

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 4 ปี (วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา)

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 101 002	ภาษาอังกฤษ 2 English II	3(3-0-6)
LI 102 003	ภาษาอังกฤษ 3 English III	3(3-0-6)
LI 102 004	ภาษาอังกฤษ 4 English IV	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

15 หน่วยกิต

GE 341 511	การคิดเชิงคำนวณและเชิงสถิติสำหรับเอบีซีดี Computational & Statistical Thinking for ABCD	3(2-2-5)
GE 341 512	เอบีซีดีสำหรับทุกวิชาชีพ ABCD for All Professions	3(2-2-5)
ED 060 023	การเรียนรู้และการคิดสร้างสรรค์อย่างชาญฉลาด Smart Learning and Creativity	9(6-6-15)

(3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

3 หน่วยกิต

GE 142 145	ภาวะผู้นำและการจัดการ Leadership and Management	3(3-0-6)
------------	--	----------

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

(1) กลุ่มวิชาชีพครู

37 หน่วยกิต

- รายวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ		22 หน่วยกิต
**ED 001 010	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Communicative Thai Languages for Teachers	2(1-2-3)
**ED 001 007	ปรัชญาการศึกษาและจิตวิญญาณวิชาชีพครู Spirit of Teaching Profession and Educational Philosophy	3(2-2-5)
**ED 001 008	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	2(1-2-3)
**ED 001 009	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ Innovation and Digital Technology for Learning	2(1-2-3)

**ED 002 007 การวัดและประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ 2(1-2-3)

Educational Measurement and Evaluation and Learning Assessment

**ED 002 008 การพัฒนาผู้เรียนและการให้คำปรึกษา 2(1-3-4)

Learner Development and Counseling

**ED 002 009 การพัฒนาหลักสูตรและวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Curriculum Development and Sciences of Learning Management

ED 003 009 การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Research and Innovation Development for Learning

ED 003 010 ภาษาอังกฤษสำหรับครู 3(2-2-5)

English for Teachers

- รายวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 15 หน่วยกิต

**ED 001 012 การปฏิบัติการวิชาชีพครู 1 2(0-4-2)

Teaching Professional Practicum I

**ED 002 013 การปฏิบัติการวิชาชีพครู 2 2(0-4-2)

Teaching Professional Practicum II

**ED 003 014 การปฏิบัติการวิชาชีพครู 3 2(0-4-2)

Teaching Professional Practicum III

**ED 004 796 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 9(0-18-9)

School Internship

(2) กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ศึกษา

รายวิชาเอก จำนวน 47 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่กำหนดเพิ่มเติมโดยความ

เห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวน 47 หน่วยกิต

กลุ่ม Science Education

**ED 142 111 พิสัยในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และความรู้ในการสอนจำเพาะ 2(2-0-4)

เนื้อหาโดยใช้เทคโนโลยี

Domain of Science Learning and Technological
Pedagogical and Content Knowledge

**ED 143 111	การวิจัยและพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในยุค ศตวรรษที่ 21 Research and Development for Science Learning Competencies in 21 st Century	3(3-0-6)
**ED 143 112	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับโรงเรียนสำหรับยุค ศตวรรษที่ 21 Learning Orchestration in School Science Education for the 21 st Century	2(2-0-4)
**ED 142 761	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 Seminar in Science Education I	1(0-3-2)
*ED 143 762	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 Seminar in Science Education II กลุ่ม Science and Technology	1(0-3-2)
SC 101 001	ชีววิทยา 1 Biology I	3(3-0-6)
SC 101 002	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory I	1(0-2-1)
SC 101 003	ชีววิทยา 2 Biology II	3(3-0-6)
SC 101 004	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory II	1(0-2-1)
SC 112 501	พันธุศาสตร์เบื้องต้น Elementary Genetics	3(3-0-6)
SC 112 502	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์เบื้องต้น Elementary Genetics Laboratory	1(0-3-2)
SC 201 006	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
SC 201 008	เคมีหลักมูล	3(3-0-6)

	Fundamental Chemistry	
SC 201 101	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(3-0-6)
	Basic Organic Chemistry	
SC 201 102	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น	1(0-3-2)
	Basic Organic Chemistry Laboratory	
SC 401 001	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	3(3-0-6)
	Mathematics for Health Science	
SC 501 001	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
	General Physics I	
SC 501 002	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
	General Physics II	
SC 501 003	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-2)
	General Physics Laboratory I	
SC 501 004	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-2)
	General Physics Laboratory II	
SC 512 115	อิเล็กทรอนิกส์	3(2-3-5)
	Electronics	
SC 901 101	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
	Ecology	
SC 901 102	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-2)
	Ecology Laboratory	

วิชาเลือก

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาเลือกให้ครบทั้ง 6 กลุ่มรายวิชา หรือรายวิชาอื่นที่เปิดเพิ่มเติมภายหลังโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

กลุ่ม Conceptual Development and Learning Orchestration in Science

**ED 141 211	มโนคติวิทยาศาสตร์โลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ	2(2-0-4)
	Concept in Earth Science, Astronomy, and Space Science	
**ED 141 212	มโนคติบูรณาการและความเชื่อมโยงในวิทยาศาสตร์กายภาพ	2(2-0-4)
	Integrated Concepts and Connections in Physical Science	
*ED 141 213	มโนคติบูรณาการและความเชื่อมโยงในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(2-0-4)

	Integrated Concepts and Connections in Biological Science	
**ED 141 214	วิทยาการสมัยใหม่ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	2(2-0-4)
	Modern Sciences in Fundamental Science	
*ED 141 215	ฟิสิกส์และเทคโนโลยีสำหรับวิทยาการเพื่อความยั่งยืน	3(3-0-6)
	Physics and Technology for Sustainability Sciences	
*ED 141 216	เคมีและวิทยาศาสตร์ชีวภาพสำหรับเศรษฐกิจหมุนเวียน	3(3-0-6)
	Chemistry and Life Science for Circular Economy	
*ED 141 217	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	Environmental Biology and Sustainable Development	
**ED 142 211	การใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และการจัดการสารเคมีอย่างปลอดภัยใน ปฏิบัติการระดับโรงเรียน	3(2-2-5)
	Science Equipment for Use and Safety Handling Chemicals in School Laboratory	
**ED 142 212	การจัดการเรียนรู้มนต์เกี่ยวกับโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	3(2-2-5)
	Earth Science, Astronomy and Space Science Concept Learning Management	
*ED 142 213	การจัดการเรียนรู้สะเต็มบนพื้นฐานกระบวนการวิทยาศาสตร์สืบเสาะ	3(2-2-5)
	Inquiry-based STEM Learning Orchestration	
**ED 142 214	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่นและการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการในวิทยาศาสตร์ ระดับโรงเรียน	3(2-2-5)
	Local Science and Informal Learning in School Science	
*ED 142 215	การจัดการเรียนรู้บนแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมใน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
	STS-oriented Learning Orchestration in Compulsory Education	
	กลุ่ม Science Education Standards and Curriculum Development	
**ED 141 221	มาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษาและทักษะศตวรรษที่ 21	2(2-0-4)
	Standards of Science Education and 21 st Century Skills	

**ED 141 222	วรรณกรรมวิทยาศาสตร์ศึกษาและวิทยาการการจัดการเรียนรู้สะเต็ม Science Education Literatures and The Sciences of STEM Learning	2(2-0-4)
**ED 141 223	ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Nature of Science and Technology	2(2-0-4)
*ED 141 224	หลักสูตรฐานสมรรถนะและสมรรถนะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ Competency-based Education and Learning Competencies in Science	2(2-0-4)
**ED 142 221	การประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Science Learning Assessment กลุ่ม Technology-Enhanced Science Education	3(2-2-5)
*ED 142 231	เทคโนโลยีการสร้างภาพเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Visualization Technologies for Learning Science	3(2-2-5)
*ED 142 232	วิทยาการข้อมูลในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ Data Science in Science Classroom	3(2-2-5)
**ED 143 231	ปฏิบัติการทดลองสะเต็มผ่านคอมพิวเตอร์และการคิดเชิงคำนวณ Computerized Laboratory Practice in STEM and Computational Thinking	3(2-2-5)
**ED 143 232	การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology-enhanced Science Learning กลุ่ม Entrepreneur and Enterprise in Science Education	3(2-2-5)
**ED 143 241	โครงการขนาดเล็กสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ระดับโรงเรียน Small Project for Teaching School Science	3(2-2-5)
*ED 144 241	นวัตกรรมดิจิทัลสร้างสรรค์และการเป็นผู้ประกอบการเชิงนวัตกรรมทาง วิทยาศาสตร์ศึกษา Creative Digital Innovations and Innovation-driven Enterprise in Science Education	3(2-2-5)
*ED 144 242	การบ่มเพาะธุรกิจนวัตกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับผู้ประกอบการทางการศึกษา	3(2-2-5)

Business Incubation in Science Learning Innovation for
Educational Entrepreneur

กลุ่ม Neuroscience in Science Education

*ED 143 251 ประสาทวิทยาศาสตร์สำหรับการพัฒนางานในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
Educational Neuroscience for Science Classroom
Development

*ED 144 251 เทคโนโลยีติดตามการมองในงานทางประสาทวิทยาศาสตร์และการ 3(2-2-5)
พัฒนา
Eye Tracking Technology in Educational Neuroscience and
Development

*ED 144 252 เทคโนโลยีการตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองในงานทางประสาทวิทย 3(2-2-5)
ศาสตร์และการพัฒนา
Electroencephalogram Technology in Educational
Neuroscience and Development
กลุ่ม Advanced Science Education

*ED 143 774 หัวข้อพิเศษในงานวิทยาศาสตร์ระดับโรงเรียน 3(0-9-5)
Special Topics in School Science

*ED 144 774 หัวข้อพิเศษในงานทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา 3(0-9-5)
Special Topics in Science and Science Education

3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่นหรือ
สถาบันการศึกษาอื่น โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
ยกเว้นนักศึกษาวิชาเอกพลศึกษาจะต้องไม่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ED 06x xxx กิจกรรมพลศึกษา หรือ
รายวิชาอื่นใดที่เป็นรายวิชากิจกรรมพลศึกษา

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	รายวิชาซีพครู

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

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

FACULTY OF EDUCATION KHON KAEN UNIVERSITY