

## สายเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### โปรแกรมวิชา เทคโนโลยีเซรามิกส์

ระดับปริญญาตรี

#### จุดประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ทางด้านเซรามิกส์ไปประกอบอาชีพได้
2. เพื่อผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ ความสามารถสูงที่จะทำงานในหน่วยงาน ทางด้านเซรามิกส์ได้ และเป็นการยกระดับความรู้ ความสามารถของบุคลากรที่ปฏิบัติงานด้านนี้ให้สูงขึ้น
3. เพื่อวิเคราะห์ พัฒนา และนำนวัตกรรมมาใช้งานให้เกิดประโยชน์แก่ประเทศชาติอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น
4. เพื่อสนับสนุนการวิจัยทางวิชาเซรามิกส์สาขาต่างๆ และให้บริการทางวิชาการแก่สังคม
5. เพื่อพัฒนาเจตคติ ความรัก ความศรัทธาและมีคุณธรรมในอาชีพอุตสาหกรรมเซรามิกส์

#### คุณสมบัติเฉพาะโปรแกรมวิชา

1. สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่า
2. มีคุณสมบัติอื่นๆตามข้อบังคับสภาสถาบันราชภัฏว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

#### โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

<b>1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป</b>	<b>33 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	9 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>95 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา	73 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	15 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	7 หน่วยกิต
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>

## การจัดการเรียนการสอน

<b>1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป</b>		<b>33 หน่วยกิต</b>
(ดังรายละเอียดในภาคผนวก)		
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>		<b>95 หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา</b>		<b>73 หน่วยกิต</b>
<b>บังคับ</b>	<b>เรียน</b>	<b>40 หน่วยกิต</b>
4021101	เคมีทั่วไป 1	3 (2-2)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0)
5511201	การเขียนแบบเทคนิค	2 (1-2)
5521101	เซรามิกส์เบื้องต้น	3 (3-0)
5521201	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ 1	3 (2-2)
5521401	เครื่องมือและอุปกรณ์เซรามิกส์ 1	3 (2-2)
5521402	เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 1	3 (2-2)
5521501	วัสดุเซรามิกส์	3 (3-0)
5521502	การทดสอบและวิเคราะห์ทางเซรามิกส์ 1	2 (1-2)
5522301	การขึ้นรูปด้วยเป็นหมุน 1	3 (2-2)
5522302	การทำพิมพ์และการหล่อ 1	3 (2-2)
5522304	การขึ้นรูปด้วยใบมีด 1	3 (2-2)
5522501	น้ำเคลือบ 1	3 (2-2)
5524505	เนื้อเซรามิกส์ 1	3 (2-2)
<b>เลือก</b>	<b>เรียน</b>	<b>33 หน่วยกิต</b>
<b>เลือก 1</b>	เรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	<b>10 หน่วยกิต</b>
4011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (2-2)
4011302	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3 (2-2)
4011507	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 (2-2)
4023201	เคมีอินทรีย์ 1	3 (2-2)
4052102	ธรณีวิทยาเบื้องต้น 1	2 (2-0)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3 (3-0)
4114305	ระเบียบวิธีวิจัย	2 (2-0)

5503101	คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม	2 (1-2)
5503102	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	2 (2-0)
5511212	เรขศิลป์เบื้องต้น	2 (1-2)
5511213	ทฤษฎีการออกแบบ	2 (1-2)
5521503	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น	3 (3-0)
5522101	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวัสดุศาสตร์	3 (3-0)
5541103	วาดเส้น 1	2 (1-2)
5592702	เทอร์โมไดนามิกส์	3 (3-0)

### ข้อกำหนดเฉพาะ

ต้องเรียนรายวิชา 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 และวิชา 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ก่อนเรียนรายวิชา 5522101 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับงานวัสดุศาสตร์

เลือก 2	เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า	23 หน่วยกิต
5521202	การออกแบบโดยการทดลอง	2 (1-2)
5523101	แผนภาพสมดุลทางเซรามิกส์	2 (2-0)
5522102	ประวัติและวิวัฒนาการทางเซรามิกส์	2 (1-2)
5522201	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ 2	3 (2-2)
5522305	การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยสีได้เคลือบ	2 (1-2)
5522306	การตกแต่งผลิตภัณฑ์ด้วยสีบนเคลือบ	2 (1-2)
5522307	การตกแต่งผลิตภัณฑ์เซรามิกส์	3 (2-2)
5522308	การประดิษฐ์เซรามิกส์	2 (1-2)
5522502	วัสดุทนไฟและสิ่งขัดถู	3 (2-2)
5522503	ซีเมนต์และปูนปลาสเตอร์	3 (2-2)
5522504	แก้วและโลหะเคลือบ	3 (2-2)
5522505	สีสำเร็จรูป 1	2 (1-2)
5522507	การทดสอบและวิเคราะห์ทางเซรามิกส์ 2	2 (1-2)
5522601	ประติมากรรมเครื่องปั้นดินเผา	2 (1-2)
5522602	เซรามิกส์พื้นบ้าน	2 (1-2)
5522603	เซรามิกส์ในงานก่อสร้าง	2 (1-2)
5523201	การออกแบบผลิตภัณฑ์เซรามิกส์ 3	3 (2-2)

5523302	การขึ้นรูปด้วยเป็นหมุน 2	3 (2-2)
5523304	การขึ้นรูปด้วยใบมีด 2	3 (2-2)
5523401	เตาเผาและการเผาเซรามิกส์ 2	3 (2-2)
5523403	เครื่องมือและอุปกรณ์เซรามิกส์ 2	3 (2-2)
5523505	สีสำเร็จรูป 2	2 (1-2)
5524301	การทำพิมพ์และการหล่อ 2	3 (2-2)
5524302	การทำพิมพ์และการหล่อ 3	3 (2-2)
5524501	น้ำเคลือบ 2	3 (2-2)
5524502	น้ำเคลือบ 3	3 (2-2)
5524504	ผลิตภัณฑ์เซรามิกส์และเทคโนโลยี	3 (2-2)
5524506	เนื้อเซรามิกส์ 2	3 (2-2)
5524507	เซรามิกส์สมัยใหม่ 1	2 (1-2)
5524508	เซรามิกส์สมัยใหม่ 2	2 (1-2)
5524902	การศึกษาค้นคว้า	3 (2-2)
5524903	โครงการพิเศษเทคโนโลยีเซรามิกส์	2(1-2)

## 2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

15 หน่วยกิต

<b>บังคับ</b>	เรียน	9 หน่วยกิต
3561101	องค์การและการจัดการ	3 (3-0)
3561204	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ	3 (3-0)
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3 (3-0)
<b>เลือก</b>	เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
5511301	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	2 (2-0)
5513301	วิศวกรรมความปลอดภัย	3(3-0)
5513303	การจัดและบริหารงานอุตสาหกรรม	2 (2-0)
5513304	จิตวิทยาอุตสาหกรรม	2 (2-0)
5513305	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2 (2-0)
5514309	การควบคุมคุณภาพ	2 (2-0)
5523205	การออกแบบหีบห่อผลิตภัณฑ์	2 (1-2)

5523206 การออกแบบโฆษณา 2 (1-2)

**2.3 กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต**

5523802 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีเซรามิกส์ 3 2 (90)

5524802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเทคโนโลยีเซรามิกส์ 3 5(450)

**3. หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรวิทยาลัยครูหรือหลักสูตรของสถาบันราชภัฏ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้