. ประยุกต์ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอความคิดเห็น
4. ตระหนักและยอมรับในความแตกต่างของวัฒนธรรมที่หลากหลาย เพื่อการปรับตัวและเพิ่มศักยภาพในการทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. ฟัง-ดู อ่าน บทสนทนา เรื่องราวต่าง ๆ เกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณีของชนชาติเจ้าของภาษา และวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ จากสื่อโสตทัศน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. พูด เขียน แสดงบทบาท นำเสนอเกี่ยวกับวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ตลอดจนวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันในด้านวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ
4. ฟัง อ่าน วิเคราะห์ และนำเสนอข่าวสารสำคัญที่เกิดขึ้นในระยะเวลาต่าง ๆ และภูมิภาคต่าง ๆ จากสื่อโสตทัศน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับวัฒนธรรม ประเพณีของชนชาติเจ้าของภาษา และสามารถสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความหลากหลายทางวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ การติดตามและนำเสนอข่าวสารสำคัญที่เกิดขึ้นในระยะเวลาต่าง ๆ และภูมิภาคต่าง ๆ

Practice to understand a native speaker's culture and use of English to be able to appropriately communicate in various situations. Use English to learn and talk about cultural diversities in different countries. Follow up on and present about important events in various parts of the world.

GECLC204

ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 2

1(0-2-1)

English for World Outlook 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถฟังและอ่านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม และสถานการณ์ในที่ทำงาน
2. สามารถพูด และเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ในการดำรงชีวิต และการทำงานในปัจจุบัน ประเด็นทางสังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน
3. ประยุกต์ใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและนำเสนอความคิดเห็น
4. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อสังคม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบาย เปรียบเทียบ และเลือกใช้คำศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิต สังคม วัฒนธรรม
2. ฟัง-ดู อ่านภาษาอังกฤษที่เกี่ยวกับทักษะชีวิตที่จำเป็นในการดำรงชีวิต และการทำงานในสังคมปัจจุบันจากสื่อโสตทัศน์
3. พูด เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ในการดำรงชีวิตและการทำงานในปัจจุบัน ประเด็นทางสังคม และวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน
4. ใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายทางสังคม และวัฒนธรรม

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิต สังคม วัฒนธรรม และการทำงาน

Practice English listening, speaking, reading, and writing skills related to life, society, culture, and work situations.

GECLC212

ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียน

2(1-2-3)

English for Reading and Writing

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักไวยากรณ์ที่สำคัญในการอ่านและการเขียนในชีวิตประจำวัน และในทางวิชาการ
2. มีทักษะการอ่านและการเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ
3. เห็นความสำคัญของการอ่านอย่างเข้าใจเนื้อเรื่อง และการเขียนที่ถูกต้องตามหลักการเขียน

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้คำศัพท์ สำนวน หลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการเขียนและการอ่านอย่างถูกต้อง
2. เขียนบรรยายเหตุการณ์ เขียนรายงานเกี่ยวกับวิชาชีพได้อย่างถูกต้อง
3. อ่านเนื้อหาจากบทความหรือสื่อสิ่งพิมพ์รูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเข้าใจ และสามารถอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่อ่านได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและวิชาชีพ การอ่านให้คล่องแคล่วเพื่อพัฒนาการเขียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอ่านบทความ งานเขียนวิจัย งานเขียนทางวรรณกรรม ข่าวและบทความในสื่อประเภทต่าง ๆ การเขียนเพื่อจุดมุ่งหมายต่าง ๆ การเขียนให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนหรือการทำงาน การเขียนสรุปความจากการฟังบรรยายหรือการอ่านบทความที่เกี่ยวข้องกับสาขาอาชีพ

Study and practice English reading and writing for both daily and professional life. Improve reading skills to develop better writing skills by reading articles, research papers, literature writings, and news. Learn about writing for various purposes. Give opinions on study or work and write summaries for lectures or articles related to various professional fields.

GECLC213

ภาษาจีนพื้นฐาน

2(1-2-3)

Basic Chinese

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจในวัฒนธรรมจีนเบื้องต้น
2. สามารถออกเสียงได้ถูกต้องตามหลักการออกเสียงภาษาจีน (พินอิน)
3. สามารถสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานได้
4. ตระหนักถึงการใช้ภาษาจีนกลางที่ถูกต้อง เข้าใจหลักภาษาจีนเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. มีความรู้ และความเข้าใจในวัฒนธรรมจีนเบื้องต้นได้
2. ออกเสียงภาษาจีนกลาง และสื่อสารภาษาจีนกลางขั้นพื้นฐานได้ถูกต้องตามหลักของภาษา
3. เลือกใช้ประโยคสื่อสารขั้นพื้นฐานให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวน ประโยค และไวยากรณ์เบื้องต้นที่จำเป็นในภาษาจีน ฟังการออกเสียงโดยใช้ระบบพินอิน การผสมเสียงเบื้องต้น หลักการเขียนเบื้องต้น การสนทนาในชีวิตประจำวันอย่างง่าย การฝึกทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน ด้วยศัพท์พื้นฐาน หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน

Study Chinese vocabulary, idioms, sentences, and basic grammar rules. Practice pronunciation using Pinyin system, basic Chinese alphabet sounds, basic alphabet writing, and basic Chinese daily life conversations for beginners. Practice listening, speaking, reading, and writing skills with daily life vocabulary.

GECLC214 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Chinese for Communication

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : GECLC213 ภาษาจีนพื้นฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจ คำศัพท์ สำนวนที่ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ยากมากขึ้น
2. มีทักษะในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
3. มีทักษะในการอ่านและเขียน บทสนทนาต่าง ๆ ที่ยากมากขึ้น

สมรรถนะรายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวนและไวยากรณ์ในระดับที่สูงขึ้น
2. เลือกรูปประโยค บทสนทนาที่ใช้สื่อสารได้ถูกต้องตามสถานการณ์อย่างเหมาะสม
3. เขียนเรียงความ บทความสั้น ๆ และสรุปเรื่องที่อ่านได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้คำศัพท์ สำนวน ประโยค และไวยากรณ์ขั้นสูงขึ้น โดยเริ่มจากการสรุป ทบทวน และการแก้ไขปัญหาเรื่องการออกเสียง และฝึกปฏิบัติการสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ ขั้นสูงขึ้น การใช้คำสุภาพ การขออนุญาต การให้เหตุผล การให้ การเปรียบเทียบ การอธิบาย และการให้ข้อมูล ทั้งทางด้านการพูด การอ่านและการเขียน ประโยคและข้อความ

Study and practice advanced Chinese vocabulary, idioms, sentences, and grammar rules starting with reviewing and fixing problems in pronunciation. Practice conversations in situations that demand advanced knowledge of Chinese. Use Chinese in asking for permission, giving reasons, comparing, explaining, and giving information in the form of speaking and writing sentences and paragraphs.

1.2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

1.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

GECS101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 2(1-2-3)

Fundamental Physics

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดและ การเปลี่ยนหน่วย การเคลื่อนที่ แรงและการเคลื่อนที่ แรงในธรรมชาติ งานและพลังงาน ปรากฏการณ์ของคลื่นกล แสง เสียง สมบัติของของไหล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางฟิสิกส์
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายและจำแนกการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ แรงในธรรมชาติ ปรากฏการณ์ของคลื่นกล แสง เสียง สมบัติของของไหล การเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประเภทและสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. แสดงการคำนวณเกี่ยวกับการเปลี่ยนหน่วย แรง และการเคลื่อนที่ งาน พลังงาน และไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
3. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
4. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดและการเปลี่ยนหน่วย การเคลื่อนที่แนวตรง แรง และการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ แรงในธรรมชาติ งานและพลังงาน ปรากฏการณ์ของคลื่นกล แสง เสียง สมบัติของของไหล คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

Study and practice taking measurements, unit conversion, linear motions, forces, physical motions, natural forces, physical forces, energy, mechanical wave phenomena, optics, sound waves, properties of fluids, and electromagnetic waves in everyday life.

GECSC106 เคมีพื้นฐาน 2(1-2-3)

Fundamental Chemistry

รหัสรายวิชาเดิม : 22092103 วิทยาศาสตร์เคมี

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับสารและการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ สมบัติของธาตุและสารประกอบ ชนิดพันธะเคมี สมบัติของแข็งของเหลว และแก๊ส ค่าพีเอชของสารละลายกรด-เบส เคมีอินทรีย์เบื้องต้น และสารชีวโมเลกุล
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางเคมี
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางเคมีได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาเคมีพื้นฐาน และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. จำแนกชนิดของสาร อธิบายการแยกสาร และคำนวณพลังงานกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ
2. อธิบายความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมในแต่ละยุค สมบัติของธาตุและสารประกอบตามหมู่และตามคาบ และสมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
3. จำแนกชนิดของพันธะเคมีในโมเลกุลของสาร จำแนกประเภทของสารเคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล
4. แสดงการคำนวณหาพีเอชของสารละลายกรด-เบส
5. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเคมีได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
6. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสารและการเปลี่ยนแปลง พลังงานกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ สมบัติของธาตุและสารประกอบ ชนิดของพันธะเคมี สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส ค่าพีเอชของสารละลายกรด-เบส เคมีอินทรีย์เบื้องต้น และสารชีวโมเลกุล

Study and practice substances and chemical changes, changes of energy status, atomic structures and the periodic table, properties of elements and compounds, types of chemical bonding, properties of solids, liquids and gases, pH of acid-base solutions, basic organic chemistry and biomolecules.

GECSC107

หลักเคมี 1

2(2-0-4)

Principles of Chemistry 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับสารและการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ สมบัติของธาตุและสารประกอบ และพันธะเคมี
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางเคมีได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาหลักเคมี และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. จำแนกชนิดของสาร อธิบายการแยกสาร และคำนวณพลังงานกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ
2. อธิบายความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมในแต่ละยุค และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอมกับตารางธาตุ
3. จำแนกตารางธาตุ และอธิบายสมบัติของธาตุและสารประกอบตามหมู่และตามคาบ
4. อธิบายหลักการการเกิดพันธะเคมี และจำแนกชนิดของพันธะเคมีในโมเลกุลของสาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสารและการเปลี่ยนแปลง พลังงานกับการเปลี่ยนแปลงสถานะ โครงสร้างอะตอมและอิเล็กตรอนในอะตอม ตารางธาตุ สมบัติของสารประกอบของธาตุตามคาบและหมู่ ธาตุรีเฟอเซเนเททีฟ โลหะและโลหะทรานซิชัน ธาตุกัมมันตรังสี และพันธะเคมี

Study substances and chemical changes, changes of energy status, atomic structures and electrons in atoms, the periodic table, properties of elements and compounds in groups and periods, representative elements, nonmetals, transition metals, radioactive elements and chemical bonds.

GECSC108

หลักเคมี 2

2(2-0-4)

Principles of Chemistry 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ สารชีวโมเลกุล ถ่านหิน ปีโตรเลียม พอลิเมอร์ สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางเคมีได้
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาหลักเคมี และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. จำแนกชนิดของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน อนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และสารชีวโมเลกุล
2. อธิบายหลักการเกิดถ่านหิน ปีโตรเลียม กระบวนการแยกปีโตรเลียม และการสังเคราะห์พอลิเมอร์
3. อธิบายและเปรียบเทียบสมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส
4. แสดงการคำนวณหาปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และโมลของแก๊ส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารชีวโมเลกุล ถ่านหิน ปีโตรเลียม พอลิเมอร์ สมบัติของแข็ง ของเหลว และแก๊ส

Study hydrocarbon compounds and hydrocarbon derivatives, biomolecules, coal, petroleum, polymers, and properties of solids, liquids and gases.

GECSC109

หลักเคมี 3

2(1-2-3)

Principles of Chemistry 3

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับปริมาณสัมพันธ์และเซลล์ไฟฟ้าเคมี
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางเคมี
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางเคมีได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาหลักเคมี และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนสมการเคมี สมการรีดอกซ์ และดุลสมการ
2. แสดงการคำนวณเกี่ยวกับความเข้มข้นของสารละลาย สูตรเคมี ปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี และศักย์ไฟฟ้าของเซลล์
3. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเคมีได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
4. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับปริมาณสัมพันธ์ ความเข้มข้นและสมบัติของสารละลาย สูตรเคมี สมการเคมี การดุลสมการเคมี ปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมี ผลผลิต ร้อยละ เซลล์ไฟฟ้าเคมี เซลล์กัลวานิก เซลล์อิเล็กโทรไลต์ ปฏิกิริยารีดอกซ์ สมการรีดอกซ์ และศักย์ไฟฟ้าของเซลล์

Study and practice stoichiometry, concentrations and properties of solutions, chemical formulae, chemical equations, balanced chemical equations, the amount of substances in chemical reactions, percentage yields, electrochemical cells, galvanic cells, electrolytic cells, redox reactions, redox equations, and cell potentials.

GECSC110

หลักเคมี 4

2(1-2-3)

Principles of Chemistry 4

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี และกรด-เบส
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางเคมี
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางเคมีได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาหลักเคมี และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนสมการการแตกตัวของกรดและเบส
2. แสดงการคำนวณเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กฎอัตรา ค่าคงที่สมดุล และค่าพีเอชของสารละลาย
3. อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมดุลเคมี
4. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเคมีได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
5. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี พลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมี กฎอัตรา ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี ค่าคงที่สมดุล ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมดุลเคมี ทฤษฎีกรด-เบส การแตกตัวของกรดและเบส ค่าพีเอชของสารละลาย ปฏิกิริยาของกรดและเบส การไทเทรตกรด-เบส และสารละลายบัฟเฟอร์

Study and practice rates of chemical reactions, energy in chemical reactions, laws and factors that affect the rate of chemical reactions, chemical equilibrium, equilibrium constant and factors affecting chemical equilibrium, acid-base theory, acid-base disintegration, pH of solutions, acid-base reactions, acid-base titration, and buffer solutions.

GECSC111

ชีววิทยาพื้นฐาน

2(1-2-3)

Fundamental Biology

รหัสรายวิชาเดิม : 22092203 วิทยาศาสตร์ชีววิทยา

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีววิทยาและระบบนิเวศ เซลล์และ การทำงานของเซลล์ การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์และสัตว์ ลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการ และการดำรงชีวิตของพืช
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางชีววิทยา
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางชีววิทยาได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีววิทยาพื้นฐาน และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศแบบต่าง ๆ การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์และสัตว์ วิวัฒนาการ และการดำรงชีวิตของพืช
2. วิเคราะห์โครงสร้าง ส่วนประกอบ และหน้าที่ของเซลล์
3. เปรียบเทียบลักษณะการสืบพันธุ์แบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิต การแบ่งเซลล์ รูปร่างลักษณะของสารพันธุกรรม และการแปรผันทางพันธุกรรม
4. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางชีววิทยาได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
5. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีววิทยาและระบบนิเวศ เซลล์และการทำงานของเซลล์ การรักษาดุลยภาพของร่างกายมนุษย์และสัตว์ ลักษณะพันธุกรรม วิวัฒนาการ และการดำรงชีวิตของพืช

Study and practice the science of biology, biodiversity and ecosystems, cell organisms and their functions, homeostasis in humans and animals, genetic characteristics, evolution, and maintenance of plant life.

GECSC112	<p>วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>Science in Daily Life</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”</p> <p>วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”</p> <p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์เบื้องต้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน 2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้ 3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน <p>สมรรถนะรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้หลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน หรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ 2. วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับวิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ <p>คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการดำเนินชีวิตประจำวันในด้านอาหารและโภชนาการ ปิโตรเลียมและพอลิเมอร์ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม โลกและอวกาศ รวมทั้งศึกษาวิทยาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่</p> <p>Study scientific processes, knowledge integration of science for daily life pertaining to food and nutrition, petroleum and polymer energy, the environment, the earth and space, modern science, and technology.</p>	2(2-0-4)
GECSC113	<p>วิทยาการคำนวณ</p> <p>Computing Science</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”</p> <p>วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”</p> <p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือที่พบในชีวิตประจำวัน โดยอาศัยข้อมูลและสารสนเทศ 2. แก้ปัญหาด้วยแนวคิดเชิงนามธรรม แนวคิดเชิงคำนวณ ในการสร้างกระบวนการแก้ปัญหา การสร้างทางเลือกและการตัดสินใจ 	2(1-2-3)

3. คำนี้ถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยคำนึงถึง คุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

สมรรถนะรายวิชา

1. ออกแบบผังงานหรือเขียนโปรแกรม เพื่ออธิบาย หรือแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ หรือที่พบในชีวิตจริงได้
2. จัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อการรวบรวม จัดเก็บ ประมวลผล ประเมินผล และนำเสนอข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างปลอดภัย ตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และหลักกฎหมาย โดยคำนึงถึงแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต สังคมและวัฒนธรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา แนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบ การย่อยปัญหา การหารูปแบบของปัญหา การออกแบบผังงานของปัญหาและการแก้ไขปัญหามีตัวแปร เงื่อนไข การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก เงื่อนไขของปัญหาและการแก้ไขปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและการค้นหาข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ การใช้ระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ มาประยุกต์เพื่อช่วยในการแก้ไขปัญหา ในการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยคำนึงถึง จริยธรรม ลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมาย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ รวมถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพและชีวิตจริง

Study and practice abstract concepts, selection of features needed to solve problems, computing concepts, component extraction, problem analysis, problem scope and flowchart design for problems and solutions with various factors and conditions, primary data collection, data analysis, defining data inputs and outputs, conditions of problems and solutions, algorithm designs, recursive functions, data searching and categorization, and decision making. Use computer systems and information technology to help in problem solving, and systematic data categorization. Use information technology to understand ethics, copyright and intellectual property laws, and to solve problems in mathematics and science in both professions and real life contexts.

GECSC114

กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา

2(1-2-3)

Process of Thinking and Problem Solving

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจวิธีการคิดอย่างเป็นระบบ หรือวิธีการคิดอย่างมีเหตุผล
2. สามารถใช้วิธีการคิดแก้ปัญหาอย่างมีระบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหา สามารถวิเคราะห์และคิดอย่างมีตรรกะเป็นระบบและสร้างสรรค์
2. ใช้กระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบด้วยเหตุผลอย่างเป็นขั้นเป็นตอนเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เทคนิคและกระบวนการพัฒนาการฝึกคิดแบบต่าง ๆ หลักการใช้เหตุผล แรงบันดาลใจ กระบวนการแก้ปัญหาในหลากหลายลักษณะ การเชื่อมโยงความคิดแบบบูรณาการ จากการอ่าน ฟัง แล้วนำมาคิดใคร่ครวญอย่างลึกซึ้ง หลายมิติ อย่างสร้างสรรค์ด้วยความสมเหตุสมผล เกิดการเปลี่ยนแปลงและสามารถสะท้อนความคิดแล้วเชื่อมโยงกับชีวิตจริง เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณค่า รวมไปถึงส่งเสริมความคิดโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือภูมิปัญญาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นกรณีศึกษา

Study and practice concepts, theories, techniques and development processes of thinking and reasoning, inspiration for encouraging ideas, and processes of problem solving in different scenarios. Reflect on ideas from reading and listening, to encourage positive changes in life and give valuable outcomes. Encourage better thinking processes by employing Lanna and Thai wisdom, innovation, and modern technology through case studies.

1.2.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

GECSC201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 3(3-0-6)

Basic Mathematics 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง เมทริกซ์ และตรรกศาสตร์
2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำกระบวนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้
3. ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนระดับสูงขึ้นไป

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ การดำเนินการของเมทริกซ์ สามารถหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ และสามารถแก้ระบบสมการโดยใช้เมทริกซ์
2. สรุปเหตุผลโดยใช้หลักตรรกศาสตร์เบื้องต้น
3. แก้สมการและอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง ตามหลักการและกระบวนการ
4. แสดงความรู้ และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการแก้สมการและอสมการตัวแปรเดียว การแก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์ การแก้สมการและอสมการกำลังสองขึ้นไป เมทริกซ์และสมบัติการบวก การคูณ การหาค่าดีเทอร์มิแนนต์และสมบัติของดีเทอร์มิแนนต์ การหาตัวผกผันการคูณของเมทริกซ์โดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้ตัวผกผันการคูณของเมทริกซ์และการดำเนินการตามแถว ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียวและสองตัว

Study solving single-variable equations and inequalities, solving absolute value equations and inequalities, solving the quadratic equation with one variable, matrices and properties of addition and multiplication, finding the value of the determinant and properties of the determinant, finding the inverse of matrix multiplication using adjoint matrices, and the implementation of the row, solving systems of linear equations using the inverse of matrix multiplication and the implementation of the row, propositions, conjunctive propositions, propositions for the equivalent of eternal truth, tautology, logic quantifiers, open sentences, quantifiers, and truth-value of sentences that have one or two quantifiers.

GECSC202

คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2

3(3-0-6)

Basic Mathematics 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน
2. มีทักษะแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำกระบวนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้
3. ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนระดับสูงขึ้นไป

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวยและการประยุกต์ไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. คำนวณเกี่ยวกับเซต และเขียนภาพเวนน์-ออยเลอร์ เพื่อแก้ปัญหาตามหลักการและกระบวนการ
3. แสดงความรู้และแก้โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์และฟังก์ชัน
4. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบแกนพิกัดฉาก สมการเส้นตรง ความชันของเส้นตรง สมการเส้นขนานและสมการเส้นตั้งฉาก สมการวงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา การเลื่อนกราฟเซต การดำเนินการระหว่างเซต โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน คู่อันดับ ผลคูณคาร์ทีเซียน ชนิดของฟังก์ชัน โดเมนและเรนจ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง ฟังก์ชันทั่วถึง ฟังก์ชันผกผัน

Study rectangular coordinate systems, linear equations, slopes of straight lines, equations of parallel and perpendicular lines, equations of the circle, parabolas, ellipses, hyperbolas, scrolling graphs, sets, operations between sets, set problems, relations and functions, ordered pairs, the Cartesian product, types of functions, domains and ranges of functions, algebraic functions, composite functions, injective functions, surjective functions, and inverse functions.

