

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเซรามิกส์
Bachelor of Science Program in Ceramic Technology
วท.บ. (เทคโนโลยีเซรามิกส์) B.Sc. (Ceramic Technology)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ปรัชญา

พัฒนานักเทคโนโลยีเซรามิกส์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ มีจรรยาบรรณ ยึดมั่นปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตด้านเทคโนโลยีเซรามิกส์ให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณและความใฝ่รู้ในวิชาชีพ
2. มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในวิชาชีพด้านเทคโนโลยีเซรามิกส์
3. มีความสามารถในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย พัฒนา และสร้างสรรค์งานด้านเซรามิกส์ที่มีคุณภาพ
4. มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
5. มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการประกอบอาชีพอิสระในด้านที่เกี่ยวข้องกับเซรามิกส์

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 130 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
1.2) กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	12	หน่วยกิต
1.3) กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน	15	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	15	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	57	หน่วยกิต
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มภาษา	9	หน่วยกิต
1500110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย	3(3-0)	
Thai Language for Communication		
1500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้	3(3-0)	
English for Communication and Study Skills		
1500112 ภาษากับวัฒนธรรม	3(3-0)	
Language and Culture		

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		12	หน่วยกิต
2500113	ความจริงกับการพัฒนาชีวิต Truth and Development of Life	3(3-0)	
2000114	สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน Aesthetics for Self Development	3(3-0)	
2500115	วิถีไทยสู่สังคมโลก Thai Living to Global Society	3(3-0)	
2500116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0)	
1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		9	หน่วยกิต
4000115	วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต Sciences and Equilibrium of Life	3(2-2)	
4000116	การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ Integrated Problem Solving	3(3-0)	
4000117	เทคโนโลยีกับการพัฒนา Technology and Development	3(3-0)	
2) หมวดวิชาเฉพาะ		94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน		15	หน่วยกิต
4011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics 1	3(2-2)	
4021101	เคมีทั่วไป 1 General Chemistry 1	3(2-2)	
4111101	หลักสถิติ Principle of Statistics	3(3-0)	
5503103	ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม English for Industrial Business	3(3-0)	
5503104	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0)	
2.2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		15	หน่วยกิต
5504204	ภาวะผู้นำและการพัฒนาทีมงาน Leadership and Team Development	3(3-0)	
5514310	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเซรามิกส์ Ceramic Industrial Entrepreneurship	3(3-0)	
5524905	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Scientific Research Methodology	3(2-2)	
5524908	การจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงงาน Environmental Management of Factory	3(3-0)	
5542106	ภาษาอังกฤษในงานเซรามิกส์ English for Ceramics	3(3-0)	

ข้อกำหนดเฉพาะ

5511201	การเขียนแบบเทคนิค Technical Drawing	3(2-2)
5541103	การวาดเส้น Drawing	3(2-2)

วิชาปรับพื้นฐาน ผู้เรียนจะต้องเรียนและสอบให้ได้ระดับค่าคะแนน P โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรนี้หากผู้เรียนผ่านเกณฑ์ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด สามารถยกเว้นรายวิชาได้

2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 57 หน่วยกิต

2.3.1) วิชาบังคับ 36 หน่วยกิต

5521101	เซรามิกส์เบื้องต้น Introduction to Ceramics	3(2-2)
5521203	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Ceramic Product Designs	3(2-2)
5521402	เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 1 Ceramic Kilns and Firing 1	3(2-2)
5521403	เครื่องมือและอุปกรณ์เซรามิกส์ Ceramic Tools and Equipment	3(2-2)
5521501	วัตถุดิบเซรามิกส์ Ceramic Raw Materials	3(2-2)
5521503	การทดสอบและวิเคราะห์ทางเซรามิกส์ Testing and Analysis for Ceramics	3(2-2)
5522302	การทำพิมพ์และการหล่อ 1 Mold Making and Casting 1	3(2-2)
5522306	การขึ้นรูปด้วยใบมีด Jigger Methods	3(2-2)
5522501	น้ำเคลือบ 1 Glazes 1	3(2-2)
5522604	การขึ้นรูปโดยอาศัยความเหนียว Plastic Forming	3(2-2)
5524505	เนื้อเซรามิกส์ 1 Ceramic Bodies 1	3(2-2)
5524902	การศึกษาส่วนบุคคล Individual Study	3(2-2)

2.3.2) วิชาเลือก 21 หน่วยกิต

3541101	หลักการตลาด Principle of Marketing	3(3-0)
5511202	ไฟฟ้าเบื้องต้น Basic Electricity	3(2-2)

5511213	ทฤษฎีการออกแบบ Theory of Design	3(2-2)
5513301	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering	3(3-0)
5514509	การบริหารการเงินในงานอุตสาหกรรม Financial Management in Industry	3(3-0)
5522307	การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Ceramic Product Decoration	3(2-2)
5522309	การประดิษฐ์เซรามิกส์สำหรับของที่ระลึกและเครื่องประดับ Ceramic Craft for Souvenir and Ornament	3(2-2)
5522505	สีสำเร็จรูปในงานเซรามิกส์ Ceramic Stains	3(2-2)
5522601	ประติมากรรมเซรามิกส์ Ceramic Sculptures	3(2-2)
5523306	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ Computer Designs for Ceramic Products	3(2-2)
5523401	เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 2 Ceramic Kilns and Firing 2	3(2-2)
5524301	การทำพิมพ์และการหล่อ 2 Mold Making and Casting 2	3(2-2)
5524502	น้ำเคลือบ 2 Glazes 2	3(2-2)
5524504	ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์และเทคโนโลยี Ceramic Products and Technology	3(2-2)
5524506	เนื้อเซรามิกส์ 2 Ceramic Bodies 2	3(2-2)
5524907	การควบคุมและการจัดการคุณภาพในงานเซรามิกส์ Quality Control and Management in Ceramics	3(3-0)
2.4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		7
5523801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation for Professional Internship หรือ	2(90)
5523802	การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา Preparation for Co-operative Education	1(45)
5524802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Internship หรือ	5(450)
5524803	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6(540)

หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

คำอธิบายรายวิชา

- 1500110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อความหมาย 3(3-0)**
Thai Language for Communication
ความสำคัญของภาษาไทย การใช้ภาษาไทยในการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง และเหมาะสม การใช้ทักษะทางภาษาที่สัมพันธ์กันในการจับใจความสำคัญ การขยายความ การย่อความ การสรุปความ การวิเคราะห์ การวิจารณ์ การตีความ และการสังเคราะห์ ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด และการเขียน อย่างมีมารยาทและมีคุณภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ทางวิชาการด้วยลายลักษณ์อักษร วาจา และสื่อประสม
- 1500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและทักษะการเรียนรู้ 3(3-0)**
English for Communication and Study Skills
Oral communication skills and listening comprehension skills to gain confidence and fluency in interpersonal and presentational communication. Basic study skills: reading, writing and those required for vocabulary development and information retrieval used for undertaking basic research.
- 1500112 ภาษากับวัฒนธรรม 3(3-0)**
Language and Culture
ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตและพัฒนาวิชาชีพ การกระทบทางวัฒนธรรมกับภาษาที่มีต่อกัน อิทธิพลของวัฒนธรรมที่มีต่อวิวัฒนาการของภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณีและศิลปวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับการใช้ภาษาในกลุ่มอาเซียน ภาษาถิ่น เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ความเจริญของภาษา การใช้ภาษาในวรรณกรรมอย่างมีศิลปะ
- 2500113 ความจริงกับการพัฒนาชีวิต 3(3-0)**
Truth and Development of Life
ทฤษฎีต่างๆ เกี่ยวกับความหมายของชีวิต ทางด้านวิทยาศาสตร์ ด้านศาสนา ด้านสังคม จิตนิยม วัตถุนิยม การกำเนิดและวิวัฒนาการของชีวิต ปรัชญาต่างๆ ในการดำรงชีวิต การให้คุณค่าของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต ความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง ครอบครัว และสังคม การมีจิตสำนึก หรือตระหนัก และการเสียสละต่อส่วนรวม
- 2000114 สุนทรียภาพเพื่อการพัฒนาตน 3(3-0)**
Aesthetics for Self Development
การรับรู้สุนทรียภาพในความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ด้าน ความเชื่อ ศาสนา สังคม บนพื้นฐานแห่งการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ที่แสดงถึงความสามารถในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์งานศิลปกรรมแต่ละแบบ การพัฒนาทางอารมณ์และสังคม การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม การนำศิลปะมาประยุกต์ การแสวงหาความรู้และการสร้างสรรค์ศิลปะ ที่นำไปสู่การเข้าใจตนเอง เข้าผู้อื่น และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง

- 2500115 **วิถีไทยสู่สังคมโลก** 3(3-0)
Thai Living to Global Society
ความสัมพันธ์และการบูรณาการของสังคมไทยและสังคมโลก ทางด้านสังคมวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน สร้างความตระหนักในคุณค่าวัฒนธรรม และการร่วมกิจกรรม สืบสานวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย และท้องถิ่น การวิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับวิวัฒนาการ ผลกระทบ การผสมผสาน การกลืนกลาย ความร่วมมือ และความขัดแย้ง ในระดับชุมชน ระดับประเทศ และระหว่างประเทศ
- 2500116 **กฎหมายในชีวิตประจำวัน** 3(3-0)
Laws in Daily Life
กฎหมายรัฐธรรมนูญที่เกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง ประมวลกฎหมายแพ่ง และพาณิชย์ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ประมวลกฎหมายอาญา และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เช่น พระราชบัญญัติจราจรทางบก พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติทะเบียนราษฎร พระราชบัญญัติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสิทธิชุมชน
- 4000115 **วิทยาศาสตร์กับดุลยภาพของชีวิต** 3(2-2)
Sciences and Equilibrium of Life
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อ ภาวะสุขภาพของสังคมไทยและสังคมโลก สถานการณ์ปัญหาสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพทางเพศ ปัญหา ความเครียด การเสพติด การเสพยาและบุหรี่ยาเสพติด สารเคมี และผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ การตระหนักรู้เท่าทันการอนุรักษ์พลังงานและภัยพิบัติธรรมชาติแบบแผนการดำเนินชีวิตแบบ องค์กรรวมในชีวิตประจำวันที่มีความพอดี และการฝึกปฏิบัติออกกำลังกายเพื่อพัฒนาดุลยภาพของชีวิต
- 4000116 **การแก้ปัญหาเชิงบูรณาการ** 3(3-0)
Integrated Problem Solving
การเสริมสร้างทักษะพัฒนาการคิด และตัดสินใจตามหลักการ แนวคิดแบบต่างๆ ของมนุษย ธรรมวิทยา การคิดเชิงสังคมศาสตร์ การคิดเชิงศาสนศาสตร์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การคิดเชิงจิตวิทยา โดยเน้นการบูรณาการ คิดแบบองค์รวม และการคิด เพื่อแก้ปัญหาในโลกสมัยใหม่ สำหรับการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข
- 4000117 **เทคโนโลยีกับการพัฒนา** 3(3-0)
Technology and Development
ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสภาพแวดล้อม การนำ เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ได้แก่ การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม อาชีพ และการสื่อสาร เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของเทคโนโลยีที่มีผลการพัฒนาอย่างยั่งยืน

- 4011301 ฟิสิกส์ทั่วไป 1 3(2-2)
General Physics 1
 การวัดและความแม่นยำในการวัด สเกลาร์และเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ โหมด
 เเมนตัมและกฎการเคลื่อนที่ แรง และผลของแรงงาน กำลังและพลังงาน การเคลื่อนที่ ฮาร์มอนิก การ
 เคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นกล สมบัติของสสาร ปรากฏการณ์ความร้อน อุณหพลศาสตร์ โดยจัดให้ มีการสาธิต
 และการทดลองตามความเหมาะสม
- 4021101 เคมีทั่วไป 1 3(2-2)
General Chemistry 1
 หลักเคมีเบื้องต้น การจำแนกสาร สมบัติของธาตุ สารประกอบ ของผสมสารละลาย วิธีแยก
 โดยการกลั่น การกรอง การตกผลึก การใช้ตัวทำละลายและโครมาโทกราฟี ระบบเปิด ระบบปิด ปริมาณ
 สารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลายอะตอม โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น ปฏิกิริยา
 เคมี องค์กรประกอบที่มีผลต่ออัตราของปฏิกิริยา กรด เบส เกลือ อินดิเคเตอร์ สมบัติของแก๊ส ความสัมพันธ์
 ระหว่างปริมาตร ความดันและอุณหภูมิ ทัศนวิสัย โมเลกุลของแก๊ส การแพร่ของแก๊ส
- 4111101 หลักสถิติ 3(3-0)
Principle of Statistics
 ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ขั้นตอน ใน
 การใช้สถิติเพื่อการตัดสินใจ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบ
 บททวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ โมเมนต์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณค่า
 การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ วิชาเน้นถึงตัวอย่างและแบบ
 ประยุกต์ของวิธีการให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาเอก
- 5503103 ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรม 3(3-0)
English for Industrial Business
 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อธุรกิจอุตสาหกรรมในด้านการพูด การฟัง การอ่าน และ
 การเขียน สำนวนภาษาอังกฤษที่ใช้ในสำนักงานในกระบวนการทำงานในธุรกิจอุตสาหกรรม จน
 สามารถเข้าใจ อธิบายตลอดจนสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษได้
- 5503104 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0)
Technical English
 พัฒนาการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดภาษาอังกฤษที่ใช้ในเทคโนโลยีสาขาต่างๆ ศัพท์
 ทางเทคนิค และสำนวนภาษาอังกฤษที่มีความหมายเฉพาะทาง การสื่อสารภาษาอังกฤษในการทำงานที่
 เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสาขาต่างๆ
- 5504204 ภาวะผู้นำและการพัฒนาทีมงาน 3(3-0)
Leadership and Team Development
 แนวคิดเกี่ยวกับผู้นำและภาวะผู้นำ ความหมาย ทฤษฎีเกี่ยวกับผู้นำ รูปแบบ และคุณสมบัติ
 ของผู้นำ ภาวะผู้นำในการบริหารงานอุตสาหกรรม การสร้างทีมงาน ความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ
 ทำงานเป็นทีม องค์กรประกอบและเทคนิคการสร้างทีมงาน

ทักษะพื้นฐานในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

5521203 การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ 3(2-2)
Ceramic Product Designs

ความสำคัญของการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ หลักการออกแบบเบื้องต้น และการออกแบบในระบบอุตสาหกรรมทั้งด้านรูปทรงองค์ประกอบ โครงสร้างและการตกแต่งให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ฝึกปฏิบัติการออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์

5521402 เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 1 3(2-2)
Ceramic Kilns and Firing 1

ความสำคัญและวิวัฒนาการของเตาเผาเซรามิกส์ เตาเผาโบราณ การจำแนกชนิดของเตาเผาเซรามิกส์ ส่วนประกอบ อุปกรณ์เตาและการบำรุงรักษาเตาเผาเซรามิกส์ หลักการเผาผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ เทคนิคควบคุมอุณหภูมิและบรรยากาศการเผา ฝึกปฏิบัติการบรรจุผลิตภัณฑ์เข้าเตาเผา การควบคุมการเผา การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เตาเผา

5521403 เครื่องมือและอุปกรณ์เซรามิกส์ 3(2-2)
Ceramic Tools and Equipment

สมบัติ ส่วนประกอบ การใช้งาน การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในกระบวนการผลิตทางเซรามิกส์ในขั้นตอนต่างๆ เครื่องอัดดิน เครื่องรีดดิน เครื่องกวนน้ำดิน เครื่องบดดิน เครื่องบดเคลือบ เครื่องแยกขนาด ศึกษาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับงานเซรามิกส์ขั้นสูง เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบสองกราด เครื่องวิเคราะห์โครงสร้างของสารประกอบ เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบส่องผ่าน ฝึกปฏิบัติการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

5521501 วัตถุดิบเซรามิกส์ 3(2-2)
Ceramic Raw Materials

แหล่งกำเนิดดิน หิน แร่ ทางธรณีวิทยา สมบัติของดิน หิน แร่ และวัสดุชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกส์ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีและกายภาพของวัตถุดิบเซรามิกส์ เมื่อผ่านความร้อนที่อุณหภูมิสูง กระบวนการผลิตวัตถุดิบตลอดจนการนำมาใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิกส์ ฝึกปฏิบัติการทดสอบสมบัติของวัตถุดิบแต่ละชนิด

5521503 การทดสอบและวิเคราะห์ทางเซรามิกส์ 3(2-2)
Testing and Analysis for Ceramics

หลักการ ทฤษฎี และวิธีทดสอบสมบัติทางเซรามิกส์ตามมาตรฐาน การทดสอบหาความชื้น ความละเอียด การหดตัว การดูดซึมน้ำ ความแข็งแรง ความเหนียว การไหลตัว และสมบัติต่างๆ ที่จำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ ฝึกปฏิบัติการทดสอบตามหลักทฤษฎี

5522302 การทำพิมพ์และการหล่อ 1 3(2-2)
Mold Making and Casting 1

วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำแบบพิมพ์ปลาสเตอร์ (Plaster Mold) ชนิดต่างๆ

หลักการทำให้พิมพ์ ขั้นตอนการทำให้พิมพ์ การคำนวณสัดส่วนน้ำและปูนปลาสเตอร์ (Water Plaster Ratio) ที่เหมาะสมกับการทำให้พิมพ์ชนิดต่างๆ ฝึกปฏิบัติการสร้างต้นแบบ (Model) แบบพิมพ์ใช้งาน (Working Mold) ตลอดจนการหล่อแบบด้วยน้ำดิน (Slip Casting) และการตกแต่ง (Finishing) ผลิตภัณฑ์ดิบ

5522306 การขึ้นรูปด้วยใบมีด **3(2-2)**
Jigger Methods

รูปแบบและโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการขึ้นรูปด้วยใบมีด การขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายใน (Jollyng) การขึ้นรูปด้วยใบมีดแบบภายนอก (Jiggering) เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป การใช้และบำรุงรักษา หลักการออกแบบใบมีดชนิดต่างๆ ฝึกปฏิบัติการสร้างต้นแบบ (Model) การสร้างแม่แบบ (Block Mold) แบบพิมพ์ถ่าย (Case Mold) และแบบพิมพ์ใช้งาน (Working Mold) การทำใบมีด และการขึ้นรูปด้วยใบมีด

5522501 น้ำเคลือบ 1 **3(2-2)**
Glazes 1

ความหมาย ความสำคัญ ประวัติวิวัฒนาการของน้ำเคลือบ การจำแนกชนิดของน้ำเคลือบ ทฤษฎีการเกิดเคลือบ สมบัติและประโยชน์ของวัตถุดิบชนิดต่างๆ ที่ใช้น้ำเคลือบ การคำนวณน้ำเคลือบด้วยวิธีต่างๆ พื้นฐานการเตรียมเคลือบ การชูนําน้ำเคลือบ การตรวจสอบสมบัติของเคลือบหลังการเผา ตําหนิของเคลือบ การแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับน้ำเคลือบเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการคำนวณน้ำเคลือบ การเตรียมเคลือบ ทดลองและวิเคราะห์สมบัติหลังเผาของเคลือบอย่างง่าย

5522604 การขึ้นรูปโดยอาศัยความเหนียว **3(2-2)**
Plastic Forming

หลักการเตรียมดิน เพื่อให้สามารถนำไปใช้ขึ้นรูปด้วยเทคนิคต่างๆ การขึ้นรูปด้วยวิธีบีบดิน วิธีแผ่น วิธีกดให้เป็นรูปทรงต่างๆ เป็นภาชนะรูปสัตว์ งานประดิษฐ์กระเบื้อง การขึ้นรูปภาชนะและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ด้วยแป้นหมุน ฝึกปฏิบัติการขึ้นรูปด้วยวิธีต่างๆ

5524505 เนื้อเซรามิกส์ 1 **3(2-2)**
Ceramic Bodies 1

ความหมาย ความสำคัญ วิวัฒนาการของเนื้อเซรามิกส์ การจำแนกชนิดและสมบัติของเนื้อเซรามิกส์ประเภทต่างๆ ตลอดจนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เครื่องมือ อุปกรณ์ และกระบวนการเตรียมเนื้อเซรามิกส์ วิธีการทดสอบสมบัติของเนื้อเซรามิกส์ก่อนเผาและหลังเผา ฝึกปฏิบัติการเตรียมเนื้อเซรามิกส์ การทดสอบสมบัติเนื้อเซรามิกส์ก่อนเผาและหลังเผา ตลอดจนการวิเคราะห์ผล

5524902 การศึกษาส่วนบุคคล **3(2-2)**
Individual Study

ค้นคว้า เกี่ยวกับงานเซรามิกส์ที่น่าสนใจ ให้ปฏิบัติการทดลองทำด้วยตนเองตามโครงการ เพื่อให้มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านตามกระบวนการและขั้นตอนที่ศึกษาค้นคว้า ฝึกทดลองปฏิบัติการตามความเหมาะสม

3541101	หลักการตลาด Principle of Marketing ความหมายและความสำคัญของการตลาด แนวคิดหรือปรัชญาทางการตลาด ระบบการตลาด และตลาดเป้าหมาย พฤติกรรมผู้บริโภค ประเภทของตลาด การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด ส่วนประสมทางการตลาด การวางแผนการตลาด การตลาดเพื่อสิ่งแวดล้อมและสังคม จริยธรรมทางการตลาด รวมทั้งประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวในการดำเนินการด้านการตลาด	3(3-0)
5511202	ไฟฟ้าเบื้องต้น Basic Electricity ความหมายของไฟฟ้า ธรรมชาติของไฟฟ้า แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับและกระแสตรง วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย เครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่างๆ ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัด การต่อสายการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในงานไฟฟ้า	3(2-2)
5511213	ทฤษฎีการออกแบบ Theory of Design ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของการออกแบบ การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยพื้นฐานการออกแบบโดยศึกษาจากธรรมชาติและองค์ประกอบพื้นฐาน จุด เส้น รูปร่าง สี แสงเงา ประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้งาน ความสะดวกสบาย การใช้วัสดุ และการสื่อความหมาย ฝึกปฏิบัติงานออกแบบตามทฤษฎีในลักษณะ 2 และ 3 มิติ และให้มีความสุนทรีย์ทางทัศนศิลป์	3(2-2)
5513301	วิศวกรรมความปลอดภัย Safety Engineering หลักการขั้นพื้นฐานทางวิศวกรรม เพื่อป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน การวางแผนและมาตรการเพื่อความปลอดภัยในโรงงาน การวางแผนผังโรงงาน เพื่อลดอุบัติเหตุให้เหลือน้อยที่สุด การออกแบบอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น ในขณะที่ปฏิบัติงาน การจัดหน่วยงานเพื่อบริหารงาน ด้านการวางแผนเพื่อความปลอดภัย	3(3-0)
5514509	การบริหารการเงินในงานอุตสาหกรรม Financial Management in Industry แนวคิดทางการเงิน วัตถุประสงค์และหน้าที่ของการเงิน การวิเคราะห์งบการเงิน และจุดคุ้มทุนในงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลตอบแทน การวางแผนและการพยากรณ์ทางการเงิน การบริหารสินทรัพย์หมุนเวียน การจัดหาเงินทุนระยะสั้น ระยะปานกลาง และระยะยาว เทคนิคและวิธีการตัดสินใจลงทุน ยุทธวิธีในการจัดโครงสร้างทางการเงิน นโยบายเงินปันผล การรวมกิจการ การฟื้นฟูและเลิกกิจการ	3(3-0)
5522307	การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ Ceramic Product Decoration หลักการตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ด้วยกรรมวิธีต่างๆ ฝึกปฏิบัติการตกแต่งผลิตภัณฑ์ เซรามิกส์โดยวิธี เคลือบด้วยสลิปสี การแกะลาย การชุบขี้ดลาย การตกแต่งด้วยรูปลอก (Sticker) การประทับ	3(2-2)

