

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี)

สาขาวิชาเคมี

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	:	มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
คณะ	:	คณะครุศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Education Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	:	ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี)
	ชื่อย่อ	:	ค.บ. (เคมี)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	:	Bachelor of Education (Chemistry)
	ชื่อย่อ	:	B.Ed. (Chemistry)

3. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

3.1 ปรัชญาและความสำคัญ

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการวิชาชีพครูสาขาเคมี สามารถนำความรู้และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบอาชีพ อย่างมีจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

มุ่งผลิตครูวิชาชีพชั้นสูงให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

3.2.1 มีความรู้ในวิชาชีพครูและวิชาทางเคมีอย่างถ่องแท้ และสามารถนำความรู้เหล่านี้ไปจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.2 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสาร และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมทั้งในการจัดการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต

3.2.3 มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความมุ่งมั่นในการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.2.4 มีทักษะในการค้นคว้า การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา ซึ่งนำไปสู่การวิจัย และสามารถนำผลการวิจัยนั้นไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.5 สามารถปรับตัว และ ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี และมีความเคารพ และยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคลและวัฒนธรรม

3.2.6 มีคุณธรรมจริยธรรม และรู้จักครองตนและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู

3.2.7 มีความรู้เท่าทันกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียน 33 หน่วยกิต

1.1. รายวิชาบังคับ ให้เรียนรายวิชาบังคับ 24 หน่วยกิต จาก 4 กลุ่มวิชาดังนี้

1.1.1	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	เรียน 6	หน่วยกิต
	01540101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
	01550101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
1.1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	เรียน 6	หน่วยกิต
	01500101 พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน		3(3-0-6)
	01500102 จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต		3(3-0-6)
1.1.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	เรียน 6	หน่วยกิต
	02500101 วัฒนธรรมแ่งสกลนคร		3(3-0-6)
	02500102 สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์		3(3-0-6)
1.1.4	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	เรียน 6	หน่วยกิต
	04000101 การคิดและการตัดสินใจ		3(3-0-6)
	04000102 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน		3(2-2-5)

1.2 รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนอีก 9 หน่วยกิต และเลือกไม่น้อยกว่า 3 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

1.2.1	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
	01540102 การเขียนภาษาไทยทั่วไป		3(3-0-6)
	01540103 การอ่านทั่วไป		3(3-0-6)
	01540104 การเขียนเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ		3(3-0-6)
	01550102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษทั่วไป		3(3-0-6)

	01560101	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น	2(1-2-3)
	01570101	ภาษาจีนเบื้องต้น	2(1-2-3)
	01710101	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	2(1-2-3)
	01670101	ภาษาลาวเบื้องต้น	2(1-2-3)
1.2.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
	01500103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)
	01500104	สุนทรียภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
	01500105	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
1.2.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
	01500106	พุทธธรรมสำหรับคนรุ่นใหม่	2(1-2-3)
	02500103	กฎหมายเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
	03500101	หลักการจัดการสมัยใหม่	3(3-0-6)
1.2.4	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
	04000103	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
	04000104	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	05000102	เศรษฐกิจพอเพียง	3(2-2-5)
	05500101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	2(1-2-3)
	01000101	การวิจัยเบื้องต้น	2(2-0-4)
2.	หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
2.1	กลุ่มวิชาทางสาขาเคมี ให้เรียน 76 หน่วยกิต ดังนี้		
2.1.1	วิชาเอกพื้นฐาน ให้เรียน 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
	14091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
	14011309	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(2-2-5)
	14031107	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)
	14053102	โลกและดาราศาสตร์	3(2-2-5)
2.1.2	วิชาเอกบังคับ ให้เรียน 52 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
	14021105	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
	14021106	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
	14021107	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
	14021108	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
	14022201	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
	14022202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)

14022301	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
14022302	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
14022303	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
14022304	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
14022402	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
14022403	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
14022601	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
14022602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
14023201	เคมีอนินทรีย์ 2	3(3-0-6)
14023202	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 2	1(0-3-0)
14023401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
14023402	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
14023501	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
14023502	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-0)
14023503	ชีวเคมี 2	3(3-0-6)
14023504	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-0)
14023606	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ	3(2-2-5)
14024901	โครงการวิจัยทางเคมี	2(0-4-2)
14002901	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1	3(2-2-5)

2.1.3 วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

2.1.3.1 กลุ่มเคมี

14023302	อินทรีย์สังเคราะห์	2(2-0-4)
14023303	ปฏิบัติการอินทรีย์สังเคราะห์	1(0-3-0)
14023304	สเปกโตรสโคปีสำหรับเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
14024906	วิทยาการใหม่ทางเคมี	2(2-0-4)
14023701	เคมีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
14023712	เคมีนิวเคลียร์	2(2-0-4)
14023714	เคมีไฟฟ้าประยุกต์	3(3-0-6)
14023716	ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี	2(2-0-4)
14024301	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-2-5)

2.1.3.2 กลุ่มเคมีวิเคราะห์

14023702	เคมีสถานะแวดล้อม	3(2-2-5)
----------	------------------	----------

14023704	เคมีอาหาร	3(2-2-5)
14023709	เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	3(2-2-5)
14023711	เคมีการเกษตร	3(2-2-5)
14023902	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	2(2-0-4)

2.1.3.3 กลุ่มเคมีพอลิเมอร์

14023703	เคมีพอลิเมอร์	3(2-2-5)
14023707	เทคโนโลยียาง	3(2-2-5)

2.1.3.4 กลุ่มเคมีประยุกต์

14023710	ปฏิบัติการเป่าแก้ว	2(1-2-3)
14023715	การศึกษาเพื่อพลังงานทดแทน	2(2-2-5)
14023717	วิทยาการนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	2(2-0-4)
14023901	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	3(2-2-5)
14024701	มาตรฐานสากลในโรงงานอุตสาหกรรมเคมี	3(3-0-6)
14024904	เคมีสารสนเทศ	3(2-2-5)
14003901	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2	3(2-2-5)

2.2 กลุ่มวิชาชีพครู ให้เรียน 53 หน่วยกิต ดังนี้

2.2.1 วิชาชีพครูบังคับ เรียน 30 หน่วยกิต

21012003	พื้นฐานการศึกษาและการศึกษาแบบเรียนรวม	3(2-2-5)
21023001	การบริหารจัดการในชั้นเรียน	3(2-2-5)
21023004	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
21053005	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
21023006	การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
21003008	ความเป็นครู	3(2-2-5)
21034008	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา	3(2-2-5)
21044009	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
21044010	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
21004011	การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม	3(2-2-5)

2.2.2 วิชาชีพครูเลือก เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

21021201	ทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
21022202	การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ในชุมชน	3(2-2-5)
21023203	การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	3(2-2-5)
21024204	วิธีการสอนวิชาเคมี	3(2-2-5)

21024205 วิทยาศาสตร์ศึกษาในอาเซียน 2(2-0-4)

2.2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู เรียน 20 หน่วยกิต

ผู้เรียนต้องเรียนครบทุกรายวิชาดังนี้

21003001	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1	2(ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
21004002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2	2(ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
21004003	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3	2(ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
21005004	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	7(ไม่น้อยกว่า 315 ชั่วโมง)
21005005	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	7(ไม่น้อยกว่า 315 ชั่วโมง)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียน 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

แผนการศึกษา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตรแบ่งเป็น 10 ภาคการศึกษา ดังนี้

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	ศึกษาทั่วไป	01540101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
2	ศึกษาทั่วไป	01500101	พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน	3(3-0-6)
3	ศึกษาทั่วไป	01550101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
4	เอกพื้นฐาน	14021105	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
5	เอกพื้นฐาน	14021106	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
6	เอกพื้นฐาน	14091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
7	เอกพื้นฐาน	14031107	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(2-2-5)
รวม				19

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	ศึกษาทั่วไป	01550102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษทั่วไป	3(3-0-6)
2	ศึกษาทั่วไป	01500102	จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
3	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	*****	*****	3(-)
4	เอกบังคับ	14021107	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
5	เอกบังคับ	14021108	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
6	เอกพื้นฐาน	14011309	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(2-2-5)
7	เอกเลือก	14023901	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	3(2-2-5)
รวม				19

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	ศึกษาทั่วไป	02500101	วัฒนธรรมแ่งสกลนคร	3(3-0-6)
2	ศึกษาทั่วไป	04000101	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
3	ศึกษาทั่วไป	02500102	สังคมไทยกับโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
4	ศึกษาทั่วไป (เลือก)	*****	*****	3(-)
5	เอกบังคับ	14022201	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
6	เอกบังคับ	14022202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
7	เอกบังคับ	14022301	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
8	เอกบังคับ	14022302	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
9	เอกบังคับ	14002901	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1	3(2-2-5)
รวม				23

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	ศึกษาทั่วไป	04000102	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
2	วิชาชีพครูบังคับ	21012003	พื้นฐานการศึกษาและการศึกษาแบบเรียนรวม	3(2-2-5)
3	วิชาชีพครูบังคับ	21023004	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
4	เอกบังคับ	14022601	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
5	เอกบังคับ	14022602	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
6	เอกบังคับ	14022303	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
7	เอกบังคับ	14022304	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
8	เอกบังคับ	14022402	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
9	เอกบังคับ	14022403	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
รวม				21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	วิชาชีพครู บัณฑิต	21023001	การบริหารจัดการในชั้นเรียน	3(2-2-5)
2	วิชาชีพครู บัณฑิต	21053005	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
3	วิชาชีพครู บัณฑิต	21023006	การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
4	เอกบัณฑิต	14023501	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
5	เอกบัณฑิต	14023502	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-0)
6	เอกบัณฑิต	14023201	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
7	เอกบัณฑิต	14023202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
8	เอกบัณฑิต	14023606	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ	3(2-2-5)
9	เอกพื้นฐาน	14053102	โลกและดาราศาสตร์	3(2-2-5)
รวม				23

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	วิชาการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู	21003001	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
2	วิชาชีพครู บัณฑิต	21003008	ความเป็นครู	3(2-2-5)
3	วิชาชีพครู บัณฑิต	21034008	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การศึกษา	3(2-2-5)
4	เอกบัณฑิต	14023503	ชีวเคมี 2	3(3-0-6)
5	เอกบัณฑิต	14023504	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-0)
6	เอกบัณฑิต	14023401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
7	เอกบัณฑิต	14023402	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
8	เอกเลือก	14003901	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2	3(2-2-5)
9	เอกเลือก	14024301	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-2-5)
รวม				22

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	วิชาการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู	21004002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
2	วิชาชีพครูบังคับ	21044010	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
3	วิชาชีพครูบังคับ	21004011	การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม	3(2-2-5)
4	เอกบังคับ	14024901	โครงการวิจัยทางเคมี	2(0-4-2)
5	วิชาชีพครู เลือก	21024204	วิธีการสอนวิชาเคมี	3(2-2-5)
รวม				13

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	วิชาการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู	21004003	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง)
2	วิชาชีพครูบังคับ	21044009	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
3	เอกเลือก	14023702	เคมีสภาวะแวดล้อม	3(2-2-5)
4	เลือกเสรี (เลือก)	*****	*****	3(-)
5	เลือกเสรี (เลือก)	*****	*****	3(-)
รวม				14

ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	วิชาการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู	21005004	การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 1	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชั่วโมง)
รวม				7

ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

ลำดับที่	หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1	วิชาการฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพครู	21005005	การปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 2	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชั่วโมง)
รวม				7