

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาษาอังกฤษ : Master of Education Program in Science and Technology Education

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
ศษ.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
ภาษาอังกฤษ : Master of Education (Science and Technology Education)
M.Ed. (Science and Technology Education)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีความรู้ความสามารถทางวิชาการด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิชาชีพครูอย่างถ่องแท้
- 2) สามารถพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องโดยอาศัยกระบวนการวิจัยเป็นฐาน
- 3) สามารถคิดขั้นสูงทางด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ การคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างเป็นระบบ การคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนทักษะการสื่อสาร การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ที่จะนำไปสู่การพัฒนาความรู้ และการนำไปใช้ประโยชน์ได้ในวงกว้าง
- 4) ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ยุคใหม่ มีคุณธรรม จรรยาบรรณ และมีจิตวิญญาณความเป็นครู
- 5) เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ยุคใหม่และมีจิตวิญญาณความเป็นครู

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 วิชาเอก

- การสอนคณิตศาสตร์
- การสอนฟิสิกส์
- การสอนเคมี
- การสอนชีววิทยา
- การสอนคอมพิวเตอร์
- การสอนวิทยาศาสตร์ (ทั่วไป)

4.2 รูปแบบของหลักสูตร : ระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

กลุ่มที่ 1 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2
ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาที่ไม่ใช่ทางการศึกษา แผน ก แบบ ก 2
[ได้ใบประกอบวิชาชีพครู] ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต

4.3 โครงสร้างหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิต

หมวดวิชา	กลุ่มที่ 1 แผน ก แบบ ก 2	กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู	แผน ก แบบ ก 2
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	36	47	
1) หมวดวิชาบังคับ	15	13	
2) หมวดวิชาชีพครู	-	16	
3) หมวดวิชาเลือก	9	6	
4) วิชาวิทยานิพนธ์	12	12	

5. รายวิชาในหลักสูตร

5.1 หมวดวิชาบังคับ

	กลุ่มที่ 1 แผน ก แบบ ก 2	จำนวน	หน่วยกิต
- ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้			
**ED 487 101	ปรัชญาและทฤษฎีการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Philosophy and Theories of Science and Technology Education	3	(2-2-5)
**ED 487 102	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา Research in Science and Technology Education	3	(2-2-5)
**ED 487 103	ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาในศตวรรษที่ 21 Skills and Processes of Science and Technology Education in the 21 st Century	3	(2-2-5)
**ED 487 104	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Thinking and Problem Solving in Learning of Science and Technology	2	(1-2-3)
**ED 487 891	สัมมนาทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 1 Seminar in Mathematics Science and Computer I	2	(2-0-4)
**ED 487 892	สัมมนาทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 2 Seminar in Mathematics Science and Computer II	2	(2-0-4)
- กลุ่มที่ 2 แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู จำนวน 13 หน่วยกิต			
ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้			
**ED 487 101	ปรัชญาและทฤษฎีการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Philosophy and Theories of Science and Technology Education	3	(2-2-5)
**ED 487 102	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา Research in Science and Technology Education	3	(2-2-5)
**ED 487 103	ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาในศตวรรษที่ 21 Skills and Processes of Science and Technology Education in the 21 st Century	3	(2-2-5)
**ED 487 104	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Thinking and Problem Solving in Learning of Science and Technology	2	(1-2-3)

Thinking and Problem Solving in Learning of Science and Technology

- **ED 487 891 สัมมนาทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 1 2(2-0-4)
Seminar in Mathematics Science and Computer I

5.2 หมวดวิชาชีพครู

- กลุ่มที่ 2 แผน ก แบบ ก 2 ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู
ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้ จำนวน 16 หน่วยกิต

- *ED 487 011 จิตวิทยาและการประเมินผลการเรียนรู้ 2(2-0-4)
Learning Psychology and Assessment
- *ED 487 012 การรู้ภาษา และการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
Language and Information Literacy
- *ED 487 013 หลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 3(2-2-5)
Curriculum and Learning Experiences
- *ED 487 014 ประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน 2(1-2-3)
Professional Experiences in School
- *ED 487 015 การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 1 3(0-16-8)
Teaching Practices and Research I
- *ED 487 016 การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 2 3(0-16-8)
Teaching Practices and Research II

5.3 หมวดวิชาเลือก

- กลุ่มที่ 1 แผน ก แบบ ก 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
- กลุ่มที่ 2 แผน ก แบบ ก 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู
จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1) วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์

- *ED 487 201 นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด 3(2-2-5)
Lesson Study and Open Approach Innovation
- *ED 487 202 ประสาทวิทยศึกษาศาสตร์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)
Educational Neuroscience in Science and Technology Education
- **ED 487 203 การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง 3(2-2-5)
Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking
- **ED 487 204 การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks
- **ED 487 206 การประเมินการเรียนรู้ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)
Learning Assessment of Science and Technology Education
- **ED 487 421 หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Mathematics Curriculum and Instruction
- **ED 487 422 คอนสตรัคติวิซึ่มกับคณิตศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6)

Constructivism and Mathematics Education

**ED 487 423	พีชคณิตและเรขาคณิตในระดับโรงเรียน School Algebra and School Geometry	3(3-0-6)
*ED 487 441	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Sociocultural Dimensions in Mathematical Learning	3(3-0-6)
*ED 487 442	คณิตศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น Mathematics and Local Wisdom	3(3-0-6)
314 710	พีชคณิต Algebra	3(3-0-6)
314 720	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(3-0-6)
2) วิชาเอกการสอนฟิสิกส์		
*ED 487 201	นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด Lesson Study and Open Approach Innovation	3(2-2-5)
*ED 487 202	ประสาทวิทยาศึกษาศาสตร์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Educational Neuroscience in Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 203	การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking	3(2-2-5)
**ED 487 204	การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks	3(2-2-5)
**ED 487 205	หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ Science Curriculum and Instruction	3(3-0-6)
**ED 487 206	การประเมินการเรียนรู้ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Learning Assessment of Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 241	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Sociocultural Dimensions in Science Learning	3(3-0-6)
**ED 487 411	มโนคติทางฟิสิกส์และตัวแทนความคิด Conceptual Physics and Mental Representation	3(2-2-5)
**ED 487 711	การจัดการห้องเรียนและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาพื้นฐาน Classroom Management and Science Learning for Basic Education	3(2-2-5)
**ED 487 722	การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ Science Curriculum Design and Development	3(2-2-5)
**ED 487 723	สรรคนิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ Constructivism in Science Education and Professional Science Teacher	3(2-2-5)
**ED 487 741	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม กับการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)

	Science, Technology Society and Sustainable development	
SC 507000	ฟิสิกส์เชิงแนวคิด Conceptual Physics	3(3-0-6)
SC 507111	กลศาสตร์แบบฉบับ Classical Mechanics	3(3-0-6)
	3) วิชาเอกการสอนเคมี	
*ED 487 201	นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด Lesson Study and Open Approach Innovation	3(2-2-5)
*ED 487 202	ประสาทวิทยาศึกษาศาสตร์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Educational Neuroscience in Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 203	การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking	3(2-2-5)
**ED 487 204	การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks	3(2-2-5)
**ED 487 206	การประเมินการเรียนรู้ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Learning Assessment of Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 241	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Sociocultural Dimensions in Science Learning	3(3-0-6)
**ED 487 511	มโนคติทางเคมีและตัวแทนความคิด Conceptual Chemistry and Mental Representation	3(2-2-5)
*ED 487 711	การจัดการห้องเรียนและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาพื้นฐาน Classroom Management and Science Learning for Basic Education	3(2-2-5)
**ED 487 205	หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ Science Curriculum and Instruction	3(3-0-6)
**ED 487 722	การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ Science Curriculum Design and Development	3(2-2-5)
**ED 487 723	สรคณิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ Constructivism in Science Education and Professional Science Teacher	3(2-2-5)
**ED 487 741	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Science, Technology Society and Sustainable development	3(3-0-6)
332 851	อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ Petrochemicals and Polymer Industry	3(3-0-6)
332 853	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Everyday Life	2(2-0-4)
	4) วิชาเอกการสอนชีววิทยา	
*ED 487 201	นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด	3(2-2-5)

	Lesson Study and Open Approach Innovation	
*ED 487 202	ประสาทวิทยาศาสตร์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Educational Neuroscience in Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 203	การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking	3(2-2-5)
**ED 487 204	การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks	3(2-2-5)
**ED 487 206	การประเมินการเรียนรู้ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Learning Assessment of Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 241	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Sociocultural Dimensions in Science Learning	3(3-0-6)
**ED 487 611	มโนคติทางชีววิทยาและตัวแทนความคิด Conceptual Biology and Mental	3(2-2-5)
**ED 487 711	การจัดการห้องเรียนและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาพื้นฐาน Classroom Management and Science Learning for Basic Education	3(2-2-5)
**ED 487 205	หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ Science Curriculum and Instruction	3(3-0-6)
**ED 487 722	การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ Science Curriculum Design and Development	3(2-2-5)
**ED 487 723	สรรคนิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ Constructivism in Science Education and Professional Science Teacher	3(2-2-5)
**ED 487 741	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Science, Technology Society and Sustainable development	3(3-0-6)
SC 117 001	ชีววิทยาระดับเซลล์ขั้นสูง Advanced Cell Biology	3(3-0-6)
SC 117 006	การจำแนกสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ Systematic Classification of Organisms	3(3-0-6)
5) วิชาเอกการสอนคอมพิวเตอร์		
*ED 487 201	นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด Lesson Study and Open Approach Innovation	3(2-2-5)
*ED 487 202	ประสาทวิทยาศาสตร์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Educational Neuroscience in Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 203	การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking	3(2-2-5)
**ED 487 204	การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks	3(2-2-5)

	Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks	
**ED 487 206	การประเมินการเรียนรู้ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Learning Assessment of Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 811	นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ศึกษา Innovation and Technology in Computer Education	3(3-0-6)
**ED 487 812	การออกแบบบทเรียนแบบมัลติมีเดีย Multimedia Instructional Design	3(3-0-6)
**ED 487 813	การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน Game-Based Learning	3(3-0-6)
**ED 487 814	การออกแบบและพัฒนาเว็บ Web Design and Development	3(3-0-6)
**ED 487 821	หลักสูตรและการสอนคอมพิวเตอร์ Computer Curriculum and Instruction	3(3-0-6)
**ED 487 841	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ Sociocultural Dimensions in Computer Learning	3(3-0-6)
340 711	ภาษาโปรแกรม Programming Languages	3(2-2-5)
342 724	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
	6) วิชาเอกการสอนวิทยาศาสตร์ (ทั่วไป)	
*ED 487 201	นวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด Lesson Study and Open Approach Innovation	3(2-2-5)
*ED 487 202	ประสาทวิทยศึกษาศาสตร์ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Educational Neuroscience in Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 203	การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดขั้นสูง Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking	3(2-2-5)
**ED 487 204	การออกแบบและพัฒนาหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ Design and Development of Science, Mathematics, and Computer Textbooks	3(2-2-5)
**ED 487 206	การประเมินการเรียนรู้ทางการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Learning Assessment of Science and Technology Education	3(2-2-5)
**ED 487 241	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ Sociocultural Dimensions in Science Learning	3(3-0-6)
**ED 487 711	การจัดการห้องเรียนและการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาพื้นฐาน Classroom Management and Science Learning for Basic Education	3(2-2-5)

**ED 487 205	หลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ Science Curriculum and Instruction	3(3-0-6)
**ED 487 722	การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ Science Curriculum Design and Development	3(2-2-5)
**ED 487 723	สรรมนียมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครุวิทยาศาสตร์มืออาชีพ Constructivism in Science Education and Science Professional Teacher	3(2-2-5)
**ED 487 741	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม กับการพัฒนาที่ยั่งยืน Science, Technology Society and Sustainable development	3(3-0-6)
SC 117 006	การจำแนกสิ่งมีชีวิตอย่างเป็นระบบ Systematic Classification of Organisms	3(3-0-6)
SC 507000	ฟิสิกส์เชิงแนวคิด Conceptual Physics	3(3-0-6)
332 853	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Everyday Life	2(2-0-4)

5.4 วิชาวิทยานิพนธ์

จำนวน 12 หน่วยกิต

**ED 487 899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
--------------	-----------------------	-------------

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
		กลุ่มที่ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ ประสงค์จะรับใบ ประกอบวิชาชีพครู	กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ประสงค์ จะรับใบประกอบ วิชาชีพครู
**ED 487 101	ปรัชญาและทฤษฎีการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Philosophy and Theories of Science and Technology Education	3(2-2-5)	3(2-2-5)
**ED 487 103	ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 Skills and Processes of Science and Technology Education in the 21 st Century	3(2-2-5)	3(2-2-5)
**ED 487 104	กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี Thinking and Problem Solving in Learning of Science and Technology	2(1-2-3)	2(1-2-3)*
**ED 487 891	สัมมนาทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ 1 Seminar in Mathematics Science and Computer I	2(2-0-4)	2(2-0-4)

*ED 487 011 จิตวิทยาและการประเมินผลการเรียนรู้ Learning Psychology and Assessment	-	2(2-0-4)
*ED 487 012 การรู้ภาษา และการรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ Language and Information Literacy	-	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	10	15
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	10	15

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
	กลุ่มที่ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ ประสงค์จะรับใบ ประกอบวิชาชีพครู	กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
*ED 487 102 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา Research in Science and Technology Education	3(2-2-5)	3(2-2-5)
**ED 487 892 สัมมนาทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ คอมพิวเตอร์ 2 Seminar in Mathematics Science and Computer II	2(2-0-4)	-
*ED 487 013 หลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ Curriculum and Learning Experiences	-	3(2-2-5)
ED 487 014 ประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน Professional Experiences in School	-	2(1-2-3)
xxx xxx วิชาเลือก Elective	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	11	14
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	21	29

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	
	กลุ่มที่ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ ประสงค์จะรับใบ ประกอบวิชาชีพครู	กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
*ED 487 015 การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 1 Teaching Practices and Research I	-	3(0-16-8)
xxx xxx วิชาเลือก Elective	3	-
**ED 487 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	6	6

รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	30	38

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	
	กลุ่มที่ 1 สำหรับผู้ที่ไม่ ประสงค์จะรับใบ ประกอบวิชาชีพครู	กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
*ED 487 016 การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 2 Teaching Practices and Research II	-	3(0-12-6)
**ED 487 899 วิทยานิพนธ์ Thesis	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	6	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	36	47