GECSC206

สถิติพื้นฐาน

3(3-0-6)

Basic Statistics

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น ความน่าจะเป็นและความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล
2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำกระบวนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้
3. ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนระดับสูงขึ้นไป

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น
2. นำหลักการทางสถิติไปใช้ในงานอาชีพ
3. แก้ปัญหาโดยใช้หลักความน่าจะเป็น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสถิติและข้อมูล การแจกแจงความถี่ของข้อมูล การวัดตำแหน่งของข้อมูล การวัดค่ากลางของข้อมูล การวัดการกระจายของข้อมูล การแจกแจงปกติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม การทดลองสุ่ม ความน่าจะเป็นและกฎเกณฑ์ที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล แผนภาพการกระจาย การประมาณค่าของค่าคงตัวโดยใช้วิธีกำลังสองน้อยสุด

Study statistics and data, frequency distributions of the data, measuring the positions of data, measuring the mean value of the data, the distributions of information, normal distributions, preliminary data analysis, introduction about basic rules of counting, permutations, combinations, the binomial theorem, the probability of a random experiment and other important rules of probability, functional analysis of the relationship of data, scatter plots and estimation of constants using the method of least-squares.

1.3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

1.3.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

GECSO101 จริยธรรมกับความเป็นพลเมือง

2(2-0-4)

Citizenship and Morals

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ เข้าใจเกี่ยวกับศาสนา หลักธรรม คุณธรรม จริยธรรม กฎหมายที่ควรรู้ ภูมิปัญญา และวัฒนธรรม
2. ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามหลักกฎหมาย และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. ตระหนักถึงหน้าที่ของการเป็นศาสนิกชนที่ดีตามหลักธรรมคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสนา หลักธรรม คุณธรรม จริยธรรม กฎหมายที่ควรรู้ ภูมิปัญญา ประเพณี และวัฒนธรรม
2. แสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกฎหมาย ที่บังคับใช้ในปัจจุบันและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. แสดงความรู้ ความเข้าใจตามหลักศาสนาทางหลักธรรม คุณธรรม และจริยธรรมของแต่ละศาสนา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของศาสนา หลักธรรม ศาสนพิธีของศาสนาที่ตนนับถือ คุณธรรม จริยธรรมของการเป็นพลเมืองดี กฎหมายที่ประชาชนควรรู้ โครงสร้างทางสังคม สถาบันทางสังคม และการจัดระเบียบทางสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ การอนุรักษ์วัฒนธรรมที่ดีงามของชาติ วิเคราะห์ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

Study histories of religions, moral principles, religious rites, virtues and morals of good citizens, fundamental laws for citizens, social structures, social institutions, social organizations, local Thai wisdom, Thai culture, regional cultures in various parts of the country, and conservation of the nation's culture. Analyze the importance of social structures of man and environment.

The King's Philosophy for Sustainable Development

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจความสำคัญ แนวคิดพื้นฐานของหลักเศรษฐศาสตร์
2. รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทรงงาน การพัฒนาตามศาสตร์พระราชา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
3. ตระหนักถึงศาสตร์พระราชาน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน และการดำเนินชีวิต

สมรรถนะรายวิชา

1. มีความรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ และปรับตัวต่อความเป็นไปของเศรษฐกิจโลกได้อย่างเหมาะสม
2. แสดงความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการทรงงาน การพัฒนาตามศาสตร์พระราชา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
3. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ความหมาย หลักการ แนวคิด ความสำคัญ ระบบเศรษฐกิจต่าง ๆ ของโลก ตลาด และประเภทของตลาด การกำหนดราคา นโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาและแก้ปัญหาเศรษฐกิจ องค์กรความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่สำคัญ ปัจจัยที่นำไปสู่การพึ่งพา รวมทั้งการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และศึกษาเป้าหมายของหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงาน หลักการเข้าใจ เข้าถึง การพัฒนาตามศาสตร์พระราชา และการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตลอดจนจนถึงการวิเคราะห์ การนำศาสตร์พระราชามาประยุกต์ใช้ในพื้นที่ ตั้งแต่ระดับบุคคล องค์กรธุรกิจหรือชุมชนในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ

Study fundamental economics, definitions, principles, theories, and the importance of the world economic system, market and types of markets, pricing, government policies regarding development and resolution of economic problems, important economic organizations, and factors leading to economic reliance and competition. Study the goals of Philosophy of Sufficiency Economy, His Majesty's working ethics. Understand the principles

of the King's Philosophy for sustainable development. Analyze and apply the King's Philosophy in the community, from individuals to business organizations, in the regional community and the nation as a whole.

GECSO103 ภูมิศาสตร์กับภูมิสังคม 1(1-0-2)

Geography and Geo-Social

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย และของโลก
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องเครื่องมือ และสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อปรับใช้กับการดำเนินชีวิต
3. ตระหนักถึงปัญหาของสภาพแวดล้อมทางกายภาพอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ นำมาสู่แนวทางการป้องกัน และการแก้ไขปัญหา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพ แต่ละภูมิภาคโลก
2. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ รวบรวมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ตามหลักการ และกระบวนการทางภูมิศาสตร์
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการดำรงชีวิตของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ สืบค้นเกี่ยวกับ ลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพแต่ละภูมิภาคในประเทศไทย และโลก ในเรื่องลักษณะที่ตั้ง ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับชีวิต ความเป็นอยู่ของมนุษย์ ปัญหาของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยใช้กระบวนการสืบค้น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการฝึกปฏิบัติ และเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ของชีวิตมนุษย์ เห็นความจำเป็นในการปรับตัว ปรับใช้ และเสริมสร้างสภาพแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

Study, analyze and research the physical geography of regions in Thailand and the world in terms of location, topography, climate, natural

resources, relationships between the physical environment and life, human's way of life, and environmental problems caused by human activity. Learn the topics by doing research, group work, analyzing processes, problem-solving processes and training processes that make students develop an understanding of the physical environment and its effect on human's way of life. Realize the need to adjust to the environment, use it wisely, improve its condition, and help to preserve and develop the environment.

GECSO104 **พื้นฐานอารยธรรมไทย และอารยธรรมตะวันออก** 1(1-0-2)

Thai Civilization and Oriental Civilization

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ชาติไทย และประวัติศาสตร์ชาติตะวันออก
2. สามารถนำความรู้ทางประวัติศาสตร์มาประยุกต์ใช้หาความสัมพันธ์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต
3. ตระหนักในความสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทยเพื่อธำรงไว้ซึ่งสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการทางประวัติศาสตร์และประวัติศาสตร์ชาติไทย และประวัติศาสตร์ชาติตะวันออก
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมของประวัติศาสตร์ชาติไทย และประวัติศาสตร์ชาติตะวันออก
3. วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศ ที่มีส่วนร่วมสร้างสรรค์ วัฒนธรรมไทย และชาติตะวันออกได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ประวัติศาสตร์ชาติไทย วัฒนธรรม ประเพณีไทยตั้งแต่สมัยโบราณถึงสมัยใหม่ พัฒนาการทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม การอนุรักษ์บำรุงรักษา ภูมิปัญญาท้องถิ่น และมรดกทางวัฒนธรรม การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ การรวมกลุ่มอาเซียน ความจำเป็นของจริยธรรมในสังคม เหตุแห่งความเจริญ และความเสื่อมของบุคคล ศาสนา ประเทศชาติ และอารยธรรม ความเป็นมา พัฒนาการ และความสำเร็จของ

อารยธรรมชาติตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณถึงยุคใหม่ แนวคิดพหุวัฒนธรรม โลกาภิวัตน์ในระดับชุมชนและองค์กร การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม ลักษณะเด่นของอารยธรรมชาติตะวันออกที่มีอิทธิพลต่อโลกในปัจจุบัน

Study and analyze Thai history, culture, and tradition from ancient times to modern day, the political, economic, social and cultural development of Thai civilization, the preservation of local wisdom and cultural heritage, creative economic development, the ASEAN community, needs for morals in society, the rise and fall of individuals, religions, nations, and civilizations; history, development and the pinnacle of oriental civilizations from ancient to modern times; multiculturalism and globalization in the community and various organizational levels, cross-cultural communication, and notable characteristics of the oriental civilization that influence the world today.

GECSO105 **พื้นฐานอารยธรรมโลก** **1(1-0-2)**

World Civilization

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์โลก ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์
2. สามารถนำความรู้ และบทบาทสำคัญทางประวัติศาสตร์โลก มาประยุกต์ใช้เป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต
3. ตระหนักถึงความสัมพันธ์อันหลากหลายด้านชาติพันธุ์ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของมนุษยชาติ เปรียบเทียบการเมืองการปกครอง วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และสังคม ของประวัติศาสตร์โลก

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก
2. วิเคราะห์ เปรียบเทียบบทบาทสำคัญทางประวัติศาสตร์ที่มีผลต่อสถานการณ์โลกในอดีต และปัจจุบัน
3. ประยุกต์ใช้ความหลากหลายด้านชาติพันธุ์ที่มีต่อความสัมพันธ์ของมนุษยชาติทั้งอดีตและปัจจุบัน เพื่อดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ เหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์โลก ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมสถาบันทางสังคม บทบาทของสถาบันหรือองค์กรในสถานการณ์โลกในอดีตและปัจจุบัน ความหลากหลายของประชากรด้านชาติพันธุ์ที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของมนุษยชาติ อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อวัฒนธรรม เศรษฐกิจและสังคม ค่านิยมในสังคมโลก บทบาทด้านสิทธิมนุษยชนที่มีต่อสังคมโลก ปัญหาและความขัดแย้งในสังคมโลกและแนวทางแก้ไขปัญหา ความขัดแย้งจากเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ เพื่อการพึ่งพาอาศัยในโลกยุคโลกาภิวัตน์

Study and analyze important events in world histories that influence social changes and social institutions, roles of institutions and organizations in the past and present, population diversity and its effects on mankind's relationships, influences of the environment on culture, economics and society, social values in a global society, roles of human rights to a global society, problems and conflicts in a world society, conflict resolutions from lessons in historical events for harmony in the age of globalization.

GECSO106 เหตุการณ์ปัจจุบัน 1(1-0-2)

Current Affairs

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษาเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ
3. ตระหนักถึงผลการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคมสันติสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษา เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. วางแผนสร้างภูมิคุ้มกันตน ชุมชน และสังคมโดยประยุกต์ใช้ข้อมูลจากเหตุการณ์ปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน

Study current economic, social, political, educational, technological, and environmental situations in Thailand.

GECISO107

อาเซียนศึกษา

1(1-0-2)

ASEAN Studies

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในฐานะประชากรอาเซียน
3. ตระหนักถึงความสำคัญในการเป็นประชากรอาเซียนเพื่อ การดำรงตน และพัฒนา สังคม ประเทศชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการดำเนินชีวิตสอดคล้องกับพัฒนาการของ ประชาคมอาเซียนด้านต่าง ๆ
3. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นประชากรอาเซียนที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา และพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ด้าน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง การศึกษา วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก

Study histories and development of ASEAN community in the aspects of economics, society, politics, governing, education, culture, environment, technology, and international relations of countries in the ASEAN community with other regions in the world.

GECSO108

กฎหมายกับชีวิต

1(1-0-2)

Law and Life

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ และเข้าใจความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกฎหมายกับกระบวนการยุติธรรม
3. เห็นความจำเป็นที่จะต้องรู้กฎหมาย รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมาย

สมรรถนะรายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย หลักกฎหมายแพ่ง และกฎหมายอาญา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา
2. มีความรู้ ความเข้าใจความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกฎหมายกับกระบวนการยุติธรรม การใช้กฎหมาย ปัญหาการใช้กฎหมาย และแนวทางแก้ไข เห็นความจำเป็นที่จะต้องรู้กฎหมาย รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมาย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของกฎหมาย หลักกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญาในประเทศ ระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ของกฎหมายกับกระบวนการยุติธรรม การบังคับใช้ และแนวทางการแก้ไข

Study fundamental knowledge of law, principles of civil law, criminal law, laws relating to national and international intellectual property, including law related to daily life, relationships between law and judicial administration, and law enforcement and solutions.

1.3.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

GECSO201 ภูมิปัญญาแห่งชีวิต

1(1-0-2)

The Wisdom of Life

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้ ความหลากหลายทางสังคม
2. การประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในการดำเนินชีวิต ความเป็นพลเมืองเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต และการอยู่ร่วมกันในสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมภายใต้หลักความหลากหลายทางสังคม หลักมนุษยสัมพันธ์ และหลักการพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. ประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในการดำเนินชีวิต และความเป็นพลเมืองดีในสถานการณ์ต่าง ๆ
3. วางแผนการพัฒนาคุณภาพชีวิตตามหลัก คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต และสังคม อย่างสร้างสรรค์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการรู้จักตนเอง และเข้าใจตนเอง คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต และสังคม การทำประโยชน์เพื่อสังคม บนพื้นฐานของสถานการณ์ปัจจุบัน การแสดงออกทางอารมณ์อย่างเหมาะสม การคิดอย่างเป็นระบบ การประเมินคุณค่าของสิ่งรอบตัวอย่างสร้างสรรค์

Study self-perception and self-understanding, morals and social ethics for the way of life and society. Perform good deeds for society. Show appropriate behavioral dispositions, systems thinking, and creative evaluations of one's surroundings.

The Beauty of Lanna

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ประวัติศาสตร์และความเป็นมาของล้านนา
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ด้านเศรษฐกิจ การเมือง ศาสนา สถาปัตยกรรม สังคม และวัฒนธรรมของล้านนา
3. เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญถึงความสัมพันธ์อันหลากหลายด้านวิถีชีวิตในสังคม ล้านนาที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของมนุษยชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของอาณาจักรล้านนา
2. วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ด้านเศรษฐกิจ การเมือง ศาสนา สถาปัตยกรรม สังคม และวัฒนธรรมของล้านนาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
3. ประยุกต์ใช้ความหลากหลายด้านวิถีชีวิตในล้านนา เพื่อดำรงอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข
4. แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของความเป็นล้านนา เพื่อนำไปสร้างสรรค์และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา สร้างความเข้าใจ วิเคราะห์ประวัติศาสตร์ความเป็นมาล้านนา ด้านศาสนา ความเชื่อ พิธีกรรม ประเพณี วัฒนธรรม สถาปัตยกรรม วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่นของล้านนา และท้องถิ่นของตนเอง ตระหนักเห็นถึงความสัมพันธ์อันหลากหลาย และนำไปสู่การประยุกต์สร้างสรรค์ใช้ในชีวิตประจำวันให้สอดคล้องกับโลกยุคโลกาภิวัตน์

Study to understand and be able to analyze the history of Lanna in terms of religions, beliefs, rites, traditions, culture, architecture, ways of life, and local wisdom. Develop an understanding of the history of Lanna and be able to apply the knowledge in daily life.

GEC SO203

ทัศนศิลป์

2(1-2-3)

Visual Arts

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความหมายและขอบข่ายงานทัศนศิลป์ การใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ
2. เข้าใจทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุอุปกรณ์ สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยี โดยเน้นหลักการออกแบบและจัดองค์ประกอบศิลป์
3. วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์อย่างชื่นชม และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์และขอบข่ายงานทัศนศิลป์
2. มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและจัดองค์ประกอบศิลป์
3. สร้างงานทัศนศิลป์อย่างสร้างสรรค์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายขอบข่ายงานทัศนศิลป์ เกี่ยวกับการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ มีทักษะและเทคนิคในการใช้วัสดุ อุปกรณ์ สามารถสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและจัดองค์ประกอบศิลป์ ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่ สามารถสร้างงานทัศนศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจัยคุณค่างานทัศนศิลป์อย่างชื่นชม และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

Study definitions and scope of visual arts, visual elements, principles of design for different types of artistic presentations, skills and techniques in using tools and materials. Create visual art works with the aid of technology, focusing on composition and elements of design. Design visual art works appropriate to the place and time. Create visual art works with creativity. Analyze, criticize, and comment on the values of visual arts, and apply the values of visual arts in daily life.

Photography

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ เข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการของเทคโนโลยีการถ่ายภาพตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน พื้นฐานทางการถ่ายภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
2. รู้ เข้าใจเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ของการถ่ายภาพและอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ ตลอดจนการใช้งานและการบำรุงรักษาที่ถูกต้องวิธี
3. มีทักษะในการใช้กล้องถ่ายภาพ ตกแต่งภาพ และอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ
4. มีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญของการถ่ายภาพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกล้องถ่ายภาพระบบฟิล์มและระบบดิจิทัล
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดองค์ประกอบของการถ่ายภาพ การใช้แสง ในการถ่ายภาพ
3. สามารถปรับใช้เทคนิคการถ่ายภาพประเภทต่าง ๆ ในห้องสตูดิโอถ่ายภาพและกลางแจ้ง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการถ่ายภาพเบื้องต้น การใช้กล้องถ่ายภาพ วัสดุอุปกรณ์ในการถ่ายภาพและการบำรุงรักษา เทคนิคและวิธีการในการถ่ายภาพ การจัดองค์ประกอบของการถ่ายภาพ การใช้แสงในการถ่ายภาพ เทคนิคการถ่ายภาพประเภทต่าง ๆ ในห้องสตูดิโอถ่ายภาพและกลางแจ้ง เช่น ภาพบุคคล ภาพทิวทัศน์ ภาพดอกไม้ ภาพสัตว์ ภาพหุ่นนิ่ง ภาพระยะใกล้ ภาพเวลากลางคืน ภาพย้อนแสง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น การสร้างสรรค์ภาพถ่าย โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสรรค์ชิ้นงานจากจินตนาการหรือสิ่งที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

Study and practice basic photography principles, camera operating techniques, photography equipment and maintenance, techniques and methods for photography, composition of photography, uses of light in photography, photography techniques in the studio and outdoors for portraits, landscapes, flowers, animal images, still life, close-up images, night shots, backlit images, and animations. Create photographs from imagination or things in everyday life with the aid of computers.

1.3.3 กลุ่มวิชาสุขภาพ

GECSO301

เพศศึกษา

1(1-0-2)

Sexuality Education

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการดูแลสุขภาพ กระบวนการพัฒนาการทางเพศ สุขภาพจิตของวัยรุ่น
2. มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์ และสามารถประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศและปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม
3. มีความรู้ในการแสดงออกเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศและสัมพันธ์ภาพที่เหมาะสมตามวัฒนธรรมไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดูแลสุขภาพ กระบวนการพัฒนาการทางเพศ รู้และเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์
2. วางแผนป้องกันและแก้ปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิตของวัยรุ่น
3. ประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศและปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม
4. สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อครอบครัว เพื่อน สังคม และแสดงออกพฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการดูแลสุขภาพ กระบวนการพัฒนาการทางเพศ สุขภาพจิตของวัยรุ่น การดูแลสุขอนามัยของระบบสืบพันธุ์ สามารถประเมินโอกาสเสี่ยงจากพฤติกรรมทางเพศหรือปัญหาจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่พร้อม ภาพลักษณะที่ส่งผลต่อความรู้สึกและพฤติกรรมทางเพศ การเห็นคุณค่าของตนเองและการเคารพในสิทธิของผู้อื่น สิทธิในการแสดงออกทางเพศภายใต้กรอบของสังคม วัฒนธรรม และนักศึกษาสามารถนำความรู้ทักษะทางวิชาเพศศึกษาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีสติ มีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

Study principles of health care, sexual development stages, adolescent mental health, and genital hygiene. Evaluate risks from sexual behavior and problems from unprepared sexual activity. Understand personal preferences that affect sexual behavior, self-esteem and respecting others' rights, rights to behave according to one's gender in the scope of social norms

and culture. Use knowledge and skills of sexuality education in daily life sensibly, critically, and creatively.

GECSO302 ความปลอดภัยในชีวิต 1(1-0-2)

Life Safety

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการเบื้องต้นของความปลอดภัยในชีวิต การป้องกันอุบัติเหตุ
2. มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม และโอกาสเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ
3. มีความรู้ในการให้ความช่วยเหลือ และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของความปลอดภัยในชีวิต การป้องกันอุบัติเหตุ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานใน โรงงานอุตสาหกรรม และโอกาสเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ
3. วางแผนป้องกันการให้ความช่วยเหลือ และวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของความปลอดภัยในชีวิต การป้องกันอุบัติเหตุ การปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม หรือโอกาสเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ สมรรถภาพทางกาย และทางกลไก ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ การให้ความช่วยเหลือ วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนักศึกษาสามารถนำความรู้ ทักษะทางวิชาความปลอดภัยในชีวิตไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีสติ มีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

Study basic principles of life safety, accident prevention, working in industrial plants, accident risks, physical fitness and mechanisms, factors causing accidents, assistance, and first aid. Apply knowledge and skills of life safety in daily life sensibly, critically, and creatively.

GEC30303

กรีฑา

1(0-2-1)

Track and Field

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและการพัฒนาการของกรีฑา ในอดีตจนถึงปัจจุบัน
2. มีทักษะในการเล่นกีฬา กรีฑา ประเภทลู่และประเภทลาน
3. เข้าใจในรูปแบบการฝึกทักษะและเทคนิคในการฝึกซ้อมกรีฑาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการแข่งขันกรีฑาแต่ละประเภท

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและการพัฒนาการของกรีฑา ในอดีตจนถึงปัจจุบัน
2. มีทักษะในการเล่นกีฬา กรีฑา ประเภทลู่และประเภทลาน
3. อธิบายรูปแบบการฝึกทักษะและเทคนิคในการฝึกซ้อมกรีฑาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งการแข่งขันกรีฑาแต่ละประเภท

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและการพัฒนาการของกรีฑา ในอดีตจนถึงปัจจุบัน กรีฑา ประเภทลู่และประเภทลาน รูปแบบการฝึกทักษะและเทคนิคในการฝึกซ้อมกรีฑาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งกติกาการแข่งขันกรีฑาแต่ละประเภท

Study and practice histories and developments of track and field athletics from past to present. Practice skills and techniques in basic athletic training, and rules of the game for various types of athletic events.

GECSO304

เทเบิลเทนนิส

1(0-2-1)

Table Tennis

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์และเทคนิคที่ได้รับจากเทเบิลเทนนิส
2. มีทักษะในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและการสร้างความคุ้นเคยกับการเล่น การจับไม้ เทคนิคและทักษะพื้นฐาน และทักษะขั้นสูงในการเล่นเทเบิลเทนนิสแบบต่าง ๆ การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ
3. เข้าใจในหลักและระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท กลยุทธ์การเล่นประเภทเดี่ยว และการเล่นประเภทคู่

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์และเทคนิคที่ได้รับจากเทเบิลเทนนิส
2. มีทักษะในการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและการสร้างความคุ้นเคยกับการเล่น การจับไม้ เทคนิคและทักษะพื้นฐาน และทักษะขั้นสูงในการเล่นเทเบิลเทนนิสแบบต่าง ๆ การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ
3. อธิบายหลักและระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท กลยุทธ์การเล่นประเภทเดี่ยว และการเล่นประเภทคู่

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์และเทคนิคที่ได้รับจากเทเบิลเทนนิส การเคลื่อนไหวเบื้องต้นและการสร้างความคุ้นเคยกับการเล่น การจับไม้ เทคนิคและทักษะพื้นฐาน และทักษะขั้นสูงในการเล่นเทเบิลเทนนิสแบบต่าง ๆ การเสิร์ฟและการรับลูกเสิร์ฟ หลักและกลยุทธ์การเล่นประเภทเดี่ยวและการเล่นประเภทคู่

Study histories, benefits, and techniques of table tennis. Practice basic movements and develop a familiarity of playing, grip styles, techniques, basic and advanced skills in table tennis, serving and receiving, principles and tactics in singles and doubles games.

GEC305

แบดมินตัน

1(0-2-1)

Badminton

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์ มารยาทในการเล่น การบริหารร่างกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาแบดมินตัน
2. มีทักษะในการเล่นเบื้องต้น การจับไม้แบดมินตัน การตีลูกมือบน การตีลูกมือล่าง การตบ การรับ การส่งลูก
3. เข้าใจในระเบียบปฏิบัติ กฎและกติกากการแข่งขันเบื้องต้น เช่น การแข่งขันประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภทคู่ผสม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์ มารยาทในการเล่น การบริหารร่างกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาแบดมินตัน
2. มีทักษะในการเล่นเบื้องต้น การจับไม้แบดมินตัน การตีลูกมือบน การตีลูกมือล่าง การตบ การรับ การส่งลูก
3. อธิบายระเบียบปฏิบัติ กฎและกติกากการแข่งขันเบื้องต้น เช่น การแข่งขันประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภทคู่ผสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์ มารยาทในการเล่น การบริหารร่างกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การดูแลรักษาอุปกรณ์กีฬาแบดมินตัน ทักษะในการเล่นเบื้องต้น การจับไม้แบดมินตัน การตีลูกมือบน การตีลูกมือล่าง การตบ การรับ การส่งลูก กฎและกติกากการแข่งขันเบื้องต้น เช่น การแข่งขันประเภทเดี่ยว ประเภทคู่ และประเภทคู่ผสม

Study histories, benefits, court etiquette of badminton, and badminton equipment maintenance. Exercise for physical fitness. Practice basic playing skills, grips, forehand strokes, backhand strokes, hits, receives, passes, basic rules and regulations of the game, for singles, doubles, and mixed doubles.

GEC30306

วอลเลย์บอล

1(0-2-1)

Volleyball

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬา วอลเลย์บอล การเคลื่อนไหว เบื้องต้นและการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบอล
2. มีทักษะและเทคนิคการเล่นลูกสองมือล่าง สองมือบน การเสิร์ฟ การตบ การสกัดกั้น การเล่นเป็นทีมทั้งรูปแบบการรุกและการตั้งรับ และทักษะขั้นสูงสำหรับกีฬา วอลเลย์บอล
3. เข้าใจระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นและการแข่งขันวอลเลย์บอล เบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬา วอลเลย์บอล การเคลื่อนไหว เบื้องต้นและการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบอล
2. มีทักษะและเทคนิคการเล่นลูกสองมือล่าง สองมือบน การเสิร์ฟ การตบ การสกัดกั้น การเล่นเป็นทีมทั้งรูปแบบการรุกและการตั้งรับ และทักษะขั้นสูงสำหรับกีฬา วอลเลย์บอล
3. อธิบายระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นและการแข่งขันวอลเลย์บอล เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประโยชน์ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬา วอลเลย์บอล การเคลื่อนไหว เบื้องต้นและการสร้างความคุ้นเคยกับลูกบอล ทักษะและเทคนิคการเล่นลูกสองมือล่าง สองมือบน การเสิร์ฟ การตบ การสกัดกั้น การเล่นเป็นทีมทั้งรูปแบบการรุกและการตั้งรับ และทักษะขั้นสูงสำหรับกีฬาวอลเลย์บอล กติกา การเล่นและการแข่งขันวอลเลย์บอลเบื้องต้น

Study histories, benefits, and general knowledge of volleyball. Practice introductory movements and familiarity with the ball, skills and techniques in underhand and forearm moves, serves, hits, blocks, offensive and defensive teamwork, advanced skills in volleyball, and basic rules of play.

GECSO307

บาสเกตบอล

1(0-2-1)

Basketball

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล ประโยชน์ มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี
2. มีทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล การอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. เข้าใจในระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นและการแข่งขันบาสเกตบอลเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล ประโยชน์ มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี
2. มีทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล การอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. อธิบายระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นและการแข่งขันบาสเกตบอลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาบาสเกตบอล ประโยชน์ มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูที่ดี ทักษะพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล การอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กติกาการเล่นและการแข่งขันบาสเกตบอลเบื้องต้น

Study histories and developments of basketball, benefits of the game, and court etiquette for players and spectators. Practice basic skills, warm-up exercises, muscle flexing and stretching, and basic rules of play.

GEC308

ลีลาศ

1(0-2-1)

Social Dance

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประเภทและจังหวะในการลีลาศ มารยาททางสังคมของการลีลาศ ประโยชน์ของการลีลาศ การรู้จักจังหวะของดนตรีและเพลง
2. มีทักษะการจับคู่ การนำ การพา และลวดลายในการเต้นรำจังหวะต่าง ๆ
3. เข้าใจในระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นและการแข่งขันลีลาศเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประเภทและจังหวะในการลีลาศ มารยาททางสังคมของการลีลาศ ประโยชน์ของการลีลาศ การรู้จักจังหวะของดนตรีและเพลง
2. มีทักษะการจับคู่ การนำ การพา และลวดลายในการเต้นรำจังหวะต่าง ๆ
3. อธิบายระเบียบปฏิบัติ กฎกติกามารยาทการเล่นและการแข่งขันลีลาศเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ประเภทและจังหวะในการลีลาศ มารยาททางสังคมของการลีลาศ ประโยชน์ของการลีลาศ การรู้จักจังหวะของดนตรีและเพลง การจับคู่ การนำ การพา และลวดลายในการเต้นรำจังหวะต่าง ๆ กติกาการแข่งขันกีฬาลีลาศเบื้องต้น มีความใส่ใจในการเคลื่อนไหวของร่างกาย และนำไปใช้ในการเข้าร่วมงานกิจกรรม การเคลื่อนไหวประกอบเพลงต่าง ๆ ร่วมกับการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

Study histories, categories, and rhythms of social dance, social etiquettes of dancing, benefits of social dance, recognition of rhythm in music and songs, and dance partners. Practice leading and following in dancing, styles of dance movements for different dance steps, and the basic rules of social dance competitions. Focus on the movement of the body and be able to participate and apply the movements in various dance events. Use dance movements as daily life exercises. Understand the values of fitness for building a healthy body.

GECSO309

ศิลปะการป้องกันตัว

1(0-2-1)

Martial Arts

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาศิลปะการป้องกันตัว ประโยชน์ มารยาทของการเป็นผู้เล่นที่ดี
2. เพื่อให้มีทักษะพื้นฐานของกีฬาศิลปะการป้องกันตัว การอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. เข้าใจในระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นศิลปะการป้องกันตัวเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาศิลปะการป้องกันตัว ประโยชน์ มารยาทของการเป็นผู้เล่นที่ดี
2. มีทักษะพื้นฐานของกีฬาศิลปะการป้องกันตัว การอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ
3. อธิบายระเบียบปฏิบัติ กฎกติกา มารยาท การเล่นศิลปะการป้องกันตัวเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของกีฬาศิลปะการป้องกันตัว ประโยชน์ มารยาทของการเป็นผู้เล่นที่ดี และฝึกทักษะพื้นฐานของกีฬาศิลปะการป้องกันตัว ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและรูปแบบการเคลื่อนไหว สาเหตุที่ต้องป้องกันตัว ฝึกปฏิบัติการป้องกันตัวในรูปแบบต่าง ๆ การอบอุ่นร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ กติกาการเล่นศิลปะ การป้องกันตัวเบื้องต้น และการนำศิลปะการป้องกันตัวไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย

Study histories and developments of martial arts, benefits, courtesy of being a good player. Practice basic skills of martial arts in order to be knowledgeable and understanding about movements, movement patterns, and reasons for practicing self-defense. Practice various forms of self-defense, warming up and stretching muscles, basic rules for playing martial arts, applying martial arts in everyday life, and strengthening physical fitness and seeing the values of exercise.

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

94 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 25 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษวิชาชีพ

GECLC209 ภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม 1 1(0-2-1)

English for Architecture 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์เบื้องต้นที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง
2. มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง

สมรรถนะรายวิชา

1. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้างได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถอธิบายความหมายและจำแนกประเภทของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง
3. สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลคำศัพท์เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้างจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวน ประโยค ไวยากรณ์เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง ความหมายและประเภทของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง สืบค้นและรวบรวมข้อมูลคำศัพท์เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้างจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

Practice vocabulary words, idioms, sentences, basic grammar rules related to architecture and construction, meanings and types of technical terms in architecture and construction, and research on architecture vocabulary and construction from various sources.

GECLC210

ภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม 2

1(0-2-1)

English for Architecture 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับ คำศัพท์ สำนวนในระดับที่สูงขึ้นในงานสถาปัตยกรรมและงานก่อสร้าง
2. มีทักษะในการใช้ภาษาอังกฤษในงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง

สมรรถนะรายวิชา

1. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้นได้อย่างถูกต้อง
2. สามารถอธิบายและนำเสนอข้อมูลในงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง
3. สามารถวิเคราะห์และเขียนสรุปบทความที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับคำศัพท์ สำนวน ประโยค ไวยากรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้างในระดับที่สูงขึ้น พูด ฟัง เขียนและอ่าน เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง นำเสนองานออกแบบ อธิบายงานออกแบบ วิเคราะห์และเขียนสรุปบทความที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้าง และสามารถนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาษาอังกฤษเพื่องานสถาปัตยกรรม และงานก่อสร้างไปใช้ในชีวิตประจำวัน และการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Study advanced vocabulary words, idioms, sentences, and grammar rules related to architecture and construction. Practice speaking, listening, writing, and reading skills pertaining to architecture and construction, such as giving presentations and explaining design work. Analyze and write summaries related to architecture and construction and effectively, and apply English for architecture and construction knowledge and skills in both daily and work situations.

GECLC211

ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและพูด

2(1-2-3)

English for Listening and Speaking

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกเสียง และหลักการใช้อักษรสากล
2. มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง ดู พูด ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. รู้และเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและหลักการใช้อักษรตามมารยาทสังคม
4. เห็นประโยชน์และความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านและพูดภาษาอังกฤษได้ตามหลักการออกเสียง และหลักการใช้อักษรอย่างถูกต้อง
2. ฟัง ดู อธิบาย เกี่ยวกับข่าว ภาพยนตร์หรือสื่อในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
3. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้คำศัพท์ สำนวนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การฟัง-ดู การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนดหรือตามความสนใจจากภาพยนตร์ เพลง และจากเว็บไซต์ต่าง ๆ การฝึกออกเสียงที่ถูกต้องตามหลักการออกเสียง และกฎสัทอักษรสากล เรียนรู้สำเนียงภาษาอังกฤษตามภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การแสดงบทบาทสมมติในสถานการณ์ต่าง ๆ การใช้คำศัพท์ สำนวนทางภาษาต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

Study and practice listening and conversation skills, and English from movies, songs, and websites. Practice pronunciation and rules of International Phonetic Alphabets. Explore different accents from various parts of the world, do role-plays, and use vocabulary and idioms in real life. Use English appropriately based on the cultures of native speakers.

2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์วิชาชีพ

GECSC102 กลศาสตร์

2(1-2-3)

Mechanics

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการคำนวณเกี่ยวกับหน่วยการวัด ปริมาณ สเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สภาพสมดุลงานและพลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การชนและโมเมนตัม สภาพสมดุลและสภาพยืดหยุ่น
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางฟิสิกส์
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชากลศาสตร์ และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. สามารถเปลี่ยนหน่วยการวัดของปริมาณทางฟิสิกส์
2. อธิบายการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ แรง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน พลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน การชน โมเมนตัม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม สภาพสมดุล และสภาพยืดหยุ่น
3. สามารถคำนวณปริมาณเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในหนึ่งมิติ แรง แรงลัพธ์ งาน พลังงาน โมเมนตัม สมดุลของแรง โมเมนต์ ความเค้นและความเครียด ค่ามอดูลัสของยัง
4. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
5. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน่วยการวัด ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่แนวตรงและแนวโค้ง กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบวงกลม โพรเจกไทล์ และฮาร์มอนิกอย่างง่าย สภาพสมดุล งานและพลังงาน กฎการอนุรักษ์พลังงาน กำลัง โมเมนตัมเชิงเส้น การชนของวัตถุ ความเร็วเชิงมุมและความเร่งเชิงมุม โมเมนตัมเชิงมุม การยืดหยุ่น ความเค้น และความเครียดของวัตถุ

Study and practice units of measurement, scalar and vector quantities, linear and vertical motion, Newton's laws of motion, circular motion, projectiles, basic harmonic motion, equilibrium and energy, law of conservation of energy, power, linear momentum, impacts, angular velocity and acceleration, angular momentum, flexibility, stresses and strains.

GECS103 เทอร์โมฟลูอิดเบื้องต้น 2(1-2-3)

Introduction to Thermofluid

รหัสรายวิชาเดิม : 22092201 เทอร์โมฟลูอิดเบื้องต้น

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับสมบัติของของไหลและพลศาสตร์ของไหล กฎของพาสคัล สมการเบอร์นูลลี พลังงานความร้อน การถ่ายโอนความร้อน การขยายตัวของวัตถุเนื่องจากความร้อน แก๊สในอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส พลังงานภายในในระบบ กฎข้อที่ศูนย์และหนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางฟิสิกส์
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาเทอร์โมฟลูอิดเบื้องต้น และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายเกี่ยวกับสมบัติต่าง ๆ ของของไหล กฎของพาสคัล พลศาสตร์ของไหล พลังงานความร้อน การถ่ายโอนความร้อน พลังงานภายในในระบบ กฎข้อที่ศูนย์และหนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์
2. คำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้องกับความหนาแน่น ความดัน แรงลอยตัว แรงหนืด กฎของพาสคัล พลศาสตร์ของไหล พลังงานความร้อน การขยายตัวของวัตถุเนื่องจากความร้อน พลังงานภายในในระบบ
3. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
4. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติของของไหลและพลศาสตร์ของไหล สมการเบอร์นูลลี พลังงานความร้อน การถ่ายโอนความร้อน การขยายตัวของวัตถุเนื่องจากความร้อน พลังงานภายในในระบบ กฎข้อที่ศูนย์และหนึ่งของเทอร์โมไดนามิกส์

Study and practice fluid properties, fluid dynamics, Bernoulli's equation, heat energy, heat transfer, thermal expansion, internal energy of systems, and the zeroth and first laws of thermodynamics.

GECS104 ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง 2(1-2-3)

Wave Light and Sounds in Physics

รหัสรายวิชาเดิม : 22092202 ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับธรรมชาติและสมบัติของ คลื่น แสง และเสียง
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางฟิสิกส์
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายส่วนประกอบของคลื่น สมบัติของคลื่นกล คลื่นแสง คลื่นเสียง โพลาริเซชัน และการกระเจิงของแสง
2. คำนวณเกี่ยวกับปริมาณทางฟิสิกส์ของคลื่นกล คลื่นแสง คลื่นเสียง ความเข้มของเสียง และระดับความเข้มเสียง ความยาวโฟกัส ระยะภาพ กำลังขยายของเลนส์เว้า เลนส์นูน กระจกเว้า กระจกนูน และสมบัติต่าง ๆ ของแสงเชิงฟิสิกส์
3. เขียนรังสีของแสง จุดโฟกัสของเลนส์เว้า เลนส์นูน กระจกเว้า กระจกนูน
4. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
5. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคลื่นและส่วนประกอบของคลื่น คลื่นตามยาว คลื่นตามขวาง สมบัติของคลื่น การถ่ายโอนพลังงานของคลื่น การซ้อนทับของคลื่น ธรรมชาติของเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง สมบัติของเสียง คลื่นนิ่ง การได้ยิน ปรากฏการณ์ของเสียง แสงเชิงกายภาพ แสงเชิงเรขาคณิต กระจกเว้า กระจกนูน เลนส์เว้า เลนส์นูน

Study and practice waves and wave functions, longitudinal waves, transverse waves, properties of waves, wave energy transfer, superpositions, the nature of sound, sound movements, properties of sound, standing waves,

hearing, sound phenomena, physical optics, geometric optics, concave mirrors, convex mirrors, concave lenses and convex lenses.

GECS105 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 2(1-2-3)

Introduction to Electrical and Electronics

รหัสรายวิชาเดิม : 22092303 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มูลฐาน

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น และฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น
2. มีทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับปฏิบัติการทางฟิสิกส์
3. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ คำนวณ และแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ได้
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และมีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายหลักการพื้นฐานทางไฟฟ้าและแม่เหล็ก การเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประเภทและสมบัติของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลักความไม่แน่นอนของไฮเซนเบิร์กในวิชา กลศาสตร์ควอนตัม และสมบัติของธาตุกัมมันตรังสีทั้ง 3 ชนิด
2. คำนวณปริมาณที่เกี่ยวกับแรงทางไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ตัวเก็บประจุ กฎของโอห์ม พลังงานและกำลังไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง สภาพต้านทาน สภาพนำไฟฟ้า สเปกตรัมของไฮโดรเจน ควอนตัมของพลังงาน การสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี พลังงานยึดเหนี่ยว และพลังงานนิวเคลียร์ที่ได้จากปฏิกิริยานิวเคลียร์
3. วางแผนการทดลองเบื้องต้น ทำการทดลอง ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
4. อภิปรายผลการทดลองด้วยหลักการและทฤษฎีอย่างถูกต้องเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางไฟฟ้า กฎของคูลอมบ์ แรงทางไฟฟ้า สนามไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ตัวเก็บประจุ กฎของโอห์ม พลังงานและกำลังไฟฟ้า แรงเคลื่อนไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง สภาพต้านทาน สภาพนำไฟฟ้า การต่อตัวต้านทานและตัวเก็บประจุ วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอม และฟิสิกส์นิวเคลียร์

Study and practice basic principles of electricity, Coulomb's law, electrical forces, electric fields, capacitance, electric potential, capacitors, Ohm's law, electrical power and energy, electromotive forces, direct currents, electrical resistivities, electrical conductivities, connecting resistors and capacitors, simple circuits, alternating currents, introduction to electromagnetic waves, atomic physics, and nuclear physics.

GECSC203 คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 1 3(3-0-6)

Mathematics for Career 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติและทฤษฎีกราฟ
2. สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำกระบวนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้
3. ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนระดับสูงขึ้นไป

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม
2. นำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติไปใช้ในการคาดคะเนระยะทางความสูงและแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับการวัดในงานอาชีพ
3. แสดงความรู้ และปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีกราฟได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเลขยกกำลัง ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม ลอการิทึมสามัญ และลอการิทึมธรรมชาติ แอนติลอการิทึม การแก้สมการและอสมการในรูปของเอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม วงกลมหนึ่งหน่วย ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม ฟังก์ชันตรีโกณมิติในรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของมุม ผลคูณและผลบวกของฟังก์ชันไซน์ และโคไซน์ ฟังก์ชันผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และไซน์ การหาระยะทางและความสูง กราฟตรีโกณมิติของจุดยอด แนวเดินกราฟออยเลอร์ และการประยุกต์ของกราฟ

Study square numbers, exponential functions, logarithm functions, common logarithms and natural logarithms, antilogarithms, solving equations and inequalities in exponential and logarithmic forms, the unit circle, trigonometric functions of angles, trigonometric functions of right-angled

triangles, values of the trigonometric functions, graphs of trigonometric functions, trigonometric functions of the sums and the relative differences of angles, the products and the sums of sine and cosine functions, the inverse trigonometric functions, rules of cosine and sine, finding distance and height, graphs with vertices, the Eulerian trail, and the applications of graphs.

GECS204 คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 2 3(3-0-6)

Mathematics for Career 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเวกเตอร์ จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม
2. มีทักษะแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำกระบวนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้
3. ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนระดับสูงขึ้นไป

สมรรถนะรายวิชา

1. สามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวกเตอร์ในสองและสามมิติ การหาผลลัพธ์ของการดำเนินการของเวกเตอร์และการประยุกต์ใช้
2. จัดลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต ลำดับอนันต์และหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัดที่กำหนดให้
3. คำนวณหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหา
4. แสดงความรู้ และแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน
5. แสดงความรู้ และปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์และสมบัติการบวก การลบ การคูณด้วยสเกลาร์ เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉากสองมิติและสามมิติ โคไซน์แสดงทิศทาง การหาปริมาตรของรูปทรงสี่เหลี่ยมด้านขนาน จำนวนเชิงซ้อน สมบัติเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณหารและสังยุคของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว ทฤษฎีของเดอมัวร์ และการหารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน การหาพจน์ทั่วไปของลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต ลำดับอนันต์ ลิมิตของลำดับ อนุกรมเลขคณิต อนุกรมเรขาคณิต ผลบวกของอนุกรม และอนุกรมอนันต์

Study vectors and properties of addition, subtraction, and multiplication of scalars, vectors in two- dimensional and three- dimensional coordinate

systems, the direction cosine, finding the volume of parallelogram shapes, complex numbers, properties associated with addition, subtraction, multiplication, and division of complex conjugation, graphs and absolute values of conjugate complex numbers, complex numbers in polar form, theory of de Moore, finding the n^{th} root of complex numbers, finding the general term of the sequence, arithmetic sequences, geometric sequences, infinite sequences, limits of sequences, arithmetic series, geometric series, and sums of the series, including infinite series.

GECSC205 แคลคูลัสเพื่องานอาชีพ 3(3-0-6)

Calculus for Career

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแคลคูลัส ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์
2. มีทักษะแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์และนำกระบวนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้
3. ตระหนักถึงการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการเรียนระดับสูงขึ้นไป

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับลิมิต ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาค่าลิมิต การตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ และการประยุกต์ใช้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ และนำความรู้เรื่องอนุพันธ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพได้
3. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขต และจำกัดเขตของฟังก์ชันที่กำหนดให้
4. นำความรู้เรื่องปริพันธ์ไปใช้ในการหาพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งบนช่วงที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต และการหาพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

Study limits and derivatives, continuity, finding the derivatives of functions, the slopes of curves, derivatives of composite functions, higher derivatives, applications of derivatives, indefinite integrations and finding the area enclosed by a curve.

2.1.3 กลุ่มวิชาพื้นฐานและการจัดการงานอาชีพ

CERCC501 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2(2-0-4)

Occupational Health and Safety

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจในหลักการและวิธีการจัดการเกี่ยวกับความปลอดภัยพื้นฐานในตนเอง และอาชีวอนามัย
2. สามารถป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากดำเนินชีวิต และการทำงานในเบื้องต้น
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานตามหลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. เป็นการประยุกต์หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการดำเนินชีวิต และการทำงานอาชีพ
2. ดำเนินการเบื้องต้นในการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากดำเนินชีวิต และการทำงาน
3. อ่านและปฏิบัติตามเครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
4. เลือกลงและใช้เครื่องป้องกันอันตรายตามสถานการณ์
5. ปฏิบัติการเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของความปลอดภัยในชีวิต และอาชีวอนามัย อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานและการป้องกันตามลักษณะการทำงาน เครื่องหมายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย เครื่องป้องกันอันตราย และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

Study and apply principles of safety and occupational health, workplace accidents, occupational preventions, safety signs and symbols, personal protective equipment, and first aid.

CERCC502

การเป็นผู้ประกอบการ

2(1-2-3)

Entrepreneurship

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับ การเป็นผู้ประกอบการ การวางแผนและการจัดการทางการเงิน หลักการบริหารงานคุณภาพ เพิ่มผลผลิตเบื้องต้น และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. สามารถจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และหลักการบริหารงานคุณภาพและผลผลิต
3. มีความรู้ และทักษะด้านการบริหารจัดการในการทำธุรกิจด้วยการใช้เทคโนโลยี
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียน มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่ รูปแบบธุรกิจ และธุรกิจ Start-up
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออมและการลงทุน การจัดทำแผนธุรกิจ และความรู้ทางการตลาด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการกฎหมายเบื้องต้นเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การจัดทำแผนธุรกิจอย่างง่าย การวางแผนทางการเงินการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในองค์กร เครื่องมือทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในธุรกิจ

Study concepts of business and entrepreneurship, basic law of entrepreneurship, simple business planning, financial planning, quality management and productivity in an organization, technology tools related to entrepreneurs, the application of Sufficiency Economy Philosophy in business and entrepreneurship.

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 25 หน่วยกิต

CERCC301 สารสถาปัตยกรรม

2(2-0-4)

Content of Architecture

รหัสรายวิชาเดิม : 51020110 สารสถาปัตยกรรม

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจความหมาย ประวัติและพัฒนาการงานสถาปัตยกรรม
2. เข้าใจลักษณะการประกอบอาชีพสถาปัตยกรรมแต่ละสาขาได้
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญของวิชาสารสถาปัตยกรรม ไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาและเลือกสาขาสถาปัตยกรรมที่ตนถนัดได้

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายความหมาย ประวัติและพัฒนาการงานสถาปัตยกรรมได้
2. อธิบายลักษณะการประกอบอาชีพสถาปัตยกรรมแต่ละสาขาได้
3. สรุปความสำคัญของบริบทโลกแวดล้อมด้านกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ ที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรมได้
4. ค้นหาแรงบันดาลใจในงานออกแบบสถาปัตยกรรมแต่ละสาขาได้
5. นำความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิชาสารสถาปัตยกรรม ไปใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาและเลือกสาขาสถาปัตยกรรมที่ตนถนัดได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ประวัติและพัฒนาการงานสถาปัตยกรรม การประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม บริบทโลกแวดล้อมที่มีผลต่อการออกแบบสถาปัตยกรรม กรณีศึกษาผลงานออกแบบอุตสาหกรรม สถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายใน ภูมิสถาปัตยกรรม และสถาปัตยกรรมผังเมือง มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่

Study meanings, histories and developments of architecture, careers in architecture fields, world environment influencing architecture design, case studies of industrial design works, interior design architecture, landscape architecture and urban architecture, and educational field trip experiences.

CERCC302	<p>วาดเส้น</p> <p>Drawing</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : 51020111 ภาพร่าง</p> <p>วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”</p> <p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้และเข้าใจการวาดเส้นด้วยดินสอ ปากกา และสี 2. สามารถวาดเส้นหุ่นนิ่ง 3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา <p>สมรรถนะรายวิชา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. วาดเส้นด้วยดินสอ ปากกา และสี 2. วาดเส้นหุ่นนิ่ง ภาพวัตถุสิ่งของและภาพธรรมชาติ โดยกำหนดขนาดสัดส่วน รูปทรง พื้นผิว และน้ำหนักของแสงเงาได้อย่างถูกต้อง 3. ประยุกต์ใช้หลักการวาดเส้นได้เหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม <p>คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเทคนิคการวาดเส้นด้วยดินสอ ปากกา และสี วาดเส้นหุ่นนิ่ง ภาพวัตถุสิ่งของและภาพธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความชำนาญ โดยกำหนดขนาดสัดส่วน รูปทรง พื้นผิวและน้ำหนักของแสงเงาได้อย่างถูกต้อง</p> <p>Practice drawing with pencils, pens and colors. Draw still-life, objects, natural pictures with high skills assigning sizes, dimensions, shapes, surfaces, light and shade weights correctly.</p>	2(0-4-2)
CERCC303	<p>องค์ประกอบศิลป์</p> <p>Fundamental Art</p> <p>รหัสรายวิชาเดิม : 51020112 พื้นฐานศิลปะ</p> <p>วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”</p> <p>จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้และเข้าใจในหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ 2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสี ทฤษฎี และจิตวิทยาสี 3. สามารถจัดองค์ประกอบศิลป์ และการใช้สี ตามทฤษฎี และจิตวิทยาสี 4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา 	2(1-3-3)

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับงานศิลปะ ทั้งจิตรกรรม ประติมากรรม และภาพพิมพ์
2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสี ทฤษฎี และจิตวิทยาสี
3. สามารถจัดองค์ประกอบศิลป์ และการใช้สี ตามทฤษฎี และจิตวิทยาสี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับศิลปะทั้งงานจิตรกรรม ประติมากรรมและภาพพิมพ์ ภาษาภาพ หลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ทั้งแบบหยุดนิ่ง เคลื่อนไหวได้และงานศิลปะที่สัมพันธ์กับที่ตั้ง เทคนิคการทำงานศิลปะ การถ่ายทอดความรู้สึกและอารมณ์ในงานศิลปะ แร้งบันดาลใจและแนวความคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

Study and practice painting, sculpture, graphic arts, visual language, principles of still design, principles of movement design, arts involving with location, art techniques, feeling and emotion expressions of arts, inspiration and principles of work creativity.

CERCC304 **เขียนแบบเบื้องต้น** **2(1-2-3)**

Basic Drafting

รหัสรายวิชาเดิม : “ ไม่มี ”

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบ และดูแลรักษา เครื่องมืออุปกรณ์ในการเขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเขียนแบบเส้น รูปร่าง รูปทรง เรขาคณิต และอักษรประกอบแบบ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ วิธีการเขียนแบบ และดูแลรักษาเครื่องมืออุปกรณ์
2. เขียนแบบรูปทรงเรขาคณิต เขียนแบบภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ
3. เขียนแบบ ภาพฉาย ภาพคลี่ ภาพไอโซเมตริก ภาพออบบลิค และทัศนียภาพได้ อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเส้นลักษณะต่าง ๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ ในการเขียนแบบ การใช้มาตราส่วน การบอกขนาด มิติ รูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ 3

มิติ และเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพคลี่ ภาพไอโซเมตริก ภาพออบบลิค และทัศนียภาพได้อย่างถูกต้อง

Study and practice principles of various forms of lines, tools and materials of sketch, applications of scales, measurements, dimensions, two-dimensional shapes, and three-dimensional shapes. Draw sketch, orthogonal projection, skin development drawing, isometric, oblique and visual art correctly.

CERCC305

วัสดุและโครงสร้าง

2(2-0-4)

Materials and Structure

รหัสรายวิชาเดิม : 51022203 วัสดุและโครงสร้าง

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับชนิด ขนาด คุณสมบัติ การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ มุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบ
2. สามารถเลือกใช้ชนิด ขนาด คุณสมบัติ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ มุงหลังคา วัสดุ ตกแต่งผิว ประตู หน้าต่างและอุปกรณ์ประกอบได้
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญ เห็นความจำเป็นของวัสดุก่อสร้างสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายชนิด ขนาด คุณสมบัติ การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ มุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบได้
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งวัสดุก่อสร้าง
3. วิเคราะห์การนำวัสดุก่อสร้างไปใช้ตามมาตรฐานสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ขนาด คุณสมบัติ การนำไปใช้ ของวัสดุพื้น ผนัง เพดาน วัสดุ มุงหลังคา วัสดุตกแต่งผิว ประตูหน้าต่าง และอุปกรณ์ประกอบ แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งวัสดุก่อสร้าง และการนำวัสดุก่อสร้างไปใช้ตามมาตรฐานสถาปัตยกรรมเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Architecture)

Study kinds, sizes, properties, applications of materials of floors, walls, ceilings, materials of roofs, materials of decorative surfaces, doors, windows and component materials. Present the installations of construction materials and

applications of construction materials based on standards of sustainable architecture.

CERCC306 การคิดสร้างสรรค์ 2(1-2-3)

Creative Thinking

รหัสรายวิชาเดิม : 51020216 การคิดสร้างสรรค์

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้รู้ถึงความหมาย คุณค่า ระดับ เทคนิคในการสร้างสรรค์ และกระบวนการคิดสร้างสรรค์
2. เพื่อให้รู้ถึงความสัมพันธ์ของการคิดสร้างสรรค์กับศิลปะสาขาต่าง ๆ และวิพากษ์ได้
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายความหมาย คุณค่า ระดับ และเทคนิคในการสร้างสรรค์
2. อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์
3. อธิบายความสัมพันธ์ของการคิดสร้างสรรค์กับศิลปะสาขาต่าง ๆ และวิพากษ์ได้
4. ประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความหมาย คุณค่า ระดับ เทคนิคในการสร้างสรรค์และกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ความสัมพันธ์ของการคิดสร้างสรรค์ในศาสตร์ศิลปะ ทั้งจิตรกรรม ประติมากรรม ศิลปะการแสดง วรรณกรรม ดนตรี สถาปัตยกรรม และการวิพากษ์

Study and practice meanings, values, levels and techniques of creation and creative processes, relationship between creative thinking in arts: painting, sculpture, dramatic arts, literature, music, architecture and commentation.

CERCC307

ประมวลความรู้สถาปัตยกรรมศาสตร์เบื้องต้น

2(1-2-3)

Basic Architectural Comprehensive

รหัสรายวิชาเดิม : 51020317 ประมวลความรู้สถาปัตยกรรมศาสตร์เบื้องต้น

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพื้นฐานสถาปัตยกรรมศาสตร์ในด้านต่าง ๆ และนำเสนอด้วยกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย
2. ค้นหาคำความรู้ที่มีอยู่ในตนเอง (Tacit Knowledge) ให้ปรากฏเป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Explicit Knowledge) ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ตามความถนัดของตนเอง
3. มีความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญ และทัศนคติต่อวิชาชีพสถาปัตยกรรม และการให้บริการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงออกซึ่งความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับพื้นฐานสถาปัตยกรรมศาสตร์ในด้านต่าง ๆ และนำเสนอด้วยกระบวนการและวิธีการที่หลากหลาย
2. ถอดองค์ความรู้ที่มีอยู่ในตนเอง (Tacit Knowledge) ให้ปรากฏเป็นสิ่งที่สามารถจับต้องได้ (Explicit Knowledge) ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ตามความถนัดของตนเอง
3. ผ่านกระบวนการทดสอบความถนัดและทัศนคติต่อวิชาชีพสถาปัตยกรรม และการให้บริการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการนำเสนอความรู้รวบยอดขั้นพื้นฐานทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ ด้วยกระบวนการนำเสนอรูปแบบต่าง ๆ ทดสอบความถนัดและทัศนคติต่อวิชาชีพสถาปัตยกรรมและการให้บริการ

Study and practice presentations of basic architectural comprehension with various forms of presentation processes. Test skills and attitudes toward architect as a career and rendering of service.

CERCC308

คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น

2(1-2-3)

Basic Computer Software for Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบ และการใช้งานซอฟต์แวร์ด้านการออกแบบ
2. สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบในลักษณะ 2 มิติ ได้อย่างชำนาญ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบ และการใช้งานซอฟต์แวร์ด้านการออกแบบ
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบในลักษณะ 2 มิติ ได้อย่างชำนาญ
3. ประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบ ในการทำงานสร้างสรรค์ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบ ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการออกแบบ และการใช้งานซอฟต์แวร์ด้านการออกแบบ สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐานเพื่อการออกแบบในลักษณะ 2 มิติ ได้อย่างชำนาญ

Study applications of basic computer programs and systems for design, and applications of architectural design software programs. Have ability to use tools, devices, and essential commands in basic computer programs for two-dimensional designs with high performance.

CERCC309

ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม

2(0-4-2)

Architectural Drawing

รหัสรายวิชาเดิม : 51021101 ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจในเทคนิคการเขียนภาพร่างด้วยดินสอ ปากกาและการระบายสี
2. มีความสามารถเขียนภาพ บ้านเรือน อาคาร ชุมชนและสภาพแวดล้อมของ และภาพทิวทัศน์ธรรมชาติ ทั้งในห้องปฏิบัติการและภายนอกอาคาร
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนภาพร่างด้วยดินสอ ปากกา และการระบายสี
2. เขียนภาพบ้านเรือน อาคาร ชุมชนและสภาพแวดล้อมของเมือง และภาพทิวทัศน์ธรรมชาติโดยกำหนดขนาด สัดส่วน รูปทรง พื้นผิว และน้ำหนักของแสงเงาได้อย่างถูกต้อง
3. เขียนภาพ และลงสีได้อย่างถูกต้อง และสวยงามโดยใช้เทคนิคที่เหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนภาพร่างด้วยดินสอ ปากกา และสี เน้นการเขียนภาพ บ้านเรือน อาคาร ชุมชนและสภาพแวดล้อมของเมือง และภาพทิวทัศน์ธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความชำนาญ โดยกำหนดขนาด สัดส่วน รูปทรง พื้นผิว และน้ำหนักของแสงเงาได้อย่างถูกต้อง

Practice sketching with pencils, pens and colors. Emphasize high skills on drawing houses, buildings, cities, city environments and natures by assigning sizes, proportions, shapes, surfaces, lights and shades correctly.

CERCC310

เทคนิคแสดงแบบทางสถาปัตยกรรม

3(1-4-4)

Architectural Presentation Techniques

รหัสรายวิชาเดิม : 51021202 เทคนิคแสดงแบบทางสถาปัตยกรรม

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เลือกใช้วัสดุและเทคนิคการนำเสนอผลงานเพื่อสื่อสารทางการมองเห็น
2. เลือกใช้หลักการกำหนดมุมมองและการจัดองค์ประกอบของตัวอักษรและรูปภาพ รูปแบบภาพเหมือนจริง และภาพตัดทอน
3. ฝึกทักษะเขียนภาพลายเส้น ภาพแสงเงา ภาพขาวดำจัดดำจัด ภาพสัญลักษณ์ การตกแต่งแบบผังบริเวณ แพลน รูปด้าน รูปตัด และทัศนียภาพ
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวัสดุและเทคนิคการนำเสนอผลงานเพื่อสื่อสารทางการมองเห็น
2. อธิบายหลักการกำหนดมุมมองและการจัดองค์ประกอบของตัวอักษรและรูปภาพ รูปแบบภาพเหมือนจริง และภาพตัดทอน
3. เขียนภาพลายเส้น ภาพแสงเงา ภาพขาวดำจัดดำจัด ภาพสัญลักษณ์ การตกแต่งแบบผังบริเวณ แพลน รูปด้าน รูปตัด และทัศนียภาพ
4. นำเสนอผลงานด้านสถาปัตยกรรมด้วยเทคนิคที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวัสดุและเทคนิคการนำเสนอผลงาน เพื่อสื่อสารทางการมองเห็น การกำหนดมุมมอง การจัดองค์ประกอบของตัวอักษรและรูปภาพ รูปแบบภาพเหมือนจริง และภาพตัดทอน ฝึกหัดการเขียนภาพลายเส้น ภาพแสงเงา ภาพขาวดำจัดดำจัด ภาพสัญลักษณ์ การตกแต่งแบบผังบริเวณ แพลน รูปด้าน รูปตัด และทัศนียภาพ ตลอดจนสามารถนำเสนอผลงานด้านสถาปัตยกรรมด้วยเทคนิคที่หลากหลาย เช่น คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

Study and practice materials and techniques of presentation for visual communication, perspective assigning alphabets and picture compositions, forms of realistic drawing, and distortion drawing. Practice drawing line drawing, light and shade drawing, black and white drawing, symbolic drawing, the decoration of area plan, plan, facade drawing, section drawing, and visual art.

Have ability to present architectural works with various techniques such as computer and information technology.

CERCC311 **พื้นฐานการออกแบบเชิงปฏิบัติการ** 2(1-3-3)

Workshop Basics for Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานการออกแบบ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนของมนุษย์
2. มีความเข้าใจหลักการปฏิบัติการในโรงงานและเรียนรู้กระบวนการทำงาน การใช้เครื่องมือในการทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีทัศนียภาพที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนของมนุษย์
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือในการทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
3. มีทักษะในการปฏิบัติการจากโรงงาน นำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบ องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนของมนุษย์ ปฏิบัติการในโรงงานและเรียนรู้กระบวนการทำงาน การใช้เครื่องมือในการทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

Study and practice basic principles of design, architectural compositions, and standard human figures. Undertake training sessions in factory and study work processes, and applications of tools correctly and with safety.

CERCC312 การสำรวจพื้นที่เพื่อการออกแบบ

2(1-2-3)

Surveying for Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ การสำรวจพื้นที่เพื่อเตรียมการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
2. มีทักษะในการสำรวจพื้นที่เพื่อเตรียมการออกแบบงานสถาปัตยกรรมและการบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ
3. มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน มีความรอบคอบ ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้เครื่องมือสำรวจเพื่อเตรียมการออกแบบงานสถาปัตยกรรม
2. ปฏิบัติงานสำรวจพื้นที่เพื่อเตรียมการออกแบบงานสถาปัตยกรรมและการบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการสำรวจ การสำรวจพื้นที่เพื่อเตรียมการออกแบบงานสถาปัตยกรรม การวัดระยะด้วยเทป และเครื่องมือชนิดต่าง ๆ การใช้กล้องวัดมุม กล้องระดับ การวางผัง การให้ระดับงานก่อสร้าง การวางแนว การบำรุงรักษาเครื่องมือสำรวจ

Study and practice principles of survey, area survey for architecture design, tape measurement and different kinds of measurement tools, applications of theodolite and auto level, plan setting, construction work leveling, line setting and survey equipment maintenance.

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก 36 หน่วยกิต

CERAR101 การออกแบบสถาปัตยกรรม 1

3(1-4-4)

Architecture Design 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการพื้นฐานการออกแบบ แนวความคิดในการออกแบบ การเปลี่ยนรูปร่าง องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนมนุษย์ และโครงสร้างสำหรับงานสถาปัตยกรรมชั่วคราวขนาดเล็ก
2. มีความเข้าใจและมีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมชั่วคราวขนาดเล็ก ที่สัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานเป็นหมู่คณะ การเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ แนวความคิดในการออกแบบ การเปลี่ยนรูปร่าง องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนมนุษย์ และโครงสร้างสำหรับงานสถาปัตยกรรมชั่วคราวขนาดเล็ก
2. เสนอโครงการออกแบบงานสถาปัตยกรรมชั่วคราวขนาดเล็ก โดยนำหลักการและแนวความคิดในการออกแบบ การเปลี่ยน องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนมนุษย์ มาใช้ได้ถูกต้อง
3. กำหนดทางเลือกในการออกแบบ (Alternative Design) ที่ว่างและรูปทรง ที่สัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม ตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ
4. ถ่ายทอดแรงบันดาลใจ แนวความคิด นำเสนอทางเลือก และเค้าโครงการานออกแบบตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงานโดยใช้สื่อที่เหมาะสม
5. มีทักษะในการออกแบบระยะสั้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานการออกแบบ แนวความคิดในการออกแบบ การเปลี่ยนรูปร่าง องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม สัดส่วนมนุษย์ และโครงสร้างสำหรับงานสถาปัตยกรรมชั่วคราวขนาดเล็ก ที่สัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม มาใช้ได้ถูกต้อง เพื่อพัฒนาแนวความคิดทางเลือก ในการเสนอโครงการออกแบบงานสถาปัตยกรรมชั่วคราวขนาดเล็ก และฝึกฝนทักษะการออกแบบระยะสั้น

Study and practice basic principles of design, design concepts, shape transformation, architecture compositions, human figures, and small scale structures for architecture work in relation with context with correct application to develop concepts for the project presentation of small scale temporary architecture design, and practice a short-term training in design skills.

CERAR102 การออกแบบสถาปัตยกรรม 2 3(1-4-4)

Architecture Design 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : CERAR101 การออกแบบสถาปัตยกรรม 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักเบื้องต้นในการออกแบบสถาปัตยกรรม ลักษณะการใช้งาน ขนาด รูปแบบการจัดวางเครื่องเรือน และการใช้พื้นที่
2. มีความสามารถในการออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โดยนำหลักการและแนวทางการออกแบบองค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอย ซึ่งคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ที่ตั้งอาคาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาใช้ได้ถูกต้องตามหลักการออกแบบ
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักเบื้องต้นในการออกแบบสถาปัตยกรรม ลักษณะการใช้งาน ขนาด รูปแบบการจัดวางเครื่องเรือน และการใช้พื้นที่
2. เสนอโครงการออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โดยนำหลักการและแนวทางการออกแบบองค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอย ซึ่งคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ที่ตั้งอาคาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาใช้ได้ถูกต้องตามหลักการออกแบบ
3. ค้นหาแรงบันดาลใจ แนวความคิดและพัฒนาสู่เค้าโครงงานออกแบบ (Schematic Design)
4. กำหนดทางเลือกในการออกแบบ (Alternative Design) ที่วางและรูปทรง ที่เน้นแรงบันดาลใจ แนวความคิด การสื่อความหมาย และความงาม
5. ถ่ายทอดแรงบันดาลใจ แนวความคิด นำเสนอทางเลือก และเค้าโครงงานออกแบบ ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงานโดยใช้สื่อที่เหมาะสม
6. มีทักษะในการออกแบบระยะสั้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเบื้องต้นในการออกแบบสถาปัตยกรรม ลักษณะการใช้งาน ขนาด รูปแบบการจัดวางเครื่องเรือน และการใช้พื้นที่ ซึ่งคำนึงถึงสภาพแวดล้อม ที่ตั้งอาคาร และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มาใช้ได้อย่างถูกต้องตามหลักการออกแบบ เพื่อพัฒนาแนวความคิดทางเลือก ในการเสนอโครงการออกแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว และฝึกฝนทักษะการออกแบบระยะสั้น

Study and practice basic principles of architecture design, applications, sizes, furniture arrangement patterns, space usages concerning environment, building location and involving laws. Practice correct designing based on principles in order to develop alternative idea for presenting one-level house design project in order to practice design skills in a short time period.

CERAR103 การออกแบบสถาปัตยกรรม 3 3(1-4-4)

Architecture Design 3

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : CERAR102 การออกแบบสถาปัตยกรรม 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรม และบริบทแวดล้อม
2. มีความเข้าใจในการออกแบบบ้านพักอาศัยสองชั้น โดยนำหลักการออกแบบ ที่มีการศึกษาและวิเคราะห์บริบทแวดล้อมของที่ตั้งอาคาร มาใช้ได้อย่างถูกต้อง
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานเป็นหมู่คณะ การเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น และมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมและบริบทแวดล้อม
2. เสนอโครงการออกแบบบ้านพักอาศัยสองชั้น โดยนำหลักการออกแบบ ที่มีการศึกษาและวิเคราะห์บริบทแวดล้อมของที่ตั้งอาคาร มาใช้ได้อย่างถูกต้อง
3. กำหนดทางเลือกในการออกแบบ (Alternative Design) ที่วางที่สัมพันธ์กับบริบทแวดล้อม ตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ
4. ถ่ายทอดแรงบันดาลใจ แนวความคิด นำเสนอทางเลือก และเค้าโครงการงานออกแบบ ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงานโดยใช้สื่อที่เหมาะสม
5. มีทักษะในการออกแบบระยะสั้นที่รวดเร็ว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสถาปัตยกรรมและบริบทแวดล้อม โดยนำหลักการออกแบบ ที่มีการศึกษาและวิเคราะห์บริบทแวดล้อมของที่ตั้งอาคาร มาใช้ได้ อย่างถูกต้อง แนวทางการออกแบบ การออกแบบร่าง องค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอย โครงสร้างและระบบประกอบอาคารต่าง ๆ ของบ้านพักอาศัยสองชั้น และฝึกฝนทักษะการ ออกแบบระยะสั้นที่รวดเร็ว

Study and practice relationships between architecture and environment based on the design principles by studying and analyzing environment of building location correctly. Study and practice design models, sketch designs, building structure and system of two-level house. Practice design skills in a short fast period.

CERAR104 การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 3(1-4-4)

Architecture Design 4

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : CERAR103 การออกแบบสถาปัตยกรรม 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการและแนวทางการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็ก
2. มีความสามารถในการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็ก โดยนำหลักการ ออกแบบ กระบวนการออกแบบ สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการภูมิอากาศ ข้อกำหนดทางกฎหมายที่ เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม และ ถูกต้องตามหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงานเป็นหมู่คณะ การเคารพในความคิดเห็นของผู้อื่น และมี มนุษย์สัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็ก
2. เสนอโครงการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็ก โดยนำหลักการออกแบบ กระบวนการออกแบบ สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการภูมิอากาศ ข้อกำหนดทาง กฎหมายที่ เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตาม หลักการออกแบบสถาปัตยกรรม
3. กำหนดทางเลือกในการออกแบบ (Alternative Design) ที่เหมาะสมสอดคล้องกับ สาขางานที่เลือก

4. ถ่ายทอดแรงบันดาลใจ แนวความคิด นำเสนอทางเลือกและเค้าโครงการงานออกแบบ ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงาน โดยใช้สื่อที่เหมาะสมต่อคณะกรรมการ ประเมินผล
5. มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็ก โดยนำหลักการออกแบบ กระบวนการออกแบบ สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ ภูมิอากาศ ข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการออกแบบได้อย่างเหมาะสม และถูกต้องตามหลักการออกแบบสถาปัตยกรรม ปฏิบัติการออกแบบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงลักษณะกิจกรรม ประโยชน์ใช้สอยที่ว่าง รูปทรงโครงสร้าง วัสดุและความงาม ใช้กระบวนการวิจัยเบื้องต้นและบูรณาการองค์ความรู้ แรงบันดาลใจ แนวความคิดและการสื่อความหมาย และนำเสนอผลงานออกแบบ

Study and practice principles and design models of small public buildings based on principles of design, design process, environment of atmospheric project location, laws concerning architecture design principles suitable and correctly. Practice designing with the objectives by concerning activities, usable space, structure, materials and beauty and also design the

CERAR105 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ 2(1-3-3)

Information Technology and Computer

รหัสรายวิชาเดิม : 51002101เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์

วิชาบังคับก่อน : “ ไม่มี ”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การใช้อินเทอร์เน็ตและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้นและสื่อสารข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปตามลักษณะงานอาชีพ
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบในการใช้ คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้ คอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ ระบบปฏิบัติ การโปรแกรมสำเร็จรูปและอินเทอร์เน็ตเพื่องานอาชีพ
2. ใช้ระบบปฏิบัติ การในการจัดสภาพแวดล้อมและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอาชีพตามลักษณะงาน
4. สืบค้นข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้อินเทอร์เน็ต
5. สื่อสารข้อมูลสารสนเทศโดยใช้อินเทอร์เน็ต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้ระบบปฏิบัติการ (Windows , Mac , Open source OS , ฯลฯ) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงาน หรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ผลกระทบของการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศและงานอาชีพ

Study and practice applications of computer and information technology for career, applications of computer operating systems (Windows, Mac, and Open source OS) and computer software programs for example Microsoft Word, Microsoft Excel, and Microsoft PowerPoint. Practice searching information from internet, impact of information technology, ethics and responsibility of computer application in information technology and career.

CERAR106

การทำหุ่นจำลอง

2(1-3-3)

Model Making

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำหุ่นจำลอง
2. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับวัสดุ วิธีการใช้และดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำหุ่นจำลอง
3. มีความสามารถในการทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมด้วยวัสดุต่าง ๆ

4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำหุ่นจำลอง
2. บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ทำหุ่นจำลองให้มีความพร้อมในการทำงาน
3. ทำหุ่นจำลองตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำหุ่นจำลอง ชนิด คุณลักษณะของวัสดุ การใช้ และดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์การทำหุ่นจำลอง การกำหนดมาตราส่วน เทคนิคการทำหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมด้วยกระดาษ ไม้ และ วัสดุต่าง ๆ

Study and practice principles of models, kinds, properties of materials, applications of tools, tool maintenances, tools of making models, assigning of scales, and technical methods of making architectural models using papers, woods and other materials.

CERAR107

เขียนแบบสถาปัตยกรรม 1

2(1-3-3)

Architecture Drafting 1

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : CERCC304 เขียนแบบเบื้องต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการอ่านแบบ เขียนแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ และโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
2. ศึกษาความหมายสัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงาน โครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ มีระเบียบรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจความหมายสัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงาน โครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร
2. เขียนแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ และโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการอ่านแบบ เขียนแบบบ้านพักอาศัยชั้นเดียว โครงสร้างไม้ และ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และ การใช้สัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงาน โครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร ตาม มาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างได้ถูกต้อง

Study and practice reading plans and drafting one-story houses with wooden structures and reinforced concrete structures. Apply design symbols, model lists and composition plans of buildings in architecture, structure works and expansion of building composition based on standards of writing construction plan.

CERAR108 เขียนแบบสถาปัตยกรรม 2 2(1-3-3)

Architecture Drafting 2

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : CERAR107 เขียนแบบงานสถาปัตยกรรม 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการอ่านแบบ เขียนแบบบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้างเหล็ก
2. ศึกษาความหมายสัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงาน โครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และตรง ต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจความหมายสัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงาน โครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร
2. เขียนแบบบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้างเหล็ก ตามมาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการอ่านแบบ เขียนแบบบ้านพักอาศัยสองชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้างเหล็ก และ การใช้สัญลักษณ์ประกอบแบบ รายการประกอบแบบ หมวดงานสถาปัตยกรรม หมวดงาน โครงสร้าง และแบบขยายส่วนประกอบอาคาร ตาม มาตรฐานการเขียนแบบก่อสร้างได้ถูกต้อง

Study and practice reading plans and drafting two-story houses with reinforced concrete structures and steel structures. Apply design symbols, model lists, and composition plans of buildings in architecture and structure works and expansion of building composition based on standards of writing construction plan.

CERAR109 คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอสถาปัตยกรรม 2(1-3-3)

Computer for Architectural Presentation

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ สำหรับงานคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างชำนาญ
3. มีการประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบในการใช้งานด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ งานสถาปัตยกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. เลือกใช้ซอฟต์แวร์ สำหรับงานคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างชำนาญ
3. ประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ งานสถาปัตยกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ สำหรับงานคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ได้อย่างชำนาญ ประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ งานสถาปัตยกรรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Study applications of appropriate computer software programs for effective presentations. Have ability of use tools and devices as well as

essential program commands for professional presentations. Apply computer skills for effective architecture presentations.

CERAR110 การเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2(1-3-3)

Computer Aided for Architectural Drawing

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
2. มีทักษะการใช้คำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม เช่น แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย และการกำหนดมาตราส่วนเพื่อการเขียนแบบได้ถูกต้อง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ประณีต รอบคอบ มีระเบียบ รับผิดชอบ ซื่อสัตย์และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม
2. เข้าใจคำสั่งและใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม เช่น แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย และการกำหนดมาตราส่วนเพื่อการเขียนแบบได้ถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม มีทักษะการใช้คำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบสถาปัตยกรรม เช่น แปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย และการกำหนดมาตราส่วนเพื่อการเขียนแบบได้ถูกต้อง

Study and practice the applications of computer programs for writing plans. Have skills in commanding of computer programs for writing, plans, elevations, sections, typical details, and calculations of scale ratios for writing plans correctly.

CERAR111

คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น

2(1-3-3)

Computer for Basic 3D Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการและประโยชน์การใช้งานโปรแกรมออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น เพื่อทำภาพเสมือนจริง ภาพเคลื่อนไหวและอื่น ๆ
2. ประยุกต์ใช้โปรแกรมออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น ให้เหมาะสมกับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
3. มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบในการใช้งานด้านคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจหลักการ วิธีการและสามารถปฏิบัติการใช้โปรแกรมออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น เพื่อทำภาพเสมือนจริง ภาพเคลื่อนไหวและอื่น ๆ
2. สามารถใช้โปรแกรมออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น เพื่อทำภาพเสมือนจริง ภาพเคลื่อนไหวและอื่น ๆ
3. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น ให้เหมาะสมกับรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น เพื่อทำภาพเสมือนจริง ภาพเคลื่อนไหว และอื่น ๆ สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมให้เหมาะสมกับรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

Study principles and practice applications of computer programs for basic three-dimensional designs to create virtual realistic images, animations and etc. Have ability to apply suitable computer programs in related subjects.

CERAR112 การบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น 2(2-0-4)

Basic Construction Management

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น ด้านการจัดการ การวางแผนการทำงาน การประสานงาน และขั้นตอนการประมาณราคา การลงบัญชีปริมาณวัสดุ แรงงาน
2. ศึกษาเรื่องกฎหมายควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง และการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระเบียบ รอบคอบและตรงตามกำหนดเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนแผนบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น ด้านการจัดการ การวางแผนการทำงาน การประสานงาน และขั้นตอนการประมาณราคา การลงบัญชีปริมาณวัสดุ แรงงาน
2. วิเคราะห์เลือกใช้กฎหมายควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง และข้อระเบียบที่เกี่ยวข้อง ในการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น ด้านการจัดการ การวางแผนการทำงาน การประสานงาน และขั้นตอนการประมาณราคา การลงบัญชีปริมาณวัสดุ แรงงาน รวมไปถึงเรื่องกฎหมายควบคุมอาคาร พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร กฎกระทรวง และการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคาร

Study principles of basic construction management in terms of management processes, planning of work, coordination, cost estimation, account of quantity of materials, labor including Building Control Act, ministry laws, and applications for building permits.

CERAR113

การนำเสนองานสถาปัตยกรรมด้วยสื่อวีดิทัศน์

2(1-3-3)

Digital Media for Architecture Presentation

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์ การนำเทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์มาใช้ในการนำเสนองานสถาปัตยกรรม
2. ศึกษาหลักการผลิตสื่อวีดิทัศน์ แนวคิดพื้นฐานของการผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียง หลักการและเทคนิคการทำงานของกล้องวีดิทัศน์ การตัดต่อวีดิทัศน์และเสียง การเล่าเรื่องโดยใช้สื่อวีดิทัศน์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน เป็นระเบียบ รอบคอบและตรงตามกำหนดเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. นำเทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์มาใช้ในการนำเสนองานสถาปัตยกรรมได้อย่างเหมาะสม
2. ใช้เครื่องมือผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียง เทคนิคการทำงานของกล้องวีดิทัศน์ การตัดต่อวีดิทัศน์และเสียง การเล่าเรื่องโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ได้อย่างถูกต้อง
3. มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์มาใช้ในการนำเสนองานสถาปัตยกรรมได้อย่างสร้างสรรค์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์ การนำเทคโนโลยีสื่อวีดิทัศน์มาใช้ในการนำเสนองานสถาปัตยกรรม การใช้เครื่องมือผลิตสื่อวีดิทัศน์ แนวคิดพื้นฐานของการผลิตสื่อวีดิทัศน์และเสียง หลักการและเทคนิคการทำงานของกล้องวีดิทัศน์ การตัดต่อวีดิทัศน์และเสียง การเล่าเรื่องโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์

Study principles of digital media, applications of digital media in architecture presentations, applications of devices to create digital media, basic concepts for creating video and sound, principles and techniques of video cameras, video and sound editing, and story presentations through digital media correctly and creatively.

CERAR114 สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม 2(1-2-3)

Architecture and Environment

รหัสรายวิชาเดิม : 51022202 สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้และเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม
2. ค้นหาแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม
2. อธิบายมลภาวะ ทัศนอุจาด ภูมิอากาศวิทยา สภาพวะน่าสบาย และพลังงานกับสถาปัตยกรรม
3. อธิบายพัฒนาการ และแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
4. มีทักษะการออกแบบสถาปัตยกรรมที่คำนึงถึงพลังงานและสภาพแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม มลภาวะและทัศนอุจาด ภูมิอากาศวิทยาและสภาพวะน่าสบาย อิทธิพลของภูมิอากาศ แสงแดด การแผ่รังสี อุณหภูมิ ลม ฝน และความชื้นที่มีต่องานสถาปัตยกรรม พลังงานกับสถาปัตยกรรม พัฒนาการและแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Study and practice relationships between humans, architecture, and environment, pollution and visual pollution, climatology and thermal comfort, influence of climate, sunlight, radiation, temperature, wind, rain, and humidity effecting architecture, energy and architecture, and developments and concepts of sustainable environmental-friendly architecture.

CERAR115

สถาปัตยกรรมยั่งยืน

2(2-0-4)

Sustainable Architecture

รหัสรายวิชาเดิม : 51022306 สถาปัตยกรรมยั่งยืน

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน และพระราชอัจฉริยภาพในงานสถาปัตยกรรม
2. ศึกษาภูมิสังคมกับสถาปัตยกรรม และชุมชน มาประยุกต์ใช้กับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม
3. มีเจตคติที่ดีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน และพระราชอัจฉริยภาพในงานสถาปัตยกรรม
2. อธิบายภูมิสังคมกับสถาปัตยกรรม และชุมชน
3. อธิบายการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ภูมิสังคมกับสถาปัตยกรรมและชุมชน พระราชอัจฉริยภาพในงานสถาปัตยกรรม การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม

Study the philosophy of sufficiency economy and sustainable development model, relations between geosocial, architecture and community, His Majesty King Bhumibol Adulyadej of Thailand's remarkable works in architecture, and application of the philosophy of sufficiency economy model in the field of architectural design.

CERAR116

สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น

2(1-2-3)

Thai Vernacular Architecture

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในภูมิภาคต่าง ๆ ของไทย
2. ศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ และวิเคราะห์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เกิดจากค่านิยมทางวัฒนธรรม แบบแผนประเพณี คติความเชื่อ วัสดุก่อสร้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อม
3. ศึกษาและปฏิบัติการสำรวจ เขียนแบบ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในเบื้องต้น
4. มีเจตคติที่ดี เกิดความสำนึกในคุณค่าของงานออกแบบระดับพื้นบ้านของไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. รู้จักรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในภูมิภาคต่าง ๆ ของไทย
2. อธิบายรูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เกิดจากค่านิยมทางวัฒนธรรม แบบแผนประเพณี คติความเชื่อ วัสดุก่อสร้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อม
3. มีทักษะการสำรวจ เขียนแบบ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในภูมิภาคต่าง ๆ ของไทย วิเคราะห์สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นที่เกิดจากค่านิยมทางวัฒนธรรม แบบแผนประเพณี คติความเชื่อ วัสดุก่อสร้าง ตลอดจนสภาพแวดล้อม และปฏิบัติการสำรวจ เขียนแบบ สถาปัตยกรรมพื้นถิ่นในเบื้องต้น

Study characteristics of vernacular architecture in various parts of Thailand. Analyze characteristics of vernacular architecture influenced by cultural values, tradition, belief systems, construction materials, and circumstantial surroundings. Practice survey and drawing basic vernacular architecture.

CERAR117

เครื่องเรือนเบื้องต้น

2(1-3-3)

Basic Furniture

รหัสรายวิชาเดิม : 51022305 เครื่องเรือนเบื้องต้น

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาชนิด ประเภท และวิวัฒนาการของเครื่องเรือน
2. ศึกษาโครงสร้าง วัสดุ และการผลิตเครื่องเรือนอย่างง่าย
3. ศึกษารูปแบบการจัดวาง และพฤติกรรมการใช้งานเครื่องเรือน
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายชนิด ประเภท และวิวัฒนาการของเครื่องเรือน
2. อธิบายโครงสร้าง วัสดุ และการผลิตเครื่องเรือนอย่างง่าย
3. อธิบายรูปแบบการจัดวาง และพฤติกรรมการใช้งานเครื่องเรือน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ประเภท และวิวัฒนาการของเครื่องเรือนโครงสร้าง และวัสดุของเครื่องเรือน รูปแบบการจัดวาง และพฤติกรรมการใช้งานเครื่องเรือน

Study types, categories, and developments of furniture, structure and materials of furniture, arrangement pattern and behavior of furniture application.

