

## 2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

### สาขาวิชาเคมี

#### หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

##### 1. โครงสร้างหลักสูตร

หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	135	หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	ไม่น้อยกว่า	22	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า	55	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		4	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

##### 2. รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
(ตั้งรายละเอียดภาคผนวก ก.)			
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน		22	หน่วยกิต
4091613 แคลคูลัส 1		3(3-0-6)	
4091614 แคลคูลัส 2		3(3-0-6)	
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)	
4031108 ชีววิทยาทั่วไป		3(3-0-6)	
4031109 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป		1(0-3-2)	
2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ		55	หน่วยกิต
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)
4023310 สเปกโทรสโกปีทางเคมีอินทรีย์		3(3-0-6)
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)
4022616 เคมีวิเคราะห์		3(3-0-6)
4022617 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		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)
4023710 เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น		3(3-0-6)
4024907 สัมมนาทางเคมี 1		1(0-3-2)
4024908 โครงการวิจัยทางเคมี		3(0-6-3)
4024909 สัมมนาทางเคมี 2		1(0-3-2)
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	18 หน่วยกิต
4023206 เคมีออร์แกโนเมทัลลิก		2(2-0-4)
4024205 หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีอินทรีย์		2(2-0-4)
4023304 เคมีอินทรีย์ 3		3(3-0-6)
4023305 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์		2(2-0-4)
4023306 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สังเคราะห์		1(0-3-2)
4024306 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ		3(2-2-5)
4024311 การสังเคราะห์ทางเคมีสำหรับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ		3(3-0-6)
4024320 เคมีแก๊ส		3(3-0-6)
4024323 หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีอินทรีย์		2(2-0-4)
4024324 สเตอร์ไอเคมี		3(3-0-6)
4024403 เคมีเชิงฟิสิกส์ 3		3(3-0-6)
4024405 เคมีของการดูดซับ		3(3-0-6)

4024406	ปฏิบัติการเคมีของการดูดซับ	1(0-3-2)
4024407	เคมีตัวเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)
4024408	เคมีซีไอโอด์	3(3-0-6)
4024409	ปฏิบัติการเคมีซีไอโอด์	1(0-3-2)
4024410	หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีเชิงฟิสิกส์	2(2-0-4)
4024507	หัวข้อพิเศษในสาขาชีวเคมี	2(2-0-4)
4023605	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	2(2-0-4)
4023606	ปฏิบัติการวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	1(0-3-2)
4023608	เคมีไฟฟ้า	3(2-3-6)
4023609	การวิเคราะห์เชิงความร้อน	2(2-0-4)
4024606	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือขั้นสูง	2(2-0-4)
4024608	หัวข้อพิเศษในสาขาเคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
4024609	การวิเคราะห์ทางกายภาพและสมบัติโดยรวมของน้ำ	2(2-0-4)
4024610	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางกายภาพและสมบัติโดยรวมของน้ำ	1(0-3-2)
4024623	การบำบัดน้ำเสีย	2(2-0-4)
4024624	ปฏิบัติการบำบัดน้ำเสีย	1(0-3-2)
4024626	พิษวิทยาของสารกำจัดศัตรูพืช	3(3-0-6)
4021702	ยางธรรมชาติ	3(3-0-6)
4021703	ยางสังเคราะห์	3(3-0-6)
4021704	เคมียาง	3(3-0-6)
4023706	เคมีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
4023711	เคมีอาหาร	3(3-0-6)
4023712	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1(0-3-2)
4023713	เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม	2(2-0-4)
4023714	อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม	2(2-0-4)
4023724	เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	3(2-2-5)
4024703	การเป่าแก้วเบื้องต้น	2(1-2-3)
4024704	เคมีสีเขียว	3(2-2-5)
4024705	ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีและห้องปฏิบัติการ	2(2-0-4)
4024707	ระบบจัดการคุณภาพ	2(2-0-4)
4024708	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
4024709	นาโนเทคโนโลยี	3(3-0-6)
4024710	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	3(3-0-6)
4)	กลุ่มวิชาปฏิบัติการและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4 หน่วยกิต
4023801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	1(90)
4024802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	3(450)

ค) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชาเคมี