

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
คณะครุศาสตร์

ระดับปริญญาตรี 5 ปี  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

### ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป  
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in General Science

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ชื่อย่อ : ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (General Science)  
ชื่อย่อ : B.Ed. (General Science)

### อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์
2. นักวิชาการด้านการศึกษา
3. นักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ นักศึกษาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไปจะมีคุณลักษณะดังนี้

1. พัฒนาริชาชีพอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมและมีจิตวิทยาศาสตร์
2. บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐานกับความรู้ในท้องถิ่น
3. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่มีรูปแบบการสอนหลากหลาย ทั้งแบบที่เป็นทางการ กึ่งทางการ และไม่เป็นทางการ
4. พัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้วยงานวิจัยต่อยอดองค์ความรู้ ทั้งวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาและวิทยาศาสตร์
5. วิเคราะห์และสรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ศึกษาจากหลากหลายสื่อและเทคโนโลยี รวมทั้งเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

### หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 166 หน่วยกิต

### โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต

1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
<b>2</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>128</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1	หมวดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
2.1.1	รายวิชาวิชาชีพครูบังคับ		30	หน่วยกิต
2.1.2	รายวิชาวิชาชีพครูเลือก		6	หน่วยกิต
2.1.3	รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		14	หน่วยกิต
2.2	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	78	หน่วยกิต
2.2.1	รายวิชาเอกบังคับ		50	หน่วยกิต
2.2.2	รายวิชาเอกเลือก		18	หน่วยกิต
2.2.3	รายวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ		6	หน่วยกิต
2.2.4	รายวิชาการสอนวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
<b>3.</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
	<b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>164</b>	<b>หน่วยกิต</b>

### รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

<b>1.</b>	<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
1.1	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		12	หน่วยกิต
15021001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication			3(3-0-6)
15021002	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative Listening and Speaking English			3(3-0-6)
15021003	การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative Reading and Writing English			3(3-0-6)
15021004	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ English for Career			3(3-0-6)
1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
20021001	ความเป็นมนุษย์ Human Actualization			3(3-0-6)
20021002	คุณค่าและความงามของชีวิต Value and Beauty of Life			3(3-0-6)
1.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
25021001	สังคมและวัฒนธรรม Society and Culture			3(3-0-6)
25021002	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environment and Natural Resources			3(3-0-6)
1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
40021001	คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต Mathematics for Life			3(3-0-6)
40021002	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อชีวิต Information and Communication Technology for Life			3(3-0-6)
<b>2.</b>	<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>130</b>	<b>หน่วยกิต</b>
2.1	วิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	51	หน่วยกิต
2.1.1	รายวิชาวิชาชีพครูบังคับ	ไม่น้อยกว่า	34	หน่วยกิต

10121001	ความเป็นครู Self-Actualization for Teachers			3(3-0-6)
10123001	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education			3(3-0-6)
10126001	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance			3(3-0-6)
10222001	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development			3(3-0-6)
10227001	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Management of Learning and Classroom			3(2-2-5)
10327001	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา Educational Technology and Innovation			3(2-2-5)
10421001	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational Measurement and Evaluation			3(3-0-6)
10424001	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development			3(3-0-6)
10524001	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers			3(3-0-6)
10525001	จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา Guidance and Counseling Psychology			3(3-0-6)
15421306	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Thai Language and Culture for Teachers			2(2-0-4)
15524102	ภาษาและวัฒนธรรมต่างประเทศสำหรับครู Foreign Languages and Culture for Teachers			2(2-0-4)
<b>2.1.2 รายวิชาชีพครูเลือก</b>		<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
10122001	การจัดการความรู้สำหรับครู Knowledge Management for Teachers			3(3-0-6)
10224001	รูปแบบการเรียนการสอน Instructional Models			3(3-0-6)
10325001	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction			3(2-2-5)
10325004	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา Designing and Development Website in Education			3(2-2-5)
10325002	การผลิตแอนิเมชันและนำเสนอ 멀티มีเดียเพื่อการศึกษา Animation Production and Multimedia Presentation for Education			3(2-2-5)
10424002	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน Classroom Action Research			3(3-0-6)
10423001	สถิติสำหรับครู Statistics for Teachers			3(3-0-6)
10421002	การวัดและประเมินผลด้านพุทธิพิสัย Measurement and Evaluation of Cognitive Domain			3(3-0-6)
10421003	การวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัยและทักษะพิสัย Measurement and Evaluation of Affective and Psychomotor Domain			3(3-0-6)

10421004	การวัดและประเมินผลการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน Measurement and Evaluation of Reading, Analytical Thinking and Writing		3(3-0-6)
10522001	จิตวิทยาครอบครัวและการเป็นพ่อแม่ Family and Parenting Psychology		3(3-0-6)
10522002	จิตวิทยาเด็ก Child Psychology		3(3-0-6)
10522003	จิตวิทยาวัยรุ่น Adolescence Psychology		3(3-0-6)
10524002	การเพิ่มสมรรถภาพทางการเรียน Enhancement of Learning Capacity		3(3-0-6)
10525002	สุขภาพจิตและการปรับตัว Mental Health and Adjustment		3(3-0-6)
10525003	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์ Human Potential Development		3(3-0-6)
10524003	มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู Human Relations for Teachers		3(3-0-6)
10525004	ความคิดสร้างสรรค์ Creative Thinking		3(3-0-6)
10524004	การปรับพฤติกรรม Behavior Modification		3(3-0-6)
10525005	จิตวิทยาการแนะแนววัยรุ่น Adolescence Guidance Psychology		3(3-0-6)
10227002	แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ Learning Resources and Environment		3(3-0-6)
10223001	จิตตปัญญาศึกษา Contemplative Education		3(3-0-6)
40722001	เพศศึกษา Sex Education		3(3-0-6)
40824002	ผู้นำนันทนาการ Recreational Leader		3(3-0-6)
40824001	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารี ชั้นความรู้เบื้องต้น Scout Unit Leader Training Course		3(3-0-6)
<b>2.1.3 รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</b>		<b>14</b>	<b>หน่วยกิต</b>
10028001	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum 1		1(90)
10028002	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum 2		1(90)
10028003	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1		6(450)
10028004	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2		6(450)
<b>2.2 วิชาเอก</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>79</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ</b>		<b>51</b>	<b>หน่วยกิต</b>
15520025	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1 English for Science Teachers 1		2(1-2-3)

15520026	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2 English for Science Teachers 2	2(1-2-3)
10227201	สวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน School Botanical Gardens	2(1-2-3)
10229201	โครงการวิทยาศาสตร์ระดับโรงเรียน School Science Projects	3(2-2-5)
40121002	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
40121003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory I	1(0-3-2)
40121004	ฟิสิกส์ 2 Physics II	3(3-0-6)
40121005	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physics Laboratory II	1(0-3-2)
40221001	เคมี 1 Chemistry I	3(3-0-6)
40221002	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory I	1(0-3-2)
40221004	เคมี 2 Chemistry II	3(3-0-6)
40221005	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory II	1(0-3-2)
40321002	ชีววิทยา 1 Biology I	3(3-0-6)
40321003	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory I	1(0-3-2)
40321004	ชีววิทยา 2 Biology II	3(3-0-6)
40321005	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory II	1(0-3-2)
40424002	ดาราศาสตร์และอวกาศ Astronomy and Space	2(1-2-3)
40424004	อุตุนิยมวิทยา Meteorology	2(1-2-3)
40424005	วิทยาศาสตร์โลก Earth Science	3(3-0-6)
40621101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation	3(2-2-5)
40124014	ไฟฟ้าและพลังงาน Electricity and Energy	3(2-2-5)
40926019	คณิตศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science Teachers	3(3-0-6)
41121014	สถิติสำหรับครูวิทยาศาสตร์ Statistics for Science Teachers	2(1-2-3)

## 2.2.2 รายวิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า

18

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาเอกเลือกจากกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือหลายกลุ่มรวมกันได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

**กลุ่มวิชาฟิสิกส์**

40122001	กลศาสตร์ Mechanics	3(3-0-6)
40122003	แม่เหล็กไฟฟ้า Electromagnetism	3(3-0-6)
40122005	ฟิสิกส์ของคลื่น Physics of Waves	3(3-0-6)
40122009	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
40123001	ฟิสิกส์แผนใหม่ Modern Physics	3(3-0-6)
40123007	รังสีวิทยาเบื้องต้น Introduction to Radiation	3(3-0-6)
40124002	วิทยาศาสตร์พลังงานเบื้องต้น Introduction to Energy Science	3(3-0-6)
40124003	วัสดุศาสตร์ Material Science	3(3-0-6)
40124004	นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น Introduction to Nanotechnology	3(3-0-6)
40124006	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Introduction to Electronics	3(2-2-5)
40124008	การผลิตอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ Construction of Science Materials	3(2-2-5)
40926020	คณิตศาสตร์สำหรับฟิสิกส์ Mathematics for Physics	3(3-0-6)

**กลุ่มวิชาเคมี**

40222001	เคมีอนินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Inorganic Chemistry	3(2-2-5)
40223001	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Organic Chemistry	3(2-2-5)
40224001	เคมีเชิงฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental of Physical Chemistry	3(2-2-5)
40225001	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental of Biochemistry	3(2-2-5)
40226009	เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน Fundamental of Analytical Chemistry	3(2-2-5)
40227010	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น Introduction to Polymer Chemistry	3(3-0-6)
40227014	เคมีเกี่ยวกับเครื่องสำอาง Cosmetic Chemistry	3(2-2-5)
40227013	ความปลอดภัยจากสารเคมี Chemistry Safety	3(3-0-6)
40227018	เคมีสภาวะแวดล้อมพื้นฐาน Fundamental of Environmental Chemistry	3(2-2-5)

**กลุ่มวิชาชีววิทยา**

40321006	นิเวศวิทยา Ecology		3(2-2-5)
40321010	วิวัฒนาการ Evolution		3(3-0-6)
40322001	พฤกษศาสตร์ Botany		3(2-2-5)
40322002	กายวิภาคและสรีรวิทยาของพืช Anatomy and Physiology of Plants		3(2-2-5)
40322005	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช Plant Tissue Culture		3(2-2-5)
40323001	สัตววิทยา Zoology		3(2-2-5)
40323002	กายวิภาคและสรีรวิทยาของสัตว์ Anatomy and Physiology of Animals		3(2-2-5)
40324002	พันธุศาสตร์ Genetics		3(2-2-5)
40325001	เทคนิคทางชีววิทยา Biotechnology		3(2-2-5)
40326001	จุลชีววิทยา Microbiology		3(2-2-5)
40327001	ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ Biological Diversity and Conservation		3(2-2-5)
40327002	เทคโนโลยีชีวภาพเบื้องต้น Introduction to Biotechnology		3(2-2-5)
40327003	ชีวมลิ่งงาน Bioenergy		3(2-2-5)
<b>2.2.3 รายวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ</b>		<b>6</b>	<b>หน่วยกิต</b>
10227202	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Science Learning Management		2(1-2-3)
10427201	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Research in Science Education		2(1-2-3)
10226201	ทักษะและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ Skills and Techniques of Science Instruction		2(1-2-3)
<b>2.2.4 รายวิชาการสอนวิชาเอกเลือก</b>		<b>4</b>	<b>หน่วยกิต</b>
10226202	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น Science Curriculum and Learning Management using Indigenous Knowledge		2(1-2-3)
10322201	การสร้างและใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ Construction and Utilization of Science Instructional Media and Innovation		2(1-2-3)
10227203	การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ Conducting Extracurricular Activities in Science Subject		2(1-2-3)
10227204	สะเต็มศึกษา STEM Education		2(1-2-3)
10227205	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ Science Process Skills		2(1-2-3)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้