CERAR118

การยศาสตร์สำหรับสถาปัตยกรรมภายใน

2(1-3-3)

Ergonomics for Interior Architecture

รหัสรายวิชาเดิม : 51022204 การยศาสตร์สำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการกำหนดขนาด สัดส่วน และอิริยาบถต่าง ๆ ของมนุษย์
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างขนาด สัดส่วน และอิริยาบถต่าง ๆ ของมนุษย์กับประโยชน์ใช้สอย และที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมภายใน
3. ศึกษาขนาดและสัดส่วนของมนุษย์ เพื่อออกแบบเครื่องเรือน และตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสม
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายหลักการกำหนดขนาด สัดส่วน และอิริยาบถต่าง ๆ ของมนุษย์
2. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างขนาด สัดส่วน และอิริยาบถต่าง ๆ ของมนุษย์กับประโยชน์ใช้สอย และที่ว่างในงานสถาปัตยกรรมภายใน
3. ประยุกต์ใช้ขนาดและสัดส่วนของมนุษย์ เพื่อออกแบบเครื่องเรือน และตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการกำหนดขนาด สัดส่วน และอิริยาบถต่าง ๆ ของมนุษย์ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมและประโยชน์ใช้สอยภายในอาคารเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Study and practice principles of assigning sizes, proportions and human behaviors that influence activities and the use of utility of interior building to apply for appropriate furniture and interior design.

CERAR119

ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

2(1-3-3)

Interior Architectural Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องต่าง ๆ ของบ้านพักอาศัย รูปแบบและการจัดวางเครื่องเรือน
2. มีทักษะออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องต่าง ๆ ของบ้านพักอาศัย รูปแบบและการจัดวางเครื่องเรือนศึกษาขนาดและสัดส่วนของมนุษย์ เพื่อออกแบบเครื่องเรือนและตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสม
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เครื่องเรือน ของบ้านพักอาศัย
2. ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ห้องต่าง ๆ ของบ้านพักอาศัย
3. นำเสนอผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในห้องต่าง ๆ ของบ้านพักอาศัย ในลักษณะผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ทัศนียภาพ และหุ่นจำลอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการออกแบบตกแต่งภายในห้องต่าง ๆ ของบ้านพักอาศัย ขนาดและการจัดวางเครื่องเรือน รูปแบบเครื่องเรือน พื้นที่ใช้สอย ขนาดสัดส่วนมนุษย์และนำเสนอผลงานในลักษณะผังพื้น รูปด้าน รูปตัด ทัศนียภาพ และหุ่นจำลอง

Study and practice principles of interior design of various rooms of residential houses, size and arrangement of furniture, types of furniture, utility space, and human figures. Give presentation in the forms of boards, facades, sections, visual arts and models.

CERAR120

หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้

2(1-3-3)

Principles of Horticulture and Plant

รหัสรายวิชาเดิม : 51023201 หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจำแนกและสรีรวิทยาของพืชพันธุ์ ความสัมพันธ์ของพืชกับสภาพแวดล้อม
2. มีทักษะการปลูก การบำรุงรักษา การขุดเคลื่อนย้ายและการขยายพันธุ์ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในงานจัดและตกแต่งสวน
3. เลือกใช้พันธุ์ไม้เพื่อผลทางประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ โดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์เพื่อสร้างที่ว่างและบรรยากาศให้แก่งานภูมิสถาปัตยกรรม
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. อธิบายหลักการจำแนกและสรีรวิทยาของพืชพันธุ์ ความสัมพันธ์ของพืชกับสภาพแวดล้อม
2. อธิบายเทคนิคการปลูก การบำรุงรักษา การขุดเคลื่อนย้ายและการขยายพันธุ์ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในงานจัดและตกแต่งสวน
3. อธิบายแนวทางการใช้พันธุ์ไม้เพื่อผลทางประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ โดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์เพื่อสร้างที่ว่างและบรรยากาศให้แก่งานภูมิสถาปัตยกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจำแนกและสรีรวิทยาของพืชพันธุ์ ความสัมพันธ์ของพืชกับสภาพแวดล้อม การปลูก การขุดเคลื่อนย้าย การขยายพันธุ์ และการดูแลรักษาพันธุ์พืช การใช้พันธุ์ไม้เพื่อผลทางประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ การใช้หลักองค์ประกอบศิลป์เพื่อสร้างที่ว่างและบรรยากาศให้แก่งานภูมิสถาปัตยกรรม

Study and practice principles of plant physiology and categorization, relationships between plants and environment, growing, moving and replanting, breeding, and plant maintenance, applications of plants for utility and aesthetic purposes, applications of principles of composition to make spaces and atmosphere in landscape architecture.

CERAR121

ออกแบบอุตสาหกรรม

2(1-3-3)

Industrial Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในการออกแบบงานออกแบบอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างและตัดสินใจเลือกแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด
2. เลือกใช้พันธุ์ไม้เพื่อผลทางประโยชน์ใช้สอยและสุนทรียภาพ โดยใช้หลักองค์ประกอบศิลป์เพื่อสร้างที่ว่างและบรรยากาศให้แก่งานภูมิสถาปัตยกรรม
3. สร้างแรงบันดาลใจและแนวความคิด ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงาน โดยใช้สื่อที่เหมาะสม
4. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. ค้นหาแรงบันดาลใจและพัฒนาสู่งานออกแบบอุตสาหกรรม
2. ออกแบบงานออกแบบอุตสาหกรรมขนาดเล็ก โดยบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างและตัดสินใจเลือกแนวทางการออกแบบที่เหมาะสมที่สุด
3. นำเสนอผลงาน แรงบันดาลใจและแนวความคิด ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงาน โดยใช้สื่อที่เหมาะสม
4. มีทักษะในการออกแบบระยะสั้นเกี่ยวกับงานออกแบบอุตสาหกรรมที่รวดเร็วและชำนาญ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบงานออกแบบอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ให้ความสำคัญกับการใช้สอยและสภาพแวดล้อม ประโยชน์ใช้สอย วัสดุ และความงาม แรงบันดาลใจ แนวความคิด และการสื่อความหมาย การนำเสนอแนวความคิดและผลงานออกแบบฝึกฝนทักษะการออกแบบระยะสั้น

Study and practice small scale industrial design that emphasizes on spatial utility and environment. Utility, materials, aesthetic, inspiration, concept, and expression of meaning, presentation of ideas and design work. Practice designing skills in a short training course.

CERAR122

เทคโนโลยีโครงสร้างและการออกแบบรายละเอียดอาคาร

2(1-3-3)

Technology Aided Structure and Building Design

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ศึกษาหลักการออกแบบโครงสร้างสมัยใหม่ การใช้วัสดุในการทำโครงสร้างแต่ละชนิด และรายละเอียดขั้นตอนในการก่อสร้าง
2. ศึกษาหลักการออกแบบรายละเอียดอาคารต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม รวมถึงแบบรายละเอียดอาคารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม
3. สามารถประยุกต์ใช้และปฏิบัติการเขียนแบบรายละเอียดอาคารต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม รวมถึงแบบรายละเอียดอาคารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม
4. มีการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน มีความประณีต เรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา

สมรรถนะรายวิชา

1. เข้าใจหลักการออกแบบโครงสร้างสมัยใหม่ การใช้วัสดุในการทำโครงสร้างแต่ละชนิด และรายละเอียดขั้นตอนในการก่อสร้าง
2. เข้าใจหลักการออกแบบรายละเอียดอาคารต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม รวมถึงแบบรายละเอียดอาคารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม
3. ปฏิบัติการเขียนแบบรายละเอียดอาคารต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม รวมถึงแบบรายละเอียดอาคารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการออกแบบโครงสร้างสมัยใหม่ การใช้วัสดุในการทำโครงสร้างแต่ละชนิด และรายละเอียดขั้นตอนในการก่อสร้าง ปฏิบัติการเขียนแบบรายละเอียดอาคารต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม รวมถึงแบบรายละเอียดอาคารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม

Study principles of modern structure design, applications of materials in creating various types of structures, and construction process details. Practice architectural detail drawing of various kinds of buildings including other detail plan concerning architecture works.

CERAR123

เทคนิคระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ

2(1-2-3)

Smart Building System

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความหมายและที่มาของระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และขั้นตอนการผลิต
2. เข้าใจองค์ประกอบอาคารอัจฉริยะ หลักการทำงานของระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ และการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ
3. เรียนรู้หลักการออกแบบอาคารอัจฉริยะ แนวความคิด และขั้นตอนการออกแบบ
4. เลือกใช้เทคโนโลยีระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ ให้เหมาะกับการทำงานในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจในเทคนิคระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ
2. สามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบอาคารอัจฉริยะ รวมถึงการติดตั้งระบบ
3. มีทักษะในการออกแบบอาคารที่ใช้ระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ และนำเสนอได้อย่างสร้างสรรค์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและที่มาของระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ รวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และขั้นตอนการผลิต เข้าใจองค์ประกอบอาคารอัจฉริยะ หลักการทำงานของระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ และการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ และนำหลักการออกแบบอาคารอัจฉริยะ แนวความคิด และขั้นตอนการออกแบบ ไปใช้ออกแบบอาคารที่มีระบบประกอบอาคารอัจฉริยะได้อย่างสร้างสรรค์

Study about the meanings and histories of smart building system including various concerning materials and productive processes. Understand the composition of smart building, the working process of smart building system and cooperative systems. Apply the principle, idea and design process for designing building with smart building system creatively.

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

CERCC313 ฝึกงาน

4(0-40-0)

Job Training

รหัสรายวิชาเดิม : 51025201 ฝึกงาน

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. มีทักษะ ความชำนาญและประสบการณ์ในการทำงานจริงจากสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการฝึกงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย

สมรรถนะรายวิชา

ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ สถานประกอบการอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ เพื่อให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์อาชีพโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

Practice suitable work in the professional-related field not less than 320 hours in business companies, private companies or technical institutes in order to obtain skills and experiences with the approval of responsible training personnel in that field and report the result of training throughout the training program.

CERCC314

ฝึกงาน 1

2(0-20-0)

Job Training 1

รหัสรายวิชาเดิม : 51025201 ฝึกงาน

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. มีทักษะ ความชำนาญและประสบการณ์ในการทำงานจริงจากสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการฝึกงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย

สมรรถนะรายวิชา

ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ สถานประกอบการอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ เพื่อให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์อาชีพโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

Practice suitable work in the professional-related field not less than 320 hours in business companies, private companies or technical institutes in order to obtain skills and experiences with the approval of responsible training personnel in that field and report the result of training throughout the training program.

CERCC315

ฝึกงาน 2

2(0-20-0)

Job Training

รหัสรายวิชาเดิม : 51025201 ฝึกงาน

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. มีทักษะ ความชำนาญและประสบการณ์ในการทำงานจริงจากสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการฝึกงาน มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีระเบียบวินัย

สมรรถนะรายวิชา

ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพด้วยความรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมง ในสถานประกอบการ สถานประกอบการอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ เพื่อให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์อาชีพโดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

Practice suitable work in the professional-related field not less than 320 hours in business companies, private companies or technical institutes in order to obtain skills and experiences with the approval of responsible training personnel in that field and report the result of training throughout the training program.

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

CERCC316 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม

4(0-12-4)

Pre-Architecture Project

รหัสรายวิชาเดิม : 51026301 โครงการบูรณาการ

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เสนอหัวข้อโครงการออกแบบในสาขาที่น่าสนใจ เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
2. ค้นคว้าและจัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ
3. ค้นหาแรงบันดาลใจและพัฒนาสู่งานออกแบบสถาปัตยกรรม
4. แก้ปัญหางานออกแบบโดยบูรณาการองค์ความรู้และใช้กระบวนการวิจัยเบื้องต้น
5. นำเสนอผลงาน แรงบันดาลใจและแนวความคิด ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงาน โดยใช้สื่อที่เหมาะสมต่อคณะกรรมการประเมินผล

คำอธิบายรายวิชา

เสนอหัวข้อโครงการออกแบบในสาขาที่น่าสนใจ และมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน อาจเป็นโครงการเฉพาะสาขาหรือบูรณาการระหว่างสาขา หรือสาขาวิชา มีการค้นคว้าข้อมูล จัดทำรายละเอียดโครงการ และปฏิบัติการออกแบบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงลักษณะกิจกรรม ประโยชน์ใช้สอย ที่ว่าง รูปทรง โครงสร้าง วัสดุและความงาม แรงบันดาลใจ แนวความคิดและการสื่อความหมาย ตลอดจนนำกระบวนการวิจัยเบื้องต้นและการบูรณาการองค์ความรู้มาใช้เพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอผลงานออกแบบต่อคณะกรรมการประเมินผล

Present a project topic of the interesting project in the field of design with clear objectives. It might be architectural project or integrated between fields. Research for data, make details of the project, create a design to answer the objectives according to the utility, spaces, shapes, structure, materials and aesthetic, inspiration, concept and expression of meaning, applications of

research methods and integration of knowledge to solve problems, applications of basic research process, and give presentation of the project to the evaluation committees.

CERCC317 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 1 2(0-6-4)

Pre-Architecture Project 1

รหัสรายวิชาเดิม : 51026301 โครงการบูรณาการ

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

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

สมรรถนะรายวิชา

1. เสนอหัวข้อโครงการออกแบบในสาขางานที่สนใจ เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
2. ค้นคว้าและจัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ
3. ค้นหาแรงบันดาลใจและพัฒนาสู่งานออกแบบสถาปัตยกรรม
4. แก้ปัญหาทางออกแบบโดยบูรณาการองค์ความรู้และใช้กระบวนการวิจัยเบื้องต้น
5. นำเสนอผลงาน แรงบันดาลใจและแนวความคิด ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงาน โดยใช้สื่อที่เหมาะสมต่อคณะกรรมการประเมินผล

คำอธิบายรายวิชา

เสนอหัวข้อโครงการออกแบบในสาขางานที่สนใจ และมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน อาจเป็นโครงการเฉพาะสาขางานหรือบูรณาการระหว่างสาขางาน หรือสาขาวิชาที่มีการค้นคว้าข้อมูล จัดทำรายละเอียดโครงการ และปฏิบัติการออกแบบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงลักษณะกิจกรรม ประโยชน์ใช้สอย ที่ว่าง รูปทรง โครงสร้าง วัสดุและความงาม แรงบันดาลใจ แนวความคิดและการสื่อความหมาย ตลอดจนนำกระบวนการวิจัยเบื้องต้นและการบูรณาการองค์ความรู้มาใช้เพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอผลงานออกแบบต่อคณะกรรมการประเมินผล

Present a project topic of the interesting project in the field of design with clear objectives. It might be architectural project or integrated between

fields. Research for data, make details of the project, create a design to answer the objectives according to the utility, spaces, shapes, structure, materials and aesthetic, inspiration, concept and expression of meaning, applications of research methods and integration of knowledge to solve problems, applications of basic research process, and give presentation of the project to the evaluation committees.

CERCC318 **โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 2** **2(0-6-4)**

Pre-Architecture Project 2

รหัสรายวิชาเดิม : 51026301 โครงการบูรณาการ

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เสนอหัวข้อโครงการออกแบบในสาขางานที่สนใจ เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบสนองวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
2. ค้นคว้าและจัดทำข้อมูลรายละเอียดโครงการ
3. ค้นหาแรงบันดาลใจและพัฒนาสู่งานออกแบบสถาปัตยกรรม
4. แก้ปัญหาทางออกแบบโดยบูรณาการองค์ความรู้และใช้กระบวนการวิจัยเบื้องต้น
5. นำเสนอผลงาน แรงบันดาลใจและแนวความคิด ตลอดจนกระบวนการพัฒนาผลงาน โดยใช้สื่อที่เหมาะสมต่อคณะกรรมการประเมินผล

คำอธิบายรายวิชา

เสนอหัวข้อโครงการออกแบบในสาขางานที่สนใจ และมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน อาจเป็นโครงการเฉพาะสาขางานหรือบูรณาการระหว่างสาขางาน หรือสาขาวิชาที่มีการค้นคว้าข้อมูล จัดทำรายละเอียดโครงการ และปฏิบัติการออกแบบเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ โดยคำนึงถึงลักษณะกิจกรรม ประโยชน์ใช้สอย ที่ว่าง รูปทรง โครงสร้าง วัสดุและความงาม แรงบันดาลใจ แนวความคิดและการสื่อความหมาย ตลอดจนนำกระบวนการวิจัยเบื้องต้นและ

การบูรณาการองค์ความรู้มาใช้เพื่อแก้ปัญหา และนำเสนอผลงานออกแบบต่อคณะกรรมการประเมินผล

Present a project topic of the interesting project in the field of design with clear objectives. It might be architectural project or integrated between fields. Research for data, make details of the project, create a design to answer the objectives according to the utility, spaces, shapes, structure, materials and aesthetic, inspiration, concept and expression of meaning, applications of research methods and integration of knowledge to solve problems, applications of basic research process, and give presentation of the project to the evaluation committees.

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 ทุกสาขาวิชา

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

CERCC503 กิจกรรมศิลปะการใช้ชีวิต 0(0-2-1)

Art of Living

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อพัฒนาการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ และมีมารยาททางสังคม
2. เพื่อพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร และเรียนรู้การอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น
3. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับบริบทของสังคม หอพักฯ และของวิทยาลัยฯ ได้
2. นักศึกษามีทักษะการใช้ชีวิต มีจริยธรรมที่เหมาะสม มีความเข้าใจชีวิต มีทัศนคติเชิงบวกต่อการดำเนินชีวิต
3. นักศึกษาสามารถดูแลรักษาสุขอนามัยของตนเองและแก้ปัญหาพื้นฐานในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการปรับตัวและมารยาทในการอยู่ร่วมกันในหอพัก วิทยาลัยฯ และสังคม พัฒนาทักษะการใช้ชีวิต มีความเข้าใจชีวิต มีทัศนคติเชิงบวกต่อการดำเนินชีวิต มีทักษะในการสื่อสารและเข้าใจผู้อื่น สามารถดูแลรักษาสุขอนามัยของตนเอง การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และแก้ปัญหาพื้นฐานในชีวิตประจำวันได้ด้วยตนเอง

Practice adaptations and manners of compatibility in college dormitory and society. Develop skills of living and understand living. Create positive thinking toward living and develop skills of communication and understanding others. Have ability to take care of one's own hygiene, have basic principles of first aid, and develop ability to solve basic daily life problems by oneself.

CERCC504 กิจกรรมความสุขในการเรียนรู้ตลอดชีวิต 0(0-2-1)

Happiness in Lifelong Learning

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์
2. เพื่อพัฒนาความสามารถในการรู้จักและสร้างแรงจูงใจให้กับตนเอง (self-esteem and motivation)
3. เพื่อพัฒนาความสามารถในการเข้าใจผู้อื่น (empathy)

สมรรถนะรายวิชา

1. นักศึกษาสามารถดำเนินชีวิตเป็นไปอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข
2. นักศึกษารู้จักศักยภาพตนเอง สร้างแรงจูงใจ และมีความมุ่งมั่นไปสู่เป้าหมายในชีวิต
3. นักศึกษาใส่ใจ เห็นใจ ยอมรับผู้อื่นอย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดเรื่องความฉลาดทางอารมณ์ ดำเนินชีวิตอย่างสร้างสรรค์และมีความสุข รู้จักศักยภาพตนเอง สร้างแรงจูงใจและมีความมุ่งมั่นไปสู่เป้าหมายในชีวิต ใส่ใจ เห็นใจ และยอมรับผู้อื่น

Practice concepts of emotional intelligence. Live with creative thinking and happiness. Know one's own potentials, create motivation and determination to reach life's goals, pay attention to others with sympathy and acceptance.

CERCC505

กิจกรรมสุขภาพเพื่อชีวิต

0(0-2-1)

Health for Life

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้ศึกษามีสุขภาพกายที่ดี มีสุขภาวะอนามัยที่ถูกต้อง
2. เพื่อส่งเสริมการบริโภคอาหารปลอดภัย
3. เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพจิต ภาวะซึมเศร้า และป้องกันการกลั่นแกล้งกัน (bully)
4. เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความหลากหลายและความเสมอภาคทางเพศ
5. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการระวังป้องกันอุบัติเหตุ ภัยใกล้ตัว และการบรรเทาสาธารณภัยเบื้องต้น

สมรรถนะรายวิชา

1. นักศึกษาได้ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดี ดูแลร่างกายและสุขภาวะของตนเอง
2. นักศึกษาได้บริโภคอาหารที่มีประโยชน์และปลอดภัย
3. นักศึกษาสามารถดูแลสุขภาพจิต ภาวะซึมเศร้า และป้องกันการกลั่นแกล้งกัน
4. นักศึกษายอมรับความแตกต่างและความเสมอภาคทางเพศ
5. นักศึกษาสามารถระวังป้องกันอุบัติเหตุ ภัยใกล้ตัว และบรรเทาสาธารณภัยเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพและสุขภาวะของตนเอง บริโภคอาหารที่มีประโยชน์และปลอดภัย สามารถดูแลสุขภาพจิต ภาวะซึมเศร้า และป้องกันการกลั่นแกล้งกัน ยอมรับความแตกต่างและความเสมอภาคทางเพศ สามารถระวังป้องกันอุบัติเหตุ ภัยใกล้ตัว และบรรเทาสาธารณภัยเบื้องต้น

Practice daily exercises and healthcare and well-being. Eat clean and healthy food, maintain good mental health, depression condition, and prevent bullying. Foster gender diversity and equality and have ability to prevent accidents, impending threats, and basic public hazards.

CERCC506 กิจกรรมภูมิปัญญาและคุณค่าแห่งวิถีชีวิต 0(0-2-1)

Wisdom and Way of Live Value

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อสร้างการสำนึกในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น
2. เพื่ออนุรักษ์ขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่น
3. เพื่อนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. นักศึกษามีสำนึกในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น และสามารถอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรมได้อย่างเข้าใจ
2. นักศึกษาสามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ตนเองสนใจได้
3. นักศึกษาสามารถนำภูมิปัญญามาต่อยอด สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการสำนึกในคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ตนเองสนใจ นำภูมิปัญญามาต่อยอด สร้างสรรค์ และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

Appreciate the values of local wisdom, promote, and instruct others on local wisdom of interested communities. Have ability to expand local wisdom creatively and have ability to solve problems in real daily life.

CERCC507 กิจกรรมนวัตกรรมเพื่อสังคม

0(0-2-1)

Social Innovation

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อฝึกกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (design thinking) เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
2. เพื่อแปลงแนวคิดให้เป็นนวัตกรรมที่เป็นรูปธรรม
3. เพื่อพัฒนาทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา

1. นักศึกษาสามารถใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (design thinking) เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
2. นักศึกษาสามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาทางสังคมได้
3. นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (design thinking) เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง สามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาทางสังคม และทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ

Practice design-thinking processes to solve problems in real life with ability to create innovations to solve social problems and have ability to perform as teamwork.

CERCC508

กิจกรรมการนำเสนอสร้างสุข

0(0-2-1)

Leadership of Happiness

รหัสรายวิชาเดิม : “ไม่มี”

วิชาบังคับก่อน : “ไม่มี”

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อสร้างศักยภาพการเป็นผู้นำในการทำงาน
2. เพื่อส่งเสริมการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารจัดการ
3. เพื่อส่งเสริมให้เห็นคุณค่าของการทำงานเป็นหมู่คณะ

สมรรถนะรายวิชา

1. นักศึกษามีศักยภาพความเป็นผู้นำในการทำงาน
2. นักศึกษาสามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารจัดการได้
3. นักศึกษาตระหนักถึงคุณค่าของการทำงานเป็นหมู่คณะ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างศักยภาพความเป็นผู้นำในการทำงาน การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการบริหารจัดการได้ และตระหนักถึงคุณค่าของการทำงานเป็นหมู่คณะ

Practice professional leadership potential, application of creativity in management, and appreciate benefits of teamwork.

ภาคผนวก ก

เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
หมวดวิชาพื้นฐานประยุกต์	62	1. หลักสูตรหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	28
		1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	
กลุ่มวิชาภาษาไทย	6	1) กลุ่มวิชาภาษาไทย	3
13130103 ภาษาไทย 1	1(1-0-2)		
13130104 ภาษาไทย 2	1(1-0-2)		
13130205 ภาษาไทย 3	2(2-0-4)		
13130206 ภาษาไทย 4	1(1-0-2)		
13130307 ภาษาไทย 5	1(1-0-2)		
13130308 ภาษาไทย 6	1(1-0-2)		
		GECLC101 ภาษาไทยพื้นฐาน	2(2-0-4)
		GECLC102 ภาษาไทยเพื่อการสืบค้นและ การเขียนรายงาน	1(1-0-2)
		GECLC103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	1(1-0-2)
		GECLC104 ภาษาไทยเพื่อการสร้างสรรค์	1(1-0-2)
		GECLC105 การพูดและการเขียนเพื่องาน อาชีพ	1(1-0-2)
กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	12	2) กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	6
13126103 ภาษาอังกฤษ 1	2(2-0-4)		
13126104 ภาษาอังกฤษ 2	2(2-0-4)		
13126205 ภาษาอังกฤษ 3	2(2-0-4)		
13126206 ภาษาอังกฤษ 4	2(2-0-4)		
13126309 ภาษาอังกฤษเพื่องาน สถาปัตยกรรม 1	2(2-0-4)		
13126310 ภาษาอังกฤษเพื่องาน สถาปัตยกรรม 2	2(2-0-4)		
		GECLC201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารใน ชีวิตประจำวัน 1	2(1-2-3)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
		GECLC202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 2	2(1-2-3)
		GECLC203 ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 1	1(0-2-1)
		GECLC204 ภาษาอังกฤษโลกกว้าง 2	1(0-2-1)
		GECLC213 ภาษาจีนพื้นฐาน	2(1-2-3)
		GECLC214 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2(1-2-3)
		1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	12	1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	6
22092201 เทอร์โมพลูอิตเบื้องต้น	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์วิชาชีพ GECSC103 เทอร์โมพลูอิตเบื้องต้น*)	
22092202 ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์วิชาชีพ GECSC104 ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง*)	
22092303 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มูลฐาน	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์วิชาชีพ GECSC105 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น*)	
22092304 ฟิสิกส์ยุคใหม่	2(2-0-4)		
22092103 วิทยาศาสตร์เคมี	2(2-0-4)	GECSC106 เคมีพื้นฐาน	2(1-2-3)
22092203 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(2-1-4)	GECSC111 ชีววิทยาพื้นฐาน	2(1-2-3)
		GECSC101 ฟิสิกส์พื้นฐาน	2(1-2-3)
		GECSC107 หลักเคมี 1	2(2-0-4)
		GECSC108 หลักเคมี 2	2(2-0-4)
		GECSC109 หลักเคมี 3	2(1-2-3)
		GECSC110 หลักเคมี 4	2(1-2-3)
		GECSC112 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)
		GECSC113 วิทยาการคำนวณ	2(1-2-3)
		GECSC114 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา	2(1-2-3)

หมายเหตุ : (*) มีการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและหมวดวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	18	2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	6
22091103 คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)		
22091104 คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)		
22091205 คณิตศาสตร์ 3	3(3-0-6)		
22091206 คณิตศาสตร์ 4	3(3-0-6)		
22091307 คณิตศาสตร์ 5	3(3-0-6)		
22091308 คณิตศาสตร์ 6	3(3-0-6)		
		GECSC201 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	3(3-0-6)
		GECSC202 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	3(3-0-6)
		GECSC206 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม	8	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และ มนุษยศาสตร์	
		1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	3
13143103 หน้าที่พลเมืองดี วิถีไทย	2(1-2-2)		
13143104 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและ เศรษฐกิจพอเพียง	1(1-0-1)		
13143205 ภูมิศาสตร์ทั่วไป	1(1-0-1)		
13143206 ประวัติศาสตร์	1(1-0-1)		
13143307 ศาสนากับการพัฒนาชีวิต	1(1-0-1)		
13143308 ภูมิปัญญาไทย	2(1-2-2)		
		GECISO101 จริยธรรมกับความเป็นพลเมือง	2(2-0-4)
		GECISO102 ศาสตร์พระราชานำเพื่อการพัฒนา ที่ยั่งยืน	1(1-0-2)
		GECISO103 ภูมิศาสตร์กับภูมิสังคม	1(1-0-2)
		GECISO104 พื้นฐานอารยธรรมไทย และ อารยธรรมตะวันออก	1(1-0-2)
		GECISO105 พื้นฐานอารยธรรมโลก	1(1-0-2)
		GECISO106 เหตุการณ์ปัจจุบัน	1(1-0-2)
		GECISO107 อาเซียนศึกษา	1(1-0-2)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
		GECSO108 กฎหมายกับชีวิต	1(1-0-2)
		GECSO201 ภูมิปัญญาแห่งชีวิต	1(1-0-2)
		GECSO202 ความงามแห่งล้านนา	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	3	2) กลุ่มวิชาสุขภาพ	2
13114102 ครอบครัวยุคใหม่และการพัฒนา ครอบครัวในสังคม	2(2-0-4)		
13114004 ทักษะการใช้แรงงาน	1(0-2-1)		
13114005 ทักษะการใช้ลูกบอล	1(0-2-1)		
13114006 ศิลปะการป้องกันตัว	1(0-2-1)	GECSO309 ศิลปะการป้องกันตัว	1(0-2-1)
13114007 การเคลื่อนไหวเข้าจังหวะ	1(0-2-1)		
13114008 กีฬาทางน้ำ	1(0-2-1)		
		GECSO301 เพศศึกษา	1(1-0-2)
		GECSO302 ความปลอดภัยในชีวิต	1(1-0-2)
		GECSO303 กรีฑา	1(0-2-1)
		GECSO304 เทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)
		GECSO305 แบดมินตัน	1(0-2-1)
		GECSO306 วอลเลย์บอล	1(0-2-1)
		GECSO307 บาสเกตบอล	1(0-2-1)
		GECSO308 ลีลาศ	1(0-2-1)
		GECSO311 อาหารและสุขภาพ	1(0-2-1)
		GECSO312 ทักษะการใช้ชีวิตประจำวัน	1(0-2-1)
หมวดวิชาชีพ	64	2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	94
กลุ่มวิชาชีพสาขาวิชา	21	2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	25
51002101 เทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก CERAR105 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อ งานอาชีพ*)	
51002202 คอมพิวเตอร์และการบำรุงรักษา เบื้องต้น	2(2-0-4)		

หมายเหตุ : (*) มีการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและหมวดวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
51020110	สาระสถาปัตยกรรม 2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ CERCC301 สาระสถาปัตยกรรม*)	
51020111	ภาพร่าง 2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ CERCC302 วาดเส้น*)	
51020112	พื้นฐานศิลปะ 2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ CERCC303 องค์ประกอบศิลป์*)	
51020113	เขียนแบบเบื้องต้น 3(1-6-4)		
51020114	กลศาสตร์สำหรับเตรียม สถาปัตยกรรม 1 2(2-0-4)		
51020115	กลศาสตร์สำหรับเตรียม สถาปัตยกรรม 2 2(2-0-4)		
51020216	การคิดสร้างสรรค์ 2(1-2-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ CERCC306 การคิดสร้างสรรค์*)	
51020217	ประมวลความรู้สถาปัตยกรรม ศาสตร์เบื้องต้น 2(1-2-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ CERCC307 ประมวลความรู้สถาปัตยกรรม ศาสตร์เบื้องต้น*)	
		1) กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษวิชาชีพ	4
		GECLC209 ภาษาอังกฤษเพื่องาน สถาปัตยกรรม 1	1(0-2-1)
		GECLC210 ภาษาอังกฤษเพื่องาน สถาปัตยกรรม 2	1(0-2-1)
		GECLC211 ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและการ พูด	2(1-2-3)
		2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ วิชาชีพ	17
		GECSC102 กลศาสตร์	2(1-2-3)
		GECSC103 เทอร์โมฟลูอิดเบื้องต้น	2(1-2-3)
		GECSC104 ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง	2(1-2-3)

หมายเหตุ : (*) มีการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและหมวดวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
		GECSC105 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(1-2-3)
		GECSC203 คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 1	3(3-0-6)
		GECSC204 คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 2	3(3-0-6)
		GECSC205 แคลคูลัสเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)
		3) กลุ่มวิชาพื้นฐาน และการจัดการงาน อาชีพ	4
		CERAR501 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2(2-0-4)
		CERAR502 การเป็นผู้ประกอบการ	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาชีพสาขางาน	24	2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	25
51021101 ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม	2(0-4-2)	CERCC309 ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม	2(0-4-2)
51021202 เทคนิคแสดงแบบทาง สถาปัตยกรรม	3(1-4-4)	CERCC310 เทคนิคแสดงแบบทาง สถาปัตยกรรม	3(1-4-4)
51021203 การทำหุ่นจำลองและการ ถ่ายภาพทางสถาปัตยกรรม	3(1-4-4)		
51021204 คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนองาน สถาปัตยกรรม	3(1-4-4)		
51021105 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 1	3(1-6-4)		
51021206 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 2	3(1-6-4)		
51021207 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 3	3(1-6-4)		
51021308 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 4	4(1-9-5)		
		CERCC301 สาระสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)
		CERCC302 วาดเส้น	2(0-4-2)
		CERCC303 องค์ประกอบศิลป์	2(1-3-3)
		CERCC304 เขียนแบบเบื้องต้น	2(1-2-3)
		CERCC305 วัสดุและโครงสร้าง	2(2-0-4)
		CERCC306 การคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
		CERCC307 ประมวลความรู้สถาปัตยกรรม ศาสตร์เบื้องต้น	2(1-2-3)
		CERCC308 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น	2(1-2-3)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
		CERCC311 พื้นฐานการออกแบบเชิงปฏิบัติการ	2(1-3-3)
		CERCC312 การสำรวจพื้นที่เพื่อการออกแบบ	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาเลือกสาขางาน	11	2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	36
51022201 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในงานสถาปัตยกรรม	2(1-3-3)		
51022202 สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม	2(1-2-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก CERAR114 สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม*)	
51022203 วัสดุและโครงสร้าง	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ CERCC305 วัสดุและโครงสร้าง*)	
51022204 การยศาสตร์สำหรับงานสถาปัตยกรรมภายใน	2(1-2-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก CERAR118 การยศาสตร์สำหรับสถาปัตยกรรมภายใน*)	
51022305 เครื่องเรือนเบื้องต้น	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก CERAR117 เครื่องเรือนเบื้องต้น*)	
51022306 สถาปัตยกรรมยั่งยืน	2(2-0-4)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก CERAR115 สถาปัตยกรรมยั่งยืน*)	
51022307 ออกแบบสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน	3(1-6-4)		
51023201 หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้	2(1-3-3)	(ย้ายไปกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก CERAR120 หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้*)	
51023202 การออกแบบสิ่งแวดล้อม	2(1-3-3)		
51023203 วัสดุและโครงสร้างสำหรับงานภูมิสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)		

หมายเหตุ : (*) มีการเปลี่ยนแปลงรหัสวิชาและหมวดวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
51023204 ภูมิสังคม	2(2-0-4)		
51023205 วิชาการของชุมชนเมืองและ สภาพแวดล้อม	2(2-0-4)		
51023206 ออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมและ สถาปัตยกรรมผังเมือง	3(1-6-4)		
51023207 การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม และชุมชนเมืองอย่างยั่งยืน	2(2-0-4)		
51024203 การยศาสตร์สำหรับงานออกแบบ อุตสาหกรรม	2(1-3-3)		
51024204 ผลิตภัณ์พื้นบ้าน	2(1-3-3)		
51024205 วัสดุและกรรมวิธีการผลิต	2(2-0-4)		
51024306 ออกแบบอุตสาหกรรม	3(1-6-4)		
51024207 การออกแบบผลิตภัณ์เพื่อความ ยั่งยืน	2(2-0-4)		
		CERAR101 การออกแบบสถาปัตยกรรม 1	3(1-4-4)
		CERAR102 การออกแบบสถาปัตยกรรม 2	3(1-4-4)
		CERAR103 การออกแบบสถาปัตยกรรม 3	3(1-4-4)
		CERAR104 การออกแบบสถาปัตยกรรม 4	3(1-4-4)
		CERAR105 คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อ งานอาชีพ	2(1-3-3)
		CERAR106 การทำหุ่นจำลอง	2(1-3-3)
		CERAR107 เขียนแบบสถาปัตยกรรม 1	2(1-3-3)
		CERAR108 เขียนแบบสถาปัตยกรรม 2	2(1-3-3)
		CERAR109 คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ สถาปัตยกรรม	2(1-3-3)
		CERAR110 การเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-3-3)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
		CERAR111 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น	2(1-3-3)
		CERAR112 การบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น	2(2-0-4)
		CERAR113 การนำเสนองานสถาปัตยกรรม ด้วยสื่อวีดิทัศน์	2(1-3-3)
		CERAR114 สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม	2(1-2-3)
		CERAR115 สถาปัตยกรรมยั่งยืน	2(2-0-4)
		CERAR116 สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น	2(1-2-3)
		CERAR117 เครื่องเรือนเบื้องต้น	2(1-3-3)
		CERAR118 การยศาสตร์สำหรับสถาปัตยกรรมภายใน	2(1-3-3)
		CERAR119 ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	2(1-3-3)
		CERAR120 หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้	2(1-3-3)
		CERAR121 ออกแบบอุตสาหกรรม	2(1-3-3)
		CERAR122 เทคโนโลยีโครงสร้างและการออกแบบรายละเอียดอาคาร	2(1-3-3)
		CERAR123 เทคนิคระบบประกอบอาคารอัจฉริยะ	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาฝึกงาน	4	2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	4
51025201 ฝึกงาน	4(0-40-0)	CERCC313 ฝึกงาน	4(0-40-0)
		CERCC314 ฝึกงาน 1	2(0-20-0)
		CERCC315 ฝึกงาน 2	2(0-20-0)
กลุ่มวิชาโครงการ	4	2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	4
51026301 โครงการบูรณาการ	4(0-12-4)	CERCC316 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม	4(0-12-4)
		CERCC317 โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 1	2(0-6-4)
		CERCC318โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม 2	2(0-6-4)
กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชม./สัปดาห์			
51001001 กิจกรรมสร้างสรรค์ปัญญา	0(0-2-4)		

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
51001002 กิจกรรมพัฒนาความฉลาดทาง อารมณ์และจริยธรรม	0(0-2-4)		
51001003 กิจกรรมดูแลสุขภาพแบบองค์ รวม	0(0-2-4)		
51001004 กิจกรรมปราชญ์ชุมชน	0(0-2-4)		
51001005 กิจกรรมนวัตกรรมการเรียนรู้	0(0-2-4)		
51001006 กิจกรรมจิตอาสา	0(0-2-4)		
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	10
กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศอื่น ๆ สำหรับ วิชาเลือกเสรี			
13136009 ภาษาจีนขั้นต้น	3(2-2-5)		
13136010 ภาษาจีนขั้นกลาง	3(2-2-5)		
13136011 ภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น	3(2-2-5)		
13136012 ภาษาญี่ปุ่นขั้นกลาง	3(2-2-5)		
13126013 หลักการเขียนภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)		
13126014 หลักการออกเสียงภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)		
ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของวิทยาลัย เทคโนโลยีและสหวิทยาการ		ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจ จากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตร วิชาชีพทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา ทั้งนี้ สถานศึกษาสามารถพัฒนารายวิชาเพิ่มเติมใน หมวดวิชาเลือกเสรีได้ตามบริบทและความ ต้องการของชุมชนและท้องถิ่น	
		4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชม./สัปดาห์	
		CERCC503 กิจกรรมศิลปะการใช้ชีวิต	0(0-2-1)
		CERCC504 กิจกรรมความสุขในการเรียนรู้ ตลอดชีวิต	0(0-2-1)
		CERCC505 กิจกรรมสุขภาพเพื่อชีวิต	0(0-2-1)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2551		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ หลักสูตร พ.ศ. 2565	
		CERCC506 กิจกรรมภูมิปัญญาและคุณค่า แห่งวิถีชีวิต	0(0-2-1)
		CERCC507 กิจกรรมนวัตกรรมเพื่อสังคม	0(0-2-1)
		CERCC508 กิจกรรมการนำเสนอสร้างสุข	0(0-2-1)

ภาคผนวก ข

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างสมรรถนะวิชาชีพกับรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2565 สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

ด้านสมรรถนะวิชาชีพ	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
ด้านสมรรถนะวิชาชีพ			
1.ด้านความรู้ ได้แก่			
1.1 หลักการทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและ การวิเคราะห์เบื้องต้น	GECLC209	ภาษา อังกฤษ เพื่อ งาน สถาปัตยกรรม 1	1(0-2-1)
	GECLC210	ภาษา อังกฤษ เพื่อ งาน สถาปัตยกรรม 2	1(0-2-1)
	GECLC211	ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและ การพูด	2(1-2-3)
	GECSC102	กลศาสตร์	2(1-2-3)
	GECSC103	เทอร์โมฟลูอิดเบื้องต้น	2(1-2-3)
	GECSC104	ฟิสิกส์ของคลื่น แสง และเสียง	2(1-2-3)
	GECSC105	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เบื้องต้น	2(1-2-3)
	GECSC203	คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 1	3(3-0-6)
	GECSC204	คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ 2	3(3-0-6)
	GECSC205	แคลคูลัสเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)
	CERCC301	สาระสถาปัตยกรรม	2(2-0-4)
1.2 หลักการตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา	CERCC307	ประมวลความรู้สถาปัตยกรรม ศาสตร์เบื้องต้น	2(1-2-3)
1.3 หลักการเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ใน งานอาชีพ	CERCC305	วัสดุและโครงสร้าง	2(2-0-4)
1.4 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	CERAR105	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่องานอาชีพ	2(1-3-3)
1.5 หลักการจัดการงานอาชีพ	CERCC502	การเป็นผู้ประกอบการ	2(2-0-4)
2. ด้านทักษะ ได้แก่			
2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานในการปฏิบัติงาน	CERCC302	วาดเส้น	2(0-4-2)
	CERCC303	องค์ประกอบศิลป์	2(1-3-3)

ด้านสมรรถนะวิชาชีพ	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	CERCC304	เขียนแบบเบื้องต้น	2(1-2-3)
	CERCC309	ภาพร่างทางสถาปัตยกรรม	2(0-4-2)
	CERCC310	เทคนิคแสดงแบบทางสถาปัตยกรรม	3(1-4-4)
	CERAR106	การทำหุ่นจำลอง	2(1-3-3)
2.2 ทักษะการปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด	CERAR117	เครื่องเรือนเบื้องต้น	2(1-3-3)
	CERAR118	การยศาสตร์สำหรับสถาปัตยกรรมภายใน	2(1-3-3)
	CERAR119	ออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน	2(1-3-3)
	CERAR120	หลักพืชสวนและพันธุ์ไม้	2(1-3-3)
	CERAR121	ออกแบบอุตสาหกรรม	2(1-3-3)
	CERCC312	การสำรวจพื้นที่เพื่อการออกแบบ	2(1-2-3)
2.3 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน	CERCC313	ฝึกงาน	4(0-40-0)
2.4 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต	CERCC308	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเบื้องต้น	2(1-2-3)
	CERAR110	การเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(1-3-3)
	CERAR111	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 มิติเบื้องต้น	2(1-3-3)
2.5 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	CERAR114	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย	2(2-0-4)
3.ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่			
3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน คุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง	CERAR112	การบริหารงานก่อสร้างเบื้องต้น	2(2-0-4)
	CERAR115	สถาปัตยกรรมกับสภาพแวดล้อม	2(1-2-3)
	CERAR116	สถาปัตยกรรมยั่งยืน	2(2-0-4)
	CERAR117	สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น	2(1-2-3)

ด้านสมรรถนะวิชาชีพ	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
3.2 ฝึกการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเพื่อนำมาปรับใช้ในการออกแบบอย่างสร้างสรรค์ ให้เกิดผลงานที่มีคุณภาพ	CERCC306	การคิดสร้างสรรค์	2(1-3-3)
	CERAR101	การออกแบบสถาปัตยกรรม 1	3(1-4-4)
3.3 ฝึกการวางแผนการจัดการกับเวลาในการเรียนและการทำงานอย่างมีคุณภาพ	CERAR102	การออกแบบสถาปัตยกรรม 2	3(1-4-4)
	CERAR103	การออกแบบสถาปัตยกรรม 3	3(1-4-4)
	CERAR104	การออกแบบสถาปัตยกรรม 4	3(1-4-4)
3.4 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย	CERAR122	เทคโนโลยีโครงสร้างและการออกแบบรายละเอียดอาคาร	2(1-3-3)
	CERCC311	พื้นฐานการออกแบบเชิงปฏิบัติการ	2(1-3-3)
3.5 สามารถอ่านแบบ เขียนแบบก่อสร้างอาคารพักอาศัย	CERAR107	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 1	2(1-3-3)
	CERAR108	เขียนแบบสถาปัตยกรรม 2	2(1-3-3)
3.6 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ	CERAR109	คอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอสถาปัตยกรรม	2(1-3-3)
	CERAR113	การนำเสนองานสถาปัตยกรรมด้วยสื่อวีดิทัศน์	2(1-3-3)
3.7 ฝึกทักษะการนำเสนอผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	CERCC316	โครงการเตรียมสถาปัตยกรรม	4(0-12-4)

ภาคผนวก ค

คำสั่งวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ที่ 004/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)



คำสั่ง วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ที่ ๐๐๔/๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ด้วย วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ จะดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน ๓ หลักสูตร คือ ปวช.เตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ปวช.เตรียมบริหารธุรกิจ และ ปวช.เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๔

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตร พ.ศ.๒๕๖๔ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพและ บรรลุตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ | กรรมการ |
| ๓. หัวหน้าหลักสูตร ปวช.เตรียมวิศวกรรมศาสตร์ | กรรมการ |
| ๔. หัวหน้าหลักสูตร ปวช.เตรียมบริหารธุรกิจ | กรรมการ |
| ๕. หัวหน้าหลักสูตร ปวช.เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ | กรรมการ |
| ๖. หัวหน้ากลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป | กรรมการ |
| ๗. นักวิชาการศึกษา รับผิดชอบงานพัฒนาหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่รับผิดชอบ

- ๑) กำหนดนโยบายแผนการดำเนินงานการจัดทำหลักสูตร
- ๒) อำนวยการ และให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/๓) กำกับติดตาม.....

- ๓) กำกับติดตามการดำเนินงานการจัดทำหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และนโยบายที่มหาวิทยาลัย และวิทยาลัยฯ กำหนด
- ๔) ควบคุมดูแลและกำกับติดตามการดำเนินงานของคณะกรรมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด

๒. คณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

ปวช.เตรียมวิศวกรรมศาสตร์

๑. รองศาสตราจารย์ธนา	ศุภชัยเชียร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ
๒. นายอัคราพงศ์	สินันตา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา
๓. นายอรธการ	ตฤณารังสี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา
๔. นายศักดิ์ชัย	ทองพันชั่ง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ
๕. นายณัฐพงศ์	แดงหล้า	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ

ปวช.เตรียมบริหารธุรกิจ

๑. นายศุภา	วรุณกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูษณิศ	เดชเกิง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา
๓. นายวรวิทย์	เลาหะเมธานี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา
๔. นายฉัตรชัย	วีไลรัตน์สุวรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ
๕. นายณัฐพงศ์	แดงหล้า	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ

ปวช.เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กานต์	คำแก้ว	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโรจน์	เลิศอนันต์พิพัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิทยา	ดวงธิมา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านผู้ใช้ผู้สำเร็จการศึกษา
๔. นายขวัญชัย	สุธรรมชวา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ
๕. นายณัฐพงศ์	แดงหล้า	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาชีพ

หน้าที่รับผิดชอบ

- ๑) ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- ๒) พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และนโยบายที่มหาวิทยาลัย และวิทยาลัยฯ กำหนด
- ๓) วิพากษ์ ปรับปรุง และให้ข้อเสนอแนะสำหรับการจัดทำและพัฒนาหลักสูตร

/๓. คณะกรรมการดำเนินงาน.....

๓. คณะกรรมการดำเนินงาน

ปวช.เตรียมวิศวกรรมศาสตร์

๑. นายสิทธิศักดิ์	เยี่ยม	ประธานกรรมการ
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิสร	กวางสิบสาม	รองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิสูตร	อาสนวิจิตร	กรรมการ
๔. นายพิเชษฐ์	ไคว์ตระกูล	กรรมการ
๕. นายกิตติ	เอี่ยมเปรมจิต	กรรมการ
๖. นายวัชรพงศ์	โพธา	กรรมการ
๗. นายศิรินทร์	มัลลิกางค์	กรรมการ
๘. นายบวรศักดิ์	สมเคราะห์	กรรมการ
๙. นายกัมปนาท	แสงสุวรรณ	กรรมการ
๑๐. นางสาวทิพย์ภาวรรณ	ตันอ้วน	กรรมการและเลขานุการ

ปวช.เตรียมบริหารธุรกิจ

๑. นายต้นวงศ์	ปรีชานนท์	ประธานกรรมการ
๒. นางสาววันัสสุดา	คำพุด	รองประธานกรรมการ
๓. นางสาวกาญจนา	ไบวุฒิ	กรรมการ
๔. นางสาวช่อทิพย์	นิมิตรกุล	กรรมการ
๕. นางสาวปวีญา	รักนึ่ง	กรรมการ
๖. นายคทาชา	ศรีฟ้าเลื่อน	กรรมการและเลขานุการ

ปวช.เตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

๑. นายวีระศักดิ์	สวนจันทร์	ประธานกรรมการ
๒. นายกอปรพร	นุกุลคาม	รองประธานกรรมการ
๓. นายรัฐพงษ์	ไชยสารพูน	กรรมการ
๔. นายธัชพล	เปี้ยทิพย์	กรรมการ
๕. นางสาวพรพิมล	ช่วงชัย	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่รับผิดชอบ

- ๑) วางแผนในการจัดทำหลักสูตรให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
- ๒) จัดทำข้อมูลรายวิชาและร่างหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และนโยบายที่มหาวิทยาลัย และวิทยาลัยฯ กำหนด
- ๓) งานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

/๔. คณะกรรมการบริหารงานวิชาการ.....

๔. คณะกรรมการบรรณาธิการกิจและประสานงาน

๑. หัวหน้าสาขาโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาเทคโนโลยี		ประธานกรรมการ
๒. นายนิพนธ์	เชื่อนแก้ว	กรรมการ
๓. นางสาววรรณนิพา	มหาไม้	กรรมการ
๔. นายธนากร	นาเมืองรักษ์	กรรมการ
๕. นางสาววีรินทร์ภัทร์	สมพมิตร	กรรมการ
๖. นางสาวศศิริดี	พานชาติรี	กรรมการ
๗. นางสาวอรพรรณ	นามพิชัย	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่รับผิดชอบ

- ๑) รวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำเล่มหลักสูตรตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย
- ๒) ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๓) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและอักขระในเล่มหลักสูตร
- ๔) งานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๖๔



(นายพดล มณีเชียร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

ภาคผนวก ง

มติคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
วาระพิเศษ ครั้งที่ 2 เดือนพฤษภาคม 2564 (วันที่ 14 พฤษภาคม 2564)

มติคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
วาระพิเศษ ครั้งที่ ๒ เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๔ (วันที่ ๑๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔)

ระเบียบวาระ ที่ ๕ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๕.๒ การแก้ไขเล่มหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ตามข้อเสนอแนะจากกรรมการสภาวิชาการ มทร.ล้านนา ครั้งที่ ๑๖๒ (พ.ค.๖๔)

ตามที่ คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมบริหารธุรกิจ สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ ได้แก้ไขตามข้อเสนอแนะของ กรรมการสภาวิชาการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ดังตารางแนบท้าย

ทั้งนี้ นายต้นวงศ์ ปริขานนท์ หัวหน้าสาขาโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาเทคโนโลยี ได้นัดหมายหัวหน้าหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพื่อหารือในการแก้ไขเล่มหลักสูตรตามข้อเสนอแนะจาก กรรมการอีกครั้ง และนายพนตล มณีเทียร ผู้อำนวยการวิทยาลัยฯ ได้นัดหมาย ดร.จิรพร วิทยศศักดิ์พันธุ์ กรรมการสภาวิชาการผู้ทรงคุณวุฒิ มทร.ล้านนา เพื่อขอข้อเสนอแนะในการแก้ไขและเป็นที่ยกข้อพิจารณาในเรื่องของ คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ร่วมกับอาจารย์ประจำกลุ่มภาษาอังกฤษและอาจารย์ผู้จัดทำหลักสูตรระดับ ปวช.

มติที่ประชุม

เห็นชอบ และมอบหมาย ดังนี้

๑. ให้แต่ละหลักสูตรปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ มทร.ล้านนา
๒. หลังจากที่มีการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ มทร.ล้านนาแล้ว ให้แต่ละหลักสูตรนำเล่มหลักสูตรมาดำเนินการตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนนำเสนอที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๑๖๓ (มิ.ย. ๖๔)
๓. มอบหมายอาจารย์ประจำกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป (ภาษาต่างประเทศ) ตรวจสอบคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และชัดเจนมากยิ่งขึ้น
๔. มอบงานวิชาการเสนอเรื่องเพื่อบรรจุเข้าระเบียบวาระประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๑๖๓ (มิ.ย.๖๔)

ธนิษฐา จิตบาล

(นางสาวธนิษฐา จิตบาล)

ผู้อำนวยการคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยฯ

ผู้บันทึกรายงานการประชุม



(นายพงศกร สงวนศักดิ์)

เลขานุการคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยฯ

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ง (ต่อ)

มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ครั้งที่ 163 วันที่ 10 มิถุนายน 2564



บันทึกข้อความ

สำนักงานผู้อำนวยการ	
วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ	
เลขที่รับ.....	163
วันที่รับ.....	08 มิ.ย. 2564
เวลา.....	16.16 น.

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน งานสภาวิชาการ มทร. ล้านนา โทร. ๑๑๐๑
 ที่ อว ๐๖๕๔.๐๘/๘๕๖ วันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๔
 เรื่อง แจ้งมติสภาวิชาการ มทร.ล้านนา ครั้งที่ ๑๖๓ (มี.ย. ๖๔)

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

ตามที่ งานสภาวิชาการ ได้นำเสนอเรื่องเข้าที่ประชุมสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ครั้งที่ ๑๖๓ (มี.ย. ๖๔) วันพฤหัสบดีที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ ซึ่งได้ดำเนินการประชุมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นั้น

ในการนี้ งานสภาวิชาการฯ จึงใคร่ขอส่งมติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ที่เลขานุการได้ลงนามแล้ว เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑. เรื่องพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมบริหารธุรกิจ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
๒. เรื่องพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
๓. เรื่องพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

เรียน ผู้อำนวยการ สำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน

<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง
<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง
<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง
<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง	<input type="radio"/> ส่ง

(ว่าที่ร้อยตรีหญิงสมพร สุขใจ)
 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
 08 มิ.ย. 2564

ว่าที่ร้อยโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐรัตน์ ปาณานนท์)

ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
 เลขานุการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๒๐๒๐๖๕๐

(นายนพตล มณีเชียร)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

มติสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ ๑๖๓ (ม.ย. ๖๔)
วันพฤหัสบดีที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔
ณ ประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft Teams)

ระเบียบวาระที่ ๓ เรื่องสืบเนื่อง

๓.๓ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

สืบเนื่องจากการประชุมสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ครั้งที่ ๑๖๒ (พ.ศ. ๖๔) ในวันพฤหัสบดีที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ว่าด้วยเรื่อง พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) ทั้งนี้ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ นั้น

ทั้งนี้ การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ควรมีการปฏิบัติรูปการเรียนการสอนให้มีลักษณะบูรณาการเพื่อการเรียนรู้ และมีนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดี ดังนั้น วิทยาลัยและเทคโนโลยีสหวิทยาการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนารายวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม ใฝ่รู้ และรับผิดชอบต่อสังคม รวมไปถึงการพัฒนาหลักสูตรในการเสริมสร้างความรู้และทักษะของนักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการที่ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ จึงได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรฯ เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีทักษะ คุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นทั้งพี่ทางวิชาการให้กับสังคมและท้องถิ่น อีกทั้งเป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย เป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการอาชีวศึกษาของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศคณะกรรมการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ ในการตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน ชุมชนและท้องถิ่น ตลอดจนสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ

๑. ปรับปรุงปรัชญาของหลักสูตร

จากเดิม	บูรณาการสรรพวิชาการและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล และมีกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ในงานสถาปัตยกรรม
เปลี่ยนเป็น	บูรณาการสรรพวิชาการและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการออกแบบ โดยอาศัยพื้นฐานการคิดอย่างมีเหตุผล และมีกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ในงานสถาปัตยกรรม

๒. ปรับปรุงวิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา ระบบการศึกษา และการคิดหน่วยกิตให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง ๓ หลักสูตร ของการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
๓. ทบทวนการปรับปรุงชื่อรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และ คำอธิบายรายวิชา GECS๒๐๓ คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ ๑ และ GECS๒๐๓ คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ ๒
๔. ทบทวนการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา CERAR๕๐๘ การคิดสร้างสรรค์ ให้ความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
๕. ทบทวนการปรับปรุงสมรรถนะรายวิชา โดยเพิ่มเติมทักษะและความรู้ที่มีความสอดคล้องกับการจัดการการเรียนการสอน อาทิเช่น
จากเดิม เลือกเครื่องมือ
เปลี่ยนเป็น เลือกและใช้เครื่องมือ
๕. กรณีการกำหนดชื่อรายวิชาไม่ควรให้มีคำว่า “งาน” มาเป็นส่วนประกอบ
๖. ตรวจสอบแบบฟอร์มและรูปแบบการเขียนในการจัดทำข้อมูลของเล่มหลักสูตร ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง ๓ หลักสูตร ของการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
๗. ทบทวนกระบวนการคิด กระบวนการทำงาน และการเรียบเรียงการเขียนคำอธิบายรายวิชาให้มีความสอดคล้องกัน
๘. **ทบทวนการเขียนชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและ คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงควรมีการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง**
๙. ทบทวนการประมาณการค่าใช้จ่ายงบประมาณ โดยให้มีการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยให้มีความสอดคล้องกับความเป็นจริง

มติสภาวิชาการ มทร. ล้านนา ที่ประชุมเห็นชอบ การปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) โดยมอบหมายให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ และนำเสนอต่อคณะกรรมการเกี่ยวกับวิชาการการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยต่อไป

ว่าที่ร้อยโท



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธีรรัตน์ ปาณานนท์)

เลขานุการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาคผนวก ง (ต่อ)

มติคณะอนุกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมและพัฒนางานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
 ราชมนคลล้านนา ครั้งที่ 5/2564 วันที่ 8 กรกฎาคม 2564

มติคณะอนุกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนางานวิจัย
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมนคลล้านนา
 ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔
 วันพฤหัสบดีที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.
 ณ การประชุมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Zoom

ระเบียบวาระที่ ๕

เรื่อง เสนอเพื่อพิจารณา

๕.๕ พิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

สืบเนื่องจากการประชุมสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมนคลล้านนา ครั้งที่ ๑๖๒ (พ.ศ. ๖๔) ในวันพฤหัสบดีที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ว่าด้วยเรื่อง พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) ทั้งนี้ วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ นั้น

ทั้งนี้ การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัย ควรมีการปฏิบัติรูปการเรียนการสอนให้มีลักษณะบูรณาการเพื่อการเรียนรู้ และมีนวัตกรรมการเรียนการสอนที่ดี ดังนั้น วิทยาลัยและเทคโนโลยีสหวิทยาการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนารายวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม ใฝ่รู้ และรับผิดชอบต่อสังคม รวมไปถึงการพัฒนาหลักสูตรในการเสริมสร้างความรู้และทักษะของนักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการที่ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ จึงได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรฯ เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีทักษะ คุณธรรม จริยธรรม พึ่งพาตนเองได้ และเป็นทั้งที่พึ่งทางวิชาการให้กับสังคมและท้องถิ่น อีกทั้งเป็นการปรับปรุงหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย เป็นไปตามแนวนโยบายการจัดการอาชีวศึกษาของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศคณะกรรมการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ ในการตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน ชุมชนและท้องถิ่น ตลอดจนสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมนคลล้านนา

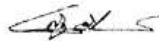
วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ จึงขอพิจารณาให้ความเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ รายละเอียดดังนี้

๑. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพื่อรองรับการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในปีการศึกษา ๒๕๖๕

๒. ปรับปรุงวิธีการคัดเลือกผู้เข้าศึกษา ระบบการศึกษา และการคิดหน่วยกิตให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง ๓ หลักสูตร ของการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
๓. ทบทวนการปรับปรุงชื่อรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และ คำอธิบายรายวิชา GECS2๐๓ คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ ๑ และ GECS2๐๓ คณิตศาสตร์เพื่องานอาชีพ ๒
๔. ทบทวนการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา CERAR๕๐๘ การคิดสร้างสรรค์ ให้มีความสอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทย และถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
๕. ทบทวนการปรับปรุงสมรรถนะรายวิชา โดยเพิ่มเติมทักษะและความรู้ให้มีความสอดคล้องกับการจัดการการเรียนการสอน อาทิเช่น
จากเดิม เลือกเครื่องมือ
เปลี่ยนเป็น เลือกและใช้เครื่องมือ
๕. กรณีการกำหนดชื่อรายวิชาไม่ควรให้มีคำว่า “งาน” มาเป็นส่วนประกอบ
๖. ตรวจสอบแบบฟอร์มและรูปแบบการเขียนในการจัดทำข้อมูลของเล่มหลักสูตร ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้ง ๓ หลักสูตร ของการเปิดสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
๗. ทบทวนกระบวนการคิด กระบวนการทำงาน และการเรียบเรียงการเขียนคำอธิบายรายวิชาให้มีความสอดคล้องกัน
๘. **ทบทวนการเขียนชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ คำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและ คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น รวมไปถึงควรมีการตรวจทานความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง**
๙. ทบทวนการประมาณการค่าใช้จ่ายงบประมาณ โดยให้มีการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยให้มีความสอดคล้องกับความเป็นจริง

มติสภาวิชาการ มทร. ล้านนา ที่ประชุมเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) โดยมอบหมายให้วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ และนำเสนอต่อคณะกรรมการเกี่ยวกับวิชาการการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยต่อไป

ว่าที่ร้อยโท



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐรัตน์ ปาณานนท์)

เลขานุการสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ภาคผนวก ง (ต่อ)
มติกรรมการสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
ครั้งที่ 50 (11/2564) วันที่ 12 กันยายน 2564

มติการประชุม
 คณะบุคคลปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
 ครั้งที่ ๕๐(๑๑/๒๕๖๔) (ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์)
 วันอาทิตย์ที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๖๔

ระเบียบวาระที่ ๕.๑๓ พิจารณาการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

สรุปเรื่อง

วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ได้ดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) เพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีทักษะ คุณธรรม จริยธรรม ทักษะตนเองได้ และเป็นที่ยอมรับทางวิชาการให้กับสังคมและท้องถิ่น อีกทั้งเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องเป็นไปตามแผนนโยบายการจัดการอาชีวศึกษาของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๒ และประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ ตลาดแรงงาน ชุมชน และท้องถิ่น ตลอดจนสอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

โดยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ และคณะอนุกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนางานวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ซึ่งมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่มีความโดดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ เพื่อเป็นการยกระดับของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานได้

ผลการดำเนินงาน

๑. ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ในการประชุมวาระพิเศษ ครั้งที่ ๒ เมื่อวันที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบดังนี้ (๑) ให้แต่ละหลักสูตรปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ มทร.ล้านนา (๒) หลังจากที่มีการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการแล้วให้แต่ละหลักสูตรนำเล่มหลักสูตรมาดำเนินการตรวจสอบอีกครั้ง ก่อนนำเสนอที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๑๖๓ (มี.ย. ๖๔) (๓) มอบหมายอาจารย์ประจำกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป (ภาษาต่างประเทศ) ตรวจสอบคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ และชัดเจนมากยิ่งขึ้น (๔) มอบงานวิชาการเสนอเรื่องเพื่อบรรจุเข้าระเบียบวาระประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๑๖๓ (มี.ย.๖๔)

๒. ผ่านการพิจารณาจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ในการประชุมครั้งที่ ๑๖๓ เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ ที่ประชุมมีมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) โดยมอบหมายวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและข้อสังเกตของกรรมการสภาวิชาการ และนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนางานวิจัย ต่อไป

๓. ผ่านการพิจารณาจากคณะอนุกรรมการเกี่ยวกับวิชาการ การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนางานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เมื่อการประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๔ วันที่ ๘ กรกฎาคม

๒๕๖๔ ประชุมมีมติเห็นชอบในหลักการการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.) มอวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ดำเนินการปรับปรุงตามข้อพิจารณาและข้อสังเกตกรรมการ ประสานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และนำเสนอสภามหาวิทยาลัย ต่อไป

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๑. ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๖๒

๒. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

๓. ข้อบังคับ มทร.ล้านนา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๒

จึงเสนอต่อคณะบุคคลปฏิบัติหน้าที่แทนสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

การพิจารณา

ที่ประชุมได้ร่วมกันพิจารณาและข้อเสนอแนะดังนี้

๑. มอวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการปรับชื่อสาขาวิชาภาษาอังกฤษให้ถูกต้องตามหลักสากล

๒. ควรมีการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับเส้นทางอาชีพ (Career Path) และประสิทธิภาพของผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์

มติที่ประชุม

ที่ประชุมเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเตรียมสถาปัตยกรรมศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕) วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ และ มอวิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ ดำเนินการตามข้อเสนอแนะ



(รองศาสตราจารย์ธีระศักดิ์ อูร์จนาพันธ์)

เลขาธิการคณะบุคคลปฏิบัติหน้าที่แทน
สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา