

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 5 ปี)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Education program in Sciences

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์)
Bachelor of Education (Sciences)
ชื่อย่อ ค.บ. (วิทยาศาสตร์)
B. Ed. (Sciences)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูสาขาวิทยาศาสตร์ ที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพได้มาตรฐานวิชาชีพครู รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และบริบททางการศึกษา

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู สาขาวิทยาศาสตร์ ที่มีคุณภาพดังนี้

4.2.1 มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพได้

4.2.2 มีทักษะและเทคนิควิธีการสอนวิทยาศาสตร์

4.2.3 มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกความเป็นครู มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม ตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดี

4.2.4 มีความสามารถในการพัฒนาตน ใฝ่รู้ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และบริบททางการศึกษา

4.2.5 มีความรู้พื้นฐานเพียงพอต่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

5. โครงสร้างหลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีจำนวนหน่วยกิตรวม 164 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

กำหนดสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

หมวด/กลุ่ม/วิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 33
1.1 รายวิชาบังคับ	24
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	6
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6
1.2 รายวิชาเลือก	9
2. หมวดวิชาชีพครู	50
2.1 กลุ่มวิชาการศึกษา	(30 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	(20 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 75
3.1 กลุ่มวิชาบังคับ	50
3.2 กลุ่มวิชาเลือก	25
4. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	164

5.2.1 รายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	33 หน่วยกิต
1.1 รายวิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	6 หน่วยกิต
01540101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01550101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
01500101 พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาดน	3(3-0-6)
01500102 จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
02500101 วัฒนธรรมแ่งสกลนคร	3(3-0-6)
02500102 สังคมไทยและโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต	
04000101 การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
04000102 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
1.2 รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียน 9 หน่วยกิต และเลือกไม่น้อยกว่า 3 กลุ่ม รายวิชา จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้	
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	
01540102 การเขียนภาษาไทยทั่วไป	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)
01670101 ภาษาลาวเบื้องต้น	2(1-2-3)
01710101 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	2(1-2-3)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
01500103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)
01500104 สุนทรียภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
01500105 ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
01500106 พุทธธรรมสำหรับคนรุ่นใหม่	2(1-2-3)
02500103 กฎหมายเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
03500101 หลักการจัดการสมัยใหม่	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ - วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

01000101	การวิจัยเบื้องต้น	2(1-2-3)
04000103	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
04000104	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
05000102	เศรษฐกิจพอเพียง	3(2-2-5)
05500101	เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาชีพครูกำหนดให้เรียน 50 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาการศึกษา จำนวน 30 หน่วยกิต

21023001	การบริหารจัดการในชั้นเรียน	3 (2 - 2 -5)
21012003	พื้นฐานการศึกษาและการศึกษาแบบเรียนรวม	3 (2 - 2 -5)
21023004	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2 - 2 -5)
21053005	จิตวิทยาสำหรับครู	3 (2 - 2 -5)
21023006	การจัดการเรียนรู้	3 (2 - 2 -5)
21003007	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 กลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 20 หน่วยกิต

21003001	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1 (กระบวนการจัดการเรียนการสอน)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
21004002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2 (การสังเกตและมีส่วนร่วม)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
21004003	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3 (การทดลองสอน)	2 (ไม่น้อยกว่า 90 ชม.)
21005004	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)
21005005	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	7 (ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)

3. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ให้เรียนไม่น้อยกว่า 75 หน่วยกิต ตามกลุ่มวิชาต่อไปนี้

3.1 กลุ่มวิชาบังคับ จำนวน 50 หน่วยกิตจากรายวิชาต่อไปนี้

บังคับ เรียน		50 หน่วยกิต
24011101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
24011102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)
24011301	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-3-0)
24011302	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1 (0-3-0)
24021101	เคมีทั่วไป 1	3 (3-0-6)
24021102	เคมีทั่วไป 2	3 (3-0-6)
24021301	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1 (0-3-0)
24021302	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1 (0-3-0)
24031101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3 (3-0-6)
24031102	ชีววิทยาทั่วไป 2	3 (3-0-6)
24031301	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1	1 (0-3-0)
24031302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2	1 (0-3-0)
24032205	สรีรวิทยาทั่วไป	3 (2-2-5)
24032211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2 (1-2-3)
24044201	ดาราศาสตร์และอวกาศ	2 (1-2-3)
21002201	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
21002202	โครงการวิทยาศาสตร์	2 (1-2-3)
21002203	พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
21002204	วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2 (1-2-3)
21002205	พุทธธรรมสำหรับครูวิทยาศาสตร์	2 (1-2-3)
21002206	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	2 (1-2-3)
21003201	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
21003203	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	2 (1-2-3)

3.2 กลุ่มวิชาเลือก ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต เพียง 1 แผนงวิชา

3.2.1 แผนงวิชาเคมี

24021201	เคมีพื้นฐาน	3 (3-0-6)
24021301	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1 (0-3-0)
24022101	เคมีอนินทรีย์ 1	3 (3-0-6)
24022301	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1	1 (0-3-0)
24023101	สเปกโตรสโคปีสำหรับเคมีอนินทรีย์	2 (2-0-4)
24022103	เคมีวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)
24022304	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	1 (0-3-0)
24023102	ชีวเคมี 1	3 (3-0-6)
24023301	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1 (0-3-0)
24023104	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3 (3-0-6)
24023302	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	1 (0-3-0)
24023203	เคมีสภาวะแวดล้อม	3 (2-2-5)
24023303	ปฏิบัติการเคมีสภาวะแวดล้อม	1 (0-3-0)
24023201	เคมีอาหาร	3 (2-2-5)
24023306	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1 (0-3-0)
24023201	เคมีอนินทรีย์ 2	3 (3-0-6)
24022108	เคมีอินทรีย์ 2	3 (3-0-6)
24022305	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1 (0-3-0)
24023202	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 2	1 (0-3-0)
24022104	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3 (3-0-6)
24022305	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1 (0-3-0)
24023107	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3 (3-0-6)
24023307	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1 (0-3-0)
24023103	ชีวเคมี 2	3 (3-0-6)
24023308	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1 (0-3-0)
24023103	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	3 (3-0-6)
24023309	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	1 (0-3-0)
24022106	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับเซรามิกส์	2 (2-0-4)
24023111	อินทรีย์สังเคราะห์	2 (2-0-4)
24023312	ปฏิบัติการอินทรีย์สังเคราะห์	1 (0-3-0)
24023112	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีวิเคราะห์	2 (2-0-4)

24023113	เคมีอุตสาหกรรม	3 (3-0-6)
24023204	เคมีพอลิเมอร์	3 (2-2-5)
24023114	อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม	2 (2-0-4)
24023115	เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง	2 (2-0-4)
24023205	เทคโนโลยียาง	3 (2-2-5)
24023206	เคมีเกี่ยวกับสี	3 (2-2-5)
24023207	เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอาง	3 (2-2-5)
24023208	ปฏิบัติการเป่าแก้ว	2 (1-2-3)
24023209	เคมีการเกษตร	3 (2-2-5)
24023115	เคมีนิวเคลียร์	2 (2-0-4)
24023116	เคมีสิ่งทอ	3 (3-0-6)
24023117	เคมีไฟฟ้าประยุกต์	3 (3-0-6)
24023210	การศึกษาเพื่อพลังงานทดแทน	2 (2-2-2)
24023118	ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี	2 (2-0-4)
24023119	วิทยาการนาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น	2 (2-0-4)
24023211	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	3 (2-2-5)
24023120	นิติวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	2 (2-0-4)
24024101	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีอินทรีย์	2 (2-0-4)
24024202	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3 (2-2-5)
24024102	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีอินทรีย์	2 (2-0-4)
24024103	วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีเชิงฟิสิกส์	2 (2-0-4)
24024501	ชีวเคมี 3	3 (3-0-6)
24024504	วิทยาการใหม่ในสาขาชีวเคมี	2 (2-0-4)
24024105	มาตรฐานสากลในโรงงานอุตสาหกรรมเคมี	3 (3-0-6)
24024303	เคมีสารสนเทศ	3 (2-2-5)

3.2.2 แขนงวิชาชีววิทยา

24031202	สัตววิทยา	3 (2-2-5)
24032201	พฤกษศาสตร์	3 (2-2-5)
24032203	พันธุศาสตร์	3 (2-2-5)
24032204	จุลชีววิทยา	3 (2-2-5)
24033202	นิเวศวิทยา	3 (2-2-5)
24033212	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น	3 (2-2-5)

24034201	โครงการวิจัยทางชีววิทยา	3 (2-2-5)
24031203	กีฏวิทยา	3 (2-2-5)
24032206	ปรสิตวิทยา	3 (2-2-5)
24032207	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3 (2-2-5)
24032208	วิทยาศาสตร์ทางทะเลเบื้องต้น	3 (2-2-5)
24032209	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3 (2-2-5)
24032202	สาหร่ายวิทยา	3 (2-2-5)
24032210	ราวิทยา	3 (2-2-5)
24033201	ชีววิทยาของเซลล์	3 (2-2-5)
24033101	วิวัฒนาการ	3 (2-0-6)
24033203	อนุกรมวิธาน	3 (2-2-5)
24033204	ชีววิทยาของการเจริญ	3 (2-2-5)
24033205	สัณฐานวิทยาและกายวิภาคศาสตร์ของพืช	3 (2-2-5)
24033206	สรีรวิทยาของพืช	3 (2-2-5)
24033207	การจัดระบบของพืช	3 (2-2-5)
24033208	สัณฐานวิทยาของพืชไม่มีท่อลำเลียง	3 (2-2-5)
24033209	สัณฐานวิทยาของพืชมีท่อลำเลียง	3 (2-2-5)
24033210	สัตว์มีกระดูกสันหลัง	3 (2-2-5)
24033301	พันธุศาสตร์ประชากร	2 (2-0-4)
24033211	พันธุศาสตร์มนุษย์	3 (2-2-5)
24033213	โพรโทซัววิทยา	3 (2-2-5)
24033214	วิทยาไวรัสเบื้องต้น	3 (2-2-5)
24033215	วิทยาแบคทีเรีย	3 (2-2-5)
24034205	นิเวศวิทยาของจุลินทรีย์	3 (2-2-5)
24034206	อนุกรมวิธานของจุลินทรีย์	3 (2-2-5)
24034207	อนุกรมวิธานของพืชและของสัตว์	3 (2-2-5)
24034209	ชีววิทยาของมลพิษ	2 (1-2-3)
24034210	ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชและสัตว์	3 (2-2-5)
24034213	ความหลากหลายทางชีวภาพของจุลินทรีย์	3 (2-2-5)
24034214	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	3 (2-2-5)
24034215	การเจริญและการพัฒนาของพืช	3 (2-2-5)
24034216	ไบรโอโลยี	3 (2-2-5)
24034217	เฟิร์น	3 (2-2-5)

24034218	การสำรวจและการเก็บรวบรวมพันธุ์พืชในท้องถิ่น	2 (1-2-3)
24034219	โรคพืช	3 (2-2-5)
24034220	สรีรวิทยาของสัตว์	3 (2-2-5)
24034221	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3 (2-2-5)
24034222	วิทยาเอ็มบริโอ	3 (2-2-5)
24034223	มิชวิทยาของสัตว์	3 (2-2-5)
24034224	พฤติกรรมของสัตว์	3 (2-2-5)
24034225	ปักษีวิทยา	3 (2-2-5)
24034226	การเก็บตัวอย่างสัตว์	2 (1-2-3)
24034227	แมลงสำคัญทางเศรษฐกิจ	2 (1-2-3)
24034228	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์	3 (2-2-5)
24034229	ไมโครเทคนิค	3 (2-2-5)
24034230	เทคนิคทางชีววิทยา	3 (2-2-5)
24034231	ยีนส์และยีสต์เทคโนโลยี	3 (2-2-5)
24034232	พาโทเจนิกแบคทีเรียโอสัย	3 (2-2-5)
24034233	จุลชีววิทยาทางดิน	3 (2-2-5)
24034241	จุลชีววิทยาด้านสาธารณสุข	3 (2-2-5)
24034234	จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	3 (2-2-5)
24034235	หลักการแปรรูปอาหารและการถนอมอาหาร	3 (2-2-5)
24034236	ผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้จุลินทรีย์	3 (2-2-5)
24034237	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-2-5)
24034238	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3 (2-2-5)
24034239	เทคโนโลยีการหมัก	3 (2-2-5)
24034240	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3 (2-2-5)
24033216	เห็ดและการผลิตเห็ด	3 (2-2-5)
24034101	สัมนนาชีววิทยา	2 (2-0-4)
24034102	สถิติทางชีววิทยา	3 (3-0-6)

3.2.3 แผนงวิชาฟิสิกส์

24012103	แม่เหล็กไฟฟ้า 1	3 (3-0-6)
24012101	กลศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
24012102	ฟิสิกส์แผนใหม่	3 (3-0-6)
24012103	ฟิสิกส์ของคลื่น	3 (3-0-6)
24013102	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 1	3 (3-0-6)
24013103	ฟิสิกส์นิวเคลียร์ 2	3 (3-0-6)
24013105	กลศาสตร์ควอนตัม 1	3 (3-0-6)
24013106	กลศาสตร์ควอนตัม 2	3 (3-0-6)
24013201	อิเล็กทรอนิกส์ 1	3 (2-2-5)
24013502	อิเล็กทรอนิกส์ 2	3 (2-2-5)
24013208	ฟิสิกส์เซลล์สุริยะ	3 (2-2-5)
24013302	ปฏิบัติการฟิสิกส์แผนใหม่	1 (0-3-0)
2401104	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
24013104	สมการอนุพันธ์สามัญ	3 (3-0-6)
24012301	ปฏิบัติการกลศาสตร์	1 (0-3-0)
24012302	ปฏิบัติการแม่เหล็กไฟฟ้า	1 (0-3-0)
24013301	ปฏิบัติการฟิสิกส์ของคลื่น	1 (0-3-0)
24014301	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์	1 (0-3-0)
24014302	ปฏิบัติการดาราศาสตร์	1 (0-3-0)
24014103	ดาราศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
24014104	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์	3 (3-0-6)
24014107	ธรณีวิทยา	3 (3-0-6)
24014303	ปฏิบัติธรณีวิทยา	1 (0-3-0)
24013109	สวนศาสตร์	3 (3-0-6)
24013110	ทัศนศาสตร์	3 (3-0-6)
24013111	กลศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
24013203	เครื่องมือวัดอิเล็กทรอนิกส์	3 (2-2-5)
24013204	เครื่องกลไฟฟ้า	3 (2-2-5)
24014108	สเปกโทรสโกปีของโมเลกุลเบื้องต้น	3 (3-0-6)
24014109	ฟิสิกส์รังสี	3 (3-0-6)
24014110	ฟิสิกส์อะตอม	3 (3-0-6)

24014111	ผลึกวิทยารังสีเอกซ์	3 (3-0-6)
24012102	ฟิสิกส์แผนใหม่	3 (3-0-6)
24014201	งานวิจัยฟิสิกส์	3 (2-2-5)
24014112	ฟิสิกส์เชิงสถิติ	3 (3-0-6)
24014113	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง	3 (3-0-6)
24014114	ดิจิทัลทรอนิกส์	3 (2-2-5)
24014203	ระบบไมโครโปรเซสเซอร์	3 (2-2-5)
24012202	ฟิสิกส์พลังงาน	3 (2-2-5)
24011201	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 (2-2-5)
24014112	พลาสมาฟิสิกส์	3 (3-0-6)
24013202	ฟิสิกส์กับของเล่น	3 (2-2-5)
24013206	ฟิสิกส์กับเทคโนโลยีที่เหมาะสม	3 (2-2-5)
24013207	นวัตกรรมทางฟิสิกส์	3 (2-2-5)
24013113	วัสดุเทอร์โมอิเล็กทริก	3 (3-0-6)
24014114	ฟิสิกส์ฟิล์มบาง	3 (3-0-6)
24014116	วัสดุศาสตร์วิศวกรรมพื้นฐาน	3 (3-0-6)
24014117	วัสดุเซรามิกส์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
24014204	ภาษาอังกฤษสำหรับฟิสิกส์	2 (1-2-3)

3.2.4 หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว ไม่เป็นรายวิชาศึกษาทั่วไป และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตร

5.3 แผนการศึกษา

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตรแบ่งเป็น 10 ภาคการศึกษา ดังนี้

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านบังคับ	24011101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	24011301	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-3-0)
เฉพาะด้านบังคับ	24021101	เคมีทั่วไป 1	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	24021301	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1 (0-3-0)
เฉพาะด้านบังคับ	24031101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	24031301	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1 (0-3-0)
ศึกษาทั่วไป	04000102	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3 (2-2-5)
ศึกษาทั่วไป	01550101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
รวม			18

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านบังคับ	24011102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	24011302	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1 (0-3-0)
เฉพาะด้านบังคับ	24021102	เคมีทั่วไป 2	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	24021302	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1 (0-3-0)
เฉพาะด้านบังคับ	24031102	ชีววิทยาทั่วไป 2	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	24031302	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2	1 (0-3-0)
ศึกษาทั่วไป	01540101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (3-0-6)
วิชาชีพครู	21012003	พื้นฐานการศึกษาและการศึกษา แบบเรียนรวม	3 (2-2-5)
รวม			18

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านบังคับ	21002202	โครงการวิทยาศาสตร์	2 (1-2-3)
เฉพาะด้านบังคับ	21002201	คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ สำหรับครูวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
ศึกษาทั่วไป	01500102	จริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิต	3 (3-0-6)
วิชาชีพครู	21023004	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
วิชาชีพครู	21053005	จิตวิทยาสำหรับครู	3 (2-2-5)
วิชาชีพครู	21034008	เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การศึกษา	3 (2-2-5)
วิชาชีพครู	21004011	การพัฒนาทักษะบริการทางสังคม	3 (2-2-5)
รวม			20

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านบังคับ	24032211	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2 (1-2-3)
เฉพาะด้านบังคับ	24032205	สรีรวิทยาทั่วไป	3 (2-2-5)
วิชาชีพครู	21023006	การจัดการเรียนรู้	3 (2-2-5)
วิชาชีพครู	21003007	ความเป็นครู	3 (2-2-5)
วิชาชีพครู	21044009	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3 (2-2-5)
เฉพาะด้านบังคับ	21002204	วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2 (1-2-3)
เฉพาะด้านเลือก		แขนงวิชาเฉพาะด้าน 1	3
รวม			19

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านบังคับ	21003201	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 2	3
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 3	3
ศึกษาทั่วไป	01500101	พฤติกรรมมนุษย์เพื่อการพัฒนาตน	3 (3-0-6)
ศึกษาทั่วไป	02500101	วัฒนธรรมแอ่งสกลนคร	3 (3-0-6)
เฉพาะด้านบังคับ	21002203	พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
ศึกษาทั่วไป		-เลือก	2 หน่วยกิต
รวม			20

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านบังคับ	21003203	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์	2 (1-2-3)
เฉพาะด้านบังคับ	21002205	พุทธธรรมสำหรับครูวิทยาศาสตร์	2 (2-2-5)
ศึกษาทั่วไป		-เลือก	2 หน่วยกิต
ศึกษาทั่วไป	02500102	สังคมไทยและโลกาภิวัตน์	3 (3-0-6)
ศึกษาทั่วไป	04000101	การคิดและการตัดสินใจ	3 (3-0-6)
วิชาชีพครู	21003001	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 1	2 (ไม่น้อย กว่า 90 ชม.)
วิชาชีพครู	21044010	วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3 (2-2-5)
เฉพาะด้านบังคับ	21002206	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต	2 (1-2-3)
รวม			19

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 1

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
วิชาชีพครู	21023001	การบริหารจัดการในชั้นเรียน	3 (2-2-5)
เฉพาะด้านบังคับ	24044201	ดาราศาสตร์ และอวกาศ	2 (1-2-3)
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 4	3
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 5	3
ศึกษาทั่วไป		-เลือก	2 หน่วยกิต
วิชาชีพครู	21004002	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 2	2 (ไม่น้อย กว่า 90 ช.ม.)
เลือกเสรี		-เลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม			18

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาที่ 2

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 6	2
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 7	2
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 8	3
เฉพาะด้านเลือก		-แขนงวิชาเฉพาะด้าน 9	3
ศึกษาทั่วไป		-เลือก	3 หน่วยกิต
วิชาชีพครู	21004003	การปฏิบัติงานวิชาชีพครู 3	2 (ไม่น้อย กว่า 90 ช.ม.)
เลือกเสรี		-เลือกเสรี	3
รวม			18

ชั้นปีที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 1

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
วิชาชีพครู	21005004	การฝึกปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 1	7 (ไม่น้อย กว่า 315 ชม.)
รวม			7

ชั้นปีที่ 5

ภาคการศึกษาที่ 2

	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
วิชาชีพครู	21005005	การฝึกปฏิบัติการสอนใน สถานศึกษา 2	7(ไม่น้อยกว่า 315 ชม.)
รวม			7