

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

1. โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

	ไม่น้อยกว่า	48	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร			
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		6	หน่วยกิต
206997 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998 สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้			
206891 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1		3	หน่วยกิต
206892 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2		3	หน่วยกิต
206893 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3		3	หน่วยกิต
206894 หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4		3	หน่วยกิต
206895 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206896 ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ	-ไม่มี-		
2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง	-ไม่มี-		
ข. วิทยานิพนธ์		36	หน่วยกิต
206899 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก		36	หน่วยกิต
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม			
1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย	ภาษาต่างประเทศ		
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา	-ไม่มี-		
ง. การสอบวัดคุณสมบัติ			
1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์			
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก			
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้			
จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย			
1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับชาติ หรือนานาชาติ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ในระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตร			

2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง ทั้งนี้ ต้องเป็นการตีพิมพ์ระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

ฉ. การสอบประมวลความรู้

ผ่านการสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

แผนการศึกษา แบบ 2.1 (ฐานโท)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206...	วิชาเลือก	3	206....	วิชาเลือก	3
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาเอก 1	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาเอก 2	3
				สอบวัดคุณสมบัติ	
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
	รวม	6		รวม	6

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
	รวม	9		รวม	9

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206899	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	9

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555

1. โครงสร้างหลักสูตร แบบ 2.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	74	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชา		ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	26	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			17	หน่วยกิต
เลือกเรียนกลุ่มวิชาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้				
1.1.1.1 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์				
206713	ทอพอโลยี		3	หน่วยกิต
206720	พีชคณิต		3	หน่วยกิต
206731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1		3	หน่วยกิต
206791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1		1	หน่วยกิต
206792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2		1	หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.1.1.2 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์				
206743	ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์		3	หน่วยกิต
219731	การวิเคราะห์ประยุกต์		3	หน่วยกิต
219753	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		3	หน่วยกิต
219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1		1	หน่วยกิต
219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2		1	หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 1		3	หน่วยกิต
206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาเอก 2		3	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
เลือกจากกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) หรือ ว.คป. ... (219...) ระดับ 700 ไม่น้อยกว่า				
ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และกระบวนวิชา ว.คณ. ... (206...) ระดับ 800 ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต				
จากกระบวนวิชาต่อไปนี้				
206714	ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต		3	หน่วยกิต
206721	ทฤษฎีกรุปจำกัด		3	หน่วยกิต
206722	ทฤษฎีฟิลด์		3	หน่วยกิต
206723	ทฤษฎีริงและมอดูล 1		3	หน่วยกิต
206724	ทฤษฎีฟังก์ชันเชิงพีชคณิต		3	หน่วยกิต
206725	พีชคณิตสากล		3	หน่วยกิต
206729	ทฤษฎีกราฟเชิงพีชคณิต		3	หน่วยกิต
206730	ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์		3	หน่วยกิต

206732	การวิเคราะห์เชิงจริง 2	3	หน่วยกิต
206733	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	3	หน่วยกิต
206734	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3	หน่วยกิต
206735	ทฤษฎีดิฟเฟอเรนเชียลและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
206736	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3	หน่วยกิต
206738	คอมบินาทอริกส์	3	หน่วยกิต
206745	สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น	3	หน่วยกิต
206746	การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์	3	หน่วยกิต
206751	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง	3	หน่วยกิต
206771	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1	3	หน่วยกิต
206772	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2	3	หน่วยกิต
206783	เทคนิคการวิจัยการดำเนินงาน 1	3	หน่วยกิต
206789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
206891	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3	หน่วยกิต
206892	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3	หน่วยกิต
206893	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3	3	หน่วยกิต
206894	หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 4	3	หน่วยกิต
206895	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 1	3	หน่วยกิต
206896	ปัญหาพิเศษระดับปริญญาเอก 2	3	หน่วยกิต
219741	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3	หน่วยกิต
219761	การจำลองแบบเชิงคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
219765	คณิตศาสตร์ในกลศาสตร์ควอนตัม	3	หน่วยกิต
219766	ทฤษฎีควบคุมเชิงคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
219767	คณิตศาสตร์ในทฤษฎีแม่เหล็กไฟฟ้า	3	หน่วยกิต
219781	รากฐานของการหาค่าเหมาะที่สุด	3	หน่วยกิต
219789	หัวข้อเลือกสรรในคณิตศาสตร์ประยุกต์	3	หน่วยกิต

1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี -

2. กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง - ไม่มี -

ข. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

206898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา -ไม่มี-

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

จ. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมสัมมนาทางวิชาการในระดับชาติ หรือนานาชาติ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ในระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตร

2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง

ฉ. การสอบประเมินผลความรู้

ผ่านการสอบประเมินผลความรู้ (comprehensive examination) โดยนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์

(206... ,ว.คณ. ...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219... ,ว.คป. ...)

แผนการศึกษา แบบ 2.2
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206... หรือ 219...	วิชาบังคับ	9	206... หรือ 219...	วิชาเลือก	9
				สอบวัดคุณสมบัตินิติ	
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
	รวม	9		รวม	9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206791 หรือ 219791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 (หรือ) สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1	1	206792 หรือ 219792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 (หรือ) สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2	1
206898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	6	206898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์				
	รวม	7		รวม	10

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206997	สัมมนาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาเอก 1	3	206998	สัมมนาคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาเอก 2	3
206898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	9	206898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	6
				สอบประมวลความรู้	
				สอบวิทยานิพนธ์	
	รวม	9		รวม	6

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 74 หน่วยกิต

