

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส 25470191100238
ภาษาไทย: หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Education Program in Mathematics (5 years)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: การศึกษาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Bachelor of Education (Mathematics)
อักษรย่อภาษาไทย: กศ.บ. (คณิตศาสตร์)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ: B.Ed. (Mathematics)

3. วัตถุประสงค์

3.1 หลักสูตรต้องการผลิตบัณฑิตเพื่อประกอบวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษาในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อตอบสนองความต้องการอัตรากำลังครูในสถานศึกษาทั่วประเทศ รวมทั้งตอบสนองนโยบายการปฏิรูปการศึกษา ในการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยร้อยละ 80 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรจะประกอบวิชาชีพที่กล่าวมาข้างต้น

3.2 หลักสูตรผลิตบัณฑิตครุคณิตศาสตร์มีสมรรถนะ ดังนี้

3.2.1 มีคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูสอนคณิตศาสตร์

3.2.2 บูรณาการความรู้คณิตศาสตร์ ทฤษฎีเนื้อหา และมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับจำนวนและการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลและความน่าจะเป็น ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

3.2.3 มีทักษะในการคิดอย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผลตามหลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์

3.2.4 มีจิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบ มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม มีความสัมพันธ์ที่ดีเป็นผู้นำและผู้ตามที่มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม สำนึกในความเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าต่อสังคมและมีความเป็นไทย

3.2.5 สามารถใช้ข้อมูลเชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสม

3.2.6 มีความสามารถในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านคณิตศาสตร์จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีดุลยพินิจในการเลือกใช้และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้เรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาได้อย่างเหมาะสม

3.2.7 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างบูรณาการที่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและสร้างสรรค์

4. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
- 4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
- 4.3 มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม ดังนี้
 - 4.3.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สายวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์
 - 4.3.2 กรณีชาวต่างชาติ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและสามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้ดี
 - 4.3.3 คุณสมบัติอื่นๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 162 หน่วยกิต

5.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	126	หน่วยกิต
2.1) วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	42	หน่วยกิต
2.1.2) วิชาชีพครูเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	78	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกบังคับ	68	หน่วยกิต
2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก	6	หน่วยกิต
2.2.3) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

6. รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาเพื่อการสื่อสาร จำนวน 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย ภาษาอังกฤษบังคับ 9 หน่วยกิต		
99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3(3-0-6)

99920159 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
English Writing for Communication

ภาษาอื่นๆ 3 หน่วยกิต

22810159 ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
Thai Language Skills for Communication

**1.2) กลุ่มวิชาอัตลักษณ์และคุณภาพชีวิตบัณฑิตบูรพา จำนวน 4 หน่วยกิต
ให้เรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้**

73110159 ทักษะชีวิตและสุขภาพวัยรุ่น 2(2-0-4)
Life Skill and Adolescent Health

85111059 การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต 2(1-2-3)
Exercise for Quality of life

**1.3) กลุ่มวิชาทักษะชีวิตและความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม จำนวน
7 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้**

40430659 จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเอง 2(2-0-4)
Contemplative Education for Self Development

40240459 จิตอาสาเพื่อการพัฒนาสังคม 2(2-0-4)
Volunteer Spirit for Social Development

41410159 พลวัตกลุ่มและภาวะผู้นำ 3(3-0-6)
Group Dynamics and Leadership

**1.4) กลุ่มวิชานวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 4 หน่วยกิต ให้เรียน
รายวิชา ดังต่อไปนี้**

40421259 การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ 2(2-0-4)
Lateral Thinking Skill Development

30210159 คณิตคิดทันโลก 2(2-0-4)
Contemporary Mathematics

1.5) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้

24510159 ทักษะสารสนเทศในสังคมฐานความรู้ 3(3-0-6)
Information Skills in Knowledge-based Society

