

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550)

1. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิต ดังนี้

1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2 หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน 32 หน่วยกิต

บังคับ 28 หน่วยกิต

เลือก 4 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเอก 66 หน่วยกิต

บังคับ 56 หน่วยกิต

เลือก 10 หน่วยกิต

4) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 4 หน่วยกิต

3 หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

หน่วยกิตรวม 141 หน่วยกิต

2. รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 33 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

9011101 ปรัชญาและตรรกวิทยา 2(2-0-4)

9011102 ชีวิตกับสุนทรียะ 3(3-0-6)

9011103 วิศวกรรมปัญญาตามตรัยรัตน์ 3(3-0-6)

9012101 การรู้สารสนเทศ 2(2-0-4)

9012102 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 2(2-0-4)

9012103 การพัฒนาทักษะการคิด 3(3-0-6)

9012104 การจัดการชีวิตและการทำงาน 2(2-0-4)

9012105	การคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ	3(3-0-6)
9012106	การเรียนรู้ตลอดชีวิต	2(2-0-4)
9012107	คุณธรรมจริยธรรมพื้นฐานสำหรับบัณฑิต	3(3-0-6)
<b>2)</b>	<b>กลุ่มวิชาภาษา เรียนไม่น้อยกว่า</b>	<b>10 หน่วยกิต</b>
	<b>บังคับ</b>	
9021101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(1-2-3)
9021102	ภาษาไทยเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้	2(1-2-3)
9021103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2(1-2-3)
9021104	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	2(1-2-3)
9022102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร	2(1-2-3)
	<b>เลือก</b>	
9021105	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2(1-2-3)
9021106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงานและสื่อสาร 1	2(1-2-3)
9022101	การพัฒนาทักษะภาษาไทยเพื่ออาชีพ	2(1-2-3)
9022103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2(1-2-3)
9022104	ภาษาจีนเพื่อการทำงานระดับพื้นฐาน	2(1-2-3)
9022105	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงานและสื่อสาร 2	2(1-2-3)
<b>3)</b>	<b>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า</b>	<b>7 หน่วยกิต</b>
9031101	มนุษย์กับสังคม	2(2-0-4)
9031102	โลกาภิวัตน์ศึกษา	2(2-0-4)
9031103	ไทยศึกษา	2(2-0-4)
9031104	กิจกรรมนักศึกษาในมหาวิทยาลัย	3(3-0-6)
9031105	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
9032101	สันติศึกษา	2(2-0-4)
9032102	ภูมิศาสตร์กับชีวิตมนุษย์	2(2-0-4)
9032103	สิทธิมนุษยชนและสังคม	2(2-0-4)
9032104	วัฒนธรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2(2-0-4)
9032105	ครอบครัวศึกษา	3(3-0-6)
<b>4)</b>	<b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า</b>	<b>9 หน่วยกิต</b>
9041101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
9041102	กิจกรรมพลศึกษาและนันทนาการ	3(2-2-5)
9041103	พืชพรรณเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
9042101	คณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

9042102	ชีวิตกับสุขภาพ	3(3-0-6)
9042103	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
9042104	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
9042105	อาหารและเกษตรเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>102 หน่วยกิต</b>
<b>1) กลุ่มวิชาแกน</b>		<b>32 หน่วยกิต</b>
<b>บังคับ</b>		<b>28 หน่วยกิต</b>
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)
1551612	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
4011303	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
4011603	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-2)
4021105	เคมี 1	3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-2)
4022102	เคมี 2	3(3-0-6)
4022103	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-2)
4112204	วิธีการวิจัยและสถิติ	2(2-0-4)
4023904	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางเคมี	2(1-2-3)
4031108	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
4031109	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-2)
<b>เลือก ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>		<b>4 หน่วยกิต</b>
1551101	การฟังและพูด 1	2(1-2-3)
1552201	การแปล 1	2(1-2-3)
1553602	การเขียนภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	2(2-0-4)
4023001	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	2(2-0-4)
<b>2) กลุ่มวิชาเอก</b>		<b>66 หน่วยกิต</b>
<b>บังคับ</b>		<b>56 หน่วยกิต</b>
4022201	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
4022202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-2)
4023202	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
4023203	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-2)
4022307	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
4022308	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-2)

