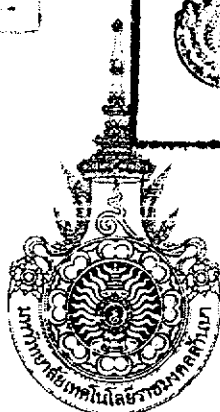
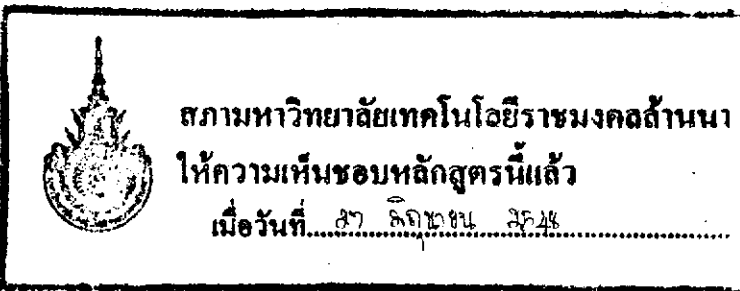
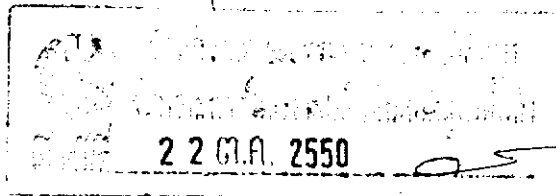


pcc4

2.1



หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

วิชาเอกเทคโนโลยีเซรามิก

พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมณฑลอำนาจ
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
วิชาเอกเทคโนโลยีเซรามิก

พ.ศ. 2548

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา
กระทรวงศึกษาธิการ

สารบัญ

	หน้า
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญา	1
หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
กำหนดการเปิดสอน	2
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
ระบบการศึกษา	2
ระบบเวลาการศึกษา	2
การลงทะเบียนเรียน	3
การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
อาจารย์ผู้ทำการสอน	4
จำนวนนักศึกษา	4
สถานที่และอุปกรณ์การสอน	5
ห้องสมุด	5
งบประมาณ	5
หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต	6
-จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	6
-โครงสร้างหลักสูตร	6
-รายวิชา	6
-แผนการศึกษา	14
ความหมายของรหัสวิชาและรหัสชั่วโมงเรียน	18
คำอธิบายรายวิชา	19

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีเซรามิก

พ.ศ. 2548

1. ชื่อหลักสูตร

1.1 ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

วิชาเอกเทคโนโลยีเซรามิก

1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Industrial Technology

Program in Ceramics Technology

2. ชื่อปริญญา

2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย

อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเซรามิก)

2.2 ชื่อย่อภาษาไทย

อศ.บ. (เทคโนโลยีเซรามิก)

2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

Bachelor of Industrial (Ceramics Technology)

2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

B.Ind.Tech. (Ceramics Technology)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก ที่มีความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และพัฒนา เทคนิควิธีการผลิตและขั้นตอนกระบวนการผลิตเครื่องปั้นดินเผาประเภทต่างๆ

4.2 เพื่อผลิตนักเทคโนโลยีเซรามิก ให้มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพด้านอุตสาหกรรมเซรามิก ที่มีผลรวมเชี่ยวชาญในด้านการออกแบบ-การวางแผน-การบริหารและการจัดการ การผลิต การควบคุมคุณภาพ การให้คำแนะนำและประสานงานแก่คนงาน ช่างฝีมือ ช่างเทคนิค ตลอดจนการประสานงาน ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานในระบบการผลิตระบบอุตสาหกรรม

4.3 เพื่อฝึกฝนนักเทคโนโลยีเซรามิกให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีกิตินัยในการค้นคว้า และการปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้า ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและวิทยาการใหม่อยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยแบบแผนที่ควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายอย่างรวดเร็ว ประหยัด และมีคุณภาพ

4.4 เพื่อผลิตนักเทคโนโลยีเชรามีที่มีคุณธรรม จริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต และมีวินัย มีความรับผิดชอบต่องาน

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดดำเนินการเรียนการสอน ตามหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2545 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาช่างอุตสาหกรรมและศิลปกรรม หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

โดยการสอบคัดเลือกตามระเบียบการสอบคัดเลือก เพื่อเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

ภาคการศึกษาที่หนึ่ง ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนมิถุนายน เป็นต้นไป รวม 18 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่สอง ตั้งแต่วันจันทร์แรกของเดือนพฤศจิกายน เป็นต้นไปรวม 18 สัปดาห์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับใช้เวลา 6-9 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาฝึกภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

8.2.3 การฝึกงานในสถานประกอบการหรือฝึกภาคสนาม ในแต่ละภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาที่ 2 และ 3 ใช้ระยะเวลาฝึกงานภาคละไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง นักศึกษาจะต้องได้รับการประเมินผลการฝึกงานและรายงานผลการฝึกงานจากสถานประกอบการในเกณฑ์ ผ่านหรือไม่ผ่าน

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 นักศึกษาภาคปกติ ต้องสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 7 ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

10.1 นักศึกษาภาคปกติ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต การลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ จะกระทำได้อีกเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน 25 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียว

10.2 นักศึกษาภาคสมทบ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 16 หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนนักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในการลงทะเบียนเรียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ จะกระทำได้อีกเมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดี แต่ต้องไม่เกิน 18 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งเพียงภาคการศึกษาเดียว

11. การวัดผลและการดำเนินการศึกษา

11.1 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541

ให้คณะและวิทยาเขตที่เปิดสอน จัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษาหนึ่งๆ

การประเมินผลการศึกษาในแต่ละวิชา ให้กำหนดเป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนน ต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข ⁺ หรือ B ⁺	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค ⁺ หรือ C ⁺	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง ⁺ หรือ D ⁺	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

11.2.การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา

จะต้องเรียนครบตามหลักสูตร โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และไม่มีรายวิชาใด ๆ ในภาคการศึกษาสุดท้ายได้ค่าระดับคะแนน F หรือ I หรือ W

12.อาจารย์ผู้ทำการสอน

12.1.อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิก

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่งทางวิชาการ
1.นายกิลิษ ะมิงกว้างศ์	ศ.ม.(เครื่องเคลือบดินเผา)	อาจารย์
2.นายธานี อติชัยพัฒนะกุล	ศ.บ.(ประติมากรรม)	อาจารย์
3.นายประกรณ์ วิไล	ศษ.ม.(อาชีวศึกษา)	อาจารย์
4.น.ส.ไพจิตร อังศิริวัฒน์	M.A.(CERAMICS)	อาจารย์
5.นายไพบุลย์ หล้าสมศรี	กอ.บ.(ศิลปอุตสาหกรรม)	อาจารย์
6.นางรอรรัตน์ ะมิงกว้างศ์	ศษ.ม.(หลักสูตรและการสอน)	อาจารย์
7.นายวันชัย เพ็ชรแดง	ศษ.ม.(อาชีวศึกษา)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
8.นายอินสอน สายมา	กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา)	อาจารย์
9.นางอภิญญา วิไล	ศ.ม.(เครื่องเคลือบดินเผา)	อาจารย์

13.จำนวนนักศึกษา

13.1.จำนวนนักศึกษาที่จะรับ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ปีการศึกษา				
	2545	2546	2547	2548	2549
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120

13.2 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา นักศึกษารุ่นแรกจะสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา

2549 จำนวน 30 คน

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้ห้องบรรยาย คณะวิชาออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ใช้ห้องปฏิบัติการ แผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา คณะวิชาออกแบบ

14.1 สถานที่ ใช้อาคารเรียนของวิทยาเขตที่เปิดสอน ดังนี้

1. วิทยาเขตภาคพายัพ (ห้วยแก้ว)

1.1 อาคารเรียนรวมของคณะวิชาสามัญ	8,142 ตร.ม.
1.2 อาคารเรียนของแผนกวิชาเหมืองแร่	1,384 ตร.ม.

2. วิทยาเขตภาคพายัพ (เจ็ดยอด)

2.1 อาคารเรียนบรรยายและเขียนแบบ	800 ตร.ม.
2.2 ศูนย์การเรียนคอมพิวเตอร์	500 ตร.ม.
2.3 อาคารเรียนเคลือบและทดสอบ	160 ตร.ม.
2.4 อาคารเรียนแบบและแม่พิมพ์เซรามิกส์	200 ตร.ม.
2.5 อาคารเรียนเตาและการเผา	100 ตร.ม.
2.6 อาคารฝึกงานเครื่องปั้นดินเผา	500 ตร.ม.
2.7 อาคารฝึกงานดินและการเตรียมดิน	200 ตร.ม.
2.8 อาคารฝึกงานประติมากรรม	300 ตร.ม.

14.2 ครูภัณฑ์ ใช้ครูภัณฑ์ เครื่องมือและเครื่องจักร ร่วมกับการจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีอยู่แล้วในแผนกวิชาอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา วิทยาเขตภาคพายัพ (เจ็ดยอด) เป็นเบื้องต้น และให้วิทยาเขตจัดทำแผนการใช้ครูภัณฑ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่เหมาะสมเพิ่มเติมหลังจากที่ได้วิเคราะห์และประเมินผลการจัดการศึกษาตลอดหลักสูตรแล้วในปีถัดไป

15. ห้องสมุด ใช้ห้องสมุดของแต่ละวิทยาเขต ดังนี้

1. ห้องสมุดกลางวิทยาเขตภาคพายัพ (ห้วยแก้ว) จำนวนหนังสือประมาณ	50,000 เล่ม
2. ห้องสมุดคณะวิชาออกแบบ วิทยาเขตภาคพายัพ (เจ็ดยอด)	
จำนวนหนังสือประมาณ	5,000 เล่ม

16. งบประมาณ

16.1 เฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ประมาณ	30,320 บาท
1. ค่าวัสดุฝึก	4,000 บาท
2. ค่าอุปกรณ์และบริการการศึกษา	4,600 บาท
3. ค่าตอบแทนการสอน	6,720 บาท
4. ค่าเสื่อมสภาพครุภัณฑ์	15,000 บาท
รวม	30320 บาท

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	149	หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	44	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	21	หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม	2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ	99	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	57	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	21	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 44 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-110-004	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3 (3-0-3)
01-110-005	มนุษย์สัมพันธ์ Human Relations	3 (3-0-3)
01-110-006	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3 (3-0-3)
* 01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Skills	3 (3-0-3)
01-130-001	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economic	3 (3-0-3)
01-140-002	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3 (3-0-3)

01-150-352	กฎหมายแรงงาน Labor Law	3 (3-0-3)
<u>หมายเหตุ</u>	วิชาที่มี * เป็นวิชาบังคับ	

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด Report Writing and Library Usage	3 (3-0-3)
01-220-001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3 (3-0-3)
01-220-009	เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development Techniques	3 (3-0-3)
01-230-002	ตรรกวิทยาเบื้องต้น Introduction to Logic	3 (3-0-3)
01-240-006	อารยธรรมยุคใหม่ Modern Civilization	3 (3-0-3)

1.3 กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-310-352	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3 (3-0-3)
01-320-003	ภาษาอังกฤษเทคนิค 1 Technical English 1	3 (3-0-3)
01-320-004	ภาษาอังกฤษเทคนิค 2 Technical English 2	3 (3-0-3)
01-320-005	สนทนาภาษาอังกฤษ 1 English Conversation 1	3 (3-0-3)
01-320-006	สนทนาภาษาอังกฤษ 2 English Conversation 2	3 (3-0-3)
01-320-009	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English for Everyday Use	3 (3-0-3)
01-302-015	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1 Industrial English 1	3 (3-0-3)

01-320-016	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2 Industrial English 2	3 (3-0-3)
* 01-320-101	ภาษาอังกฤษ 1 English 1	3 (3-0-3)
* 01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2 English 2	3 (3-0-3)
<u>หมายเหตุ</u>	วิชาที่มี * เป็นวิชาบังคับ	

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 21 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

13-010-120	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3 (3-0-3)
13-011-130	เรขาคณิตวิเคราะห์ Analytic Geometry	3 (3-0-3)
13-011-131	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3 (3-0-3)
13-011-132	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3 (3-0-3)
13-011-236	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3 (3-0-3)
13-011-337	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3 (3-0-3)
13-020-101	เคมีทั่วไป General Chemistry	3 (2-3-3)
13-020-102	หลักเคมี 1 Principle of Chemistry 1	3 (3-0-3)
13-020-113	เคมีประยุกต์ 1 Applied Chemistry 1	3 (3-0-3)
13-020-117	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3 (3-0-3)
13-026-101	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	3 (2-3-3)
13-080-040	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3 (2-3-3)

13-080-141	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3 (2-3-3)
13-080-142	ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3 (2-3-3)
13-085-331	ฟิสิกส์ยุคใหม่ Modern Physics	3 (3-0-3)
13-121-240	สถิติ 1 Statistic 1	3 (3-0-3)
13-121-341	สถิติ 2 Statistics 2	3 (3-0-3)
13-123-340	สถิติเพื่อการวิจัย Statistical Methods for Research	3 (3-0-3)

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาหรือนันทนาการหรือกิจกรรม 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

01-610-001	พลศึกษา Physical Education	1 (0-2-1)
01-620-001	นันทนาการ Recreation	1 (0-2-1)
01-630-001	กิจกรรม 1 Activities 1	1 (0-2-1)
01-630-002	กิจกรรม 2 Activities 2	1 (0-2-1)

2. หมวดวิชาชีพเฉพาะ 99 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-000-001	จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม Industrial Organizational Psychology Management	3 (3-0-3)
11-000-002	การบริหารงานอุตสาหกรรม Industrial Management	3 (3-0-3)
11-000-003	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3 (3-0-3)

11-612-302	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ Computer Technology	3 (2-3-6)
11-210-304	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม Industrial Electrical	3 (2-3-5)
11-412-303	การเขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3 (2-3-2)
11-411-306	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม Engineering Economic	3 (3-0-3)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 57 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-821-101	ประวัติศาสตร์เซรามิก History of Ceramic	2 (2-0-4)
11-821-102	เนื้อดินปั้น 1 Clay Body 1	2 (1-3-3)
11-821-303	เนื้อดินปั้น 2 Clay Body 2	3 (2-3-5)
11-821-204	น้ำเคลือบ 1 Glaze 1	2 (1-3-3)
11-821-305	น้ำเคลือบ 2 Glaze 2	3 (2-3-5)
11-821-206	เตาและการเผา 1 Kiln and Firing 1	2 (1-3-3)
11-821-407	เตาและการเผา 2 Kiln and Firing 2	3 (1-6-4)
11-821-108	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1 Wheel Throwing 1	2 (1-3-3)
11-821-109	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2 Wheel Throwing 2	2 (1-3-3)
11-821-210	การสร้างต้นแบบ 1 Prototype Making 1	3 (1-6-4)
11-821-211	แบบและการหล่อ 1 Mould Making and Slip Casting 1	3 (1-6-4)

11-821-312	แบบและการหล่อ 2 Mould Making and Slip Casting 2	3 (1-6-4)
11-821-413	การผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม Industrial Mould Making	3 (1-6-4)
11-821-214	การขึ้นรูปด้วยใบมีด Jigging and Jollying	2 (1-3-3)
11-821-415	การขึ้นรูปด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ Roller Head Machine Forming	3 (1-6-4)
11-821-116	การเขียนภาพร่าง Drawing	2 (1-3-3)
11-821-217	การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 1 Industrial Ceramics Design 1	3 (1-4-4)
11-821-318	การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 2 Industrial Ceramics Design 2	3 (1-6-4)
11-821-219	การตกแต่งเซรามิก Ceramic Decoration	2 (1-3-3)
11-821-420	การวิเคราะห์ต้นทุนและประมาณราคา Industrial Cost and Budget Analysis	3 (3-0-6)
11-821-421	การประเมินโครงการ Project Evaluation	2 (2-0-4)
11-821-422	การเตรียมโครงการอุตสาหกรรม Industrial Pre-Project	1 (1-0-1)
11-821-423	โครงการรายบุคคล Individual Project	3 (1-6-4)

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก 21 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากวิชาต่อไปนี้

11-822-101	เซรามิกเบื้องต้น Introduction to Ceramics	3 (2-3-5)
11-822-102	การขึ้นรูปด้วยมือ Hand Forming	3 (1-6-4)
11-822-403	สีเซรามิก Ceramic Stains	3 (2-3-5)

11-822-204	อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน Native Industrial Pottery	3 (2-3-5)
11-822-205	เทคนิคการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน Wheel Throwing Technique	3 (1-6-4)
11-822-306	การสร้างต้นแบบ 2 Prototype Making 2	3 (1-6-4)
11-822-307	การขึ้นรูปด้วยแรงอัด Press Forming	3 (1-6-4)
11-822-108	การออกแบบลวดลายเซรามิก Ornamental Design for Ceramics	3 (1-4-4)
11-822-209	การตกแต่งด้วยสีใต้เคลือบและบนเคลือบ Underglaze and Overglaze Decoration	3 (1-6-4)
11-822-310	รูปลอกเซรามิก Ceramics Decal	3 (1-6-4)
11-822-411	เทคโนโลยีการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก Ceramics Decoration Technology	3 (1-6-4)
11-822-312	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ Computer Graphic	3 (1-4-4)
11-822-413	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ Management of Information Technology	3 (1-4-4)
11-822-314	การวิจัยทางเซรามิก Ceramics Research	3 (3-0-6)
11-822-415	การจัดการสถานประกอบการ เพื่อสิ่งแวดล้อม Factory Management for Environment	3 (3-0-6)
11-411-404	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3 (3-0-3)
11-411-307	กฎหมายอุตสาหกรรม Industrial Laws	3 (3-0-3)
05-210-102	หลักการตลาด Principle of Marketing	3 (3-0-3)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต และได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยฯ

17.4 แผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01-120-001	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3	(3 -0 -3)
01-610-001	พลศึกษา	1	(0 -2 -1)
13-080-040	ฟิสิกส์ทั่วไป	3	(3 -0 -3)
13-010-120	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3	(3 -0 -3)
11-412-303	การเขียนแบบวิศวกรรม	3	(2 -3 -2)
11-821-101	ประวัติศาสตร์เชรามิก	2	(2 -0 -4)
11-821-108	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1	2	(1 -3 -3)
11-821-116	การเขียนภาพร่าง	2	(1 -3 -3)
รวม		<u>19</u>	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

01-320-101	ภาษาอังกฤษ 1	3	(3 -0 -3)
13-020-101	เคมีทั่วไป	3	(2 -3 -3)
11-612-302	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	3	(2 -3 -6)
11-821-102	เนื้อดินปั้น 1	2	(1 -3 -3)
11-821-109	การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2	2	(1 -3 -3)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 1	3	(x -x -x)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 1	3	(1 -6 -4)
รวม		<u>19</u>	หน่วยกิต

ปีการศึกษาที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-102	ภาษาอังกฤษ 2	3	(3	-0	-3)
01-210-001	การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด	3	(3	-0	-3)
11-210-304	ไฟฟ้าอุตสาหกรรม	3	(2	-3	-5)
11-821-204	น้ำเกลือ 1	2	(1	-3	-3)
11-821-210	การสร้างต้นแบบ 1	3	(1	-6	-4)
11-821-219	การตกแต่งเซรามิก	2	(1	-3	-3)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 2	3	(x	-x	-x)
รวม		<u>19</u>	หน่วยกิต		

ภาคการศึกษาที่ 2

01-220-001	จิตวิทยาทั่วไป	3	(3	-0	-3)
13-121-240	สถิติ 1	3	(3	-0	-3)
11-821-206	เดาและการเผา 1	2	(1	-3	-3)
11-821-211	แบบและการหล่อ 1	3	(1	-6	-4)
11-821-214	การขึ้นรูปด้วยใบมีด	2	(1	-3	-3)
11-821-217	การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 1	3	(1	-4	-4)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 3	3	(x	-x	-x)
รวม		<u>19</u>	หน่วยกิต		

ปีการศึกษาที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

01-320-003	อังกฤษเทคนิค 1	3	(3	-0	-3)
13-011-132	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3	(3	-0	-3)
01-620-001	นันทนาการ	1	(0	-2	-1)
11-000-001	จิตวิทยาการจัดการองค์กรอุตสาหกรรม	3	(3	-0	-3)
11-821-303	เนื้อดินป่น 2	3	(2	-3	-5)
11-821-318	การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 2	3	(1	-6	-4)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 4	3	(x	-x	-x)

รวม 19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

13-026-101	เคมีอุตสาหกรรม	3	(2	-3	-3)
13-123-340	สถิติเพื่อการวิจัย	3	(3	-0	-3)
11-000-303	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3	(3	-0	-3)
11-821-305	น้ำเค็ม 2	3	(2	-3	-5)
11-821-312	แบบและการหล่อ 2	3	(1	-6	-4)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 5	3	(x	-x	-x)

รวม 18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาดูร้อน

ฝึกงานในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

ปีการศึกษาที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

11-000-002	การบริหารงานอุตสาหกรรม	3	(3	-0	-3)
11-821-407	เตาและการเผา 2	3	(1	-6	-4)
11-821-413	การผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม	3	(1	-6	-4)
11-821-421	การประเมินโครงการ	2	(2	-0	-4)
11-821-422	การเตรียมโครงการอุตสาหกรรม	1	(1	-0	-1)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 6	3	(x	-x	-x)
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก 7	3	(x	-x	-x)

รวม 18 หน่วยกิต

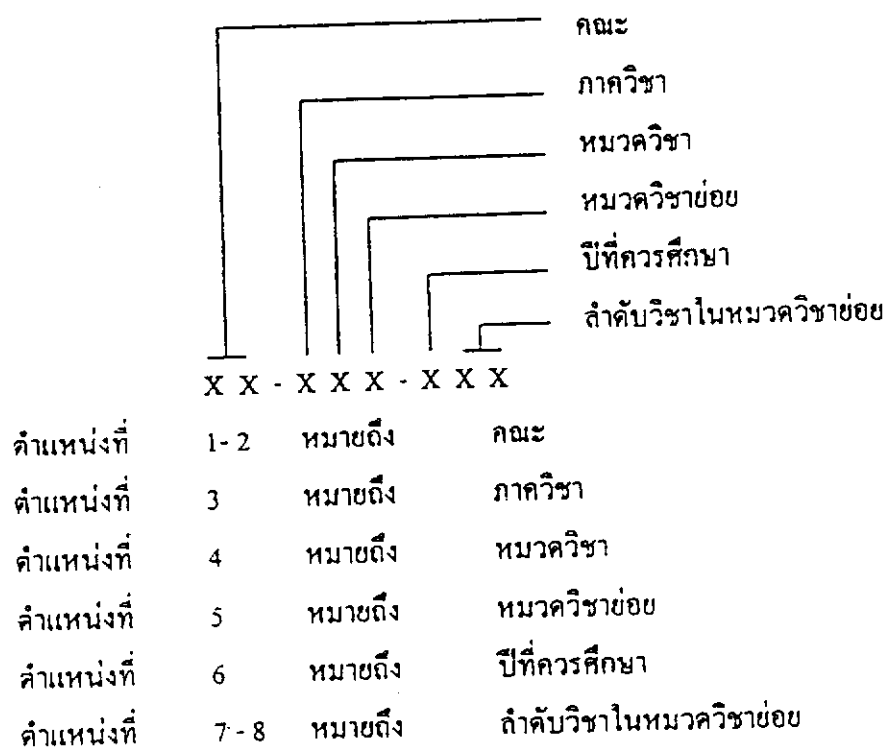
ภาคการศึกษาที่ 2

01-110-006	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3	(3	-0	-3)
11-411-306	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	3	(3	-0	-3)
11-821-415	การขึ้นรูปด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ	3	(1	-6	-4)
11-821-420	การวิเคราะห์ต้นทุนและประมาณราคา	3	(3	-0	-6)
11-821-423	โครงการรายบุคคล	3	(1	-6	-4)
xx-xxx-xxx	วิชาเลือกเสรี 2	3	(1	-6	-4)

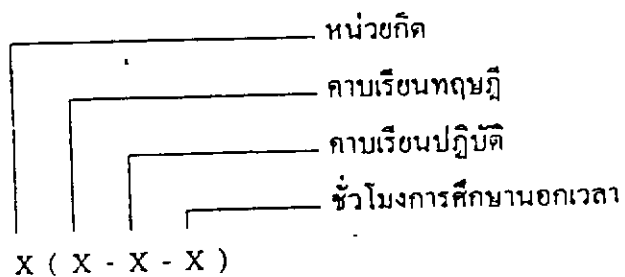
รวม 18 หน่วยกิต

17.5 ความหมายของรหัสวิชา และรหัสชั่วโมงเรียน

ความหมายของรหัสวิชา



ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



17.4 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|------------|---|----------|
| 01-110-004 | มนุษย์กับสังคม
Man and Society
ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมายองค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การจัดเกลาทางสังคม สถาบันสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ | 3(3-0-3) |
| 01-110-005 | มนุษยสัมพันธ์
Human Relations
ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ เนื้อหาสาระของมนุษยสัมพันธ์ หลักจิตวิทยา และทฤษฎีเกี่ยวข้องกับวิชามนุษยสัมพันธ์ แรงจูงใจสำหรับมนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานและครอบครัว ผู้นำกับมนุษยสัมพันธ์ การสื่อความหมาย มนุษยสัมพันธ์กับหลักจริยธรรมในทางศาสนา มนุษยสัมพันธ์ในหน่วยงานตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทย การฝึกอบรมเพื่อมนุษยสัมพันธ์ | 3(3-0-3) |
| 01-110-006 | สังคมกับสิ่งแวดล้อม
Society and Environment
ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของสังคม สิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างสังคมกับสิ่งแวดล้อม การศึกษามโนทัศน์พื้นฐานเกี่ยวกับนิเวศวิทยา และความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศที่นำมาเป็นหลักการพื้นฐานในการศึกษาสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งศึกษาปัญหาและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากความต้องการของสังคม ปัญหาและลักษณะของมลพิษสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อม ตลอดจนศึกษาแนวทางแก้ไข ปัญหา และอุปสรรค การวิเคราะห์ระบบสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบและการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีระบบแบบแผนโดยมีการฝึกให้คิดเป็น ทำเป็น ในกิจกรรมของกลุ่มเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อมต่อไป | 3(3-0-3) |

- 01-120-001 **การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม** 3(3-0-3)
Life and Social Skills
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญา และหลักธรรมในการดำรงชีวิตและการทำงานของบุคคล การสร้างแนวความคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารคนให้เข้ากับชีวิต และสังคม และการปรับตัวเพื่อร่วมกิจกรรมทางสังคม ศึกษาเทคนิคการครองใจคน และการสร้างผลิตผลในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- 01-130-001 **สังคมกับเศรษฐกิจ** 3(3-0-3)
Society and Economic
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และวิวิธวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจ และความรู้พื้นฐานทาง เศรษฐศาสตร์การกำหนดราคา ระบบการผลิต ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบัน ทางเศรษฐกิจ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม
- 01-140-002 **การเมืองกับการปกครองของไทย** 3(3-0-3)
Thai Politics and Government
 ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมือง การปกครอง ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข ได้แก่รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการ นิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระบบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและ ส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง
- 01-150-352 **กฎหมายแรงงาน** 3(3-0-3)
Labor Law
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและวิวัฒนาการของขบวนการแรงงานไทยและของต่างประเทศ กฎหมายคุ้มครองแรงงาน กฎหมายแรงงานสัมพันธ์ ตลอดจนการจัดตั้ง สหภาพแรงงาน การพิพาทแรงงาน ข้อต่อรองในภาพการจ้าง องค์การลูกจ้าง องค์กร นายจ้าง การระงับข้อพิพาทแรงงาน และวิธีพิจารณาของศาลแรงงาน

- 01-210-001 การเขียนรายงานและการใช้ห้องสมุด 3(3-0-3)
 Report Writing and Library Usage
 ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องห้องสมุดทั่ว ๆ ไป ห้องสมุดของเรา วัสดุสารนิเทศ หนังสือ
 อ้างอิง การจัดหมวดหมู่หนังสือ การจัดเรียงวัสดุสารนิเทศ เครื่องช่วยค้นคว้าวัสดุ
 สารนิเทศ ส่วนต่าง ๆ ของหนังสือ และการระวังกษา รายงานทางวิชาการ ขั้นตอน
 การเขียนรายงานและรูปแบบของรายงาน หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรมและ
 เชิงอรรถ
- 01-220-001 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-3)
 General Psychology
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรม และ
 สิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ ระบบอวัยวะต่าง ๆ ของมนุษย์โดยสังเขป เชาวน์
 ปัญญา การรับรู้ การเรียนรู้ การสนใจ บุคลิกภาพ การปรับตัว สุขภาพจิตและพฤติกรรม
 ทางสังคม
- 01-220-009 เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-3)
 Personality Development Techniques
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
 บุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการ
 ปรับตัว อิทธิพลของมนุษย์สัมพันธ์ต่อบุคคลมนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ และบุคลิก
 ภาพที่พัฒนาสมบูรณ์
- 01-230-002 ตรรกวิทยาเบื้องต้น 3(3-0-3)
 Introduction to Logic
 ศึกษาเกี่ยวกับที่มาและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของเหตุผลตามแบบของนักปราชญ์ในยุคกรีก
 โบราณ และตามแนวของนักปราชญ์สมัยใหม่ ในส่วนที่เป็นยุคโบราณนั้น เน้นการ
 ศึกษาหลักการของอริสโตเติล ในยุคใหม่เน้นตรรกวิทยาสัญลักษณ์ ให้ นักศึกษา
 ฝึกคิด วิพากษ์วิจารณ์ทดสอบและพิสูจน์เหตุผลตามรูปแบบต่าง ๆ

- 01-240-006 **อารยธรรมยุคใหม่** 3(3-0-3)
Modern Civilization
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของวัฒนธรรมและอารยธรรม ภูมิหลังของอารยธรรมตะวันตกก่อนยุคใหม่ อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกในด้านต่าง ๆ ในยุคกลาง ยุคแห่งการฟื้นฟูศิลปวิทยาการและการปฏิรูปศาสนา ยุคของการปฏิวัติ การขยายตัวของแนวความคิดทางการเมือง ยุคจักรวรรดินิยม โลกตะวันตกระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2 สภาพของประเทศชั้นนำในยุโรปภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และอารยธรรมในคริสต์ศตวรรษที่ 20
- 01-310-352 **การเขียนรายงานทางวิชาชีพ** 3 (3-0-3)
Professional Report Writing
 ศึกษาเกี่ยวกับความจำเป็นในการเขียนรายงานวิชาการ ลักษณะสำคัญของรายงานวิชาการ ส่วนประกอบและโครงสร้างหลักของรายงาน เทคนิคการหาข้อมูลจากแหล่งวิชาการต่างๆ การเขียนโครงสร้าง การนำข้อมูลมาเขียนรายงาน การเขียนบทคัดย่อ การนำเสนอรายงาน
- 01-320-003 **ภาษาอังกฤษเทคนิค 1** 3(3-0-3)
Technical English 1
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านวิชา 01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2
 ศึกษาและฝึกเทคนิคการอ่านบทความ เอกสาร วารสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ การสนทนาในสถานการณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับวิชาชีพ การฟังและการอ่านเพื่อจับสาระสำคัญ คือความและสรุปความ การเขียนบรรยาย และรายงานปากเปล่าในงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ
- 01-320-004 **ภาษาอังกฤษเทคนิค 2** 3(3-0-3)
Technical English 2
 วิชาบังคับก่อน : 01-320-003 ภาษาอังกฤษเทคนิค 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการอ่านและฟังบทความ เอกสาร วารสาร รายงาน คำบรรยาย
 และตำราการเขียนโครงการ รายงานและบันทึกการนำเสนอโครงการ ผลงานและ
 รายงานเกี่ยวกับวิชาชีพ

- 01-320-005 **สนทนาภาษาอังกฤษ 1** 3(3-0-3)
 English Conversation 1
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านวิชา 01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2
 หลักการใช้คำและวลีในการสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การ ทักทาย และการ
 แนะนำ การขอและให้ข้อมูล การขอร้องและการเสนอให้ การขอโทษ และการใส่
 คออบทางโทรศัพท์
- 01-320-006 **สนทนาภาษาอังกฤษ 2** 3(3-0-3)
 English Conversation 2
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านวิชา 01-320-005 สนทนาภาษาอังกฤษ 1
 หลักวิธีการพูด มารยาทในการสนทนาในโอกาสและ สถานการณ์ต่าง ๆ และการ
 สนทนาในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิชาชีพ
- 01-320-009 **ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-3)
 English for Everyday Use
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านวิชา 01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2
 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในการทักทาย แนะนำ การบอกทิศทาง พัฒนา
 ทักษะการอ่านและฟังสารที่พบในชีวิตประจำวัน ได้แก่ ข่าว ประกาศ โฆษณา และการ
 ใช้ภาษาในการใช้โทรศัพท์ การนัดหมาย การสำรองที่นั่งและการซื้อของ
- 01-302-015 **ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1** 3 (3-0-3)
 Industrial English 1
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านวิชา 01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2
 ศึกษาโครงสร้างภาษาอังกฤษ ศัพท์ ส่วนวนที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม การเขียน
 รายละเอียดผลิตภัณฑ์ และวิธีใช้การเขียนบันทึกรายงานและการกรอกแบบฟอร์ม
 ต่างๆ การแสดงความคิดเห็นในงานอาชีพ
- 01-302-016 **ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 2** 3 (3-0-3)
 Industrial English 1
 วิชาบังคับก่อน : 01-302-015 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 1
 ฝึกทักษะการเขียนรายงาน โครงการ เอกสาร ได้ด้อยในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม และ
 การนำเสนอผลงานในที่ประชุม

- 01-320-101 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-3)
 English I
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาได้ตอบเกี่ยวกับการทักทาย แนะนำตัวขอเรื่อง ขอบคุณ
 ขอโทษ การอ่านและการเขียนในเรื่องการบอกขึ้นคอน วิธีปฏิบัติ บรรยายลักษณะของ
 สิ่งของทั่ว ๆ ไป อธิบายเหตุการณ์ในอดีต ปัจจุบันและอนาคต โดยเน้นการจับสาระ
 สำคัญของเรื่อง สรุปความ ตอบคำถาม และเขียนข้อความสั้น ๆ โดยใช้ศัพท์สำนวน
 และโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม
- 01-320-102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-3)
 English 2
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านวิชา 01-320-101 ภาษาอังกฤษ 1
 ศึกษาและฝึกทักษะการสนทนาได้ตอบเกี่ยวกับการขออนุญาต การเชิญเชิญ การ
 นัดหมาย การได้ตอบทางโทรศัพท์และการสัมภาษณ์เพื่อการสมัครงาน การอ่านตาราง
 ข้อมูลหรือรายงานสั้น ๆ โฆษณาสินค้าและบริการ ประกาศรับสมัครงานและข้อมูล
 เกี่ยวกับบุคคล การเขียนบันทึกประวัติ จดหมายสมัครงาน และการกรอกใบสมัครรวม
 ถึงการพูดและเขียน แสดงความคิดเห็นและให้เหตุผล
- 13-010-120 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3 (3-0-3)
 General Mathematics
 ศึกษาเกี่ยวกับเลขฐานสองและเลขฐานต่างๆ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ฟังก์ชันชี้กำลัง และ
 ลอการิทึมธรรมชาติ เมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชัน ลิมิต และความต่อเนื่อง
 อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต
- 13-011-130 เรขาคณิตวิเคราะห์ 3(3-0-3)
 Analytic Geometry
 ศึกษาและทบทวนระบบพิกัดฉาก พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมและรูปหลายเหลี่ยมแบบ
 ต่าง ๆ เมื่อกำหนดจุดยอดให้ ระยะทางระหว่างจุดสองจุด ความชันของเส้นตรง
 สมการเส้นตรง ภาคตัดกรวย ระบบพิกัดเชิงขั้ว ความสัมพันธ์ระหว่างพิกัดเชิงขั้วกับ
 ระบบพิกัดฉาก การเขียนกราฟของระบบพิกัดเชิงขั้ว เรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติใน
 ระบบพิกัดฉาก

- 13-011-131 แคลคูลัส 1 3(3-0-3)
Calculus 1
วิชาบังคับก่อน : 13-011-130 เรขาคณิตวิเคราะห์
ศึกษาเกี่ยวกับ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พหุนาม
และฟังก์ชันอดิศัย บทประยุกต์ของอนุพันธ์ การอินทิเกรต และเทคนิคการ
อินทิเกรต บทประยุกต์ของอินทิเกรต
- 13-011-132 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3 (3-0-3)
Calculus and Analytic Geometry 1
ศึกษาเกี่ยวกับเมตริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ทฤษฎีบททวินาม จำนวนเชิงซ้อน เรขาคณิต
วิเคราะห์ เส้นตรง ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน และการ
ประยุกต์
- 13-011-236 แคลคูลัส 2 3(3-0-3)
Calculus 2
วิชาบังคับก่อน : 13-011-131 แคลคูลัส 1
ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 มิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต และความต่อเนื่อง
อนุพันธ์ย่อย และการประยุกต์ อินทิกรัลหลายชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์
อันดับ 1 ดีกรี 1 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ซึ่งมีสัมประสิทธิ์เป็นค่าคงตัว
- 13-011-337 แคลคูลัส 3 3(3-0-3)
Calculus 3
วิชาบังคับก่อน : 13-011-236 แคลคูลัส 2
ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันแอมมและบีตา อนุกรมฟูรีเยร์ การวิเคราะห์เวกเตอร์
การแปลงลาปลาซ ผลเฉลยในรูปอนุกรมของสมการเชิงอนุพันธ์
- 13-020-101 เคมีทั่วไป 3(2-3-3)
General Chemistry
ศึกษาและฝึกทักษะเกี่ยวกับสสาร และการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ
พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรดเบส
และเกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ เคมีนิวเคลียร์ เคมี สิ่งแวดล้อม
พร้อมทั้งการสาธิตและทดลองประกอบ

- 13-020-102 **หลักเคมี 1** 3(3-0-3)
Principle of Chemistry 1
 ศึกษาเกี่ยวกับมวลสารสัมพันธ์โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมีไอออนในน้ำ จลนพลศาสตร์เคมี อุณหพลศาสตร์เคมี
- 13-020-113 **เคมีประยุกต์ 1** 3(3-0-3)
Applied Chemistry 1
 ศึกษาเกี่ยวกับอะตอมของธาตุ การจัดตารางธาตุ พันธะเคมี โลหะและโลหะเจือ การผุกร่อนของโลหะ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินทรีย์เคมี ปิโตรเลียม พลาสติก ขงธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ สี ย้อม เซรามิก การปรับสภาพน้ำและการบำบัดน้ำเสีย
- 13-020-117 **เคมีสิ่งแวดล้อม** 3 (3-0-3)
Environmental Chemistry
 วิชาบังคับก่อน : 13-020-101 เคมีทั่วไป
 การเกิดมลภาวะเนื่องจากมลพิษ ซึ่งเกิดจากการใช้สารเคมีในการประกอบอาชีพทางการเกษตรและทางอุตสาหกรรม กระบวนการวิเคราะห์สารเคมีที่เป็นสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม หลักการติดตามและตรวจสอบคุณภาพอากาศและคุณภาพน้ำ ผลกระทบของสารเคมีที่มีผลต่อการเกิดมลภาวะ
- 13-026-101 **เคมีอุตสาหกรรม** 3 (2-3-3)
Industrial Chemistry
 สารประกอบ กรด เบส เกลือ ทฤษฎีไฟฟ้าเคมี การผุกร่อนและการป้องกัน การรณรงค์ การชุบเคลือบผิวด้วยไฟฟ้า โพลีเมอร์ พลาสติก สารละลาย และการทำผลิตภัณฑ์ทางเคมี การทำลวดลายบนวัสดุ สารประกอบอินทรีย์ แอลกอฮอล์ และผลิตภัณฑ์ของแอลกอฮอล์
- 13-080-040 **ฟิสิกส์ทั่วไป** 3 (2-3-3)
General Physics
 ลักษณะวิวัฒนาการและการประยุกต์ของวิชาฟิสิกส์ศึกษาและทางฟิสิกส์ในด้านกลศาสตร์ ความร้อน คลื่น แสง เสียง พร้อมทั้งทดลองในห้องปฏิบัติการ

- 13-080-141 ฟิสิกส์ 1 3(2-3-3)
 Physics 1
 ศึกษาและฝึกทักษะแรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงานการเคลื่อนที่แบบ
 ออสซิลเลต ระบบอนุภาค การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง ทฤษฎี สัมพัทธภาพ
 พิเศษ ความร้อน คลื่น เสียง มีการคำนวณ ประกอบกับหัวข้อพร้อมด้วยฝึกทักษะ
 ปฏิบัติการบางหัวข้อ
- 13-080-142 ฟิสิกส์ 2 3(2-3-3)
 Physics 2
 ศึกษาและฝึกทักษะแรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้าสถิต สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ไฟฟ้า
 กระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ฟิสิกส์ของแข็งเบื้องต้น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทฤษฎี
 ควอนตัมเบื้องต้น โครงสร้างอะตอมและนิวเคลียส มีการคำนวณประกอบทุกหัวข้อ
 พร้อมด้วยฝึกทักษะปฏิบัติการบางหัวข้อ
- 13-085-331 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3(3-0-3)
 Modern Physics
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบเขตของฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ
 ทฤษฎีควอนตัม รังสีเอกซ์ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ปรากฏการณ์คอมป์ตัน การ
 เกิดและการรวมตัวของอนุภาคคู่ สมบัติคลื่น ของอนุภาค โครงสร้างอะตอม การเกิด
 สเปกตรัม เลเซอร์ ฟิสิกส์ของ นิวเคลียร์ กัมมันตภาพรังสี ระบบต่าง ๆ พลังงาน
 นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางเทคโนโลยี
- 13-121-240 สถิติ 1 3(3-0-3)
 Statistics 1
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง
 ตัวแปรสุ่ม การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบ
 สมมติฐาน ของค่าเฉลี่ยประชากรกลุ่มเดียว และการทดสอบไคสแควร์

- 13-121-341 สถิติ 2 3(3-0-3)
 Statistics 2
 วิชาบังคับก่อน : 13-121-240 สถิติ 1
 ศึกษาเกี่ยวกับการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบ
 สมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์
 การแปลความหมายจากผลการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- 13-123-340 สถิติเพื่อการวิจัย 3 (3-0-3)
 Statistical Methods for Research
 วิชาบังคับก่อน : 13-121-240 สถิติ 1
 ความหมายและขอบเขตของสถิติเพื่อการวิจัย ข้อมูลและการจัดกระทำข้อมูล ตัวอย่าง
 และการสุ่มตัวอย่าง การกำหนดตัวแปรในการวิจัย มาตรการการตั้งสมมติฐานและการ
 ทดสอบสมมติฐาน (การทดสอบนัยสำคัญ) สถิติที่ใช้ในการวิจัย และการแปลผลข้อมูล
- 01-610-001 พลศึกษา 1(0-2-1)
 Physical Education
 รู้ความหมายของพลศึกษา การเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย เข้าใจ
 วิทยาศาสตร์การกีฬา สุขศึกษาในกิจกรรมพลศึกษา รู้ระเบียบกติกา มารยาท และ
 การเล่นเป็นทีม รู้จักจัดและดำเนินการ กิจกรรมการแข่งขันกีฬา โดยเลือก กิจกรรมทาง
 พลศึกษา ตามความเหมาะสม
- 01-620-001 นันทนาการ 1(0-2-1)
 Recreation
 เพื่อทราบปรัชญาและความหมายของนันทนาการ ทราบลักษณะกิจกรรมและรูปแบบ
 ของนันทนาการในการพักผ่อนหย่อนใจขององค์กรต่าง ๆ เช่น โรงเรียน ชุมชน
 หรือหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น รู้จักกิจกรรมที่ใช้ในการนันทนาการ ตลอดจนสามารถ
 ค้นคว้า และใช้กิจกรรมต่าง ๆ ในการนันทนาการในโอกาสต่าง ๆ เช่น การใช้เกมส์
 การแข่งขัน การนันทนาการนอกสถานที่ เป็นต้น

- | | | |
|------------|---|----------|
| 01-630-001 | กิจกรรม 1
Activities 1
ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม โดยกระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) หรือดำเนินกิจกรรมโดยคำแนะนำและความคุมของผู้สอนตลอดเวลา มุ่งเน้นการฝึกฝนในการพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดความรู้และทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคม การจัดกิจกรรมออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดกิจกรรมด้านระเบียบวินัย คุณธรรม และ จริยธรรม | 1(0-2-1) |
| 01-630-002 | กิจกรรม 2
Activities 2
ให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม โดยกระบวนการกลุ่ม (Group Dynamics) หรือจัดการกิจกรรมโดยคำแนะนำและความคุมของผู้สอนตลอดเวลา เพื่อให้เกิดความรู้และการฝึกทักษะในการนำไปใช้ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และฝึกการจัดการกิจกรรมนันทนาการในหน่วยงาน การจัดกิจกรรมเกี่ยวกับชมรมและสโมสรของนักศึกษา การจัดกิจกรรมอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการจัดกิจกรรมส่งเสริมเอกลักษณ์ไทย | 1(0-2-1) |
| 11-000-001 | จิตวิทยาการจัดการองค์การอุตสาหกรรม
Industrial Organizational Psychology Management
ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และหลักการของจิตวิทยาองค์การอุตสาหกรรม เปรียบเทียบความแตกต่างบุคคลเชิงพฤติกรรมกับการบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เชิงสร้างสรรค์ที่สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อมทางสังคมกับธุรกิจอุตสาหกรรม พร้อมกลยุทธการสอนงาน แนะนำงาน เทคนิคการมอบหมายงาน สั่งงานและติดตามงาน ตลอดจนถึงศิลปะการ เป็นหัวหน้างานและผู้บังคับบัญชา เทคนิคการรายงานและประเมินผลงาน อภิปรายประเมินค่าในการจัดการองค์การอุตสาหกรรม | 3(3-0-3) |
| 11-000-002 | การบริหารงานอุตสาหกรรม
Industrial Management
ศึกษาเกี่ยวกับการจัดองค์กร อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ การจัดบุคลากรในงานอุตสาหกรรม การวางแผนและควบคุมในงานอุตสาหกรรม การเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม เทคนิคการจัดซื้อและบริหารวัสดุคงคลัง การขายและการตลาด การบัญชีและการเงิน การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ระบบคุณภาพมาตรฐานสากล | 3(3-0-3) |

11-000-003

ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

3(3-0-3)

Industrial Safety

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุและการระวังป้องกัน หลักการของความปลอดภัยและการควบคุมสถานะแวดล้อมโรงงาน สาเหตุและ การป้องกันอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม การบริหารความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในงานบำรุงรักษาและงานเชื่อมโลหะ ความปลอดภัยในเครื่องจักรคั่นกำลังความปลอดภัยในระบบไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการเก็บเคลื่อนย้ายวัสดุและวัตถุดิบตราย ตลอดจนกฎหมายและมาตรฐานความปลอดภัย

11-612-302

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

3(2-3-6)

Computer Technology

ศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้าของสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ แนวทางการเรียนคอมพิวเตอร์สายวิศวกรรม สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ สายอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์นำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในทางธุรกิจ การเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ

11-210-304

ไฟฟ้าอุตสาหกรรม

3(2-3-5)

Industrial Electrical

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้า ทั้งวงจรกระแสตรงและกระแสสลับ ระบบไฟฟ้าแรงต่ำที่ใช้ในการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หลักการทำงานของอุปกรณ์คั่นคอนกระแสไฟฟ้า การเขียนแบบไฟฟ้าเบื้องต้น โครงสร้างพร้อมทั้งหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้าเบื้องต้นทั้งชนิดอยู่กับที่และชนิดหมุน การทำงานของวงจรควบคุม เครื่องจักรกลไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

11-412-303

การเขียนแบบวิศวกรรม

3(2-3-2)

Engineering Drawing

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบเขียนแบบ ภาพฉาย ภาพประกอบ ภาพตัด ภาพกลี ภาพชิ้นส่วนมาตรฐาน เครื่องจักรกล การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

- 11-411-306 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-3)
Engineering Economic
วิชาบังคับก่อน : 13-121-240 สถิติ 1
ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่จะนำไปใช้ในงานวิศวกรรม การคิด
ดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา ต้นทุนต่างๆ ระยะเวลาในการลงทุน ต้นทุนต่าง ๆ
การประเมินค่าเศรษฐศาสตร์ การสร้างทางเลือกในการตัดสินใจลงทุนทาง ด้าน
เศรษฐศาสตร์ อัตราผลตอบแทนภายใน เงินเฟ้อและโครงการต่าง ๆ
- 11-821-101 ประวัติศาสตร์เซรามิก 2 (2-0-4)
History of Ceramics
ศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติและลักษณะเฉพาะของเครื่องปั้นดินเผาตะวันออก ตะวันตก
และเครื่องปั้นดินเผาไทย ในยุคสมัยต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมเซรามิกและการส่งออก
ของไทย ความแตกต่างของเครื่องปั้นดินเผาตะวันออกและตะวันตก ทั้งในด้านเนื้อดิน
น้ำเคลือบ และเทคนิคการผลิต อุตสาหกรรมเซรามิกที่มีชื่อเสียงของประเทศทั่วโลก
แนวโน้มอุตสาหกรรมเซรามิกในอนาคต
- 11-821-102 เนื้อดินปั้น 1 2 (1-3-3)
Clay Body 1
ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สภาพทางธรณีวิทยาและกระบวนการกำเนิดของดิน รวม
ทั้งแหล่งดินและการทำเหมืองดิน เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการล้างดินและการเตรียม
ดิน กระบวนการล้างดิน การเตรียมเนื้อดินปั้นและ น้ำดินหล่อ คุณสมบัติทางกายภาพ
และการทดสอบเนื้อดินปั้น น้ำดินหล่อ และเนื้อผลิตภัณฑ์ การบันทึกรายงานผลการ
ทดสอบ การปรับปรุงและพัฒนาเนื้อดิน
- 11-821-303 เนื้อดินปั้น 2 3 (2-3-5)
Clay Body 2
วิชาบังคับก่อน : 11-821-102 เนื้อดินปั้น 1
ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการอ่านและคำนวณหาส่วนประกอบของแร่ต่างๆ ใน
ดิน การวิเคราะห์หาปริมาณธาตุทางเคมี การทดสอบ การควบคุมคุณภาพของเนื้อดิน
ปั้นและน้ำดินหล่อในระบบอุตสาหกรรมโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติ
การ ส่วนผสมวัตถุดิบ คุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมเนื้อดินอุตสาหกรรม
การเตรียมเนื้อดินปั้นและน้ำดินหล่อสำเร็จรูปชนิดต่างๆ ตามมาตรฐาน

- 11-821-204 น้ำเคลือบ 1 2 (1-3-3)
- Glaze 1
- ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมา ลักษณะเฉพาะ และการแบ่งประเภทของน้ำเคลือบตามอุณหภูมิและบรรยากาศการเผา วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำเคลือบ วัตถุดิบให้สี ขั้นตอนการเตรียมน้ำเคลือบเพื่อการทดสอบ การทำเคลือบใสให้เป็นเคลือบสี ตลอดจนการทำเคลือบโดยวิธีต่างๆ การคำนวณ การเขียนและการอ่านสูตรเคลือบจากตารางสามเหลี่ยม และสูตรทางเคมี การบันทึกผลการทดสอบ กระบวนการเตรียมน้ำเคลือบ เทคนิคการเคลือบ และการแก้ปัญหาตำหนิเคลือบ .
- 11-821-305 น้ำเคลือบ 2 3 (2-3-5)
- Glaze 2
- วิชาบังคับก่อน : 11-821-204 น้ำเคลือบ 1
- ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับชนิดของเคลือบ เคลือบชนิดพิเศษ วิธีการค้นคว้าทดลองเคลือบที่สนใจให้สัมพันธ์เหมาะสมกับเนื้อดิน รูปทรงผลิตภัณฑ์ และการเผาเคลือบในบรรยากาศต่างๆ การเตรียมน้ำเคลือบและการทดสอบคุณสมบัติของเคลือบหลังการเผา ปัญหาของเคลือบและวิธีแก้ไข เพื่อพัฒนาสูตรเคลือบมาตรฐาน การใช้เคลือบให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์
- 11-821-206 เตาและการเผา 1 2 (1-3-3)
- Kiln and Firing 1
- ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติและพัฒนาการของเตาเผาจากอดีตถึงปัจจุบัน การจำแนกประเภทของเตาเผาตามชนิดของเชื้อเพลิง ลักษณะการใช้งาน ทางเดินของความร้อน ข้อดีและข้อเสียของเตาเผาแต่ละประเภท อุปกรณ์ในเตาเผา การบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตา การอบแห้ง การเผาดิบ การเผาเคลือบ การเผาผลิตภัณฑ์ในบรรยากาศ สันดาปสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การบันทึกผลการเผา ตลอดจนการถนอมรักษาเตาและอุปกรณ์

- 11-411-306 เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-3)
Engineering Economic
วิชานับกับก่อน : 13-121-240 สถิติ 1
ศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่จะนำไปใช้ในงานวิศวกรรม การคิด
ดอกเบี้ย การคิดค่าเสื่อมราคา ต้นทุนต่างๆ ระยะเวลาในการคืนทุน ต้นทุนต่าง ๆ
การประเมินค่าเศรษฐศาสตร์ การสร้างทางเลือกในการตัดสินใจลงทุนทาง ด้าน
เศรษฐศาสตร์ อัตราผลตอบแทนภายใน เงินเฟ้อและโครงการต่าง ๆ
- 11-821-101 ประวัติศาสตร์เซรามิก 2 (2-0-4)
History of Ceramics
ศึกษาเกี่ยวกับ ประวัติและลักษณะเฉพาะของเครื่องปั้นดินเผาตะวันตก ตะวันออก
และเครื่องปั้นดินเผาไทย ในยุคสมัยต่างๆ รวมทั้งอุตสาหกรรมเซรามิกและการส่งออก
ของไทย ความแตกต่างของเครื่องปั้นดินเผาตะวันตกและตะวันออก ทั้งในด้านเนื้อดิน
น้ำเคลือบ และเทคนิคการผลิต อุตสาหกรรมเซรามิกที่มีชื่อเสียงของประเทศทั่วโลก
แนวโน้มอุตสาหกรรมเซรามิกในอนาคต
- 11-821-102 เนื้อดินปั้น 1 2 (1-3-3)
Clay Body 1
ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ สภาพทางธรณีวิทยาและกระบวนการกำเนิดของดิน รวม
ทั้งแหล่งดินและการทำเหมืองดิน เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการล้างดินและการเตรียม
ดิน กระบวนการล้างดิน การเตรียมเนื้อดินปั้นและ น้ำดินหล่อ คุณสมบัติทางกายภาพ
และการทดสอบเนื้อดินปั้น น้ำดินหล่อ และเนื้อผลิตภัณฑ์ การบันทึกรายงานผลการ
ทดสอบ การปรับปรุงและพัฒนาเนื้อดิน
- 11-821-303 เนื้อดินปั้น 2 3 (2-3-5)
Clay Body 2
วิชานับกับก่อน : 11-821-102 เนื้อดินปั้น 1
ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการอ่านและคำนวณหาส่วนประกอบของแร่ต่างๆ ใน
ดิน การวิเคราะห์หาปริมาณธาตุทางเคมี การทดสอบ การควบคุมคุณภาพของเนื้อดิน
ปั้นและน้ำดินหล่อในระบบอุตสาหกรรมโดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติ
การ ส่วนผสมวัตถุดิบ คุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมเนื้อดินอุตสาหกรรม
การเตรียมเนื้อดินปั้นและน้ำดินหล่อสำเร็จรูปชนิดต่างๆ ตามมาตรฐาน

11-821-407

เตาและการเผา 2

3 (1-6-4)

Kiln and Firing 2

วิชาบังคับก่อน : 11-821-206 เตาและการเผา 1 .

