

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ระดับปริญญาตรี 5 ปี

ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : ครุศาสตรบัณฑิต 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

8.1 ครูผู้สอนคณิตศาสตร์

8.2 นักวิชาการด้านการศึกษา

8.3 ผู้ออกแบบและผลิตสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตครุคณิตศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถพัฒนาศักยภาพของนักเรียนร่วมกับชุมชนและท้องถิ่นอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ความสำคัญ

พระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. 2546 ที่จัดการศึกษาภาคบังคับถึงชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสัดส่วนผู้จบการศึกษาภาคบังคับเข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งต้องใช้ครูในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้นด้วย โดยเฉพาะในกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ อันเป็นวิชาหนึ่งที่สำคัญในการเตรียมพร้อมกำลังคนของชาติในอนาคต เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาและแข่งขันด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย สิ่งที่จะต้องพัฒนาเป็นอันดับแรกคือการพัฒนาครูผู้สอนให้มีคุณภาพสูงสุด มีความรู้ในวิชาที่สอนและสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการปรับปรุงกระบวนการผลิตครูให้สามารถถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อนำไปประกอบวิชาชีพครู ทั้งในสถานศึกษาภาครัฐและเอกชน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้แล้ว นักศึกษาจะเป็นผู้มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีคุณธรรมจริยธรรม รักและศรัทธาในวิชาชีพครุคณิตศาสตร์
2. มีความรู้ทางคณิตศาสตร์ วิชาชีพครูและมีจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพครุคณิตศาสตร์
3. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ วิจัย

และเป็นผู้นำด้านการสอนคณิตศาสตร์

หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 10 ปี

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	131	หน่วยกิต
2.1 หมวดวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
2.1.1 รายวิชาชีพครูบังคับ		30	หน่วยกิต
2.1.2 รายวิชาชีพครูเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.1.3 รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		14	หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	81	หน่วยกิต
2.2.1 รายวิชาเอกบังคับ		48	หน่วยกิต
2.2.2 รายวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
2.2.3 รายวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ		6	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	167	หน่วยกิต

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
บังคับ เรียน		6	หน่วยกิต
901101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			3(3-0-6)
Thai for Communication			
901201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร			3(2-2-5)
English for Communication			
เลือก เรียน	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
901202 ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้			3(2-2-5)
English for Study Skills			
901203 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาค้นคว้า			3(2-2-5)
English for Academic Purposes			
901301 ภาษาจีนเบื้องต้น 1			3(2-2-5)
Basic Chinese 1			
901302 ภาษาจีนเบื้องต้น 2			3(2-2-5)
Basic Chinese 2			
901401 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 1			3(2-2-5)
Basic Japanese 1			
901402 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2			3(2-2-5)
Basic Japanese 2			
901501 ภาษาพม่าเบื้องต้น			3(2-2-5)
Basic Burmese			
901502 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารและธุรกิจ			3(2-2-5)
Burmese for Communication and Business			
901601 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น			3(2-2-5)
Basic Vietnamese			
901701 ภาษาลาวเบื้องต้น			3(2-2-5)
Basic Laos			

1.2	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	บังคับ เรียน		3	หน่วยกิต
	902101	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation		3(2-2-5)
	เลือก เรียน	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	902201	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills		3(3-0-6)
	902301	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development		3(3-0-6)
	902401	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills		3(2-2-5)
1.3	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	บังคับ เรียน		3	หน่วยกิต
	903101	วิถีไทย Thai Living		3(3-0-6)
	เลือก เรียน	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
	903102	วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง The Way of Life Sufficiency Economy		3(2-2-5)
	903201	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human Beings and Environment		3(2-2-5)
	903301	กฎหมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life		3(3-0-6)
1.4	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
	บังคับ เรียน		3	หน่วยกิต
	904101	กีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Sports for Health Development		3(2-2-5)
	เลือก เรียน	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	904102	การสร้างเสริมสุขภาพ Health Care		3(2-2-5)

904103	นันทนาการเพื่อชีวิต Recreation for Life		3(2-2-5)
904201	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		3(2-2-5)
904202	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life		3(3-0-6)
904301	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information Technology and Communication		3(2-2-5)
904401	โลกของเรากับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Earth, Science and Technology		3(2-2-5)
904501	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life		3(2-2-5)
904601	การอนุรักษ์พลังงานและเทคโนโลยีสะอาดเพื่อชีวิต Energy Conservation and Clean Technology for Life		3(2-2-5)
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	131	หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	50	หน่วยกิต
2.1.1 รายวิชาวิชาชีพครูบังคับ		30	หน่วยกิต
101001	แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ Knowledge Resources and Environment for Learning		3(3-0-6)
101101	การศึกษาและความเป็นครูไทย Education and Self Actualization for Thai Teachers		3(3-0-6)
101102	การบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา Administration and Educational Quality Assurance		3(3-0-6)
101201	หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน Curriculum and Basic Education Curriculum Management		3(3-0-6)
101203	กระบวนการจัดการเรียนรู้ Learning Organization Process		3(2-2-5)
101301	เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา Technology and Educational Innovation		3(2-2-5)
101401	การวัดและประเมินผลการศึกษา Educational measurement and evaluation		3(3-0-6)

101402	การวิจัยทางการศึกษา Research in education	3(3-0-6)
101501	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3(3-0-6)
101502	จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา Guidance and Counseling Psychology	3(3-0-6)

2.1.2 รายวิชาที่ครูเลือก

6 หน่วยกิต

101002	จิตตปัญญาศึกษา Contemplative Education	3(3-0-6)
101103	การจัดการความรู้สำหรับครู Knowledge Management for Teachers	3(3-0-6)
101205	รูปแบบการเรียนการสอน Instructional Models	2(1-2-3)
101403	การวิจัยในชั้นเรียน Research in the classroom	3(3-0-6)
101404	สถิติสำหรับครู Statistics for teachers	3(3-0-6)
101405	การวัดและประเมินผลด้านพุทธิพิสัย Measurement and Evaluation of Cognitive Domain	2(2-0-4)
101406	การวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัย Measurement and Evaluation of Affective Domain	2(2-0-4)
101407	การวัดและประเมินผลด้านทักษะพิสัย Measurement and Evaluation of Psychomotor Domain	2(2-0-4)
101503	จิตวิทยาครอบครัวและการเป็นพ่อแม่ Family and Parenting Psychology	3(3-0-6)
101504	จิตวิทยาเด็ก Child Psychology	3(3-0-6)
101505	จิตวิทยาวัยรุ่น Adolescence Psychology	3(3-0-6)
101506	การเพิ่มสมรรถภาพทางการเรียน Methods of Effective Study	2(1-2-3)

101507	สุขภาพจิตและการปรับตัว Mental Health and Adjustment	2(2-0-4)
101508	การพัฒนาศักยภาพมนุษย์ Human Potential Development	2(1-2-3)
101509	มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู Human Relations for Teachers	2(2-0-4)
101510	ความคิดสร้างสรรค์ Creative Thinking	2(2-0-4)
101511	การปรับพฤติกรรม Behavior Modification	2(2-0-4)
101512	จิตวิทยาการแนะแนววัยรุ่น Adolescence Guidance Psychology	3(3-0-6)
103114	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction	3(2-2-5)
103228	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษา Design and Development Website in Education	3(2-2-5)
108201	เพศศึกษา Sex Education	3(3-0-6)
108202	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
108203	ผู้กำกับลูกเสือ-เนตรนารี ยุวกาชาด Scout Leader Training	1(1-1-2)

2.1.3 รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

14 หน่วยกิต

101601	ประสบการณ์วิชาชีพครู 1 Practicum 1	1(90)
101602	ประสบการณ์วิชาชีพครู 2 Practicum 2	1(90)
101603	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(450)
101604	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(450)

2.2	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	81	หน่วยกิต
2.2.1	วิชาเอกบังคับ		48	หน่วยกิต
409201	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics			3(3-0-6)
409300	พีชคณิตระดับวิทยาลัย College Algebra			3(3-0-6)
409401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1			3(3-0-6)
409402	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2			3(3-0-6)
409403	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3			3(3-0-6)
409203	ระบบจำนวน Number System			3(3-0-6)
409304	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra			3(3-0-6)
409501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry			3(3-0-6)
409204	ทฤษฎีเซต Set theory			3(3-0-6)
409301	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra			3(3-0-6)
409404	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations			3(3-0-6)
409708	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis			3(3-0-6)
409202	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory			3(3-0-6)
411215	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics			3(3-0-6)
109119	หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์ Special Topics in Mathematics			3(2-2-5)

109120 สัมมนาคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)
Seminar in Mathematics Education

2.2.2 วิชาเอกเลือก 27 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่งหรือหลายกลุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต
กลุ่มคณิตศาสตร์ศึกษา

409706 การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Development in Mathematics Curriculum

109102 การผลิตสื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Media Construction for Mathematics

409600 กิจกรรมคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Mathematics Activity

109104 ศาสตร์เกี่ยวกับการรู้กับคณิตศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)
Cognitive Science and Mathematics Education

409603 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Computer Assisted Instruction in Mathematics

109106 การพัฒนาหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Development of Mathematics Textbooks

409101 ประวัติศาสตร์คณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
History of Mathematics

109108 คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี 3(2-2-5)
Mathematics and Technology

109109 กระบวนการพิสูจน์และให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3(2-2-5)
Processes of Proofs and Reasoning in School
Mathematics

109110 การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Mathematical Problem Solving

109111 การประเมินทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Mathematics Assessment

109112 ทฤษฎีและการประยุกต์ทางการศึกษาคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Theories and Application in Mathematics Education

109113 การวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
Research in Mathematics Curriculum and Instruction

109114	คณิตศาสตร์ศึกษา Mathematics Education	3(2-2-5)
109115	การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์การศึกษาขั้นพื้นฐาน Analysis of School Mathematics	3(2-2-5)
109116	ปัญหาการเรียนคณิตศาสตร์และกลวิธีแก้ปัญหา Problems in Learning Mathematics and Strategies for Problem Solving	3(2-2-5)

กลุ่มคณิตศาสตร์ประยุกต์

409603	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)
409609	คณิตศาสตร์ประยุกต์ Applied Mathematics	3(3-0-6)
409601	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming	3(3-0-6)
409602	คณิตศาสตร์ประกันภัย Mathematics for Insurance	3(3-0-6)
409608	ทฤษฎีเกม Game Theory	3(3-0-6)
409606	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)
409604	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ Programming Package for Mathematics	3(2-2-5)
409411	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(2-2-5)

กลุ่มคณิตศาสตร์บริสุทธิ์

409205	ทฤษฎีสมการ Theory of Equation	3(3-0-6)
409405	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(3-0-6)
409406	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)
409707	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)

409710	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis	3(3-0-6)
409504	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Non-Euclidean Geometry	3(3-0-6)
409506	โทโปโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
409407	คณิตศาสตร์ขั้นสูง Advanced Mathematics	3(3-0-6)
409502	รากฐานเรขาคณิต Fundamental Geometry	3(3-0-6)
409709	การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น Introduction to Real Analysis	3(3-0-6)
409306	พีชคณิตบูลีน Boolean Algebra	3(3-0-6)

2.2.3 รายวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ

6 หน่วยกิต

109117	การสอนพีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Teaching Algebra in School Mathematics	3(2-2-5)
105153	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้