4023301	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
4023302	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-2)
4022404	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
4022405	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-2)
4023401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
4023402	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-2)
4022503	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
4022504	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-2)
4023501	ชีวเคมี 2	3(3-0-6)
4023502	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-2)
4022618	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3(3-0-6)
4022619	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	1(0-3-2)
4023603	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	3(3-0-6)
4023604	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	1(0-3-2)
4022616	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
4022617	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)
4024609	การวิเคราะห์ทางกายภาพและสมบัติโดยรวมของน้ำ	2(2-0-4)
4024610	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางกายภาพและสมบัติโดยรวม ของน้ำ	1(0-3-2)
4023307	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
4023706	เคมีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
4024905	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 1	1(0-3-2)
4024906	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 2	1(0-3-2)
4024904	โครงการวิจัยทางเคมี	2(0-4-2)

**3) กลุ่มวิชาเลือก ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต**  
**แขนงวิชาเคมีอินทรีย์**

4023204	เคมีอินทรีย์ 3	3(3-0-6)
4023205	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 3	1(0-3-2)
4023206	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก	2(2-0-4)
4024204	วิทยาการใหม่ในสาขาอินทรีย์เคมี	2(2-0-4)
4024205	หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)

### แขนงวิชาเคมีอินทรีย์

4023304	เคมีอินทรีย์ 3	3(3-0-6)
4023308	อินทรีย์สังเคราะห์	2(2-0-4)
4023309	ปฏิบัติการอินทรีย์สังเคราะห์	1(0-3-2)
4024306	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-2-5)
4024307	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
4024308	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติเบื้องต้น	3(3-0-6)
4024309	เคมีของแอลคาลอยด์	3(3-0-6)
4024310	ปฏิบัติการเคมีของแอลคาลอยด์	1(0-3-2)
4024311	การสังเคราะห์ทางเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(3-0-6)
4024312	ปฏิบัติการสังเคราะห์ทางเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	1(0-3-2)
4024313	สารหอมระเหย	2(2-0-4)
4024314	ปฏิบัติการสารหอมระเหย	1(0-3-2)
4024315	สีธรรมชาติ	3(3-0-6)
4024316	ปฏิบัติการสีธรรมชาติ	1(0-3-2)
4024317	เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(3-0-6)
4024318	ปฏิบัติการเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	1(0-3-2)
4024319	เคมีสมุนไพร	3(3-0-6)
4024320	เคมีเภสัช	3(3-0-6)
4024321	ปฏิบัติการเคมีเภสัช	1(0-3-2)
4024322	เคมีกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(3-0-6)
4024323	หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)

### แขนงวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

4024403	เคมีเชิงฟิสิกส์ 3	3(3-0-6)
4024404	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีเชิงฟิสิกส์	2(2-0-4)
4024405	เคมีของการดูดซับ	3(3-0-6)
4024406	ปฏิบัติการเคมีของการดูดซับ	1(0-3-2)
4024407	เคมีตัวเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)
4024408	เคมีซีโอไลต์	3(3-0-6)
4024409	ปฏิบัติการเคมีซีโอไลต์	1(0-3-2)
4024410	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	2(2-0-4)

4024411	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)
<b>แขนงวิชาชีวเคมี</b>		
4024503	ชีวเคมี 3	3(3-0-6)
4024505	วิทยาการใหม่ในสาขาชีวเคมี	2(2-0-4)
4024506	ชีวเคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
4024507	หัวข้อพิเศษในสาขาชีวเคมี	2(2-0-4)
<b>แขนงวิชาเคมีวิเคราะห์</b>		
4023605	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	2(2-0-4)
4024605	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
4024606	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือชั้นสูง	2(2-0-4)
4024607	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 3	2(2-0-4)
4024608	หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
4024611	การวิเคราะห์ห่อโลหะในน้ำ	2(2-0-4)
4024612	ปฏิบัติการวิเคราะห์ห่อโลหะในน้ำ	1(0-3-2)
4024613	การวิเคราะห์สารอนินทรีย์และไอออนอนินทรีย์	2(2-0-4)
4024614	ปฏิบัติการวิเคราะห์สารอนินทรีย์และไอออนอนินทรีย์	1(0-3-2)
4024615	การวิเคราะห์สารอินทรีย์เชิงรวมในน้ำ	2(2-0-4)
4024616	ปฏิบัติการวิเคราะห์สารอินทรีย์เชิงรวมในน้ำ	1(0-3-2)
4024617	การวิเคราะห์สารอินทรีย์เชิงเดี่ยวในน้ำ	2(2-0-4)
4024618	ปฏิบัติการวิเคราะห์สารอินทรีย์เชิงเดี่ยวในน้ำ	1(0-3-2)
4024619	การตรวจความเป็นพิษที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตในน้ำ	2(2-0-4)
4024620	ปฏิบัติการการตรวจความเป็นพิษที่เกิดจากสิ่งมีชีวิตในน้ำ	1(0-3-2)
4024621	การตรวจทางไมโคร	2(2-0-4)
4024622	ปฏิบัติการตรวจทางไมโคร	1(0-3-2)
4024623	การบำบัดน้ำเสีย	2(2-0-4)
4024624	ปฏิบัติการบำบัดน้ำเสีย	1(0-3-2)
4024625	การผลิตน้ำสะอาด	2(2-0-4)
<b>แขนงวิชาเคมีประยุกต์</b>		
4021702	ยางธรรมชาติ	3(3-0-6)
4021703	ยางสังเคราะห์	3(3-0-6)
4021704	เคมียาง	3(3-0-6)

4022706	กระบวนการแปรรูปยาง	3(3-0-6)
4022707	ผลิตภัณฑ์ยาง	2(2-0-4)
4022708	เทคโนโลยีลาเท็กซ์	3(2-2-5)
4022709	สารเคมีผสมยาง	3(3-0-6)
4022710	ปฏิบัติการวิเคราะห์ยางและสารเคมีผสมยาง	2(0-4-2)
4022711	การออกแบบผลิตภัณฑ์ยางเบื้องต้น	3(2-2-5)
4022712	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียาง	2(2-0-4)
4022719	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 1	2(0-4-2)
4022720	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 2	2(0-4-2)
4022721	ปฏิบัติการเทคโนโลยียาง 3	2(0-4-2)
4023707	ยูนิตโอเปอเรชัน	3(3-0-6)
4023710	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
4023713	เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม	2(2-0-4)
4023714	อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม	2(2-0-4)
4023715	เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง	2(2-0-4)
4023716	เทคโนโลยีเซรามิกส์ 1	3(3-0-6)
4023717	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเซรามิกส์ 1	1(0-3-2)
4023718	เทคโนโลยีเซรามิกส์ 2	3(3-0-6)
4023719	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเซรามิกส์ 2	1(0-3-2)
4023720	เทคโนโลยีการเคลือบผิว	3(3-0-6)
4023721	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเคลือบผิว	1(0-3-2)
4023722	เคมีเกี่ยวกับสี	3(3-0-6)
4023723	ปฏิบัติการเคมีเกี่ยวกับสี	1(0-3-2)
4023724	เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	3(3-0-6)
4023725	เคมีเกี่ยวกับน้ำหอม	2(2-0-4)
4023726	ปฏิบัติการเคมีเกี่ยวกับน้ำหอม	2(0-4-2)
4023728	ปฏิบัติการเป่าแก้ว	2(0-4-2)
4024703	การเป่าแก้วเบื้องต้น	2(1-2-3)
4024704	เคมีสีย้อม	3(2-2-5)
4024705	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีและห้องปฏิบัติการ	2(2-0-4)
4024706	ผลิตภัณฑ์เคมีจากปิโตรเลียม	2(2-0-4)
4024707	ระบบจัดการคุณภาพ	2(2-0-4)
4003101	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	3(2-2-5)

<b>4) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
4023801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	1(90)
4024801 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	3(450)

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานีโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี