หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mathematics Education

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตรศึกษา)

: ปร.ด. (คณิตศาสตรศึกษา)

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy (Mathematics Education)

: Ph.D. (Mathematics Education)

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญทางด้านคณิตศาสตรศึกษาที่

3.1 มีความรู้ความสามารถในทางคณิตศาสตรศึกษา

3.2 มีความสามารถในการวิจัยด้านคณิตศาสตรศึกษาในระดับลึกที่มีความเป็นต้นแบบ (Originality) โดยการบูรณาการกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Disciplined Inquiry) ของศาสตร์ต่างๆ

3.3 มีความสามารถในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิดขั้นสูงทางคณิตศาสตร์ในระดับต่างๆ โดยเน้นการใช้การวิจัยเป็นฐานในการพัฒนา

3.4 เป็นผู้นำด้านการพัฒนาและถ่ายทอดคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านการมีความรับผิดชอบต่อสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ดุษฎีนิพนธ์		48	หน่วยกิต
	รวม	**48**	**หน่วยกิต**

4.2 หลักสูตรแบบ 2.1

หมวดวิชาบังคับ		9	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		3	หน่วยกิต
ดุษฎีนิพนธ์		36	หน่วยกิต
	รวม	**48**	**หน่วยกิต**

5. รายวิชาในหลักสูตร

5.1 หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต รายวิชาในหมวดนี้เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษาขั้นสูง นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 2.1 ต้องเรียนทุกรายวิชา ดังต่อไปนี้

*231 830	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ทฤษฎีทางคณิตศาสตรศึกษา Critique Analysis of Theory in Mathematics Education	3(3-0-6)
*231 831	กระบวนการสืบเสาะความรู้ด้านคณิตศาสตรศึกษาขั้นสูง Disciplined Inquiry in Advanced Mathematics Education	3(3-0-6)
*231 991	สัมมนาทางคณิตศาสตรศึกษาขั้นสูง Seminar in Advanced Mathematics Education	3(0-6-3)

5.2 หมวดวิชาเลือก รายวิชาในหมวดนี้เป็นรายวิชาที่เกี่ยวกับความสนใจเฉพาะด้านในสาขาวิชาคณิตศาสตรศึกษา นักศึกษาสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจเพื่อเตรียมสำหรับการทำดุษฎีนิพนธ์ในด้านนั้นๆ ผู้ที่เลือกเรียนแบบ 2.1 จะต้องเลือกเรียนอย่างน้อย 3 หน่วยกิต จากรายวิชาที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้ หรือรายวิชาอื่นๆ ที่จะเปิดสอนเพิ่มเติมในภายหลัง โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

214 731	ทฤษฎีทางคณิตศาสตรศึกษา Theories of Mathematics Education	3(3-0-6)
214 732	การวิจัยทางคณิตศาสตรศึกษา Research in Mathematics Education	3(3-0-6)
214 733	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ Development in Mathematics Curriculum	3(3-0-6)
214 736	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Mathematical Problem Solving	3(3-0-6)
214 737	กระบวนการทางคณิตศาสตร์ Mathematical Processes	3(3-0-6)
214 738	คอนสตรัคติวิซึมกับคณิตศาสตรศึกษา Constructivism and Mathematics Education	3(3-0-6)
214 739	ศาสตร์เกี่ยวกับการรู้กับคณิตศาสตรศึกษา Cognitive Science and Mathematics Education	3(3-0-6)
214 740	การสร้างวัฒนธรรมทางคณิตศาสตร์ Mathematical Enculturation	3(3-0-6)
214 741	คณิตศาสตร์ชาติพันธุ์วรรณนา Ethno mathematics	3(3-0-6)
214 742	การประเมินทางคณิตศาสตร์ Mathematics Assessment	3(3-0-6)
214 743	การพัฒนาหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ Development of Mathematics Textbooks	3(3-0-6)

214 744	ประวัติศาสตร์คณิตศาสตร์ History of Mathematics	2(2-0-4)
214 745	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Classroom	3(2-2-5)
214 746	คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี Mathematics and Technology	3(2-2-5)
*231 836	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์เกี่ยวกับปรัชญาทางคณิตศาสตร์และปรัชญาทางคณิตศาสตรศึกษา Critique Analysis in Philosophy of Mathematics and Philosophy of Mathematics Education	3(3-0-6)
*231 837	การคิดขั้นสูงทางคณิตศาสตร์ Advanced Mathematical Thinking	3(3-0-6)
*231 838	การพัฒนาการรู้ขั้นสูงทางคณิตศาสตรศึกษา Advanced Cognitive Development in Mathematics Education	3(3-0-6)
*231 839	การวิจัยทางคณิตศาสตรศึกษาขั้นสูง Advanced Research in Mathematics Education	3(3-0-6)
*231 840	หัวข้อคัดสรรในคณิตศาสตรศึกษา Selected Topics in Mathematics Education	3(3-0-6)

5.3 ดุษฎีนิพนธ์

*231 997	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต

6. แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		**จำนวนหน่วยกิต**	
		แบบ 1.1	**แบบ 2.1**
*231 830	การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ทฤษฎีทางคณิตศาสตรศึกษา	-	3
*231 991	สัมมนาทางคณิตศาสตรศึกษาขั้นสูง	-	3
*231 997	ดุษฎีนิพนธ์	9	-
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	-
	รวม	**9**	**9**
	หน่วยกิตสะสม	**9**	**9**

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		**จำนวนหน่วยกิต**	
		แบบ 1.1	**แบบ 2.1**
*231 831	กระบวนการแสวงหาความรู้ด้านคณิตศาสตรศึกษาขั้นสูง	-	3
xxx xxx	วิชาเลือกทางคณิตศาสตรศึกษา ไม่น้อยกว่า	-	3
*231 997	ดุษฎีนิพนธ์	9	-
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	6
	รวม	**9**	**9**
	หน่วยกิตสะสม	**18**	**18**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		**จำนวนหน่วยกิต**	
		แบบ 1.1	**แบบ 2.1**
*231 997	ดุษฎีนิพนธ์	9	-
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	9
	รวม	**9**	**9**
	หน่วยกิตสะสม	**27**	**27**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		**จำนวนหน่วยกิต**	
		แบบ 1.1	**แบบ 2.1**
*231 997	ดุษฎีนิพนธ์	9	-
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	9
	รวม	**9**	**9**
	หน่วยกิตสะสม	**36**	**36**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		**จำนวนหน่วยกิต**	
		แบบ 1.1	**แบบ 2.1**
*231 997	ดุษฎีนิพนธ์	9	-
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	9
	รวม	**9**	**9**
	หน่วยกิตสะสม	**45**	**45**

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		**จำนวนหน่วยกิต**	
		แบบ 1.1	**แบบ 2.1**
*231 997	ดุษฎีนิพนธ์	3	-
*231 999	ดุษฎีนิพนธ์	-	3
	รวม	**3**	**3**
	หน่วยกิตสะสม	**48**	**48**