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

2.1) วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

2.1.1) วิชาชีพครูบังคับ 42 หน่วยกิต

40010159 ปรัชญาการศึกษา 2(2-0-4)
Philosophy of Education

40010259 ความเป็นครู 2(2-0-4)
Teaching Profession

40010359 ภาษาและวัฒนธรรม 2(2-0-4)
Language and Culture

40020159	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	2(2-0-4)
40020259	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Educational Information Technology	3(3-0-6)
40020459	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Measurement and Assessment for Learning	3(3-0-6)
40020659	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)
40030159	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management	3(2-2-5)
40030259	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Improving Learning	2(2-0-4)
40030659	การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance of Education	2(2-0-4)
40019159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 1 Teacher Profession Experience I	1(0-3-1)
40029159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 2 Teacher Profession Experience II	1(0-3-1)
40039159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 3 Teacher Profession Experience III	1(0-3-1)
40032259	รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Models of Learning Management Mathematics	3(2-2-5)
40059159	ปฏิบัติการสอน 1 Teaching Practice I	6(0-18-6)
40059259	ปฏิบัติการสอน 2 Teaching Practice II	6(0-18-6)
	2.1.2) วิชาซีพีครูเลือก ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
	2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า	78 หน่วยกิต
	2.2.1) วิชาเอกบังคับ	68 หน่วยกิต
30211159	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
30211259	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
30220159	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
30221159	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)

30223159	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
30224159	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
30224259	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
30225159	ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการประยุกต์ Elementary Probability and Applications	3(3-0-6)
30228159	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
30230159	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Variables	3(3-0-6)
30234159	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(3-0-6)
30234259	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(3-0-6)
30237259	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
30238459	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph Theory and Applications	3(3-0-6)
30243159	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(3-0-6)
30247159	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
30248159	แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling	3(3-0-6)
31210059	สถิติเบื้องต้น Elementary Statistics	3(3-0-6)
40610159	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 1 School Mathematics I	2(2-0-4)
40610259	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 2 School Mathematics II	2(2-0-4)
40620159	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3 School Mathematics III	3(3-0-6)
40620259	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ Mathematical Skills and Processes	2(2-0-4)

40630159 สื่อและนวัตกรรมทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Media and Innovation for Mathematics Instruction

40640159 โครงการคณิตศาสตร์ 2(2-0-4)
Mathematics Project

2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต

40640259 บูรณาการการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 1 3(2-2-5)
Learning Management Integration for Mathematics I

40640359 บูรณาการการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 2 3(2-2-5)
Learning Management Integration for Mathematics II

2.2.3) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

โดยเลือกเรียนในรายวิชาต่อไปนี้

30237159 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ 3(3-0-6)
Vector Analysis

30238259 คณิตศาสตร์การเงิน 3(3-0-6)
Mathematics of Finance

30238359 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6)
Mathematics of Insurance

30242159 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Calculus

30244159 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introduction to Topology

30248259 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)
Partial Differential Equations

30248359 คณิตศาสตร์เชิงการจัดเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introduction to Combinatorics

30249159 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Special Topics in Mathematics

30249259 หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6)
Special Topics in Applied Mathematics

40630259 การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 2(2-0-4)
Measurement and Evaluation of Mathematics Instruction

40640459 สัมมนาทางการสอนคณิตศาสตร์ 2(2-0-4)
Seminar in Mathematics Teaching

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ จากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยบูรพา หรือเลือกเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งภายในและภายนอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

7. แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ในแต่ละภาคเรียน
ของปีการศึกษา ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	22810159	ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language Skills for Communication	3(3-0-6)
	41410159	พลวัตกลุ่มและภาวะผู้นำ Group Dynamics and Leadership	3(3-0-6)
	73110159	ทักษะชีวิตและสุขภาพวัยรุ่น Life Skill and Adolescent Health	2(2-0-4)
	99910159	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะ	40010159	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education	2(2-0-4)
	30211159	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
	40610159	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 1 School Mathematics I	2(2-0-4)
	XXXXXX	วิชาชีพครูเลือก (1)	2(2-0-4)
รวม (Total)			20 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	24510159	ทักษะสารสนเทศในสังคมฐานความรู้ Information Skills in Knowledge-based Society	3(3-0-6)
	30210159	คณิตคิดทันโลก Contemporary Mathematics	2(2-0-4)
	85111059	การออกกำลังกายเพื่อคุณภาพชีวิต Exercise for Quality of Life	2(1-2-3)
	99910259	ภาษาอังกฤษระดับมหาวิทยาลัย Collegiate English	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะ	40010259	ความเป็นครู Teaching Profession	2(2-0-4)
	40010359	ภาษาและวัฒนธรรม Language and Culture	2(2-0-4)
	40019159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 1 Teacher Profession Experience I	1(0-3-1)
	30211259	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
	40610259	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 2 School Mathematics II	2(2-0-4)
รวม (Total)			20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	99920159	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Writing for Communication	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะ	40020259	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Educational Information Technology	3(3-0-6)
	30221159	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
	30225159	ความน่าจะเป็นเบื้องต้นและการประยุกต์ Elementary Probability and Applications	3(3-0-6)
	31210059	สถิติเบื้องต้น Elementary Statistics	3(3-0-6)
	40620159	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน 3 School Mathematics III	3(3-0-6)
วิชาเลือกเสรี	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1)	2(2-0-4)
รวม (Total)			20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	40421259	การพัฒนาทักษะการคิดนอกกรอบ Lateral Thinking Skill Development	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	40020159	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	2(2-0-4)
	40020659	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)
	40029159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 2 Teacher Profession Experience II	1(0-3-1)
	30220159	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
	30224159	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
	30228159	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
	40620259	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ Mathematical Skills and Processes	2(2-0-4)
วิชาเลือกเสรี	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2)	2(2-0-4)
รวม (Total)			21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	40430659	จิตตปัญญาศึกษาเพื่อการพัฒนาตนเอง Contemplative Education for Self Development	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	40020459	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Measurement and Assessment for Learning	3(3-0-6)
	40030159	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management	3(2-2-5)
	30223159	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
	30224259	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
	30230159	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Variables	3(3-0-6)
	30248159	แบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modelling	3(3-0-6)
รวม (Total)			20 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	40032259	รูปแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Models of Learning Management Mathematics	3(2-2-5)
	40039159	ประสบการณ์วิชาชีพครู 3 Teacher Profession Experience III	1(0-3-1)
	30234259	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(3-0-6)
	30238459	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph Theory and Applications	3(3-0-6)
	30247159	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
	40630159	สื่อและนวัตกรรมทางการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ Media and Innovation for Mathematics Instruction	3(3-0-6)
	XXXXXX	วิชาชีพรูเลือก (2)	2(2-0-4)
รวม (Total)			18 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
ศึกษาทั่วไป	40240459	จิตอาสาเพื่อการพัฒนาสังคม Volunteer Spirit for Social Development	2(2-0-4)
วิชาเฉพาะ	40030659	การประกันคุณภาพการศึกษา Quality Assurance of Education	2(2-0-4)
	30234159	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(3-0-6)
	30237259	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
	30243159	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(3-0-6)
	40640259	บูรณาการจัดการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ 1 Learning Management Integration for Mathematics I	3(2-2-5)
	40630259	การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation of Mathematics Instruction	2(2-0-4)
	XXXXXX	วิชาซีพครูเลือก (3)	2(2-0-4)
รวม (Total)			20 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	40030259	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Improving Learning	2(2-0-4)
	40640359	บูรณาการการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ 2 Learning Management Integration for Mathematics II	3(2-2-5)
	40640159	โครงงานคณิตศาสตร์ Mathematics Project	2(2-0-4)
	40640459	สัมมนาทางการสอนคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics Teaching	2(2-0-4)
วิชาเลือกเสรี	XXXXXX	วิชาเลือกเสรี (3)	2(2-0-4)
รวม (Total)			11 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาต้น (First Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	40059159	ปฏิบัติการสอน 1 Teaching Practice I	6(0-18-6)
รวม (Total)			6 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย (Second Semester)

หมวดวิชา	รหัสและชื่อรายวิชา		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษา ด้วยตนเอง)
วิชาเฉพาะ	40059259	ปฏิบัติการสอน 2 Teaching Practice II	6(0-18-6)
รวม (Total)			6 หน่วยกิต