

ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์
2. นักวิชาการด้านการศึกษา
3. ผู้ออกแบบและผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรม รักและศรัทธาในวิชาชีพครุคณิตศาสตร์
2. มีความรอบรู้ในด้านเนื้อหาวิชา ความรู้รอบตัวและความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูและนำไปใช้ในชีวิตรจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดองค์ความรู้
3. มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ได้
4. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ วิจัย และเป็นผู้นำด้านการสอนคณิตศาสตร์

หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 170 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

	ไม่น้อยกว่า		หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30		หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12		หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6		หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6		หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6		หน่วยกิต
2 หมวดวิชาเฉพาะ	134		หน่วยกิต
2.1 หมวดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	51	หน่วยกิต
2.1.1 รายวิชาชีพครูบังคับ		34	หน่วยกิต
2.1.2 รายวิชาชีพครูเลือก		3	หน่วยกิต
2.1.3 รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		14	หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	83	หน่วยกิต

2.2.1	รายวิชาเอกบังคับ	42	หน่วยกิต
2.2.2	รายวิชาเอกเลือก	27	หน่วยกิต
2.2.3	รายวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า 8	หน่วยกิต
2.2.4	เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		ไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า 170	หน่วยกิต
รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร			
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้			
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
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)
2. หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า 134	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพครู		ไม่น้อยกว่า 51	หน่วยกิต
2.1.1 รายวิชาชีพครูบังคับ		34	หน่วยกิต
10121001	ความเป็นครู Self-Actualization for Teachers		3 (3-0-6)
10123001	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education		3 (3-0-6)
10126001	การประกันคุณภาพการศึกษา Education Quality Assurance		3 (3-0-6)
10222001	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development		3 (3-0-6)
10227001	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน		3 (3-0-6)

10327001	Management of Learning and Classroom 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 language and Culture for Teachers	2(2-0-4)

2.1.2 รายวิชาที่ครูเลือก

3

หน่วยกิต

ให้เลือกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

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 Design and Development Website in Education	3 (2-2-5)
10325002	การผลิตแอนิเมชันและนำเสนอ 멀티มีเดียเพื่อการศึกษา Animation Production and Multimedia Presentations for Education	3 (2-2-5)
10424002	การวิจัยในชั้นเรียน 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 Environments	3 (3-0-6)
10223001	จิตตปัญญาศึกษา Contemplative Education	3 (3-0-6)
40722001	เพศศึกษา Sex Education	3 (3-0-6)
40824002	ผู้นำนันทนาการ Recreation Leader	3 (3-0-6)
40824001	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารี Scout Unit Leader	3 (3-0-6)

2.1.3	รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	14	หน่วยกิต
10028001	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum 1		1(90)
10028002	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum 2		1(90)
10028003	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1		6(450)
10028004	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2		6(450)

2.2	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	83	หน่วยกิต
	2.2.1		42	หน่วยกิต
	วิชาเอกบังคับ			
40922001	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics			3(3-0-6)
40924001	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1			3(3-0-6)

40924002	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(3-0-6)
40922002	ระบบจำนวน Number System	3(3-0-6)
41122001	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
40923007	ทฤษฎีเมทริกซ์และพีชคณิตเชิงเส้น Matrix Theory and Linear Algebra	3(3-0-6)
40923003	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(3-0-6)
40924011	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
10226101	พีชคณิตสำหรับครู Algebra for Teachers	3(2-2-5)
10226102	เรขาคณิตสำหรับครู Geometry for Teachers	3(2-2-5)
10222101	คณิตศาสตร์ในหลักสูตรประถมศึกษา Mathematics in Primary School Curriculum	3(2-2-5)
10222102	คณิตศาสตร์ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น Mathematics in lower Secondary School Curriculum	3(2-2-5)
10229101	การวิจัยทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Research in Mathematics Learning Provision	3(2-2-5)
10229102	สัมมนาครูวิชาคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers	3(2-2-5)

2.2.2 วิชาเอกเลือก **ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต**
เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่งหรือรวมกันไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเอก

40924003	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3	3(3-0-6)
40924006	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)
40924004	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
40924005	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(3-0-6)
40922006	คณิตศาสตร์เชิงการจัดเบื้องต้น Introduction to Combinatorics	3(3-0-6)
40926017	เทคนิคการหาอรรถประโยชน์ Utilization Techniques	3(3-0-6)
40923004	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)
40926009	คณิตศาสตร์ประยุกต์ Applied Mathematics	3(3-0-6)
40926014	ผลการแปลงฟูเรียร์และลาปลาซ Fourier and Laplace Transforms	3(3-0-6)

40923005	พีชคณิตบูลีน Boolean Algebra	3(3-0-6)
40925001	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)
40925004	โทโพโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
40925008	ตรีโกณมิติเชิงทรงกลม Spherical Trigonometry	3(3-0-6)
40922003	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)
40926015	ทฤษฎีรหัส Coding Theory	3(3-0-6)
40922013	ทฤษฎีเกม Game Theory	3(3-0-6)
40922005	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
40922007	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory	3(3-0-6)
40926016	ทฤษฎีข่ายงาน Network Theory	3(3-0-6)
40926018	ทฤษฎีการแข่งขัน Competing Theory	3(3-0-6)
40926004	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)
40924010	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)
40924008	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
40924013	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น Introduction to Real Analysis	3(3-0-6)
40924012	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis	3(3-0-6)

กลุ่มการสอนวิชาเอก

10222103	คณิตศาสตร์ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย Mathematics Curriculum in upper Secondary School	3(2-2-5)
10222104	คณิตศาสตร์ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ Mathematics in Vocational Certificate Curriculum	3(2-2-5)
10222106	การพัฒนาหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ Development of Mathematics Textbooks	3(3-0-6)
10222107	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ Development in Mathematics Curriculum	3(3-0-6)
10223101	ทฤษฎีและการประยุกต์ทางการศึกษาคณิตศาสตร์ Theories and Application in Mathematics Education	3(3-0-6)
10223102	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 1 Fundamental Mathematics for Teachers 1	3(3-0-6)

10223103	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับครู 2 Fundamental Mathematics for Teachers 2	3(3-0-6)
10223104	คณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู Applied Mathematics for Teachers	3(2-2-5)
10223105	การสอนคณิตศาสตร์เชิงบูรณาการ Integration in Teaching Mathematics	3(3-0-6)
10223106	การสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ Remedial Teaching of Mathematics	3(2-2-5)
10223107	การสอนสถิติในโรงเรียนมัธยม Teaching Statistics in Secondary School	3(3-0-6)
10223108	การสอนพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Teaching Algebra in School Mathematics	3(2-2-5)
10223109	กระบวนการพิสูจน์และให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Processes of Proofs and Reasoning in School Mathematics	3(3-0-6)
10223110	เทคโนโลยีและการสืบค้นทางคณิตศาสตร์สำหรับครู Technology and Inquiry in Mathematics for Teachers	3(2-2-5)
10223111	นวัตกรรมทางการสอนคณิตศาสตร์ Innovation in Mathematics Teaching	3(2-2-5)
10223112	กิจกรรมและโครงการคณิตศาสตร์ Mathematical Activities and Projects	3(2-2-5)
10223113	การวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation of Mathematics	3(2-2-5)
10223114	วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางคณิตศาสตร์ศึกษา Data Analysis Methodology of Mathematics Education	3(2-2-5)
10223106	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ English for Mathematics Teacher	3(3-0-6)
10223107	การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา Research in Mathematics Education	3(2-2-5)
10229102	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษา Special Topics in Mathematics and Mathematics Education	3(2-2-5)
10229103	สัมมนาคณิตศาสตร์และคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar in Mathematics and Mathematics Education	3(2-2-5)

2.2.3 รายวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ **8** หน่วยกิต

10223115	พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 1 Teaching Behavior in Mathematics 1	4 (2-4-6)
10223116	พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 2 Teaching Behavior in Mathematics 2	4 (2-4-6)

2.2.4 เลือกวิชาเอกหรือการสอนวิชาเอกเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า **6** หน่วยกิต

เลือกเรียนวิชาจากกลุ่มวิชาเอกหรือการสอนวิชาเอกเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี **ไม่น้อยกว่า** **6** **หน่วยกิต**

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้