ลาย การตกแต่ง โดยการใช้สีผง การฝังลายเบื้องต้น การตกแต่งด้วยสีใต้เคลือบและสีบนเคลือบ รวมถึงการแก้ปัญหาหรือตำหนิ ที่เกิดจากการตกแต่งผลิตภัณฑ์จากวิธีการต่างๆ ได้

- 5522309 การประดิษฐ์เซรามิกส์สำหรับของที่ระลึกและเครื่องประดับ 3(2-2)**
Ceramic Craft for Souvenir and Ornament
หลักการออกแบบและเทคนิคในการประดิษฐ์เซรามิกส์ประเภทของที่ระลึก เครื่องประดับ ของชำร่วย และผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์อื่นๆ ที่ทำจากวัสดุเซรามิกส์ ฝึกปฏิบัติออกแบบและประดิษฐ์ ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ของที่ระลึก เครื่องประดับ ของชำร่วย และผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์อื่นๆ
- 5522505 สีสำเร็จรูปในงานเซรามิกส์ 3(2-2)**
Ceramic Stains
ความหมาย ความสำคัญ ประวัติและวิวัฒนาการของสีสำเร็จรูป วัตถุประสงค์ เครื่องมือและ อุปกรณ์ในกระบวนการเตรียมสีสำเร็จรูปเพื่อใช้ในงานทำสีบนเคลือบ สีใต้เคลือบและสีในเคลือบ การเลือกใช้สีสำเร็จรูปให้เหมาะสมกับเคลือบ ฝึกปฏิบัติการทดลองเตรียมสีสำเร็จรูปสีต่างๆ รวมถึงการ ทดสอบและวิเคราะห์ผล
- 5522601 ประติมากรรมเซรามิกส์ 3(2-2)**
Ceramic Sculptures
ทฤษฎี หลักการ เทคนิค ในการสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรม ชนิดนูนต่ำ นูนสูง และ ลอยตัว ฝึกปฏิบัติตามแนวคิดสร้างสรรค์ด้วยวัสดุและกระบวนการทางเซรามิกส์
- 5523306 การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-2)**
Computer Designs for Ceramic Products
การใช้งานคำสั่งต่างๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์การออกแบบงานเซรามิกส์แบบ 3 มิติ การสร้างผลงานเพื่อการนำเสนอ (Presentation) ศึกษาการสร้างงานเขียนแบบ 2 มิติจากงาน 3 มิติ การสร้างงานภาพ 3 มิติหลายชิ้นส่วน (Assembly) ฝึกปฏิบัติการเขียนแบบงานเซรามิกส์แบบ 2 มิติ และแบบ 3 มิติ
- 5523401 เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 2 3(2-2)**
Ceramic Kilns and Firing 2
วิชาบังคับก่อน : 5521402 เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 1
การจำแนกชนิดของเตาเผา ลักษณะโครงสร้าง ผลดีและผลเสียของเตาเผาชนิดต่างๆ วิธี เลือกใช้เตาเผา อุปกรณ์ที่ใช้กับเตาเผา และการควบคุมเตาเผา ฝึกปฏิบัติการออกแบบและการเขียน แบบเตาเผาประเภทต่างๆ พร้อมการทดลองสร้างเตาเผา
- 5524301 การทำพิมพ์และการหล่อ 2 3(2-2)**
Mold Making and Casting 2
วิชาบังคับก่อน : 5522302 การทำพิมพ์และการหล่อ 1
หลักการ ทฤษฎี เทคนิค เกี่ยวกับการสร้างต้นแบบ (Model) แม่แบบ (Master Mold) แบบพิมพ์ถ่าย (Case Mold) และแบบพิมพ์ใช้งาน (Working Mold) ที่ใช้ในระบบอุตสาหกรรมทั้งชนิด

หล่อกลวง (Drain Casting) และชนิดหล่อตัน (Solid Casting) ตลอดจนการเตรียมน้ำดินสำหรับการหล่อผลิตภัณฑ์ ฝึกปฏิบัติการทำแบบพิมพ์และการหล่อ

5524502 น้ำเคลือบ 2

3(2-2)

Glazes 2

วิชาบังคับก่อน : 5522501 น้ำเคลือบ 1

การคำนวณเคลือบโดยวิธีใช้ผลวิเคราะห์ทางเคมี วิธีการเตรียมเคลือบอย่างมีประสิทธิภาพ เทคนิคการเคลือบ และการแก้ไขปัญหาข้อบกพร่องต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมถึงเทคนิคการเผาเคลือบชนิดต่างๆ ฝึกปฏิบัติการคำนวณ เตรียมเคลือบ และฝึกวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ที่เกิดกับเคลือบ

5524504 ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์และเทคโนโลยี

3(2-2)

Ceramic Products and Technology

ความสำคัญ คุณสมบัติ ประโยชน์ กรรมวิธีการผลิต ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตโลหะเคลือบ แก้ว ซีเมนต์ ปูนพลาสติก วัสดุขั้วถั่ว วัสดุกรอง วัสดุทนไฟ เซรามิกส์สมัยใหม่ ฝึกปฏิบัติการผลิตผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ตามความเหมาะสม

5524506 เนื้อเซรามิกส์ 2

3(2-2)

Ceramic Bodies 2

วิชาบังคับก่อน : 5524505 เนื้อเซรามิกส์ 1

หลักการ ทฤษฎีการเตรียมเนื้อเซรามิกส์ขั้นสูง ทดสอบสมบัติเนื้อเซรามิกส์ ด้วยวิธีต่างๆ ปรับปรุงคุณภาพเนื้อเซรามิกส์ที่ใช้ในการขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีต่างๆ ที่เหมาะสมกับสภาวะการใช้งานของเนื้อเซรามิกส์แบบผง น้ำดินหล่อและเนื้อเซรามิกส์ที่มีความเหนียว ฝึกปฏิบัติการทำเนื้อเซรามิกส์ตามความเหมาะสม

5524907 การควบคุมและการจัดการคุณภาพในงานเซรามิกส์

3(3-0)

Quality Control and Management in Ceramic

ประวัติเบื้องต้น คำจำกัดความและความหมาย ระบบการบริหารคุณภาพต่างๆ ศึกษาหลักการในการควบคุมคุณภาพ หลักสถิติเบื้องต้นที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ เทคนิคเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ และการจัดให้กิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมเซรามิกส์

5523801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2(90)

Preparation for Professional Internship

การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในวิชาชีพเซรามิกส์

5523802 การเตรียมสหกิจศึกษา

1(45)

Preparation for Co-operative Education

หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้

พื้นฐาน และเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ เทคนิคการนำเสนอ และการเขียนรายงาน

5524802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

5(450)

Professional Internship

วิชาบังคับก่อน : 5523801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ค้นคว้าวิจัยงานด้านเซรามิกส์ โดยการฝึกปฏิบัติงานในโรงงานผลิตเซรามิกส์หรือหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในงานทั่วไป การผลิต การบริการการตลาด และอื่นๆ ตามระบบอุตสาหกรรม และศึกษาค้นคว้าทดลองวิจัยงานเซรามิกส์โดยตรง

5524803 สหกิจศึกษา

6(540)

Co-operative Education

วิชาบังคับก่อน : 5523802 การเตรียมฝึกสหกิจศึกษา

ปฏิบัติงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพเต็มเวลาในเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวในสถานประกอบการครบเวลาตามที่สาขาวิชากำหนด โดยมีระบบอาจารย์นิเทศ เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานต้องจัดทำรายงานเชิงวิชาการและนำเสนอผลการปฏิบัติงาน เพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านโดยวัดจากผลประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการและจากรายงานวิชาการ

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