

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

(Master of Science Program in Mathematics)

1. ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

วท.ม. (คณิตศาสตร์)

Master of Science (Mathematics)

M.S. (Mathematics)

2. การเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนเป็นภาคพิเศษ (นอกเวลาราชการ)

3. หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง มี 2 แผน โดยกำหนดหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไว้ดังนี้

แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต

แผน ข ศึกษารายวิชาและไม่ทำวิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

1. หมวดวิชาปรับพื้นฐาน(ไม่นับหน่วยกิต) (6 หน่วยกิต)

2. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) (6 หน่วยกิต)

3. หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต

4. หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

5. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

รวม 39 หน่วยกิต

แผน ข

1. หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐาน(ไม่นับหน่วยกิต) (6 หน่วยกิต)
2. หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) (6 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์ 14 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาเลือก 21 หน่วยกิต
5. การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและสารนิพนธ์ 4 หน่วยกิต
6. การสอบประเมินผลความรู้ 0 หน่วยกิต

รวม

39 หน่วยกิต

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เป็นแผนการศึกษาที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

4.1.1 หมวดวิชาปรับปรุงพื้นฐาน (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

MTH 6001 (MA 511) คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 (3) หน่วยกิต

MTH 6002 (MA 512) คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 (3) หน่วยกิต

วิชาปรับปรุงพื้นฐานเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาที่ยังมีพื้นฐานไม่เพียงพอสำหรับวิชาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการศึกษา นักศึกษาต้องสอบผ่านให้ได้อักษร S

4.1.2 หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

RAM 6000 (RU 600) ความรู้คู่คุณธรรม (3) หน่วยกิต

RAM 6003 (RU 603) บัณฑิตศึกษา (3) หน่วยกิต

4.1.3 หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์ 15 หน่วยกิต

MTH 6101 (MA 611) พีชคณิต 1 3 หน่วยกิต

MTH 6104 (MA 614) พีชคณิตเชิงเส้น 3 หน่วยกิต

MTH 6301 (MA 631) ทอพอโลยี 3 หน่วยกิต

MTH 6900 (MA 690) สัมมนา 1 1 หน่วยกิต

MTH 7201 (MA 722) การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3 หน่วยกิต

MTH 7900 (MA 790) สัมมนา 2 1 หน่วยกิต

นักศึกษาที่เลือกศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์หรือการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ มีอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในหัวข้อที่ศึกษาเป็นผู้ให้คำแนะนำและเป็นผู้ประเมินผลการศึกษา โดยเลือกหนึ่งกระบวนวิชาจากกระบวนวิชาต่อไปนี้

MTH 7956 (MA 701) การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระทางพีชคณิต 1 หน่วยกิต

MTH 7966 (MA 703) การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระทาง
การวิเคราะห์ 1 หน่วยกิต

MTH 7986 (MA 707) การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระทาง
คณิตศาสตร์เชิงการจัดและการหาค่าเหมาะที่สุด 1 หน่วยกิต

4.1.4 หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต

MTH 6102 (MA 612) พีชคณิต 2 3 หน่วยกิต

MTH 6205 (MA 625) ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์แบบสามัญ 3 หน่วยกิต

MTH 6206 (MA 626) สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3 หน่วยกิต

MTH 6401 (MA 661) ทฤษฎีกราฟ 3 หน่วยกิต

MTH 6402 (MA 662) ทฤษฎีข่ายงานขั้นสูง 3 หน่วยกิต

MTH 6403 (MA 663) ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต

MTH 7101 (MA 712) ฟิสิกส์จำกัดและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต

MTH 7102 (MA 711) หัวข้อทางพีชคณิต 3 หน่วยกิต

MTH 7202 (MA 621) การวิเคราะห์เชิงซ้อน 3 หน่วยกิต

MTH 7203 (MA 721) เมเชอร์และการหาปริพันธ์ 3 หน่วยกิต

MTH 7204 (MA 724) ทฤษฎีความน่าจะเป็น 3 หน่วยกิต

MTH 7208 (MA 728) หัวข้อทางการวิเคราะห์	3 หน่วยกิต
MTH 7301 (MA 731) ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต	3 หน่วยกิต
MTH 7401 (MA 761) ทฤษฎีแผนแบบ	3 หน่วยกิต
MTH 7701 (MA 771) ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการ เชิงอนุพันธ์แบบสามัญ	3 หน่วยกิต
MTH 7702 (MA 671) ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการแบบ ไม่เชิงเส้นและการหาค่าเหมาะที่สุดแบบ ไม่มีเงื่อนไขบังคับ	3 หน่วยกิต

MTH 7800 (MA 780) หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต

วิชาเลือกเป็นกระบวนวิชาที่นักศึกษาเลือกได้ โดยให้เป็นพื้นฐานหรือเป็นส่วนเสริมการศึกษาค้นคว้าและการวิจัยสำหรับทำวิทยานิพนธ์ตลอดจนเป็นพื้นฐานและทิศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่สนใจจะศึกษาในขั้นสูงต่อไป นักศึกษาในแผน ก แบบ ก 2 ของหลักสูตรสามารถเลือกวิชาระดับบัณฑิตศึกษา MTH6XXX ได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

4.1.5 วิทยานิพนธ์

MTH 7999 (MA 799) วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

4.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่ศึกษารายวิชาและไม่ทำวิทยานิพนธ์

4.2.1 หมวดวิชาปรับพื้นฐาน (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

MTH 6001 (MA 511) คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 (3) หน่วยกิต

MTH 6002 (MA 512) คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2 (3) หน่วยกิต

วิชาปรับพื้นฐานเป็นวิชาสำหรับนักศึกษาที่ยังมีพื้นฐานไม่เพียงพอสำหรับวิชาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาคณิตศาสตร์จะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการศึกษา นักศึกษาต้องสอบผ่านให้ได้อักษร S

4.2.2 หมวดวิชาบังคับบัณฑิตศึกษา (6) หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

RAM 6000 (RU 600) ความรู้คุณธรรม (3) หน่วยกิต

RAM 6003 (RU 603) บัณฑิตศึกษา

4.2.3 หมวดวิชาบังคับสาขาคณิตศาสตร์ 14 หน่วยกิต

MTH 6101 (MA 611) พีชคณิต 1 3 หน่วยกิต

MTH 6104 (MA 614) พีชคณิตเชิงเส้น 3 หน่วยกิต

MTH 6301 (MA 631) ทอพอโลยี 3 หน่วยกิต

MTH 6900 (MA 690) สัมมนา 1 1 หน่วยกิต

MTH 7201 (MA 722) การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3 หน่วยกิต

MTH 7900 (MA 790) สัมมนา 2 1 หน่วยกิต

4.2.4 หมวดวิชาเลือก 21 หน่วยกิต

MTH 6102 (MA 612) พีชคณิต 2 3 หน่วยกิต

MTH 6205 (MA 625) ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์แบบสามัญ 3 หน่วยกิต

MTH 6206 (MA 626) สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3 หน่วยกิต

MTH 6401 (MA 661) ทฤษฎีกราฟ 3 หน่วยกิต

MTH 6402 (MA 662) ทฤษฎีข่ายงานชั้นสูง 3 หน่วยกิต

MTH 6403 (MA 663) ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต

MTH 7101 (MA 712) ฟิสิกส์จำกัและการประยุกต์ 3 หน่วยกิต

MTH 7102 (MA 711) หัวข้อทางพีชคณิต 3 หน่วยกิต

MTH 7202 (MA 621) การวิเคราะห์เชิงซ้อน 3 หน่วยกิต

MTH 7203 (MA 721) เมเชอร์และการหาปริพันธ์ 3 หน่วยกิต

MTH 7204 (MA 724) ทฤษฎีความน่าจะเป็น 3 หน่วยกิต

MTH 7208 (MA 728) หัวข้อทางการวิเคราะห์ 3 หน่วยกิต

MTH 7301 (MA 731) ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3 หน่วยกิต

MTH 7401 (MA 761) ทฤษฎีแผนแบบ 3 หน่วยกิต

MTH 7701 (MA 771) ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์แบบสามัญ 3 หน่วยกิต

MTH 7702 (MA 671) ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขสำหรับสมการแบบไม่เชิงเส้นและการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ 3 หน่วยกิต

MTH 7800 (MA 780) หัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต
วิชาเลือกเป็นกระบวนวิชาที่นักศึกษาเลือกได้ โดยให้เป็นพื้นฐานหรือเป็นส่วนเสริมการศึกษา ค้นคว้าและการวิจัยสำหรับทำวิทยานิพนธ์ตลอดจนเป็นพื้นฐานและทิศทางการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่สนใจจะศึกษาในขั้นสูงต่อไป นักศึกษาในแผน ข ของหลักสูตรสามารถเลือกวิชาระดับบัณฑิตศึกษา MTH 6XXX ได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

4.2.5 การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและสารนิพนธ์ 4 หน่วยกิต

MTH 7998 (MA 796) สารนิพนธ์ 4 หน่วยกิต

นักศึกษาที่เลือกศึกษาในหลักสูตรแผน ข จะต้องศึกษาค้นคว้าแบบอิสระและเขียนสารนิพนธ์ ซึ่งเป็นการศึกษาและค้นคว้าด้วยตนเองในหัวข้อพิเศษทางคณิตศาสตร์หรือหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับทาง วิทยาศาสตร์ ภายใต้การแนะนำและควบคุมของอาจารย์บัณฑิต โดยต้องเสนอผลงานด้วยการบรรยาย และเขียนสารนิพนธ์เสนอคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา

4.2.6 การสอบประมวลความรู้ 0 หน่วยกิต

MTH 7997 (MA 795) การสอบประมวลความรู้ 0 หน่วยกิต

การสอบประมวลความรู้จะกระทำต่อเมื่อนักศึกษาสอบผ่านกระบวนวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรแล้วและมีคะแนนสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.00 โดยให้สอบในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาซึ่งสอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้ 1 ครั้ง

5. แผนการศึกษา

5.1 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
RAM 6000	ความรู้คู่คุณธรรม	(3)	MTH 6301	ทอพอโลยี	3
RAM 6003	บัณฑิตศึกษา	(3)	MTH 6900	สัมมนา 1	1
MTH 6101	พีชคณิต 1	3	MTH 7201	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3
MTH 6104	พีชคณิตเชิงเส้น	3	MTH XXXX	(วิชาเลือก)	3
MTH XXXX	(วิชาเลือก)	3			
รวม		9	รวม		10

ปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
MTH 70XX	การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระ 1	1	MTH 7999	วิทยานิพนธ์	9
MTH 7999	วิทยานิพนธ์ 3	3	MTH 7900	สัมมนา 2	1
MTH XXXX	(วิชาเลือก)	6			
รวม		10	รวม		10

หมายเหตุ MTH7909 วิทยานิพนธ์ จำนวนหน่วยกิตรวม 12 หน่วยกิต แบ่งลงทะเบียนเรียนใน 2 ภาคการศึกษา

5.2 แผน ข

ปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
RAM 6000	ความรู้คู่คุณธรรม	(3)	MTH 6301	ทอพอโลยี	3
RAM 6003	บัณฑิตศึกษา	(3)	MTH 6900	สัมมนา 1	1
MTH 6101	พีชคณิต 1	3	MTH 7201	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3
MTH 6104	พีชคณิตเชิงเส้น	3	MTH XXXX	(วิชาเลือก)	3
MTH XXXX	(วิชาเลือก)	3			
รวม		9	รวม		10

ปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1		หน่วยกิต	ภาคเรียนที่ 2		หน่วยกิต
MTH XXXX	(วิชาเลือก)	9	MTH 7900	สัมมนา 2	1
			MTH 7998	สารนิพนธ์	4
			MTH XXXX	(วิชาเลือก)	6
รวม		9	รวม		11