

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาเคมี  
คณะ

ระดับปริญญาตรี 4 ปี  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Chemistry

#### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทยชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (เคมี)  
ภาษาอังกฤษชื่อเต็ม: Bachelor of Science (Chemistry)  
ชื่อย่อ : B.Sc. (Chemistry)

#### อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักเคมี
2. นักวิชาการ
3. นักวิจัยในหน่วยงานราชการและเอกชน
4. ผู้ประกอบการ/เจ้าของกิจการ
5. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพห้องปฏิบัติการ
6. นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ
7. พนักงานส่งเสริมการขายเครื่องมือวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารเคมี
8. ศึกษาต่อ

#### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว บัณฑิตจะเป็นผู้

1. มีความรู้ความสามารถทางวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพและศึกษาต่อในระดับสูงได้
2. มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการวิจัย และปฏิบัติงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการในท้องถิ่น ภาคอุตสาหกรรม และสนองต่อการพัฒนาประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีคุณธรรมจริยธรรม มีจิตอาสา มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ
4. มีความสามารถในการสื่อสาร มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูล การจัดการข้อมูลด้านเคมีเชิงตัวเลข และมีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

#### หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต

#### โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
------------------------	-------------	----	----------

1.1	กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9	หน่วยกิต
<b>2</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>102</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1	วิชาแกน		30	หน่วยกิต
2.2	วิชาเฉพาะ		72	หน่วยกิต
2.2.1	รายวิชาเฉพาะด้านบังคับ		62	หน่วยกิต
2.2.2	รายวิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
<b>3</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>138</b>	<b>หน่วยกิต</b>

#### รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

<b>1.</b>	<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	(รายละเอียดในภาคผนวก ก)			
<b>2.</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>102</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1	วิชาแกน		30	หน่วยกิต
401102	ฟิสิกส์ 1 Physics I			3(3-0-6)
401103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I			1(0-3-1)
401104	ฟิสิกส์ 2 Physics II			3(3-0-6)
401105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II			1(0-3-1)
402102	เคมี 1 Chemistry I			3(3-0-6)
402103	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory I			1(0-3-1)
402104	เคมี 2 Chemistry II			3(3-0-6)
402105	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory II			1(0-3-1)
403102	ชีววิทยา 1 Biology			3(3-0-6)
403103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory I			1(0-3-1)

403104	ชีววิทยา 2 Biology II	3(3-0-6)
403105	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory II	1(0-3-1)
409401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry I	3(3-0-6)
409402	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry II	3(3-0-6)

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1 รายวิชาเฉพาะด้านบังคับ		62	หน่วยกิต
202862	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 1 English for Chemistry I		2(2-0-4)
202863	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 2 English for Chemistry II		2(2-0-4)
202864	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 3 English for Chemistry III		2(2-0-4)
402202	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry I		3(3-0-6)
402203	เคมีอนินทรีย์ 2 Inorganic Chemistry II		3(3-0-6)
402204	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ Inorganic Chemistry Laboratory I		1(0-3-1)
402302	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I		3(3-0-6)
402303	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I		1(0-3-1)
402304	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry II		3(3-0-6)
402305	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry Laboratory II		1(0-3-1)
402402	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry I		3(3-0-6)
402403	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry Laboratory I		1(0-3-1)
402404	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry II		3(3-0-6)
402405	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry Laboratory II		1(0-3-1)

402502	ชีวเคมี 1 Biochemistry I			3(3-0-6)
402503	ปฏิบัติการชีวเคมี 1 Biochemistry Laboratory I			1(0-3-1)
402504	ชีวเคมี 2 Biochemistry II			3(3-0-6)
402505	ปฏิบัติการชีวเคมี 2 Biochemistry Laboratory II			1(0-3-1)
402601	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry			3(3-0-6)
402602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory			1(0-3-1)
402603	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Method of Chemical Analysis I			3(3-0-6)
402604	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Method of Chemical Analysis Laboratory I			1(0-3-1)
402605	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Method of Chemical Analysis II			3(3-0-6)
402606	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Method of Chemical Analysis Laboratory II			1(0-3-1)
402705	เคมีสภาวะแวดล้อม Environmental Chemistry			3(3-0-6)
402706	ปฏิบัติการเคมีสภาวะแวดล้อม Environmental Chemistry Laboratory			1(0-3-1)
402717	ความปลอดภัยจากสารเคมี Chemical Safety			2(2-0-4)
402801	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 1 Seminar in Specialized Chemistry I			1(0-3-1)
402802	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 2 Seminar in Specialized Chemistry II			1(0-3-1)
402803	โครงการวิจัยทางเคมี Senior Project in Chemistry			2(0-4-2)
402901	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี Field Experiences in Chemistry			3(270)
<b>2.2.2</b>	<b>รายวิชาเฉพาะด้านเลือก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>10</b>	<b>หน่วยกิต</b>
402205	เคมีอนินทรีย์ 3 Inorganic Chemistry III			3(3-0-6)

402206	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีอนินทรีย์ New Technology in Inorganic Chemistry	2(2-0-4)
402306	เคมีอินทรีย์ 3 Organic Chemistry III	3(3-0-6)
402307	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีอินทรีย์ New Technology in Organic Chemistry	2(2-0-4)
402308	อินทรีย์สังเคราะห์ Organic Synthesis	3(3-0-6)
402309	ปฏิบัติการอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Synthesis Laboratory	1(0-3-1)
402310	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ Spectroscopy for Organic Chemistry	2(2-0-4)
402406	เคมีเชิงฟิสิกส์ 3 Physical Chemistry III	3(3-0-6)
402407	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีเชิงฟิสิกส์ New Technology in Physical Chemistry	2(2-0-4)
402506	ชีวเคมี 3 Biochemistry III	3(3-0-6)
402507	วิทยาการใหม่ในสาขาชีวเคมี New Technology in Biochemistry	2(2-0-4)
402607	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีวิเคราะห์ New Technology in Analytical chemistry	2(2-0-4)
402608	การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์ Quality Assurance in Analytical chemistry	3(3-0-6)
402701	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Products Chemistry	3(3-0-6)
402702	สารประกอบอินทรีย์ทางยา Organic Medicinal Compounds	3(3-0-6)
402703	เคมีน้ำมันหอมระเหย Essential Oils Chemistry	3(2-3-4)
402704	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย Analysis of Soil and Fertilizer	3(2-3-4)
402707	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	3(3-0-6)
402708	เคมียาง Rubber Chemistry	2(2-0-4)
402709	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น Introduction to Polymer Chemistry	3(3-0-6)

402710	เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม Petroleum Technology	2(2-0-4)
402711	อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม Petrochemical Industry	2(2-0-4)
402712	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(3-0-6)
402713	ปฏิบัติการเคมีอาหาร Food Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
402714	เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอางเบื้องต้น Introduction to Cosmetic Chemistry	2(1-2-3)
402715	เคมีเกี่ยวกับน้ำหอมเบื้องต้น Introduction to Perfume Chemistry	2(1-2-3)
402716	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี Computer Application in Chemistry	2(1-2-3)
411315	สถิติสำหรับเคมี Statistics for Chemistry	3(3-0-6)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้