

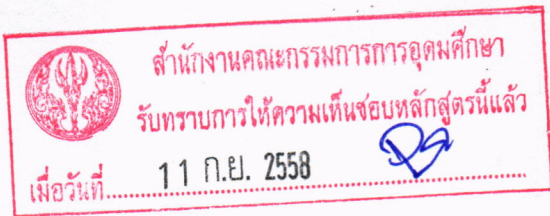
มคอ.2

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Ceramic Technology
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีเซรามิก)
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีเซรามิก)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Ceramic Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S. (Ceramic Technology)
3. วิชาเอก
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี
5.2 ภาษาที่ใช้
ภาษาไทย



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	15	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	82	หน่วยกิต
2.1) บังคับ	54	หน่วยกิต
2.2) เลือกไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต
ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้		
2.3.1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
2.3.1.1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	หน่วยกิต
2.3.1.2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
2.3.2) สหกิจศึกษา		
2.3.2.1) การเตรียมสหกิจศึกษา	1	หน่วยกิต
2.3.2.2) สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชา

หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตร จะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัวเว้นช่องว่างแล้วตามด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา มีความหมายดังนี้

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 - 4 ตัว เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา

ตัวเลขลำดับที่ 1 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

ตัวเลขลำดับที่ 2 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชาดังรายละเอียดต่อไปนี้

- | | |
|---|-----------------|
| 1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับเซรามิก | แทนด้วยตัวเลข 1 |
| 2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีทางเซรามิก | แทนด้วยตัวเลข 2 |
| 3) กลุ่มวิชาอุตสาหกรรมเซรามิก | แทนด้วยตัวเลข 3 |
| 4) | แทนด้วยตัวเลข 4 |
| 5) | แทนด้วยตัวเลข 5 |
| 6) | แทนด้วยตัวเลข 6 |
| 7) | แทนด้วยตัวเลข 7 |
| 8) การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม | แทนด้วยตัวเลข 8 |
| 9) โครงการศึกษาเอกเทศ ปัญหาพิเศษ
ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ
การสัมมนาและการวิจัย | แทนด้วยตัวเลข 9 |

ตัวเลขลำดับที่ 3-4 บ่งบอกถึงลำดับ

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน จะต้องเรียนรายวิชาหรือสอบผ่านรายวิชาที่ระบุไว้ก่อน

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

9 หน่วยกิต

GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GLAN 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

เลือกเรียน 2 รายวิชาไม่ซ้ำกลุ่ม

กลุ่มที่ 1		
GHUM 1101	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GHUM 1102	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2		
GHUM 2204	สุนทรียภาพของชีวิต	3(3-0-6)
GHUM 2205	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

6 หน่วยกิต

เลือกเรียน 2 รายวิชาไม่ซ้ำกลุ่ม

กลุ่มที่ 1		
GSOC 1103	วิถีล้านนา	3(3-0-6)
GSOC 1104	วิถีโลก	3(3-0-6)
GSOC 1105	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GSOC 1106	การเมืองการปกครองไทย	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2		
GSOC 2201	สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GSOC 2202	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
GSOC 2203	มนุษย์กับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
GSOC 2204	ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต
เลือกเรียน 3 รายวิชา จาก 2 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1		
GSCI 1101	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GSCI 1102	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
GSCI 1103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GSCI 2102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2		
GSCI 2201	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
GSCI 2202	อาหารเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
GSCI 2203	การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี	3(3-0-6)
GSCI 2204	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย	3(3-0-6)

ข) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต

CHEM 1101	เคมีพื้นฐาน	3(2-3-6)
MATH 1201	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
PHYS 1101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(2-3-6)
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 82 หน่วยกิต

2.1) บัณฑิต 54 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
CER 1104	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
CER 1201	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก 1	3(2-2-5)
CER 2201	เซรามิกเบื้องต้น	3(3-0-6)
CER 2202	วัตถุดิบและเนื้อเซรามิก	3(3-0-6)
CER 2204	หลักการและเทคนิคการขึ้นรูปเซรามิก	2(1-2-3)
CER 2205	เคลือบเซรามิก 1	2(1-2-3)

CER 2206	เคลือบเซรามิก 2	2(1-2-3)
CER 2207	การอบแห้งและการเผาเซรามิก	3(2-2-5)
CER 2208	เครื่องจักรและเครื่องมือทางเซรามิก	2(1-2-3)
CER 2209	ลักษณะเฉพาะและสมบัติของเซรามิก	2(2-0-4)
CER 2210	การทดสอบเซรามิกและเครื่องมือวัด	3(2-2-5)
CER 2211	ปฏิบัติการวัตถุดิบและเนื้อเซรามิก	1(0-3-2)
CER 2212	การผลิตแม่พิมพ์พลาสติกอุตสาหกรรม และการขึ้นรูป 1	3(2-2-5)
CER 3202	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1	3(2-2-5)
CER 3204	การขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด 1	3(2-2-5)
CER 3206	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด	3(2-2-5)
CER 4201	ตำหนิทางเซรามิกและการแก้ปัญหา	2(2-0-4)
CER 3311	การบริหารงานอุตสาหกรรมเซรามิก	3(3-0-6)
CER 4301	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเซรามิก	2(2-0-4)
CER 4302	การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรมเซรามิก	2(2-0-4)
CER 3901	สัมมนาทางเทคโนโลยีเซรามิก	1(60)
CER 3902	โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีเซรามิก	3(270)

2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า

21

หน่วยกิต

CER 1103	แรวรียหาท้าวไปสำหรับเซรามิก	2(2-0-4)
CER 3201	การผลิตแม่พิมพ์พลาสติกอุตสาหกรรม และการขึ้นรูป 2	3(2-2-5)
CER 3203	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2	3(2-2-5)
CER 3205	การขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด 2	3(2-2-5)
CER 3207	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก 2	3(2-2-5)
CER 3208	การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก	2(1-2-3)
CER 3209	การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เซรามิก	3(1-4-4)
CER 3210	เทคโนโลยีซีเซรามิก	2(1-2-3)
CER 3301	อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา	2(1-2-3)
CER 3302	วัสดุทนไฟ	2(1-2-3)

CER 3303	แก้ว	2(1-2-3)
CER 3304	วัสดุฉนวนไฟฟ้าเซรามิก	2(1-2-3)
CER 3305	วัสดุขัด	2(1-2-3)
CER 3306	วัสดุก่อสร้างเซรามิก	2(1-2-3)
CER 3307	วัสดุเคลือบ	2(1-2-3)
CER 3309	เซรามิกสมัยใหม่	2(1-2-3)
CER 3312	ซีเมนต์และปูนปลาสเตอร์	3(2-2-5)
CER 3313	การประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมเซรามิก	2(2-0-4)
INT 1101	งานช่างพื้นฐาน	3(2-2-5)
INT 1201	งานเขียนแบบเทคนิค	2(1-2-3)
INT 3203	การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	2(1-2-3)
INT 4410	ปฏิบัติการเทคโนโลยีพื้นฐาน	2(1-2-3)
INT 4411	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบเขียนแบบ	2(1-2-3)
INT 4412	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	2(1-2-3)
INT 4413	เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม

7

หน่วยกิต

ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
CER 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีเซรามิก	1(0-3-2)
CER 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีเซรามิก	6(560)
แผนสหกิจศึกษา		
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-2)
COOP 4801	สหกิจศึกษา	6(560)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดย
ไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- GLAN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
 Thai for Communication
 กระบวนการสื่อสารภาษา ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร
 ในชีวิตประจำวันอย่างมีวัฒนธรรม ฝึกทักษะการรับสารและการส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ
 เน้นการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อสร้างความเข้าใจอันดี
- GLAN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 English for Daily Communication
 การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและ
 เขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
 ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- GLAN 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ 3(3-0-6)
 English for Communication and Study Skills
 การใช้พจนานุกรม ทักษะการเดาความหมายของคำศัพท์ การอ่าน เพื่อหา
 หัวเรื่อง ใจความหลัก รายละเอียดที่สนับสนุนใจความหลัก การอ่านเพื่อการคิดวิจารณ์
 และเพื่อสรุปความโดยใช้กลยุทธ์ในการอ่านและเขียนเชิงวิชาการ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจาก
 แหล่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและฝึกใช้ทักษะทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมและมี
 ประสิทธิภาพ
- GHUM 1101 จิตตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)
 Contemplative Studies
 การเรียนรู้ด้วยหัวใจที่ใคร่ครวญ ศาสตร์แห่งนพลักษณ์ การคิดเชิงระบบ
 การศึกษา เพื่อการเปลี่ยนแปลงอย่างลึกซึ้ง และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ดังกล่าว
 ไปพัฒนาตน ตลอดจนสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นและสังคม

GHUM 1102 ความจริงของชีวิต

3(3-0-6)

Philosophy of Life

กำเนิดและความหมายของชีวิต อุดมคติของชีวิตและการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาและหลักศาสนา ปัญหาสังคมและกระบวนการแก้ไขปัญหาสังคมตามหลักศาสนาต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ชีวิตและสังคมเกิดสันติสุขอย่างยั่งยืน

GHUM 2204 สุนทรียภาพของชีวิต

3(3-0-6)

Aesthetics of Life

ความหมาย ความสำคัญและประเภทของสุนทรียศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจ ความซาบซึ้งในสุนทรียภาพทางดนตรี ทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง โดยเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทางจิตใจซึ่งนำไปสู่คุณค่าและความหมายของความเป็นมนุษย์

GHUM 2205 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(3-0-6)

Personality Development

ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้ง

วางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- GSOC 1103 **วิถีล้านนา** 3(3-0-6)
Lanna Ways
 องค์ความรู้เกี่ยวกับวิถีล้านนาในเชิงบูรณาการทั้งด้านสภาพแวดล้อม ประวัติความเป็นมา สังคม วัฒนธรรมและภูมิปัญญา ตลอดจนความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมล้านนา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
- GSOC 1104 **วิถีโลก** 3(3-0-6)
Global Society and Living
 สภาพการณ์ทั่วไปของสังคมโลกปัจจุบัน บทบาทและอิทธิพลของประเทศมหาอำนาจที่มีต่อโลกและปัญหาที่เกิดขึ้น ความร่วมมือระหว่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญ ปัญหาของโลกในยุคปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขความร่วมมือของกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทและการปรับตัวของไทยในประชาคมอาเซียน
- GSOC 1105 **กฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Law in Daily Life
 ที่มา ความหมาย ความสำคัญของกฎหมาย ตลอดจนสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล นิติกรรม – สัญญา ละเมิด ครอบครัว มรดก กระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง ศึกษาถึงกฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรมทางอาญา ตลอดจนกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กฎหมายจราจร กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิมนุษยชน
- GSOC 1106 **การเมืองการปกครองไทย** 3(3-0-6)
Thai Politics and Government
 ความหมายและความสำคัญของการเมืองและการปกครอง วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย โครงสร้างและกระบวนการของระบบการเมืองการปกครองไทย สมัยใหม่และแนวโน้มของการเมืองการปกครองไทย

- GSOC 2201 สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)**
Thai Society and Sufficiency Economy Philosophy
 ภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทยผ่านองค์ประกอบและโครงสร้างของชุมชน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม กระบวนการทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน ความแตกต่างและความหลากหลายของกลุ่มคนในสังคม เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสันติ
- GSOC 2202 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**
Man and Sustainable Environment
 ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมโลก ความเข้าใจถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีการแก้ไข และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ การประเมินสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติธรรมชาติในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียน
- GSOC 2203 มนุษย์กับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)**
Man and Economy
 ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับเศรษฐกิจ ศึกษาถึงรูปแบบของระบบเศรษฐกิจในสังคม ลักษณะการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจระดับครัวเรือน ระดับชุมชน การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับประเทศ การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ การศึกษาการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาครัฐบาล การศึกษาถึงบทบาทของภาคเอกชนในระบบเศรษฐกิจ ตลอดจนการศึกษาถึงรูปแบบของการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนของมนุษย์

GSOC 2204 ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ 3(3-0-6)

Fundamental Knowledge of Business Practices

ความหมายและบทบาทของธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ รูปแบบองค์กรธุรกิจต่าง ๆ องค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ด้านการจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารสำนักงาน เอกสารทางธุรกิจ ตลอดจนจริยธรรมทางธุรกิจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบธุรกิจ

GSCI 1101 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6)

Thinking and Decision Making

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้นและร้อยละในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง

GSCI 1102 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(3-0-6)

Information Technology for Life

หลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูลแหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการฐานความรู้และการสร้างสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต ความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ และการยศาสตร์

GSCI 1103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

Information for Learning

ความหมาย ความสำคัญของการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ วิธีการสืบค้นสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย การวิเคราะห์เนื้อหา การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรมที่ถูกต้อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

- GSCI 2102 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
Science and Technology in Daily Life
 ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ ตลอดจนการจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การใช้สารเคมีและความรู้เกี่ยวกับพิษภัยในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีอุตสาหกรรมในท้องถิ่น สังคมและโลก
- GSCI 2201 **วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต** 3(3-0-6)
Science for Quality of Life
 ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์กับการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต การประเมินคุณภาพชีวิต เทคนิคการพัฒนาคุณภาพชีวิต สุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ การดูแลสุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน การพัฒนาอนามัยเจริญพันธุ์ เพศศึกษาและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สุขอนามัยในบ้านพักอาศัย การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย การปรับปรุงที่อยู่อาศัย การเลือกใช้อั้วผ้าและเครื่องนุ่งห่ม การดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม
- GSCI 2202 **อาหารเพื่อสุขภาพ** 3(3-0-6)
Food for Health
 ความสัมพันธ์ของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่างๆ อาหารบำบัดโรคหรือโภชนาบำบัด อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้าน การเลือกบริโภคอาหารและการอ่านฉลากโภชนาการ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย อาหารล้างพิษ อาหารชะลอความชราและต้านอนุมูลอิสระ และการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- GSCI 2203 **การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี** 3(3-0-6)
Agriculture for Quality of Life
 ความสำคัญของการเกษตรกับการดำรงชีวิตของมนุษยชาติ การเกษตรเพื่อพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบเกษตรปลอดภัย การบูรณาการเกษตรกับศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การปลูกพืชสมุนไพรในครัวเรือน พรรณไม้ดอกไม้ประดับและการจัดตกแต่งภูมิทัศน์เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

GSCI 2204 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย 3(3-0-6)

Exercise Science

ความสำคัญและหลักการทางวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย การทดสอบและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การป้องกันและดูแลอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา โภชนาการกับการออกกำลังกาย และผลการออกกำลังกาย

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

CHEM 1101 เคมีพื้นฐาน 3(2-3-6)

Fundamental Chemistry

สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว และของแข็ง สารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และเคมีสิ่งแวดล้อม

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การใช้ อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎี

PHYS 1101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-3-6)

Fundamental Physics

ระบบหน่วย เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เครื่องกลอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัด และคลื่น คลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติเชิงความร้อนของสสาร ไฟฟ้า แม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า สารกัมมันตรังสีและการประยุกต์ใช้งาน วิทยาศาสตร์ทดลองที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาข้างต้น อย่างน้อย 10 การทดลอง

- MATH 1201 คณิตศาสตร์ 1** **3 (3-0-6)**
Mathematics 1
 เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้น ลิมิต ความต่อเนื่อง
 อนุพันธ์ฟังก์ชันพีชคณิต อนุพันธ์ฟังก์ชันตรีโกณมิติ อนุพันธ์ฟังก์ชันแฝง การประยุกต์
 อนุพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและปริพันธ์จำกัดเขต การประยุกต์ปริพันธ์
- ENG 1601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์** **3(3-0-6)**
English for Science
 การสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทเชิงวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการ
 สืบค้นข้อมูล เอกสารทางวิชาการในสาขาวิชาเฉพาะด้าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอ
 โดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน** **3(3-0-6)**
English for Work
 พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน
 เพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการสมัครงาน การทำงานในองค์กร เรียนรู้มารยาท และวัฒนธรรม
 ของเจ้าของภาษาให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้จากสารสนเทศ
 เพื่อการสมัครงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- CER 1103 แร่วิทยาทั่วไปสำหรับเซรามิก** **2(2-0-4)**
General Mineralogy for Ceramics
 วิวัฒนาการของโลก การเกิดของ หิน แร่ ดิน การทำเหมืองแร่ การแต่งแร่
 หรือแยกแร่ด้วยกระบวนการต่าง ๆ การจำแนกชนิดแร่ การทดสอบแร่ และแร่ที่ใช้ในงาน
 เซรามิกบนพื้นฐานของสมบัติทางฟิสิกส์ และเคมีของแร่
- CER 1104 วัสดุศาสตร์เบื้องต้น** **3(3-0-6)**
Introduction to Materials Science
 ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับ โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์ และวัสดุผสม โดยจะ
 เน้นองค์ความรู้ด้าน โครงสร้าง กระบวนการผลิต ลักษณะเฉพาะและสมบัติ และ
 ความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้งาน

- CER 1201 การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก 1 3(3-2-5)
 Ceramic Design 1
 ความรู้ความเข้าใจในหลักการของการออกแบบเบื้องต้น แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ปัจจัยพื้นฐานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ การออกแบบเซรามิกในระบบอุตสาหกรรม ทั้งทางด้านโครงสร้างทั่วไปและการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบเซรามิกในระบบอุตสาหกรรม ทั้งทางด้านโครงสร้างทั่วไปและการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ปฏิบัติการออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์สรุปและวิเคราะห์ผลการออกแบบผลิตภัณฑ์
- CER 2201 เซรามิกเบื้องต้น 3(3-0-6)
 Introduction to Ceramics
 ความหมายของเซรามิก ประเภทของเซรามิก การผลิตเซรามิก อุตสาหกรรมเซรามิก ความรู้ความเข้าใจเซรามิกเชิงศิลปศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ สถานการณ์ของอุตสาหกรรมเซรามิกในอดีตและปัจจุบัน บทบาทและความสำคัญของอุตสาหกรรมเซรามิก
- CER 2202 วัตถุดิบและเนื้อเซรามิก 3(3-0-6)
 Ceramic Raw Materials and Body
 แหล่งกำเนิดวัตถุดิบเซรามิก การสำรวจและการทำเหมืองวัตถุดิบเซรามิก ประเภทของวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบ การวิเคราะห์และทดสอบวัตถุดิบเซรามิก บทบาทของวัตถุดิบต่อเนื้อเซรามิก ความหมายของเนื้อเซรามิก ประเภทของเนื้อเซรามิก การเตรียมเนื้อเซรามิก การวิเคราะห์และทดสอบเนื้อเซรามิก บทบาทของเนื้อต่อเคลือบ และบทบาทของเนื้อเซรามิกต่อลักษณะเฉพาะและสมบัติของผลิตภัณฑ์เซรามิก

- CER 2204 หลักการและเทคนิคการขึ้นรูปเซรามิก 2(1-2-3)**
Ceramic Forming Principles and Techniques
 ประเภทและชนิดของวิธีการขึ้นรูป เทคนิคการทำงาน กระบวนการ
 ความสามารถในการผลิต การควบคุมในการผลิตขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ ปัจจัยที่กำหนด
 วิธีการขึ้นรูป พร้อมด้วยอุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ การขึ้นรูปด้วยมืออิสระ งานปั้นด้วยแป้นหมุน
 จิกเกอร์ หุ่นน้ำดิน การอัดหรือกด การรีด การกลึง และอื่นๆ ของการขึ้นรูปพิเศษ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการขึ้นรูปเซรามิก ด้วยวิธีต่าง ๆ
- CER 2205 เคลือบเซรามิก 1 2(1-2-3)**
Ceramic Glaze 1
 ออกไซด์เคลือบ และทฤษฎีของสูตรเซเกอร์เพื่อใช้เป็นสูตรเคลือบชนิดต่างๆ
 ขององค์ประกอบเคลือบที่เป็นแบบของเคลือบพื้นฐาน เคลือบสี และเคลือบพิเศษ ลักษณะเนื้อ
 เคลือบ (ใส ทึบ และด้าน) เคลือบด้วยอุณหภูมิเผา (ไฟต่ำ ไฟกลาง และไฟสูง) ตัวอย่างเคลือบ
 บางชนิดใช้สำหรับผลิตภัณฑ์เซรามิกจะได้นำมากล่าว
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมน้ำเคลือบจากสารออกไซด์ และการผลิตเคลือบ
 ชนิดต่าง ๆ
- CER 2206 เคลือบเซรามิก 2 2(1-2-3)**
Ceramic Glaze 2
วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา
CER 2205 เคลือบเซรามิก 1
 การคำนวณเคลือบโดยอ้างอิงสูตรเซเกอร์ ลักษณะเฉพาะและสมบัติของ
 เคลือบ การเตรียมเคลือบ และการชุบเคลือบ ดำหนิเคลือบและวิธีการแก้ไขให้ดีขึ้น การ
 ทดสอบเคลือบ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการคำนวณจากสูตรเซเกอร์ เพื่อผลิตเป็นน้ำเคลือบ ทักษะ
 การเตรียมน้ำเคลือบ การทดสอบและการแก้ปัญหาเคลือบ

- CER 2207 การอบแห้งและการเผาเซรามิก 3(2-2-5)
Ceramic Drying and Firing
 ทฤษฎีและกลไกของระบบการการอบแห้ง และการเผาเซรามิก ชนิดของห้องอบแห้ง และเตาเผาในอุตสาหกรรมและหลักการทํางาน ส่วนประกอบของห้องอบแห้ง และเตาเผา อุปกรณ์ภายในเตาเผา เครื่องมือวัดอุณหภูมิ หลักการออกแบบ และการสร้างตู้อบแห้ง และเตาเผาเซรามิก การจัดบันทึก การรายงาน ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาระหว่างการอบแห้งและการเผาเซรามิก
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอบแห้งและการเผาเซรามิก
- CER 2208 เครื่องจักรและเครื่องมือทางเซรามิก 2(1-2-3)
Ceramic Machinery and Equipment
 เครื่องจักรและเครื่องมือในงานเซรามิก เครื่องมือในการเตรียมวัตถุดิบและเนื้อเซรามิก การขึ้นรูป การอบ และการตากแห้ง การเผา งานตอกแต่งผิว บนพื้นฐานของ หลักการการใช้งาน การบำรุงรักษา และ การเลือกใช้เครื่องมือให้ถูกต้อง
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรและเครื่องมือในงานเซรามิกชนิดต่าง ๆ
- CER 2209 ลักษณะเฉพาะและสมบัติของเซรามิก 2(2-0-4)
Characteristics and Properties of Ceramics
 ความหมายและประเภทลักษณะเฉพาะของเซรามิก องค์ประกอบทางเคมี องค์ประกอบเชิงแร่ เฟส พื้นที่ผิวเฉพาะ รูพรุน อนุภาค ความหนาแน่น ลักษณะพื้นผิว และสมบัติของเซรามิก ประกอบไปด้วย สมบัติเชิงกล สมบัติเชิงความร้อน สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติทางเคมี สมบัติแม่เหล็ก และแสง

- CER 2210 การทดสอบเซรามิกและเครื่องมือวัด 3(2-2-5)**
Ceramic Testing and Instruments
 หลักการวัดและการทดสอบ การเก็บตัวอย่างเพื่อการทดสอบ มาตรฐาน การทดสอบและค่ามาตรฐานของการทดสอบทางเซรามิก เครื่องมือและการทดสอบเกี่ยวกับ วัสดุดิบ เนื้อเซรามิก เคลือบ และผลิตภัณฑ์เซรามิก การวิเคราะห์และอภิปรายผล การทดสอบ การเขียนรายงานการทดสอบ แผนผังการควบคุมคุณภาพด้วยการทดสอบในงาน เซรามิก
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบเซรามิกเพื่อการควบคุมคุณภาพในงานเซรามิก และการใช้เครื่องมือวัดเพื่อการทดสอบทางเซรามิก
- CER 2211 ปฏิบัติการวัสดุดิบและเนื้อเซรามิก 1(0-3-2)**
Ceramic Raw Materials and Body Laboratory
 ฝึกเตรียมวัสดุดิบ การศึกษาองค์ประกอบทางเคมี การศึกษาองค์ประกอบ ทางแร่ การศึกษาขนาดอนุภาคของวัสดุดิบ การเปลี่ยนแปลงของวัสดุดิบอันเนื่องมาจากอุณหภูมิ การคำนวณและการกำหนดสัดส่วนของวัสดุดิบเซรามิกในเนื้อเซรามิก การเตรียม เนื้อเซรามิกชนิดเนื้อเหนียว การเตรียมเนื้อเซรามิกชนิดน้ำดิน การเตรียมเนื้อเซรามิกชนิดผง การเตรียมเนื้อเซรามิกเพื่อการขึ้นรูปด้วยวิธีต่าง ๆ
- CER 2212 การผลิตแม่พิมพ์พลาสติกอุตสาหกรรม และการขึ้นรูป 1 3(2-2-5)**
Industrial Plaster Mold Making and Forming 1
 กระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผาในงานอุตสาหกรรมรูปแบบ ต่าง ๆ ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการผลิต การสร้างต้นแบบและการผลิตพิมพ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกอย่างง่าย การทำต้นแบบและพิมพ์จากปูนปลาสเตอร์ จากยางพารา และจากซิลิโคน
 ฝึกทักษะการสร้างต้นแบบและผลิตพิมพ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกอย่างง่าย

CER 3201 การผลิตแม่พิมพ์พลาสติกอุตสาหกรรม และการขึ้นรูป 2 3(2-2-5)

Industrial Plaster Mold Making and Forming 2

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา

CER 2212 การผลิตแม่พิมพ์พลาสติกอุตสาหกรรม
และการขึ้นรูป 1

การสร้างต้นแบบและแบบพิมพ์ชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมเซรามิก
ที่สูงขึ้น ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำพิมพ์ ฝึกทักษะการสร้างต้นแบบ
การสร้างแบบพิมพ์ชนิดต่าง ๆ รวมทั้งสร้างแบบพิมพ์สำหรับงานหล่อด้วยเครื่อง แบบพิมพ์
สำหรับแรมเพลส

ฝึกทักษะการสร้างต้นแบบและผลิตพิมพ์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิก

CER 3202 การขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน 1 3(2-2-5)

Throwing 1

ความรู้และทักษะในการขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นใน
การขึ้นรูปปั้นหมุน การนวดดิน การจับศูนย์ การขึ้นรูปทรงกระบอก จาน ชาม การขุด
ตกแต่งกัน การทำให้รูปร่างผลิตภัณฑ์ได้สัดส่วนที่ถูกต้อง

ฝึกปฏิบัติการนวดดิน การจับศูนย์ การขึ้นรูปทรงกระบอก จาน ชาม
ฝึกทักษะการขุดตกแต่งกัน รวมถึงการทำให้รูปร่างผลิตภัณฑ์ได้สัดส่วนที่ถูกต้อง

CER 3203 การขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน 2 3(2-2-5)

Throwing 2

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา

CER 3202 การขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน 1

วิธีการออกแบบและการขึ้นรูปด้วยปั้นหมุน การขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์รูปทรง
ต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน การตกแต่งลวดลาย การทำหู การทำฝาล็อค การตัดต่อ
ส่วนประกอบต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ให้ใช้งานในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ฝึกปฏิบัติการขึ้นรูป ผลิตภัณฑ์รูปทรงต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อน การตกแต่ง
ลวดลาย การทำหู การทำฝาล็อค การตัดต่อ ส่วนประกอบต่าง ๆ

- CER 3204 การขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด 1 3(2-2-5)
Jigging and Roller Head 1
 ประวัติความเป็นมาของการขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด ประเภทและ
 ความแตกต่างของการขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด เครื่องมือและอุปกรณ์
 การออกแบบผลิตภัณฑ์ เซรามิกสำหรับขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด ทั้งภายในและ
 ภายนอก การสร้างต้นแบบ แม่พิมพ์ และใบมีดสำหรับการขึ้นรูป การเตรียมเนื้อดิน
 ปัญหาและแนวทางป้องกันแก้ไขในการขึ้นรูป
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างต้นแบบ แม่พิมพ์ ใบมีด และการเตรียมเนื้อดิน
 สำหรับการขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด
- CER 3205 การขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด 2 3(2-2-5)
Jigging and Roller Head 2
 วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา
 CER 3204 การขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด 1
 ประวัติความเป็นมาของการขึ้นรูปด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด เครื่องมือ
 และอุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูป การออกแบบ สร้างต้นแบบ สร้างแม่พิมพ์สำหรับการขึ้นรูป
 จิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด ทั้งภายในและภายนอก การเตรียมเนื้อดิน ปัญหาและแนวทาง
 ป้องกัน แก้ไขในการขึ้นรูป
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบ สร้างต้นแบบ สร้างแม่พิมพ์สำหรับการขึ้นรูป
 ด้วยจิกเกอร์และโรลเลอร์เฮด ทั้งภายในและภายนอก และการเตรียมเนื้อดิน
- CER 3206 การขึ้นรูปด้วยแรงอัด 3(2-2-5)
Pressing Forming
 หลักการการขึ้นรูปด้วยแรงอัด เครื่องมือและเครื่องจักรในการขึ้นรูปด้วยแรงอัด
 เนื้อดินที่เหมาะสม การออกแบบแม่พิมพ์ ปัญหา การป้องกัน และแนวทาง การแก้ปัญหา
 ในระหว่างการขึ้นรูป
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบแม่พิมพ์ และการขึ้นรูปด้วยแรงอัด

- CER 3207 การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก 2 3(3-2-5)
 Ceramic Design 2
 วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา
 CER 1201 การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก 1
 การออกแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นสูง โดยเน้นการออกแบบเพื่อการผลิตในระบบ
 อุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ใช้บนโต๊ะอาหาร ของชำร่วย งานสุขภัณฑ์ งานก่อสร้าง
 และผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ตลอดจนจรรยาบรรณในการผลิตที่อาจเกิดขึ้นในการผลิตและ
 การออกแบบ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ในขั้นสูง
- CER 3208 การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก 2(1-2-3)
 Ceramic Decoration
 การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกด้วยสีบนเคลือบและใต้เคลือบ เอนโกบ การแกะ
 การชุบ การสแตมป์ เทคโนโลยีการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกด้วยวิธีต่าง ๆ
- CER 3209 การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เซรามิก 3 (1-6-4)
 Ceramic Studio
 ความสำคัญของการออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปกรรมเครื่องปั้นดินเผา
 แนวโน้มความเคลื่อนไหวทั้งในและต่างประเทศ พัฒนาแนวคิด รูปแบบและเทคนิค
 การสร้างสรรค์งานฝีมือด้านเซรามิก กระบวนการตกแต่ง สร้างผลงานประเภทของใช้
 ของตกแต่ง เครื่องประดับ ของที่ระลึก ให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตนและการนำเสนอผลงาน
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์เซรามิกให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตน
 และการนำเสนอผลงาน

- CER 3210 เทคโนโลยีสีเซรามิก 2(1-2-3)
 Ceramic Stain Technology
 ทฤษฎีสี สารให้สี ผงสีเซรามิก สีที่ใช้ในการตกแต่งใต้เคลือบ และบนเคลือบ
 สีที่ใช้ผสมในเคลือบ การเกิดสีในเคลือบ การเตรียมสี เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทดสอบสี
 ทางเซรามิก
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเตรียมสีเพื่อใช้ในการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก และ
 การทดสอบสีทางเซรามิก
- CER 4201 ตำหนิทางเซรามิกและการแก้ปัญหา 2(2-0-4)
 Ceramic Defect and Remedy
 ความหมาย ประเภทของตำหนิทางเซรามิก สาเหตุของการเกิด การป้องกัน
 และแนวทางการแก้ปัญหา โดยมีเป้าหมายเพื่อการควบคุมคุณภาพ และลดการสูญเสียใน
 การผลิต
- CER 3301 อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา 2(1-2-3)
 Pottery Industry
 ข้อมูลทั่วไปของเครื่องปั้นดินเผา ชนิดต่างๆ ของเครื่องปั้นดินเผา และการผลิต
 โดยให้ความรู้ที่จำเป็นเกี่ยวกับวัตถุดิบ เนื้อดินผสม การขึ้นรูป เคลือบและการชุบเคลือบ การ
 ตกแต่ง ระบบการอบแห้งและการเผา ลักษณะเฉพาะและสมบัติของเครื่องปั้นดินเผา พร้อม
 ด้วยเกณฑ์มาตรฐานข้อกำหนดต่าง ๆ และวิธีการทดสอบ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิต เครื่องปั้นดินเผา การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติ
 ที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน

- CER 3302 **วัสดุทนไฟ** 2(1-2-3)
Refractory
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความทนไฟ และวัสดุทนไฟ ชนิดของวัสดุทนไฟ วัสดุทนไฟในอุตสาหกรรม ลักษณะเฉพาะและสมบัติ กระบวนการผลิต และประโยชน์ใช้งานของวัสดุทนไฟ มาตรฐานและการทดสอบวัสดุทนไฟ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตวัสดุทนไฟ การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน
- CER 3303 **แก้ว** 2(1-2-3)
Glass
 ทฤษฎีและกลไกการเกิดแก้วและโครงสร้างของแก้ว ลักษณะเฉพาะ สมบัติ และองค์ประกอบของเฟส วัตถุประสงค์หรือส่วนผสมของแก้ว ความหนืดของแก้วและปัจจัยที่ส่งผลต่อความหนืด การทดสอบแก้วในห้องปฏิบัติการ รวมถึงกระบวนการผลิต หรือกระบวนการหลอมแก้วในอุตสาหกรรม
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตแก้ว การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน
- CER 3304 **วัสดุฉนวนไฟฟ้าเซรามิก** 2(1-2-3)
Ceramic Electrical Insulator
 ชนิดของวัสดุฉนวนไฟฟ้าในอุตสาหกรรม ลักษณะเฉพาะและสมบัติ เนื้อและวัตถุประสงค์ในการผลิต กระบวนการผลิต เฟส และโครงสร้างจุลภาคของเนื้อหลังเผา การทดสอบหลังเผา การควบคุมการผลิต ควบคุมคุณภาพ และการสูญเสีย
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตวัสดุฉนวนไฟฟ้าเซรามิก การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน

- CER 3305 **วัสดุขัด** 2(1-2-3)
Abrasives
ข้อมูลและหลักการของวัสดุขัด ลักษณะเฉพาะและสมบัติ การเกาะยึด
เชื่อมโยงของเนื้อวัสดุขัดและตัวประสาน การผลิต การนำไปใช้และประโยชน์
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตวัสดุขัด การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติที่
สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน
- CER 3306 **วัสดุก่อสร้างเซรามิก** 2(1-2-3)
Constructional Ceramics
ความหมายและประเภทของวัสดุก่อสร้าง วัสดุก่อสร้างเซรามิก อิฐ กระเบื้อง
เครื่องสุขภัณฑ์ และท่อ กระบวนการผลิต วัตถุดิบ เนื้อผลิตภัณฑ์ การขึ้นรูป การตกแต่ง
การอบแห้ง การเผา การทดสอบ การตรวจสอบขั้นสุดท้าย และการตัดแยก
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตวัสดุก่อสร้างเซรามิก การหาลักษณะเฉพาะ และ
สมบัติที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน
- CER 3307 **วัสดุเคลือบ** 2(1-2-3)
Enamel
ความรู้และการศึกษาพื้นฐานของวัสดุเคลือบหรืออีนาเมล ในทางวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี วัตถุดิบ และองค์ประกอบของวัสดุเคลือบ การเตรียมวัสดุเคลือบ และ
กระบวนการผลิตจากวัตถุดิบถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของวัสดุเคลือบ การตกแต่งผลิตภัณฑ์วัสดุ
เคลือบ และการทำชิ้นงานพิเศษของวัสดุเคลือบ ดำหนิและการแก้ปัญหา
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตวัสดุเคลือบ การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติที่
สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน

- CER 3309 เซรามิกสมัยใหม่** **2(1-2-3)**
New Ceramics
 ความรู้พื้นฐานของเซรามิกสมัยใหม่ ชนิดต่าง ๆ และการจำแนกออกเป็นกลุ่ม และลักษณะเฉพาะและสมบัติ พร้อมด้วยการนำไปใช้งาน กระบวนการผลิตวัสดุเซรามิก ประเภท อิเล็กโทรเซรามิก เฟอร์ไรท์ ไบโอเซรามิก และอื่น ๆ ที่น่าสนใจ
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตเซรามิกสมัยใหม่ การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติ ที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน
- CER 3311 การบริหารงานอุตสาหกรรมเซรามิก** **3(3-0-6)**
Ceramic Industry Management
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหาร วิวัฒนาการและความสำคัญของการบริหาร การผลิต การจัดองค์การในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิก การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน ความปลอดภัยในโรงงาน กฎหมายโรงงาน การวางแผนการผลิต ระบบ การผลิต และ การจัดทำสายการผลิต การควบคุมการผลิต การวิเคราะห์สายงานวิกฤต การควบคุมคุณภาพ การพยากรณ์เพื่อ การผลิต การจัดซื้อและการบริหารสินค้าคงคลัง และ การซ่อมบำรุงเครื่องจักรสำหรับการผลิต
- CER 3312 ซีเมนต์และปูนปลาสเตอร์** **3(2-2-5)**
Cement and Plaster
 ประวัติปูนซีเมนต์ กรรมวิธีการผลิตปูนซีเมนต์ คุณสมบัติของปูนซีเมนต์ ประเภทของปูนซีเมนต์และการประยุกต์ใช้งาน ปฏิกิริยาไฮโดรชัน วัสดุปอซโซลาน ซีเมนต์ ทางเลือก มาตรฐานและการทดสอบซีเมนต์ ประวัติปูนปลาสเตอร์ กรรมวิธีการผลิตปูนปลาสเตอร์ คุณสมบัติของปูนปลาสเตอร์ ประเภทของปูนปลาสเตอร์และการประยุกต์ใช้งาน ปฏิกิริยาระหว่างปูนปลาสเตอร์กับน้ำ มาตรฐานและการทดสอบปูนปลาสเตอร์
 ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตปูนซีเมนต์และปูนปลาสเตอร์ การหาลักษณะเฉพาะ และสมบัติที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน

- CER 3313** **การประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมเซรามิก** **2(2-0-4)**
Careers in Ceramic Industry
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเซรามิก ระบบการทำงาน ความต้องการ
ทรัพยากรบุคคลในโรงงานเซรามิก และบุคลิกพิเศษเฉพาะที่ต้องการของโรงงาน
- CER 4301** **ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเซรามิก** **2(2-0-4)**
Safety in Ceramic Industry
ความหมาย ประเภท สาเหตุของอันตรายจากการทำงาน ความหมายของ
ความปลอดภัย การบริหารความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม อันตรายจากประกอบ
อาชีพอุตสาหกรรมเซรามิก และแนวทางการสร้างความปลอดภัยในการทำงาน
- CER 4302** **การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรมเซรามิก** **2(2-0-4)**
Quality Control in Ceramic Industry
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพ สถิติเพื่อการควบคุมคุณภาพ
การควบคุมคุณภาพการผลิต การวางแผนการควบคุมคุณภาพในงานเซรามิก ข้อกำหนด
คุณภาพผลิตภัณฑ์เซรามิกในระบบอุตสาหกรรม การตรวจสอบผลผลิตตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- CER 3901** **สัมมนาทางเทคโนโลยีเซรามิก** **1(60)**
Seminar in Ceramic Technology
ความหมายของการสัมมนา เทคนิคการนำเสนอเชิงวิชาการ การจัดกิจกรรม
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับเซรามิก
- CER 3902** **โครงการวิจัยทางเทคโนโลยีเซรามิก** **3(270)**
Research Project in Ceramic Technology
ระเบียบวิธีวิจัย ทักษะการตั้งปัญหา ตั้งสมมติฐาน การทดลอง
การวิเคราะห์ การอภิปราย การสรุปผล สถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย การนำความรู้เกี่ยวกับ
การวิจัยไปใช้ในการแก้ปัญหาทางเซรามิก การเขียนโครงร่างงานวิจัย การนำเสนองานวิจัย

การเขียนรายงานการวิจัย กฎหมายว่าด้วยเรื่องลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวกับงานวิจัย ทั้งนี้ให้มีการดำเนินการวิจัยด้วยโจทย์วิจัยที่เกี่ยวกับเซรามิก

- | | | |
|----------|---|----------|
| INT 1101 | <p>งานช่างพื้นฐาน</p> <p>Basic Skills for Technicians</p> <p>เครื่องมือ หลักการใช้ในงานเครื่องมือช่างอุตสาหกรรม หลักความปลอดภัย การบำรุงรักษา การซ่อมแซม และการผลิต ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกปฏิบัติการให้เกิดทักษะและความชำนาญเพื่อที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> | 3(2-2-5) |
| INT 1201 | <p>งานเขียนแบบเทคนิค</p> <p>Technical Drawing</p> <p>เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบเบื้องต้น ทฤษฎีและหลักการเขียนแบบ รวมทั้งเกี่ยวกับมาตรฐานสากลของการเขียนแบบ ปฏิบัติการเบื้องต้นในการเขียนแบบภาพ ISOMETRIC, ORTHOGRAPHIC PROJECTION, OBLIQUE และ PERSPECTIVE ตลอดจนการเขียนแบบชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่าง ๆ</p> | 2(1-2-3) |
| INT 3203 | <p>การออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Product Design</p> <p>รูปแบบและแนวคิดของการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตามระบบมาตรฐานสากล ฝึกการออกแบบร่าง เสริมสร้างความคิดริเริ่มสร้างสรรค์</p> | 2(1-2-3) |
| INT 4410 | <p>ปฏิบัติการเทคโนโลยีพื้นฐาน</p> <p>Fundamental Technology Practice</p> <p>เทคโนโลยีเครื่องมือกลอุตสาหกรรม เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องตัด เครื่องไส เครื่องเจียรไน และเครื่องเจาะ ตลอดจนฝึกปฏิบัติการสร้างและประกอบชิ้นงานหรือสื่อการสอน</p> | 2(1-2-3) |

- INT 4411 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและเขียนแบบ 2(1-2-3)**
Computer Graphics
 การสร้างภาพด้วยคอมพิวเตอร์ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยเน้นการออกแบบเขียนแบบ เชิงอุตสาหกรรม การเขียนแบบแปลน รูปด้าน รูปตัด แบบขยาย การเขียนภาพไอโซเมตริก ออบบลิค การเขียนทัศนียภาพ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อช่วยในการออกแบบ เขียนแบบ
- INT 4412 คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 2(1-2-3)**
Industrial Computer
 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบงานอุตสาหกรรม การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้กับการจัดการด้านอุตสาหกรรม การใช้โปรแกรมในการออกแบบด้านงานอุตสาหกรรม ตลอดจนการนำข้อมูลจากระบบ Internet มาใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมจนสามารถพัฒนางานด้านอุตสาหกรรมในแผนงานที่เกี่ยวข้อง
- INT 4413 เทคโนโลยีไฟฟ้าอุตสาหกรรม 3(2-2-5)**
Industrial Electrical Technology
 วิธีการกำเนิดไฟฟ้า ระบบส่งจ่ายไฟฟ้า หลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า การคำนวณหาขนาดหม้อแปลง อุปกรณ์ป้องกันและวิธีการดูแลบำรุงรักษาหม้อแปลง ชนิด ประเภทของสายไฟฟ้า การคำนวณหาขนาดของสายประธานและสายจ่ายย่อย อุปกรณ์ป้องกันและควบคุมระบบไฟฟ้า ตลอดจนฝึกปฏิบัติการต่อวงจรควบคุมเครื่องจักรแบบต่าง ๆ
- STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)**
Statistics for Scientific Research
 แนวความคิดและระเบียบวิธีทางสถิติ รูปแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การใช้สถิติในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติพรรณนา การนำเสนอข้อมูล เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือรวบรวมข้อมูล การชักตัวอย่าง การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าความแปรปรวน การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วน การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์อย่างง่าย มีการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการ

เกี่ยวกับการประมวลผลด้วยเครื่องคำนวณระดับสูง การแปลผลข้อมูล จากผลการวิเคราะห์ ข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป และการนำเสนอข้อมูล

CER 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีเซรามิก 1(0-3-2)

Preparation for Field Experience in Ceramic Technology

การเตรียมตัว และการเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์ ซึ่งต้อง อาศัยความรู้ที่เกี่ยวกับการติดต่อเพื่อขอฝึกงาน ความรู้ ความสามารถที่จำเป็นต่อการฝึกงาน ทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ ทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานเป็นทีม และอื่น ๆ

CER 4801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีเซรามิก 6(560)

Field Experience in Ceramic Technology

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

CER 3801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทาง
เทคโนโลยีเซรามิก

ระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ เซรามิก เพื่อนำความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเซรามิกไปประยุกต์เพื่อการทำงานในสภาวะ แวดล้อมจริงขององค์กร

COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2)

Cooperative Education Preparation

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานใน สถานประกอบการ โดยให้ม้องค์ความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและ การสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนา บุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็น ทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ กฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริม ทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานโครงการ

COOP 4801 สหกิจศึกษา

6(560)

Cooperative Education

รายวิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

COOP 3801 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้
บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จาก
การศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน การจัดทำ
โครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอ
โครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิด
ทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพ
ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน และเป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของ
ตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา