

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 4 ปี (วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา)

รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 4 ปี

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ศึกษาศาสตรบัณฑิต

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ศษ.บ.

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Bachelor of Education

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): B.Ed.

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยเป็นอย่างดี

ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ได้รับปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว จำนวน 9 วิชาเอก คือ คณิตศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา การสอนภาษาไทย สังคมศึกษา ศิลปศึกษา พลศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา การสอนภาษาญี่ปุ่น ดนตรีศึกษา

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ครูอาจารย์

2. นักวิชาการศึกษา
3. บุคลากรทางการศึกษา
4. นักวิจัย
5. นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
6. นักประชาสัมพันธ์
7. ประกอบอาชีพอิสระ
8. ผู้นำเที่ยว

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ปรัชญา

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) หลักสูตร 4 ปี เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตครูให้มีความรู้ในด้านการศึกษาระบบองค์รวมและมีความสามารถในเชิงวิชาการและมีความเชี่ยวชาญในวิชาเอก มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถเลือกใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีและนำการวิจัยมาเป็นพื้นฐานของการสร้างองค์ความรู้บูรณาการข้ามศาสตร์และตามวิชาเอกได้ รวมถึงมีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติพร้อมสำหรับการประกอบวิชาชีพ และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความสามารถในการคิดขั้นสูงมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และใช้นวัตกรรมทางการศึกษาในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ วิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
2. มีความรู้เข้าใจในหลักการและทฤษฎีสำคัญในวิชาเอก และสามารถประยุกต์ความรู้ในการทำวิจัยหรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้
3. มีความสามารถในการคิดขั้นสูง ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการสมัยใหม่ มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล มีทักษะการเป็นผู้ประกอบการ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้างและสามารถใช้ความรู้และประสบการณ์ในวิชาเอกแก้ปัญหาการทำงานได้
4. มีความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้ ทักษะการสอน นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนให้สอดคล้องกับสภาพสังคมในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งมีความสามารถในการเลือกใช้นวัตกรรมการสอน และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ได้

5. มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะในการจัดกระบวนการเรียนรู้วิชาเอกครอบคลุมการจัดการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน

หลักสูตร

1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

2. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาชีพครู 37 หน่วยกิต

- รายวิชาเรียนภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 22 หน่วยกิต

- รายวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 15 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

- วิชาเอก 40 หน่วยกิต

- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3. รายวิชา

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์ศึกษา พลศึกษา คอมพิวเตอร์ศึกษา การสอนภาษาไทย สังคมศึกษา ศิลปศึกษา การสอนภาษาญี่ปุ่น ดนตรีศึกษา ลงทะเบียนเรียนรายวิชากลุ่มวิชาภาษาตามหลักสูตรรายวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือรายวิชาที่กำหนดเพิ่มเติมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรตามหลักสูตรรายวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 12 หน่วยกิต

LI 101 001 ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)

English I

LI 101 002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)

English II
LI 102 003 ภาษาอังกฤษ 3 3(3-0-6)

English III
LI 102 004 ภาษาอังกฤษ 4 3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา

15 หน่วยกิต

GE 341 511 การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี 3(2-2-5)

Computational & Statistical Thinking for ABCD

GE 341 512 เอบีซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ 3(2-2-5)

ABCD for All Professions

GE 362 198 พลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Energy and Environment

GE 362 785 การคิดเชิงสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา 3(3-0-6)

Creative Thinking and Problem Solving

GE 363 789 ผู้ประกอบการสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

Creative Entrepreneurs

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์

วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา

3 หน่วยกิต

GE 142 145 ภาวะผู้นำและการจัดการ 3(3-0-6)

Leadership and Management

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

(1) กลุ่มวิชาชีพครู

37 หน่วยกิต

- รายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ

22 หน่วยกิต

**ED 001 010 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู 2(1-2-3)

Communicative Thai Languages for Teachers

**ED 001 007 ปรัชญาการศึกษาและจิตวิญญาณวิชาชีพครู 3(2-2-5)

Spirit of Teaching Profession and Educational Philosophy

**ED 001 008 จิตวิทยาสำหรับครู 2(1-2-3)

	Psychology for Teachers	
**ED 001 009	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Innovation and Digital Technology for Learning	2(1-2-3)
**ED 002 007	การวัดและประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ Educational Measurement and Evaluation and Learning Assessment	2(1-2-3)
**ED 002 008	การพัฒนาผู้เรียนและการให้คำปรึกษา Learner Development and Counseling	2(1-3-4)
**ED 002 009	การพัฒนาหลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ Curriculum Development and Sciences of Learning Management	3(2-2-5)
ED 003 009	การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ Research and Innovation Development for Learning	3(2-2-5)
ED 003 010	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English for Teachers	3(2-2-5)
-	รายวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา	15 หน่วยกิต
**ED 001 012	การปฏิบัติการวิชาชีพครู 1 Teaching Professional Practicum I	2(0-4-2)
**ED 002 013	การปฏิบัติการวิชาชีพครู 2 Teaching Professional Practicum II	2(0-4-2)
**ED 003 014	การปฏิบัติการวิชาชีพครู 3 Teaching Professional Practicum III	2(0-4-2)
**ED 004 796	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา School Internship	9(0-18-9)

(2) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

- วิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา

รายวิชาเอก

จำนวน 40 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่กำหนดเพิ่มเติมโดย

ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- กลุ่มที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน

ED 111 002	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Numbers and Operations in School Mathematics	3(3-0-6)
ED 111 004	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Algebra in School Mathematics	3(3-0-6)
ED 111 007	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Measurement and Geometry in School Mathematics	3(3-0-6)
ED 111 008	การศึกษาสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Statistics Education in School Mathematics	3(3-0-6)

- กลุ่มที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย

18 หน่วยกิต

SC 401 201	แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 1 Calculus for Physical Science I	3(3-0-6)
SC 401 202	แคลคูลัสสำหรับวิทยาศาสตร์กายภาพ 2 Calculus for Physical Science II	3(3-0-6)
SC 402 001	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principle of Mathematics	3(3-0-6)
SC 402 101	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra I	3(3-0-6)
SC 402 102	ทฤษฎีจำนวน 1 Number Theory I	3(3-0-6)
SC 403 201	คณิตวิเคราะห์ 1 Mathematical Analysis I	3(3-0-6)

- กลุ่มที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้วิชาเอก

10 หน่วยกิต

ED 112 007	ความสามารถในการเข้าใจแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนผ่านการแก้ปัญหา Proficiency in Conceptual Understanding Through Problem Solving	3(3-0-6)
ED 112 008	ความสามารถในการดำเนินการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

Proficiency in Procedural Fluency
 ED 112 009 ความสามารถในการสะท้อนคิดและให้เหตุผลอย่าง
 สมเหตุสมผล 2(2-0-4)

Proficiency in Strategic Competence and Adaptive
 Reasoning
 ED 112 010 ความสามารถในการเห็นคุณค่าทางคณิตศาสตร์และเชื่อมั่นใน
 ศักยภาพแห่งตน 2(2-0-4)

Mathematics Proficiency in Productive Disposition

รายวิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่กำหนด
 เพิ่มเติมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ED 112 006 การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
 Research in Mathematics Classroom

ED 112 761 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา 2(2-0-4)
 Seminar in Mathematics Education

ED 113 003 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับการศึกษา 2(2-0-4)
 ๒๕๑๑
 1968
 ขั้นพื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
 Organization of Mathematics Learning Experience for Basic Education in
 Elementary School and Secondary School

ED 113 004 กระบวนการสื่อสาร การนำเสนอ และการเชื่อมโยง 2(2-0-4)
 ในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน
 Processes of Communication, Representation and Connections in School
 Mathematics

ED 113 005 การคิดเชิงการคำนวณในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 2(2-0-4)
 Computational Thinking in School Mathematics

SC 402 201 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Calculus

SC 402 301 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)
 Differential Equations

SC 403 103	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations	3(3-0-6)
SC 403 104	อสมการและสมการเชิงฟังก์ชันขั้นแนะนำ Introduction to Inequalities and Functional Equations	3(3-0-6)
SC 403 501	เรขาคณิตขั้นแนะนำ Introduction to Geometry	3(3-0-6)
SC 403 601	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 1 Numerical Analysis I	3(3-0-6)
SC 403 701	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
SC 404 701	คณิตศาสตร์เชิงการจัดขั้นแนะนำ Introduction to Combinatorics	3(3-0-6)
SC 602 005	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3(3-0-6)

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่นหรือสถาบันการศึกษาอื่น โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาจะต้องไม่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ED 06x xxx กิจกรรมพลศึกษา หรือรายวิชาอื่นใดที่เป็นรายวิชากิจกรรมพลศึกษา

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

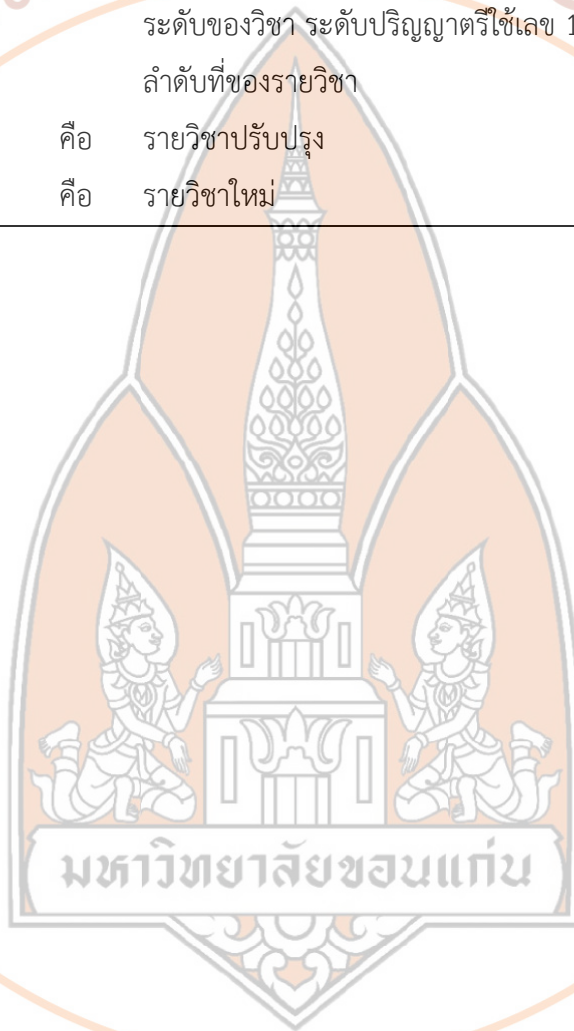
GE 000XXX	คือ	รายวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย
LI 000XXX	คือ	รายวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย กลุ่มวิชาภาษา
ED XXXXXX	คือ	ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัวแรกแทนรายวิชาในคณะศึกษาศาสตร์
ตัวเลขหลักที่ 1 และหลักที่ 2	คือ	รหัสวิชาเอก
00-05	คือ	รายวิชาชีพรู
06-10	คือ	รายวิชาเลือกเสรีสังกัดคณะศึกษาศาสตร์
11-13	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกคณิตศาสตร์ศึกษา
14-16	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา
17-18	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกการสอนภาษาไทย

19-20	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกสังคมศึกษา
21-22	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกศิลปศึกษา
23-24	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกพลศึกษา
25-26	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา
27-28	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกการสอนภาษาญี่ปุ่น
52-53	คือ	รหัสรายวิชาของวิชาเอกดนตรีศึกษา
ตัวเลขหลักที่ 3		ระดับของวิชา ระดับปริญญาตรีใช้เลข 1-6
ตัวเลขหลักที่ 4, 5, 6		ลำดับที่ของรายวิชา
*	คือ	รายวิชาปรับปรุง
**	คือ	รายวิชาใหม่



๒๕๑๑

1968



FACULTY OF EDUCATION

KHON KAEN UNIVERSITY