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะและโครงสร้างของเตาเผาเซรามิกชนิดต่างๆ ประเภทของวัตถุดิบทนไฟ รวมทั้งวิธีการใช้งาน ปฏิกริยาของความร้อน อิทธิพลของบรรยากาศการเผาไหม้ภายในเตาที่มีต่อชิ้นงาน การออกแบบและพัฒนาเตาเผาชนิดต่างๆ การสร้างต้นแบบหรือหุ่นจำลองเตาเผา และการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกในทุกบรรยากาศ

11-821-108

การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1

2 (1-3-3)

Wheel Throwing 1

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ส่วนประกอบ ชนิด ลักษณะ หลักการทำงาน วิธีการใช้ การบำรุงดูแลรักษาแป้นหมุน การสร้างเครื่องมือและอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน รูปทรงพื้นฐานต่างๆ ในการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน วิธีการขึ้นรูป ชิ้นงาน รูปทรงพื้นฐานซ้ำๆ กัน ทั้งแบบปากกว้างและปากแคบ ให้มีขนาดและ สัดส่วนที่เท่าๆ กัน และวิธีการตกแต่งผิวและกันชิ้นงานให้สวยงามและสมบูรณ์

11-821-109

การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2

2 (1-3-3)

Wheel Throwing 2

วิชาบังคับก่อน : 11-821-108 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ลักษณะภาชนะที่เป็นชุด ผลิตภัณฑ์ที่ต้องต่อเนื่องประกอบ ชิ้นงาน ประโยชน์ใช้สอย ปริมาณการบรรจุ ชนิดของฝาและการถือ การสร้างเครื่องมือจากวัสดุต่างๆ เพื่อใช้ในการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน การออกแบบและการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นชุดให้มีขนาดและสัดส่วนตามที่ออกแบบ การตกแต่งผิวและกันภาชนะแบบต่างๆ การรีดดินแบบต่างๆ เพื่อทำชิ้นส่วนประกอบ การต่อเนื่องชิ้นส่วนต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ การประกอบกับวัสดุอื่นๆ เพื่อความ สวยงามและประโยชน์ใช้สอย

11-821-210	การสร้างต้นแบบ 1 Prototype Making 1	3 (1-6-4)
	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างต้นแบบ การขึ้น การแกะสลัก ทั้งแบบนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัวการสร้างต้นแบบจากวัสดุต่างๆ การตกแต่งต้นแบบ และการถอดแม่พิมพ์	
11-821-211	แบบและการหล่อ 1 Mould Making and Slip Casting 1	3 (1-6-4)
	ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ คุณสมบัติของปูนปลาสเตอร์ที่ใช้ในการผลิตต้นแบบและแม่พิมพ์ เนื้อดินสำหรับใช้งานหล่อแบบกลาง การออกแบบ การเขียนแบบ รูปทรงผลิตภัณฑ์สำหรับขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินแบบกลาง การสร้างต้นแบบและแม่พิมพ์ปลาสเตอร์ การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ และตกแต่งชิ้นงานที่ขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินแบบกลาง	
11-821-312	แบบและการหล่อ 2 Mould Making and Slip Casting 2	3 (1-6-4)
	วิชาบังคับก่อน : 11-821-211 แบบและการหล่อ 1 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ เนื้อดินสำหรับใช้งานหล่อแบบต้น การออกแบบ การเขียนแบบรูปทรงผลิตภัณฑ์สำหรับขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินแบบต้น การสร้างต้นแบบและแม่พิมพ์ปลาสเตอร์สำหรับหล่อต้น การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์และตกแต่งชิ้นงานที่ขึ้นรูปด้วยวิธีหล่อน้ำดินแบบต้น	
11-821-413	การผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม Industrial Mould Making	3 (1-6-4)
	วิชาบังคับก่อน : 11-821-211 แบบและการหล่อ 1 11-821-312 แบบและการหล่อ 2 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์ระบบอุตสาหกรรม เครื่องมือเครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม หลักการผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรมและการผลิตแม่พิมพ์หล่อน้ำดินแรงดันสูง แม่พิมพ์โลหะ แม่พิมพ์เรซิน การวิเคราะห์ ประมาณการใช้วัสดุดิบ รวมทั้งการประเมินต้นทุนการผลิตแม่พิมพ์อุตสาหกรรม	

- 11-821-214 การขึ้นรูปด้วยใบมีด 2 (1-3-3)
 Jiggering and Jollying
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุนประกอบ ใบมีดและแม่พิมพ์ ประเภทและความแตกต่างของการขึ้นรูปด้วยใบมีด เครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายในและภายนอก การออกแบบผลิตภัณฑ์ เซรามิกสำหรับขึ้นรูปด้วยใบมีด การสร้างต้นแบบ แม่พิมพ์ และใบมีด สำหรับการขึ้นรูปด้วยใบมีด การเตรียมเนื้อดิน และการขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายในและภายนอก
- 11-821-415 การขึ้นรูปด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ 3 (1-6-4)
 Roller Head Machine Forming
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ กระบวนการทำงานของเครื่องกลึงอัตโนมัติ การ ออกแบบ การเขียนแบบ การสร้างต้นแบบ แม่พิมพ์และหัวกลึง การเตรียมเนื้อดินและการขึ้นรูปด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ
- 11-821-116 การเขียนภาพร่าง 2 (1-3-3)
 Drawing
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทัศนียภาพ เทคนิควิธีการเขียนภาพหุ่นนิ่งในลักษณะเหมือนจริง การใช้เส้น สี แสงเงา ระยะใกล้ไกล พื้นผิว โครงสร้าง รูปทรง และการจัดองค์ประกอบของภาพ การเขียนภาพร่างจากหุ่นนิ่งที่กำหนด ด้วยดินสอดำ และดินสอสี
- 11-821-217 การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 1 3 (1-4-4)
 Industrial Ceramic Design 1
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก กระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิก การออกแบบ การร่างแบบ การเขียนแบบรูปทรงและ ทดลอง การใช้วัสดุร่วมในการออกแบบและสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภท ของที่ระลึกและของตกแต่ง

- 11-821-318 การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 2 3 (1-6-4)
 Industrial Ceramic Design 2
 วิชาบังคับก่อน : 11-821-217 การออกแบบอุตสาหกรรมเซรามิก 1
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกประเภทภาชนะ
 ใส่อาหาร การคำนวณความจุ และอัตราการหดตัวของเนื้อผลิตภัณฑ์ การหาค่ามาตร
 ฐานของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเซรามิกแต่ละประเภท การออกแบบ การเขียนแบบ
 รวมทั้งการสร้างชิ้นงานรูรับประทานอาหาร
- 11-821-219 การตกแต่งเซรามิก 2 (1-3-3)
 Ceramic Decoration
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของการตกแต่งลวดลายบนผลิตภัณฑ์
 ที่ผ่านการเผาเคลือบและเผาเคลือบ การเตรียมสีและออกไซด์สำหรับการตกแต่งได้เคลือบ
 และบนเคลือบ การออกแบบลวดลายเพื่อใช้ตกแต่งเครื่องปั้นดินเผา เทคนิคและวิธีการ
 ตกแต่งได้เคลือบและบนเคลือบ
- 11-821-420 การวิเคราะห์ต้นทุนและประมาณราคา 3 (3-0-6)
 Costs and Price Analysis
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ต้นทุนและประมาณราคา
 โครงสร้าง ประเภท และองค์ประกอบของต้นทุน การคำนวณ วิเคราะห์ และการ
 ควบคุมต้นทุนการผลิต การวางแผนและดำเนินการประมาณราคา
- 11-821-421 การประเมินโครงการ 2 (2-0-4)
 Project Evaluation
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการทำโครงการ การเขียนเสนอรายงานการประเมิน
 โครงการ การวิเคราะห์โครงการ แนวคิดและหลักการประเมินโครงการ วิธีประเมิน
 โครงการด้วยแบบจำลองต่างๆ
- 11-821-422 การเตรียมโครงการอุตสาหกรรม 1 (1-0-1)
 Industrial Pre-Project
 ศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมงานโครงการในงานอุตสาหกรรม การกำหนดเป้าหมาย จุด
 ประสงค์ ขอบเขต การวางแผนการดำเนินงานโครงการ วิธีการเขียนโครงการ ตลอดจน
 งานการประเมินโครงการเบื้องต้น และประโยชน์ที่ได้รับ

- 11-821-423 โครงการรายบุคคล 3 (1-6-4)
 Individual Project
 วิชาบังคับก่อน : 11-821-422 การเตรียมโครงการอุตสาหกรรม
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนและเสนอโครงการรายบุคคล กระบวนการ
 วางแผนและดำเนินโครงการรายบุคคล การทำโครงการรายบุคคลตามสาขาวิชาที่เรียน
 มา การนำเสนอผลงานด้วยเอกสาร ชิ้นงาน และแบบเสนอผลงาน
- 11-822-101 เซรามิกเบื้องต้น 3 (2-3-5)
 Introduction to Ceramics
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ประเภทและขอบเขตของงานเซรามิก วัสดุ
 ดิบ กระบวนการผลิต เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต การ
 เตรียมเนื้อดิน การขึ้นรูป การตกแต่ง การเตรียมน้ำเคลือบ และการเผา
- 11-822-102 การขึ้นรูปด้วยมือ 3 (1-6-4)
 Hand Forming
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ชนิดและคุณสมบัติของเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้น
 รูปด้วยมือและการเก็บรักษา คุณสมบัติของดิน การเตรียมดิน การตกแต่ง เครื่องปั้น
 ดินเผาขณะเตรียมดิน วิธีการขึ้นรูปด้วยมือตามรูปแบบที่ได้ออกแบบ การตกแต่งขณะ
 ขึ้นรูปและขณะดินหมาด การสร้างอุปกรณ์ และเทคนิคการนำวัสดุมาใช้ในการตกแต่ง
 พื้นผิว
- 11-822-403 สีเซรามิก 3 (2-3-5)
 Ceramic Stains
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของสีเซรามิก ตลอดจนสีเงิน สี
 ทอง สีประกายมุก วัสดุดิบ คุณสมบัติ การเตรียมสีเซรามิก การเขียนสูตรสีสำเร็จรูป
 และรูปผลิตภัณฑ์หลังการเผา กระบวนการผลิตสีสำเร็จรูป สีเงิน สีทอง สีประกายมุก
 วิธีนำไปใช้และวิธีเผา การเตรียมสีได้เคลือบ บนเคลือบ ในเคลือบ การเตรียมฟrit
 การใช้วัสดุดิบในการเตรียมเคลือบให้เหมาะสมกับสีแต่ละชนิด และการแก้ปัญหาสี
 เซรามิก ตลอดจนการเผาสีในบรรยากาศต่างๆ

- 11-822-204 **อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้าน** 3 (2-3-5)
Native Industrial Pottery
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ วัสดุ ความเป็นมาของเครื่องปั้นดินเผาในท้องถิ่น แนวคิดในการผลิตเครื่องปั้นดินเผาในท้องถิ่น วิธีการเตรียมวัตถุดิบในท้องถิ่น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขึ้นรูป การขึ้นรูปและตกแต่งเครื่องปั้นดินเผาตามแบบอย่างในท้องถิ่น ทั้งในเชิงอนุรักษ์และพัฒนา
- 11-822-205 **เทคนิคการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน** 3 (1-6-4)
Wheel Throwing Technique
 วิชาบังคับก่อน : 11-821-108 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 1
 11-821-109 การขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน 2
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี ของเนื้อดินหลังเผา และอัตราการหดตัวของเนื้อดิน การเตรียมเนื้อดินปั้นชนิดพิเศษสำหรับการขึ้นรูปด้วยแป้นหมุน การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่เป็นชุด มีฝาปิด มีหูหรือมือจับ โดยมีขนาด รูปร่างเดียวกัน ตลอดจนเทคนิคการปั้น คัดต่อทีละช่วงเพื่อการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ การตกแต่งชิ้นงานและพื้นผิว
- 11-822-306 **การสร้างต้นแบบ 2** 3 (1-6-4)
Prototype Making 2
 วิชาบังคับก่อน : 11-821-210 การสร้างต้นแบบ 1
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างต้นแบบ การคำนวณขนาดของของต้นแบบเพื่อการหดตัวและขุดตัว การสร้างต้นแบบด้วยขาม อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำและสุญญากาศ การต่อเติมส่วนประกอบ การแบ่งชิ้นส่วนต้นแบบ และการสร้างแม่พิมพ์
- 11-822-307 **การขึ้นรูปด้วยแรงอัด** 3 (1-6-4)
Press Forming
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของการขึ้นรูปด้วยแรงอัด ความแตกต่างของการขึ้นรูปด้วยแรงอัดสูงกับการใช้มืออัด กระบวนการขึ้นรูปด้วยแรงอัด การเตรียมวัตถุดิบ เนื้อดินผสมพิเศษ การออกแบบเขียนแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกที่ขึ้นรูปด้วยแรงอัด การสร้างแม่พิมพ์อัด การเตรียมเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ การเตรียมเนื้อดินสำหรับขึ้นรูปด้วยแรงอัดและการขึ้นรูปด้วยแรงอัด

11-822-108

การออกแบบลวดลายเซรามิก

3 (1-4-4)

Ornamental Design for Ceramics

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ แนวคิดในการออกแบบลวดลายและการใช้สี หลักการออกแบบลวดลายและการใช้สี ความสัมพันธ์ของลวดลายและสีกับรูปทรงและการตกแต่ง กระบวนการตกแต่งลวดลายและใช้สีผลิตภัณฑ์เซรามิก

11-822-209

การตกแต่งด้วยสีใต้เคลือบและบนเคลือบ

3 (1-6-4)

Underglaze and Overglaze Decoration

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของการตกแต่งลวดลาย บนผิว ชิ้นงานที่ผ่านการเผาเคลือบและเผาเคลือบ การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการตกแต่งด้วยสีใต้เคลือบและบนเคลือบ การออกแบบลวดลาย และการตกแต่งด้วยสี ใต้เคลือบและบนเคลือบ

11-822-310

รูปดอกเซรามิก

3 (1-6-4)

Ceramics Decal

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของการตกแต่งลวดลายบนชิ้นงาน การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีนบนกระดาษรูปดอกด้วยสีใต้เคลือบบนเคลือบ และในเคลือบ การออกแบบลวดลาย การแยกสี การสร้างแม่พิมพ์ การเตรียมสีใต้เคลือบ บนเคลือบ และในเคลือบ การพิมพ์รูปดอกสีใต้เคลือบ บนเคลือบ และในเคลือบ สีเดียวและหลายสีระบบอุตสาหกรรม

11-822-411

เทคโนโลยีการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิก

3 (1-6-4)

Ceramics Decoration Technology

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมาของการตกแต่งลวดลายบนผิว ชิ้นงานที่ผ่านการเผาเคลือบและเผาเคลือบในระบบอุตสาหกรรม การเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการตกแต่งระบบอุตสาหกรรมรวมทั้งการเก็บรักษาและซ่อมบำรุง การออกแบบลวดลาย และการตกแต่งระบบอุตสาหกรรมด้วยการพิมพ์ การพ่น ประทับ และการตกแต่งวิธีพิเศษในระบบอุตสาหกรรม

- 11-822-312 คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ 3 (1-4-4)
 Computer Graphic
 วิชาบังคับก่อน : 11-612-302 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทางการออกแบบ การสร้างภาพ 2 มิติทั้งในรูปแบบของภาพลายเส้น(vector) ภาพแบบบิตแมป (bitmap) พื้นฐานการสร้างภาพ 3 มิติ การตกแต่งภาพสำเร็จเพื่อนำเสนอ การนำภาพเข้าคอมพิวเตอร์ การแสดงผลงานออกแบบทางสื่อต่างๆ อย่างเหมาะสม และการสร้างผลงานการ ออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทางการออกแบบ
- 11-822-413 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (1-4-4)
 Management of Information Technology
 วิชาบังคับก่อน : 11-612-302 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบและกระบวนการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเรียกใช้ข้อมูลจากระบบเครือข่าย โครงสร้าง ระบบ และการใช้ฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล
- 11-822-314 การวิจัยทางเซรามิก 3 (3-0-6)
 Ceramics Research
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ ความหมาย ประเภท และส่วนประกอบของการวิจัย แบบแผนการเขียนรายงานการวิจัย กระบวนการดำเนินการวิจัย การค้นคว้าข้อมูลภาคเอกสาร และการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย การเขียนรายงานและการนำเสนอผลการวิจัยทางเซรามิก
- 11-822-415 การจัดการสถานประกอบการเพื่อสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)
 Factory Management and Environmental
 ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และผลกระทบรวมทั้งมลพิษ ตลอดจนของเสียจากอุตสาหกรรม และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม การจัดการสถานประกอบการด้วยเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) การลดและขจัดของเสียจากการผลิต ศึกษาวัสดุเวียนใช้และกรรมวิธีในการผลิต มาตรฐานอุตสาหกรรมสากล (ISO) และการใช้หลักการพัฒนาแบบยั่งยืนในการผลิตการจัดการสถานประกอบการ

- 11-411-404 การควบคุมคุณภาพ 3(3-0-3)
 Quality Control
 วิชาบังคับก่อน : 13-121-240 สถิติ 1
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักในการควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต การบริการ สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการควบคุมคุณภาพทั้ง 7 อย่าง ได้เหมาะสม เช่น แผนภูมิพาเรโต แผนภูมิแกงปลา แผนการควบคุมคุณภาพ ฯลฯ ศึกษาการสร้างแผนการควบคุมคุณภาพ กำหนดแผนการสุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้าง มาตรฐานคุณภาพให้สอดคล้องกับ มาตรฐานสากล เทคนิคในการระดมสมอง และการดำเนินกิจกรรมกลุ่มสร้างคุณภาพ กำไรจ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีระบบคุณภาพ ความเชื่อถือได้ และการรับประกันซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ISO 9000 ISO 14000 ISO 18000 และ TQM
- 11-411-307 กฎหมายอุตสาหกรรม 3 (3-0-3)
 Industrial Law
 ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน กฎหมายการลงทุน กฎหมายเกี่ยวกับสัญญา สัญญาว่าจ้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม สุขวิทยาในโรงงานอุตสาหกรรม มาตรฐานอุตสาหกรรมการผลิต การจัดตั้งโรงงาน และเคมีอุตสาหกรรม การประกันภัยทางอุตสาหกรรม สภาพแรงงานและการจัดตั้งคลอลงจพระราชบัญญัติการขนส่ง พระราชบัญญัติโรงงาน
- 05-210-102 หลักการตลาด 3 (3-0-3)
 Principles of Marketing
 ศึกษาถึงกิจกรรมและหน้าที่ต่างๆทางการตลาดในระบบเศรษฐกิจการแบ่งส่วนตลาด ลักษณะของตลาดประเภทต่างๆ พฤติกรรมการซื้อในแต่ละตลาด สิ่งแวดล้อมต่างๆทางการตลาด ส่วนประสม การตลาด กลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับแต่ละส่วนประสม