

หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา การศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
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 15 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)
**ED 487 891	สัมมนาทางด้านการศึกษาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และคอมพิวเตอร์ 1 Seminar in Mathematics Science and Computer I	2(2-0-4)
	5.2 หมวดวิชาชีพครู	
	- กลุ่มที่ 2 แผน ก แบบ ก 2 ที่ประสงค์จะได้รับใบประกอบวิชาชีพครู	จำนวน 16 หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาดังต่อไปนี้	
*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)
*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(0-12-6)
	Teaching Practices and Research I	
*ED 487 016	การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 2	3(0-12-6)
	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	3(3-0-6)
	School Algebra and School Geometry	
*ED 487 441	มิติสังคมวัฒนธรรมในการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	Sociocultural Dimensions in Mathematical Learning	
*ED 487 442	คณิตศาสตร์กับภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(3-0-6)
	Mathematics and Local Wisdom	
314 710	พีชคณิต	3(3-0-6)
	Algebra	
314 720	การวิเคราะห์เชิงจริง	3(3-0-6)
	Real Analysis	
	2) วิชาเอกการสอนฟิสิกส์	
*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)

**ED 487 204	Learning Management for Enhancing Higher-Order Thinking 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 Science, Technology Society and Sustainable development	3(3-0-6)
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	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 487 511	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	สรุคนิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ 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 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 487 611	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	สรุคนิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ 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)
**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	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 487 711	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	สรุคนิยมในวิทยาศาสตร์ศึกษาและครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ 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 487 014 ประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน Professional Experiences in School	-	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 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ 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 487 104 กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาทางการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี Thinking and Problem Solving in Learning of Science and Technology	2(1-2-3)	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 สำหรับผู้ที่ประสงค์จะ รับใบประกอบวิชาชีพ ครู
*ED 487 015 การปฏิบัติการสอนและการวิจัยในสถานศึกษา 1 Teaching Practices and Research I	-	3(0-12-6)
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