

**หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาคณิตศาสตร์**  
**(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชาภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัส : -  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Mathematics

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)  
ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (คณิตศาสตร์)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Mathematics)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Mathematics)

**3. วิชาเอก**

คณิตศาสตร์

**4. หลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน**

**4.1 หลักสูตร**

**4.1.1 จำนวนหน่วยกิต**

- หลักสูตรแผน ก แบบ ก1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิทยานิพนธ์ 39 หน่วยกิต นิสิตต้องเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย โดยไม่นับหน่วยกิต และอาจต้องเรียนรายวิชาอื่น ๆ เพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิตตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

- หลักสูตรแผน ก แบบ ก2 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิทยานิพนธ์จำนวน 12 หน่วยกิต และรายวิชาที่กำหนดไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

นิสิตที่เรียนในหลักสูตรแผน ก แบบ ก1 และแผน ก แบบ ก2 ทุกคนจะต้องสอบผ่านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของบัณฑิตวิทยาลัย และลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0105 507 ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนวิทยานิพนธ์ โดยให้ได้ผลการประเมินระดับผ่าน

เกณฑ์ (S: Satisfactory) โดยไม่นับหน่วยกิต กรณีที่มีความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องลงทะเบียนเรียน และสอบผ่านรายวิชา 0105 506 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา โดยให้ได้ผลการประเมินระดับผ่านเกณฑ์ และไม่นับหน่วยกิต และกรณีที่นิสิตสอบผ่านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษแล้วไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0105 506 ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา

#### 4.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบ่งเป็นหมวดวิชาต่าง ๆ ดังนี้

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์ของ กระทรวงศึกษาธิการ		หลักสูตรที่เสนอ	
	แผน ก		แผน ก	
	แบบ ก1 (หน่วยกิต)	แบบ ก2 (หน่วยกิต)	แบบ ก1 (หน่วยกิต)	แบบ ก2 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาแกน	-	ไม่น้อยกว่า 12	-	-
2. หมวดวิชาบังคับ				15
3. หมวดวิชาเลือก				12
4. หมวดวิชาประสบการณ์การวิจัย วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 36	ไม่น้อยกว่า 12	39	12
รวมไม่น้อยกว่า	ไม่น้อยกว่า 36	ไม่น้อยกว่า 36	39	39

#### 4.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาแกน

0105 506	ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา* English for Graduate Studies	2(1-2-3)
0105 507	ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนวิทยานิพนธ์* English for Thesis Writing	2(1-2-3)

หมายเหตุ \* นิสิตสามารถเลือกเรียนแทนการสอบตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย โดยไม่นับหน่วยกิต และได้ผลการประเมินระดับผ่านเกณฑ์ (Satisfactory: S)

(2) หมวดวิชาบังคับ

แผน ก แบบ ก2 กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

0201 521	พีชคณิตขั้นสูง Advanced Algebra	3(3-0-6)
0201 511	การวิเคราะห์เชิงจริงขั้นสูง Advanced Real Analysis	3(3-0-6)
0201 512	ทอพอโลยีขั้นสูง Advanced Topology	3(3-0-6)

0201 522	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
0201 591	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ 1 Seminar in Mathematics 1	1(0-2-2)
0201 691	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ 2 Seminar in Mathematics 2	2(0-4-4)

(3) หมวดวิชาเลือก

แผน ก แบบ ก2 กำหนดให้เลือกรเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

0201 513	ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต Algebraic Topology	3(3-0-6)
0201 514	การวิเคราะห์เชิงซ้อนขั้นสูง Advanced Complex Analysis	3(3-0-6)
0201 515	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันขั้นสูง Advanced Functional Analysis	3(3-0-6)
0201 523	พีชคณิตสากล Universal Algebra	3(3-0-6)
0201 524	กึ่งกรุปขั้นสูง Advanced Semigroup	3(3-0-6)
0201 525	ทฤษฎีริง และมอดูล Ring and Module Theory	3(3-0-6)
0201 526	ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต Algebraic Number Theory	3(3-0-6)
0201 527	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory	3(3-0-6)
0201 528	ทฤษฎีแคทีกอรี Category Theory	3(3-0-6)
0201 529	พีชคณิตร่วม แบบ F F-Coalgebra	3(3-0-6)
0201 531	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ขั้นสูง Advanced Differential Geometry	3(3-0-6)
0201 551	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง Advanced Probability Theory	3(3-0-6)
0201 552	ทฤษฎีเชิงการจัด Combinatorial Theory	3(3-0-6)
0201 581	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยขั้นสูง Advanced Partial Differential Equations	3(3-0-6)

0201 582	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling	3(3-0-6)
0201 583	ทฤษฎีการควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Control Theory	3(3-0-6)
0201 584	วิธีเชิงตัวเลขขั้นสูง Advanced Numerical Methods	3(3-0-6)
0201 585	การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดขั้นสูง Advanced Optimization	3(3-0-6)
0201 586	วิธีสมาชิกจำกัด Finite Element Methods	3(3-0-6)
0201 587	วิธีผลต่างจำกัดสำหรับสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Finite Difference Method for Partial Differential Equations	3(3-0-6)
0201 588	ทฤษฎีเวฟเล็ต Wavelet Theory	3(3-0-6)
0201 611	เรื่องคัดสรรทางคณิตวิเคราะห์ Selected Topics in Analytical Mathematics	3(3-0-6)
0201 612	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง Selected Topics in Advanced Mathematics	3(3-0-6)
0201 621	เรื่องคัดสรรทางพีชคณิต Selected Topics in Algebra	3(3-0-6)
0201 681	เรื่องคัดสรรทางสมการเชิงอนุพันธ์ Selected Topics in Differential Equations	3(3-0-6)
0201 682	เรื่องคัดสรรทางการวิเคราะห์เชิงตัวเลข Selected Topics in Numerical Analysis	3(3-0-6)
0201 683	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ Selected Topics in Applied Mathematics in Health Sciences	3(3-0-6)
0201 684	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิศวกรรม Selected Topics in Applied Mathematics in Engineering	3(3-0-6)
0201 685	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางเศรษฐศาสตร์ Selected Topics in Applied Mathematics in Economics	3(3-0-6)
0201 686	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ Selected Topics in Applied Mathematics in Physical Sciences	3(3-0-6)
0201 687	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Selected Topics in Applied Mathematics in Biological Sciences	3(3-0-6)

0201 688	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ Selected Topics in Applied Mathematics in Humanity and Social Sciences	3(3-0-6)
(4) หมวดวิชาประสบการณ์การวิจัย		
แผน ก แบบ ก 2		
0201 694	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	12
แผน ก แบบ ก 1		
0201 695	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	39

#### 4.1.4 แสดงแผนการศึกษา

4.1.4.1 หลักสูตรระบบในเวลาราชการ จำนวนทั้งสิ้น 4 ภาคเรียน จำนวน  
39 หน่วยกิต

##### ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		แผน ก	
		แบบ ก1	แบบ ก2
0201 521	พีชคณิตขั้นสูง Advanced Algebra	-	3(3-0-6)
0201 511	การวิเคราะห์เชิงจริงขั้นสูง Advanced Real Analysis	-	3(3-0-6)
0201 512	ทอพอโลยีขั้นสูง Advanced Topology	-	3(3-0-6)
0105 506	*ภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Studies	2	2(1-2-3)
0201 695	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	6	-
	รวม	6	9

หมายเหตุ \* เฉพาะผู้เลือกเรียนแทนการสอบภาษาอังกฤษ หรือเมื่อสอบภาษาอังกฤษไม่ผ่าน  
โดยไม่นับหน่วยกิต และได้ผลการเรียนระดับผ่านเกณฑ์ (Satisfactory: S)

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		แผน ก	
		แบบ ก1	แบบ ก2
0201 522	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	-	3(3-0-6)
0201 591	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ 1 Seminar in Mathematics 1	-	1(0-2-2)
0201 695	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	12	-
0201 xxx	วิชาเลือก	-	3
0201 xxx	วิชาเลือก	-	3
	รวม	12	10

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		แผน ก	
		แบบ ก1	แบบ ก2
0201 xxx	วิชาเลือก	-	3
0105 507	*ภาษาอังกฤษสำหรับการเขียนวิทยานิพนธ์ English for Thesis Writing	2(1-2-3)	2(1-2-3)
0201 691	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ 2 Seminar in Mathematics 2	-	2(0-4-4)
0201 695	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	12	-
0201 694	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
	รวม	12	8

หมายเหตุ \* ต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต และได้ผลการเรียนในระดับผ่านเกณฑ์

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		แผน ก	
		แบบ ก1	แบบ ก2
0201 xxx	วิชาเลือก	-	3
0201 695	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
0201 694	วิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ Thesis	-	9
	รวม	9	12