



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงใหม่นี้ ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ
วิทยาศาสตร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 13/2548 เมื่อวันที่ 6 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2548

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มงคล ราชนาคร)
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์
วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2549

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานรับผิดชอบ	1
4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงหลักสูตร	1
5. เหตุผลและสาระในการปรับปรุงหลักสูตร	2
6. ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม	2
7. สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครั้งนี้แล้ว	2
8. ปีการศึกษาที่กำหนดให้หลักสูตรปรับปรุงใหม่	2
9. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
10. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
11. ระบบการศึกษา	3
12. ระยะเวลาการศึกษา	3
13. การลงทะเบียนเรียน	3
14. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
15. การประกันคุณภาพหลักสูตร	4
16. อาจารย์ผู้สอน	4
17. จำนวนนักศึกษา	7
18. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	7
19. ห้องสมุด	7
20. งบประมาณ	8
21. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่	9
22. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาที่ปรับปรุงใหม่	10
23. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข	11
24. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา	15
25. ภาคผนวก	
25.1 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	
25.2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรเฉพาะในช่วง 5 ปีล่าสุด	

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2549)

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญา

- 2.1 ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
: ชื่อย่อ วท.ม. (คณิตศาสตร์)
2.2 ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Science (Mathematics)
: ชื่อย่อ M.S.(Mathematics)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ : คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งที่มีแก่นและรากเหง้าที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะเกิดจากการไตร่ตรองด้วยความคิดสติปัญญาและเหตุผลของมนุษย์ที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับสรรพสิ่งรอบตัว มีความชัดเจนเป็นเหตุเป็นผลเป็นตัวของตัวเอง มีคำตอบที่แน่นอน มีพัฒนาการสืบทอดกันมาอย่างยาวนาน และใช้สื่อสารกันได้เข้าใจทั่วโลกเป็นสากล สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรนี้จึงมุ่งผลิตนักคณิตศาสตร์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี และสามารถค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเองจนนำไปสู่การสร้างงานวิจัยทางคณิตศาสตร์อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อสาขาวิชาอื่น
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่เป็นผู้นำทางวิชาการมีความรับผิดชอบในหน้าที่สามารถพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงาน

5. เหตุผลและสาระในการปรับปรุงหลักสูตร

5.1 เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ แผน ก แบบ ก2 ให้ทันสมัย โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งความรู้ อื่นๆ นอกเหนือจากการเรียนการสอนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวและเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ

5.2 สาระในการปรับปรุงหลักสูตร

รายละเอียดของการปรับปรุงหลักสูตร

1. ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรลดลงจากเดิม 47 หน่วยกิต เป็น 38 หน่วยกิต
2. ปรับเปลี่ยนกระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ (บังคับและบังคับเลือก)จากไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต
3. ปรับจากเดิมนักศึกษาสามารถเลือกเรียนกระบวนวิชาออกสาขาวิชาเฉพาะหรือกระบวนวิชา ระดับปริญญาตรีชั้นสูงตามความเห็นชอบของภาควิชาฯ เป็นไม่มี
4. ปรับเปลี่ยนเนื้อหาในกระบวนวิชาบังคับให้มีเนื้อหาทันสมัยและครอบคลุมพื้นฐานที่สำคัญ ในการทำวิจัยทางคณิตศาสตร์
5. ปรับจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์จากเดิม 15 หน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต

6. ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม ปีการศึกษา 2526

7. ทบวงมหาวิทยาลัยทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรเดิม เมื่อ พ.ศ. 2526

สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 2/2549 เมื่อวันที่ 25 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

8. ปีการศึกษาที่กำหนดใช้หลักสูตรปรับปรุงใหม่ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2549

9. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าสาขาวิชาคณิตศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่นที่มี พื้นฐานคณิตศาสตร์ จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้ว

10. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา
ในแต่ละปีการศึกษา

11. ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษา

11.1 ใช้ระบบทวิภาค โดยแบ่งการศึกษาในปีหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และอาจมี
ภาคการศึกษาฤดูร้อน

ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาประมาณ 18 สัปดาห์

ภาคการศึกษาฤดูร้อน มีระยะเวลาประมาณ 8 สัปดาห์ แต่เพิ่มชั่วโมงเรียนให้เท่ากับ
ภาคการศึกษาปกติ

11.2 ใช้ระบบหน่วยกิตกำหนดปริมาณความมกน้อยของเนื้อหาวิชา โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอน
ออกเป็นกระบวนวิชา

กระบวนวิชาที่มีปริมาณเนื้อหาวิชาเท่ากับหนึ่งหน่วยกิต หมายถึง

1. ใช้เวลาบรรยาย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อภาคการศึกษาปกติ หรือ
2. ใช้เวลาปฏิบัติทดลอง หรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ต่อภาค
การศึกษาปกติ หรือ
3. ใช้เวลาฝึกงาน หรือฝึกภาคสนาม 3-6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ต่อภาคการศึกษาปกติ

12. ระยะเวลาการศึกษา

เป็นหลักสูตร 2 ปี และให้ใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

13. การลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6
หน่วยกิต ในภาคการศึกษาฤดูร้อน ทั้งนี้ไม่รวมหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์
กระบวนวิชาที่ได้ลำดับชั้น B จะไม่สามารถลงทะเบียนได้อีก

14. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

14.1 เกณฑ์การวัดผลใช้ระบบลำดับชั้น และค่าลำดับชั้นในการวัดผลและประเมินผล นอกจาก
กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

ระบบลำดับชั้นกำหนดเป็นอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งมีค่าลำดับชั้นดังนี้

A มีค่าลำดับชั้นเป็น 4.0

B⁺ มีค่าลำดับชั้นเป็น 3.5

B มีค่าลำดับชั้นเป็น 3.0

C ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น 2.5
C	มีค่าลำดับชั้นเป็น 2.0
D ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น 1.5
D	มีค่าลำดับชั้นเป็น 1.0
F	มีค่าลำดับชั้นเป็น 0

กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาจะต้องได้ลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนซ้ำอีก และกระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดผลด้วยอักษร S และ U ได้แก่กระบวนวิชา 206791, 206792 และ 206799

14.2 เกณฑ์สำเร็จการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องผ่านเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

1. ศึกษากระบวนวิชาต่างๆ ครอบคลุมหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา
2. มีผลการศึกษาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.00 และ ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาไม่น้อยกว่า 3.00
3. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
4. ผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
5. ผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์สำหรับหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก2 จะต้องได้รับการตีพิมพ์/ตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น
6. เป็นผู้มีความสมบูรณ์ครบถ้วน ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

15. การประกันคุณภาพหลักสูตร

15.1 เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

15.2 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน อาจารย์ประจำต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาเอก หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอาจเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

15.3 ผลงานส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์สำหรับหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก2 จะต้องได้รับการตีพิมพ์/ตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

15.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรตามระบบประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกๆ 4 ปี

16. อาจารย์ผู้สอน

16.1 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ แยกตามคุณวุฒิ

วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า	13	คน	} (รายละเอียดตามตารางที่ 16.1)
วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า	13	คน	

16.2 อาจารย์พิเศษ - ไม่มี -

16.1 ตารางรายละเอียดเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล (พร้อมตำแหน่งทางวิชาการ)	สังกัด ภาควิชา	คุณวุฒิ สูงสุดที่ ได้รับ	สาขา	จำนวน ปีที่เริ่ม สอนถึง ปัจจุบัน	ภาระการสอน (หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์)				ศักยภาพในการสอน หลักสูตรนี้		ผลงานวิจัยรวม (จำนวนเรื่องในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
					ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		สอน กระบวน วิชา	คุม วิจัย***	
					ตรี	บศ.	ตรี	บศ.			
1. ผศ.กรรณิกา เกียนวัฒนา *	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	29	9	-	6	3	✓		-
2. รศ.จินตนา แสนวงศ์ **	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	27	4.5	3	4.5	3	✓	✓	3(3)
3. รศ.นิตยา ณ เชียงใหม่ **	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	29	4.5	3	4.5	3	✓	✓	1(1)
4. รศ.ดร.วิเทศ ลงกาณี *	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Mathematics	33	4.5	3	4.5	3	✓	✓	2(2)
5. ผศ.ดร.สรศักดิ์ ลีรัตนาวลี **	คณิตศาสตร์	Dr.rer.nat	Algebra	23	6	3	6	3	✓	✓	13(9)
6. รศ.ดร.ไกรสร จิตธรรม	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Mathematical Programming	27	6	-	6	3	✓	✓	-
7. อ.ดร.จูติน ลีคะศิริ	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Engineering	1	7.5	-	6	3	✓	✓	-
8. รศ.ทศพร จันทร์คง	คณิตศาสตร์	M.Sc.	Industrial Applied Mathematics	32	3	-	6	3	✓	✓	-
9. อ.ดร.ธีรนุช บุญนาค	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Mathematics	1	4.5	3	3	6	✓	✓	-
10. อ.ดร.นที ทองศิริ	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Computer Algebra	9	7.5	-	6	3	✓	✓	-
11. ผศ.นฤมล ศรีชัยยืน	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	31	6	-	6	3	✓		-
12. อ.ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Mathematics	9	-	9	-	9	✓	✓	14(14)
13. รศ.ประทีป จันทร์คง	คณิตศาสตร์	M.Sc.	Industrial Applied Mathematics	31	3.5	-	3	3	✓	✓	-

ชื่อ-สกุล (พร้อมตำแหน่งทางวิชาการ)	สังกัด ภาควิชา	คุณวุฒิ สูงสุดที่ ได้รับ	สาขา	จำนวน ปีที่เริ่ม สอนถึง ปัจจุบัน	ภาระการสอน (หน่วยชั่วโมง/สัปดาห์)				ศักยภาพในการสอน หลักสูตรนี้		ผลงานวิจัยรวม (จำนวนเรื่องในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
					ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		สอน กระบวนการ วิชา	คุม วิจัย***	
					ตรี	บศ.	ตรี	บศ.			
14. รศ.ปฤษญา กลีบอุดม	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	21	7.5	-	6	3	✓	✓	-
15. ผศ.ภัทรา โรจนไพบูลย์	คณิตศาสตร์	M.Sc.	Applied Mathematics	30	6	3	6	3	✓		-
16. อ.ดร.มรกต เก็บเจริญ	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Mathematics and Computer Science	10	4.5	3	4.5	3	✓	✓	-
17. ผศ.มัลลิกา ถาวรธิวาสน์	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	26	7.5	-	6	3	✓		-
18. อ.รุ่งนภา กักดีสุข	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	28	7.5	-	6	3	✓		-
19. อ.ดร.รุจิรา อุ่นเจริญ	คณิตศาสตร์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	3	6	1.5	6	1.5	✓	✓	-
20. ผศ.ดร.ศรีจันทร์ อารวม	คณิตศาสตร์	Dr.rer.nat	Algebra	33	3	3	-	6	✓	✓	8(8)
21. ผศ.สมคิด สกลวัฒน์	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	34	7.5	-	6	3	✓		-
22. ศ.ดร.สมพงษ์ ธรรมพงษา	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Mathematics	33	-	12	1	12	✓	✓	15(9)
23. รศ.ดร.สุเทพ สานใต้	คณิตศาสตร์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	20	-	10	-	10	✓	✓	27(17)
24. ผศ.ดร.สุทธิรักษ์ เจียรพินิจนันท์	คณิตศาสตร์	Ph.D.	Applied Mathematics	34	4.5	3	6	3	✓	✓	-
25. ผศ.สุพิน ฉายากุล	คณิตศาสตร์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	33	7.5	3	7.5	3	✓		-
26. ศ.อำนาจ ขนนไทย	คณิตศาสตร์	M.Sc.	Mathematics	36	-	6	1	6	✓	✓	37(18)

หมายเหตุ * อาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2548

** อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

*** อาจารย์ที่ควบคุมงานวิจัย (Supervisor) ต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

17. จำนวนนักศึกษา

ปีการศึกษา	2549		2550		2551		2552		2553	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ภาคการศึกษาที่										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ										
แผน ก แบบ ก2	10	-	15	-	15	-	15	-	15	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ										
การศึกษา										
แผน ก แบบ ก2	-	-	-	10	-	15	-	15	-	15

18. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

18.1 ใช้สถานที่ที่ตึกภาควิชาคณิตศาสตร์ ในการเรียนการสอนและการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

สถานที่	ประเภทการใช้งาน	จำนวนห้อง	เนื้อที่ (ตารางเมตร)
อาคารคณิตศาสตร์ 1 หลัง	ห้องเรียน	7 ห้อง	
	ห้องพักอาจารย์	23 ห้อง	
	ห้องปฏิบัติการ	1 ห้อง	
	ห้องประชุม/สัมมนา	1 ห้อง	
	ห้องสมุด	1 ห้อง	
	ห้องพักนักศึกษา	2 ห้อง	
	ห้องเก็บเอกสาร – หนังสือ	1 ห้อง	
	ห้องวิจัยสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	2 ห้อง	
	ห้องสันทนากการ	1 ห้อง	
	ห้องเก็บอุปกรณ์โสตฯ	1 ห้อง	
รวมพื้นที่ใช้สอยอาคารทั้งหมด			3,047 ตร.ม.

18.2 อุปกรณ์การสอน อุปกรณ์การสอนและการวิจัยที่มีอยู่ในปัจจุบัน

(เฉพาะรายการที่สำคัญ) มีดังนี้

- (1) เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 89 เครื่อง
- (2) โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เช่น MATLAB, MAPLES, MATHEMATICA, MATHPLUS, MATHCADS
- (3) โปรแกรมสำหรับจัดเตรียมเอกสาร เช่น LATEX, AMS-TEX, PLAIN TEX
- (4) LCD PROJECTOR, DLP, VISUAL PRESENTER

18.3 อุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่มในอนาคตมีดังต่อไปนี้ - ไม่มี -

19. ห้องสมุด

- 19.1 วารสารที่เป็นภาษาไทย ประมาณ 5 รายการ
วารสารต่างประเทศ ประมาณ 29 รายการ
รวมทั้งหมด ประมาณ 34 รายการ

- 19.2 หนังสือค้นคว้าทางวิชาการที่เป็นภาษาไทย ประมาณ 4,500 เล่ม
หนังสือค้นคว้าทางวิชาการที่เป็นภาษาต่างประเทศ ประมาณ 6,500 เล่ม
รวมทั้งหมด ประมาณ 11,000 เล่ม

นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถใช้บริการสืบค้นผ่านสำนักหอสมุดและสำนักบริการคอมพิวเตอร์ โดยสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลและสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ของห้องสมุด สถาบัน และองค์กรต่าง ๆ ภายใต้อินเทอร์เน็ต รวมทั้งฐานข้อมูลประเภท CD-ROM ที่มีในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

- 19.3 วารสารและสิ่งพิมพ์สำคัญที่ต้องการให้มหาวิทยาลัยจัดเพิ่มเติม

Journal of Algebra, Communication in Algebra, Journal of Mathematical Analysis and Application, Journal of Graph Theory.

20. งบประมาณ

ทรัพยากรที่ต้องการเพิ่มเติม -ไม่มี-

งบดำเนินการ

งบประมาณ	ปีงบประมาณ					รวมทั้งสิ้น (ล้านบาท)
	2548	2549	2550	2551	2552	
เงินเดือน						
อัตราเดิม	1.09	1.31	1.57	1.89	2.27	8.13
อัตราใหม่	-	-	-	-	-	-
ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และวัสดุ	0.66	0.79	0.94	1.12	1.34	4.85
ค่าหนังสือและวารสาร	0.95	1.14	1.36	1.63	1.95	7.03
รวมงบดำเนินการ	2.70	3.24	3.87	4.64	5.56	20.01
ค่าครุภัณฑ์	0.60	0.72	0.86	1.03	1.23	4.44
ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-
รวมงบลงทุน	0.60	0.72	0.86	1.03	1.23	4.44
รวมทั้งสิ้น	3.30	3.96	4.73	5.67	6.79	24.45

21. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่

ตารางปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ แผน ก แบบ ก2

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>1. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต</p> <p>1.1 ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต</p> <p>1.1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต</p> <p>1.1.1.1 ภาควิชาบังคับ 2 หน่วยกิต ได้แก่ภาควิชาต่อไปนี้ 206790(1.2) 1(1/1-0/0),1(1/1-0/0)</p> <p>1.1.1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จากภาควิชาต่อไปนี้ 206713 ว.คณ. 713 3(3/3-0/0) 206714 ว.คณ. 714 3(3/3-0/0) 206721 ว.คณ. 721 3(3/3-0/0) 206722 ว.คณ. 722 3(3/3-0/0) 206731 ว.คณ. 731 3(3/3-0/0) 206732 ว.คณ. 732 3(3/3-0/0)</p> <p>1.1.2 ภาควิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ เลือกโดยความเห็นชอบของภาควิชา ภาควิชาที่แนะนำให้เลือกอาจเป็นดังนี้ 207701 ว.คณ. 701 3(3/3-0/0) 207703 ว.คณ. 703 3(3/3-0/0) 207704 ว.คณ. 704 3(3/3-0/0) 207705 ว.คณ. 705 3(3/3-0/0) 207706 ว.คณ. 706 3(3/3-0/0)</p> <p>1.2 ภาควิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง (ถ้ามี) ไม่นเกิน 12 หน่วยกิต</p> <p>หมายเหตุ ภาควิชาคณิตศาสตร์ ตามข้อ 1.1 และ 1.2 ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต</p> <p>2. ภาควิชาที่ไม่นับหน่วยกิต</p> <p>2.1 ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาดังประเทศ</p> <p>2.2 ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี -</p> <p>3. วิทยานิพนธ์ 206799 ว.คณ. 799 15(0/0-15/ฝ)</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 47 หน่วยกิต</p>	<p>1. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต</p> <p>1.1 ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต</p> <p>1.1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต</p> <p>1.1.1.1 ภาควิชาบังคับ 11 หน่วยกิต ได้แก่ภาควิชาต่อไปนี้ 206713 ว.คณ. 713 3(3/3-0/0) 206720 ว.คณ. 720 3(3/3-0/0) 206731 ว.คณ. 731 3(3/3-0/0) 206791 ว.คณ. 791 1(1/1-0/0) 206792 ว.คณ. 792 1(1/1-0/0)</p> <p>1.1.1.2 ภาควิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต เลือกจากภาควิชาคณิตศาสตร์อื่นๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>1.1.2 ภาควิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ - ไม่มี -</p> <p>1.2 ภาควิชาในระดับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี -</p> <p>2. ภาควิชาที่ไม่นับหน่วยกิต</p> <p>2.1 ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาดังประเทศ</p> <p>2.2 ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี -</p> <p>2.3 ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ</p> <p>3. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต 206799 ว.คณ.799 12(0/0-12/ฝ)</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 38 หน่วยกิต</p>	<p>เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยและเกณฑ์มาตรฐานของของกระทรวงศึกษาธิการ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น</p> <p>ยกเลิกภาควิชาบังคับเลือกและเพิ่มภาควิชาบังคับ เพื่อให้ศึกษามีพื้นฐานเพียงพอในการศึกษาและการวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนภาควิชาให้สอดคล้องกับแนวทางในการทำวิจัย</p> <p>ยกเลิกวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้ศึกษามีได้เรียนภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะมากขึ้น</p> <p>นักศึกษามีความรู้ระดับปริญญาตรีชั้นสูงเพียงพอแล้ว</p> <p>เพื่อให้ให้นักศึกษาได้สามารถเรียนภาควิชาเฉพาะได้มากขึ้น โดยคุณภาพของการทำวิทยานิพนธ์ไม่ได้ลดลง เนื่องจากมีเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการเป็นตัวกำหนด</p>

22. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาที่ปรับปรุงใหม่

แผนกำหนดการศึกษาเดิม			แผนกำหนดการศึกษาใหม่		
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
206721 ว.คณ.721	ทฤษฎีกรุปจำกัด	3	206720 ว.คณ. 720	พีชคณิต	3
206731 ว.คณ.731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	3	206731 ว.คณ. 731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	3
206713 ว.คณ.713	ทอพอโลยี	3	206713 ว.คณ. 713	ทอพอโลยี	3
	รวม	9		รวม	9
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	3	206... ว.คณ.	วิชาเลือก	9
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	3		รวม	9
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	3			
	รวม	9			
ชั้นปีที่ 2			ชั้นปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
206790 (I) ว.คณ. 790 I	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1	1	206791 ว.คณ. 791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1	1
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	3	206... ว.คณ.	วิชาเลือก	6
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	3	206799 ว.คณ. 799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	3		รวม	13
	รวม	10			
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
206792 (II) ว.คณ. 790 II	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2	1	206792 ว.คณ. 792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2	1
206...ว.คณ.	วิชาเลือก	3	206799 ว.คณ. 799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	6
206799 ว.คณ.	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	15		รวม	7
	รวม	19			
	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	47		รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	38

23. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

23.1 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวม	38 หน่วยกิต		
ชื่อหลักสูตร	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์		
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)		
โครงสร้างหลักสูตร	แผน ก แบบ ก2		
			หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตสะสมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า		38
1. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า		26
1.1 กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า		26
1.1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า		26
1.1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ			11
206713 ว.คณ. 713	ทอพอโลยี		3
206720 ว.คณ. 720	พีชคณิต		3
206731 ว.คณ. 731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1		3
206791 ว.คณ. 791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1		1
206792 ว.คณ. 792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2		1
1.1.1.2 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า		15
	เลือกจากกระบวนวิชาคณิตศาสตร์อื่น ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษา		
	โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา		
1.1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ	- ไม่มี -		
1.2 กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง	- ไม่มี -		
2. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม			
2.1 ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย	ภาษาต่างประเทศ		
2.2 ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา	- ไม่มี -		
3. วิทยานิพนธ์			
206799 ว.คณ. 799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท		12
	รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	38

หมายเหตุ

กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (206... ว.คณ. ...) และสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ (219... ว.คป. ...)

23.2 แผนกำหนดการศึกษา

แผนกำหนดการศึกษาสำหรับวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

เงื่อนไข สอบภาษาต่างประเทศ

ชั้นปีที่ 1

<u>ภาคการศึกษาที่ 1</u>		<u>หน่วยกิต</u>
206713 ว.คณ.713	ทอพอโลยี	3
206720 ว.คณ.720	พีชคณิต	3
206731 ว.คณ.731	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	<u>3</u>
	รวม	9

<u>ภาคการศึกษาที่ 2</u>		<u>หน่วยกิต</u>
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	<u>9</u>
	รวม	9

ชั้นปีที่ 2

<u>ภาคการศึกษาที่ 1</u>		<u>หน่วยกิต</u>
206791 ว.คณ.791	สัมมนาคณิตศาสตร์ 1	1
206... ว.คณ.	วิชาเลือก	6
206799 ว.คณ. 799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	<u>6</u>
	รวม	13

<u>ภาคการศึกษาที่ 2</u>		<u>หน่วยกิต</u>
ว.คณ.(206)792	สัมมนาคณิตศาสตร์ 2	1
ว.คณ.(206)799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	<u>6</u>
	รวม	7

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 38

Name of the Curriculum : Master of Science Program in Mathematics

Name of the Degree : (Full) Master of Science (Mathematics)
(Abbr.) M.S. (Mathematics)

Plan A Type A2

Degree Requirements

Coursework : a minimum of 26 credits
Thesis : 12 credits
Total : a minimum of 38 credits

Curriculum Structure credit(s)

1. Coursework	a minimum of	26
1.1 Graduate courses	a minimum of	26
1.1.1 Field of concentration courses	a minimum of	26
1.1.1.1 Required courses		11
206713 MATH 713	Topology	3
206720 MATH 720	Algebra	3
206731 MATH 731	Real Analysis I	3
206791 MATH 791	Seminar in Mathematics I	1
206792 MATH 792	Seminar in Mathematics II	1
1.1.1.2 Elective courses	a minimum of	15
	Selects from other graduate Mathematics courses in consent of advisors.	
1.1.2 Other courses	None	
1.2 Advanced undergraduate courses (if any)	None	
2. Non-credit courses		
2.1 Graduate School requirement:	a foreign language	
2.2 Program requirement	None	
3. Thesis		
206799 MATH 799	M.S.Thesis	12
Total : a minimum of 38 credits		

Note Field of concentration courses mean courses in the field of mathematics (Math 206...) and the field of applied mathematics (Math 219...)

Study Plan

Plan A Type A2

First year

1st semester				2nd semester	
206713	MATH 713	Topology	3		Elective Courses 9
206720	MATH 720	Algebra	3		
206731	MATH 731	Real Analysis I	3		
Total			9 credits	Total 9 credits	

Second year

1st semester				2nd semester			
206791	MATH 791	Seminar in Mathematics I	1				
				206792	MATH 792	Seminar in Mathematics II	1
		Elective Courses	6	206799	MATH 799	M.S.Thesis	6
		206799 MATH 799 M.S.Thesis	6				
Total			13 credits	Total			7 credits

Total a minimum of 38 credits

24. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

24.1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ว.คณ. 701 (206701) วิธีคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยการดำเนินงาน 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการวิจัยการดำเนินงาน การจำลองแบบ การจัดคิวและการจัดหมายกำหนดการ การวางแผน
ขั้นวิกฤต และทฤษฎีของกราฟ และสายงานสุทธิ โปรแกรมเชิงเส้นและการยืดขยาย

ว.คณ. 702 (206702) การวิเคราะห์ระบบ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบของข้อมูลเข้าและข้อมูลออก และการออกแบบคอมพิวเตอร์
ฟิลด์ การออกแบบระบบและวางแผนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การปรับและทำให้ระบบสมบูรณ์
การศึกษาระดับแวกซ์และซอฟต์แวร์

ว.คณ. 713 (206713) ทอพอโลยี 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ทอพอโลยีผลคูณคาร์ทีเซียน ความเชื่อมโยงและความเชื่อมโยงตามวิถี
ไอเดนทิฟิเคชันทอพอโลยี สัจพจน์การแยก การลู่เข้า ความกระชับ

ว.คณ.714 (206714) ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)713 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ซิมพลิเชียลคอมเพล็กซ์ ซิมเพล็กซ์ พอลิโทป การส่งซิมพลิเชียล ลูกโซ่และวัฏจักร
กรุปฮอมอโลยีสัมพัทธ์ ลำดับเมเยอร์-วิทอริส ทฤษฎีฮอมอโทปี การส่งฮอมอโทปี การส่งหลักและการ
ส่งไม่หลัก กรุปหลักมูล กรุปฮอมอโทปีอันดับสูง ทฤษฎีบทแวน-แคมเพน

ว.คณ.720 (206720) พีชคณิต 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กลุ่ม ; กลุ่มและกลุ่มย่อย การเป็นปรกติและทฤษฎีบทสมสัณฐาน ผลคูณตรง และผลบวกตรง
กลุ่มเสรี ตัวก่อกำเนิดและความสัมพันธ์

วง ; วงและสาทิสสัณฐาน อุดมคติ การแยกตัวประกอบในวงสลับที่ วงผลหาร และโลคัลไล
เซชัน วงของพหุนาม การแยกตัวประกอบของวงพหุนาม มอดูลและสนาม ; มอดูลและสาทิสสัณฐาน
มอดูลเสรี และปริภูมิเวกเตอร์ การขยายสนาม สนามแยกได้และสนามอันตะ

ว.คณ. 721 (206721) ทฤษฎีกรุปจำกัด 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ.(206)720 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดเกี่ยวกับกรุป คอมเพลกซ์และสับกรุป กรุปเปอิมิวเตชัน สับกรุปอินแวเรียนท์กรุปซิโลว์ และกรุปกำลังจำนวนเฉพาะ กรุปอาบีเลียน ตัวก่อกำเนิด และความสัมพันธ์ กรุปอิสระ และกรุปเชิงวิธี จัดหมู่

ว.คณ. 722 (206722) ทฤษฎีฟิลด์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ.(206)720 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดเกี่ยวกับริงและฟิลด์ ฟังก์ชันถ่ายแบบ ปริภูมิเวกเตอร์ และพหุนาม การยี่ดขยายของฟิลด์ และการแยกตัวประกอบของพหุนาม ทฤษฎีกาลัวส์ ฟังก์ชันลดแบบร่วมกลุ่มของฟิลด์ นอร์มและเทรซ และคลาสเชิงปกติ การประยุกต์เกี่ยวกับฟิลด์จำกัด การยี่ดขยาย แบบไซโคลโทมิก การยี่ดขยายวนเป็น วงกลม ทฤษฎีเวกเตอร์เบียร์น การสร้างโดยใช้บรรทัด และวงเวียน และพหุนามแบบก่อกำเนิด

ว.คณ.723 (206723) ทฤษฎีริงและมอดูล 1 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ.(206)720 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ริงและไอโซมอร์ฟิซึมของริง มอดูลและสับมอดูล โฮโมมอร์ฟิซึม การเป็นเอกแซคและริงเอ็นโดมอร์ฟิซึม สับมอดูลที่เป็นเอสเซนเชียลและซูเปอร์ฟลูอัส ผลคูณตรงและผลบวกตรงเงินเนอเรติง และโคเจนเนอเรติง มอดูลเซมิซิมเปิล โซเคิล และเรดิคัล เงื่อนไขลูกโซ่ อนุกรมคอมโพสิชันและความยาวคอมโพสิชัน

ว.คณ.725 (206725) พีชคณิตสากล 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

พีชคณิต พีชคณิตย่อยและการก่อกำเนิดของพีชคณิตย่อย ความสัมพันธ์สมภาคตัวดำเนินการปิด และการเชื่อมโยงกาลัวส์ ทฤษฎีบทโฮโมมอร์ฟิซึม และไอโซมอร์ฟิซึม ผลคูณตรง และผลคูณตรงย่อย วาไรตี ไอเดนติตี และพีชคณิตอิสระ ไฮเพอร์ไอเดนติตี และโซลิดควาไรตี

ว.คณ.731 (206731) การวิเคราะห์เชิงจริง 1 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การศึกษาในแนวคิดเกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ได้แก่ ลำดับ อนุกรมและการลู่อเข้าสม่ำเสมอ อนุพันธ์ และทฤษฎีเลอเบสก์ของอินทิเกรชัน

ว.คณ.732 (206732) การวิเคราะห์เชิงจริง 2 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)731 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

เมเซอร์ทั่วไป ; ปริภูมิเมเซอร์ เมเซอร์เรเบิลฟังก์ชัน การหาปริพันธ์ทั่วไป การหาปริพันธ์
ทฤษฎีบทการลู่เข้าทั่วไป เมเซอร์เครื่องหมาย ทฤษฎีบทการแยกของฮาห์น ทฤษฎีบทของเรดอนนิ
โคคิมย์ ปริภูมิแอลพี เมเซอร์และเมเซอร์ภายนอก ; เมเซอร์เรบิสตี ทฤษฎีบททาคชยาย อินทิกรัลเลอ
เบส์ก- สตีลต์เจส เมเซอร์ผลคูณ ทฤษฎีบทของฟูบีนิ

ว.คณ.733 (206733) การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คุณสมบัติเบื้องต้นของฟังก์ชันวิเคราะห์ ทฤษฎีบทค่าเรซิดิว ทฤษฎีบทการส่งแบบรีมันน์ การ
ขยายฟังก์ชันวิเคราะห์แบบต่อเนื่องกันไป

ว.คณ.734 (206734) การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)731 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ปริภูมิโนร์มและปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลแบร์ต การแทนของฟังก์ชันนัลบน
ปริภูมิฮิลแบร์ต ทฤษฎีบทฮาห์น-บานาค ทฤษฎีบทความมีขอบเขตสม่ำเสมอ ทฤษฎีบทการส่งเปิด
ทฤษฎีบทกราฟปิด ทฤษฎีเชิงสเปกตรัมของตัวดำเนินการเชิงเส้นในปริภูมิโนร์ม

ว.คณ.735 (206735) ทฤษฎีดิสทริบิวชันและการประยุกต์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

นิยามและคุณสมบัติพื้นฐาน แคลคูลัสของดิสทริบิวชัน ดิสทริบิวชันของสโลโกรท คอนวอลูชัน
การแปลงฟูเรียร์ของดิสทริบิวชัน การแปลงลาปลาซของดิสทริบิวชัน

ว.คณ.736 (206736) ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กราฟ ไคเรคเตดกราฟ ความรู้เบื้องต้นของกราฟ ทรี กราฟแบบออยเลอร์เรียน และแบบฮามิล
โทเนียน พลาณาริติ และควลลิตี การระบายสีของกราฟ การจับคู่ การประยุกต์ของกราฟ การประยุกต์
ของไคเรคเตดกราฟ

ว.คณ.738 (206738) คอมพิวเตอร์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

บทนำเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้น วิธีการนับทั่วไปของจำนวนวิธีของการจัด และการเลือกฟังก์ชัน เจนเนอเรต ความสัมพันธ์รีเคอร์เรนซ์ หลักการของอินคลูชันและเอกซ์คลูชัน ทฤษฎีการนับของพอลยา จำนวนแรมเซย์

ว.คณ.741 (206741) ปัญหาค่าขอบ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กระบวนการวิชาเพื่อนักศึกษาวิชาเอกคณิตศาสตร์ เน้นหนักเชิงทฤษฎี การขยายเชิงตั้งฉาก ปัญหา ดิริคเลต และนอยมันน์ ปัญหาค่าขอบและค่าไอเกนพร้อมทั้งการประยุกต์ ระบบสตูร์ม-ลิววิลล์ ฟังก์ชัน ของกรีนและฟังก์ชันรูปแบบทั่วไป

ว.คณ.743 (206743) ทฤษฎีสมการเชิงอนุพันธ์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ระบบสมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์ที่เป็นค่าคงที่แบบคาบ การมีคำตอบของระบบสมการ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญในโดเมนเชิงซ้อน การขยายเชิงเส้นกำกับ เสถียรภาพของคำตอบ ทฤษฎีเพอร์ เทอร์เบชัน ทฤษฎีปวงกาเร-เบนดิกซ์สัน ทฤษฎีสตูร์ม-ลิววิลล์

ว.คณ.745 (206745) สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

คำตอบเชิงตัวเลข เชิงกราฟ และเชิงวิเคราะห์ของสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นอันดับหนึ่ง จุดเอกฐาน วัฏจักรลิมิต สมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้นอันดับสอง สมการแวนเดอพอล ระเบียบวิธี วิเคราะห์ของการประมาณค่าของคำตอบที่เป็นคาบ ระเบียบวิธีของเพอร์เทอร์เบชัน วิธีของปวงกาเรแบบ พารามิเตอร์ขนาดเล็ก สมการฮิลล์ สมการมาทีเยอ วิธีการผันกลับสำหรับการแก้สมการเชิงอนุพันธ์ไม่ เชิงเส้น (วิธีแปลงอินทิกรัล) สมการไม่เชิงเส้นของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่ง

ว.คณ.746 (206746) การแปลงฟูเรียร์และการประยุกต์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การแปลงฟูเรียร์ ผลการประสาน ฟังก์ชันที่สำคัญ และสัญลักษณ์อิมพัลส์ ทฤษฎีบทพื้นฐาน และสองโดเมน รูปแบบคลื่นไฟฟ้า สเปกตรัม และฟิลเตอร์ การแปลงลาปลาซ การประยุกต์

ว.คณ.751 (206751) การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)341, ว.คณ. (206)455 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทบทวนการหาคำตอบของสมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดาและเซตของระบบเชิงเส้น สมการผลต่างสืบเนื่อง ปัญหาค่าขอบเขต การวิเคราะห์เชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเชิงวงรี เชิงพาราโบลา และเชิงไฮเพอร์โบลา การวิเคราะห์เสถียร และการประมาณค่าผิดพลาด การประมาณค่าในช่วงสองครั้งเชิงตัวเลข การอินทิเกรตหลายครั้ง การปฏิบัติเชิงตัวเลขกับ สมการอินทิกรัล (เทคนิคการแปรผัน)

ว.คณ.761 (206761) ระเบียบวิธีการประยุกต์คณิตศาสตร์ 1 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)341 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ฟังก์ชันพิเศษได้แก่ ฟังก์ชันเลขจอนด์ เบสเซลแอร์มิต ลาแกร์ ไฮเพอร์ยี่ห้อเมตริก และคอนฟลูเอนท์ไฮเพอร์ยี่ห้อเมตริก สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยทางฟิสิกส์เชิงทฤษฎี การแยกตัวแปรสมการเชิงอนุพันธ์แบบธรรมดา สมการแบบไม่เป็นเอกพันธ์ ฟังก์ชันของกรีน ตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์คอนทัวร์อินทิกรัล แคลคูลัสของเรซิดิวและการประยุกต์ ความสัมพันธ์ของการกระจายเบื้องต้น

ว.คณ.762 (206762) ระเบียบวิธีการประยุกต์คณิตศาสตร์ 2 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)761

เวกเตอร์และเมทริกซ์ ปริภูมิเวกเตอร์เชิงเส้นและตัวดำเนินการ การแปลงพิคัด การเปลี่ยนเป็นเมทริกซ์เฉียง ปริภูมิฮิลแบร์ต เฟอร์เทอร์เบชัน ทฤษฎีดีเอ็นเอเรท และนอนดีเอ็นเอเรท ทฤษฎีกรุปเบื้องต้น กรุปเต็มหน่วยและกรุปต่อเนื่อง ตัวก่อกำเนิด ตัวแทนกรุป

ว.คณ.771 (206771) ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ปริภูมิ และเมเชอร์ ฟังก์ชันเมเชอร์เบิล และอินทิเกรชัน ปริภูมิความน่าจะเป็น และตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันการกระจาย และฟังก์ชันแคแรกเตอริสติก

ว.คณ.772 (206772) ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)771

ผลบวกของตัวแปรแบบสุ่มอิสระ ปัญหาการเข้าสู่ส่วนกลาง แนวคิดเกี่ยวกับความน่าจะเป็นแบบเงื่อนไขมาติงเกิล ทฤษฎีเออร์โกดิก ฟังก์ชันสุ่มอันดับสอง

ว.คณ.773 (206773) ขบวนการเฟ้นสุ่มและการประยุกต์ 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)771

ขบวนการเฟ้นสุ่มเต็มหน่วยและต่อเนื่อง โฆมาร์คอฟ ขบวนการเกิดและการตาย ขบวนการแยกสาขาการประยุกต์

ว.คณ.781 (206781) ทฤษฎีสติติ 1 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การศึกษาในแนวคิดของทฤษฎีการตัดสินใจและสถิติแบบคลาสสิก แนวคิดของฟังก์ชันสูญเสีย การเสี่ยง หลักการของเบส์ ความบริบูรณ์ ความสามารถในการยอมรับ

ว.คณ.782 (206782) ทฤษฎีสติติ 2 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)781

ทฤษฎีทั่วไปของการทดสอบและการประมาณค่า การเปรียบเทียบของการทดลองวิธีเชิงลำดับและวิธีนอนพารามตริก

ว.คณ.783 (206783) เทคนิคการวิจัยการดำเนินงาน 1 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.สอ. (208)441 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ธรรมชาติของการวิจัยการดำเนินงาน โปรแกรมเชิงเส้น ขยายไปสู่โปรแกรมจำนวนเต็ม ทฤษฎีการเสี่ยง และไซมัลเลชัน ระเบียบวิธีมอนติคาโล

ว.คณ.784 (206784) เทคนิคการวิจัยการดำเนินงาน 2 3(3/3-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ว.คณ. (206)783

การควบคุมอินเวนทอรี รวมทั้งแบบจำลองดีเทอร์มินิสติก และแบบจำลองอินเวนทอรี เฟ้นสุ่มโปรแกรมพลวัตเบื้องต้น การวิเคราะห์เน็ตเวิร์ก เพอร์ทและซีพีเอ็ม ทบทวนขบวนการเฟ้นสุ่ม ปัญหาการจัดแถวคอย และระบบการเก็บสะสม

ว.คณ.789 (206789) หัวข้อเฉพาะทางในคณิตศาสตร์ 3(3/3-0/0)

(ชื่อหัวข้อแจ้งภายหลัง)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เป็นการบรรยายในหัวข้อใหม่ต่าง ๆ ที่น่าสนใจในทางคณิตศาสตร์ กระบวนวิชานี้สามารถลงทะเบียนซ้ำและนับหน่วยกิตได้สำหรับหัวข้อที่แตกต่างกัน

ว.คณ.791 (206791) สัมมนาคณิตศาสตร์ 1 1(1/1-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาระดับมัธยมศึกษา

สัมมนาเชิงอภิปรายในหัวข้อคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎี

ว.คณ.792 (206792) สัมมนาคณิตศาสตร์ 2 1(1/1-0/0)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : นักศึกษาระดับมัธยมศึกษา

สัมมนาเชิงอภิปรายในหัวข้อคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎี

ว.คณ.799 (206799) วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 12(0/0-12/๗)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว

25. ภาคผนวก

25.1 ตำนาคำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

25.2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร เฉพาะในช่วง 5 ปี ล่าสุด

25.1 ตำหนาคำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

25.2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ค.ศ. 2001-2005)

ศาสตราจารย์ อำนวย ขันนัไทย

1. A. Kananthai, The Distribution Solution of Ordinary Differential Equation with Polynomial coefficients, Southeast Asian Bulletin of Mathematics 25(2001), 129-134.
2. A. Kananthai, On the Spectrum of the Distribution Kernel Related to the Residues, International Journal of Mathematics and Mathematical Science 27(2)(2001), 715-723.
3. A. Kananthai, On the Diamond Operator Related to the Wave Equation, Nonlinear Analysis and Application 47(2001), 1373-1382.
4. A. Kananthai and S. Suantai, On the operator related to the Wave equation and Laplacian, Applied Mathematics and Computation (2001).
5. A. Kananthai, On the Green function of the Diamond Operator Related to the Klein-Gordon Operator, Bulletin of Calcutta Mathematical Society 93(5)(2001), 353-360.
6. A. Kananthai and G. Sritanratana, On the Nonlinear Diamond Operator Related to the Wave Equation, Nonlinear Analysis : Series B. Real World Application 3(2002), 465-470.
7. A. Kananthai and K. Nonlaopon, On the Weak Solution of the Compound Ultra- hyperbolic Equation, CMU.Journal 1(3)(2002), 209-214.
8. A. Kananthai and Manuel A. Aguirre Tellez, , On the Convolution Product of the Distributional Families Related to the Diamond Operator, Le Matematiche LVII(2002), 39-48.
9. A. Kananthai, M. Musarleen, S. Suantai and W. Sanhan, On property (H) and rotundity of difference sequence spaces, Journal Nonlinear Convex Analysis 3(3)(2002), 401-409.
10. A. Kananthai and S. Suantai, On the Convolution Product of the Distributional Kernel $K_{\alpha,\beta,\gamma,\nu}$, International Journal of Mathematics and Mathematical Science 3(2003), 153-158.
11. A. Kananthai and K. Nonlaopon, On the Residue of the Generalized Function \mathcal{P}^λ , Thai journal of Mathematics, 1(1)(2003), 49-57.
12. A. Kananthai and S. Suantai, On the Inversion of the Kernel $K_{\alpha,\beta,\gamma,\nu}$ Related to the Operator \oplus^k , Indian Journal of Pure & Applied Mathematics 34(10)(2003), 1419-1429.
13. A. Kananthai, B. Fisher, G. Sritanratana and K. Nonlaopon, Convolutions and Neutrix Convolutions Involving the Incomplete Gamma Function, International Journal of Applied Mathematics 12(3)(2003), 199-211.
14. A. Kananthai and K. Nonlaopon, On the Ultra-hyperbolic Heat Kernel, International Journal of Applied Mathematics 13(2)(2003), 215-225.

15. A. Kananthai and G. Sritanratana, On the Product of Nonlinear Diamond Operator Related to the Elastic Waves, *Applied Mathematics and Computation* 147(2004),79-88.
16. A. Kananthai and K. Nonlaopon, On the Generalized Heat Kernel, *Computational Technologies* 9(1)(2004), 3-10.
17. A. Kananthai and K. Nonlaopon, On the Ultra-hyperbolic Heat Kernel Related to the Spectrum, *International Journal of Pure and Applied Mathematics* 17(1)(2004), 19-28.
18. A. Kananthai, On the Diamond Heat Kernel Related to the Spectrum, *The Far East Journal of Applied Mathematics* (2004), 149-159.

ศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ ธรรมพงษ์

1. S. Dhompongsa, S. Plubtieng and others, On modules whose singular subgenerated modules are weakly injective, *Algebra Colloquium*, 8:2 (2001), 277-236.
2. S. Dhompongsa, V.Kreinovich and H.T.Nguyen, Interval Mathematics : Algebraic Aspects, Proceedings of the 2nd International Conference on Intelligent Technologies, Assumption University, Bangkok 2001, 30-39.
3. S. Dhompongsa, V.Kreinovich and H.T.Nguyen, How to Interpret Neural Networks In Terms of Fuzzy Logic? Proceedings of the Second Vietnam-Japan Symposium of Fuzzy Systems and Applications, Hanoi 2001,184-190.
4. S. Dhompongsa and H.T.Nguyen, On Random Sets and Idempotent Probability, Proceedings of the Second Vietnam-Japan Symposium on Fuzzy Systems and Applications, Hanoi 2001, 199-202.
5. S. Dhompongsa and S. Saejung, Extreme points and related properties in Musielak – Orlicz sequence spaces, *Acta Math. Vietnam.*, 7:2 (2002), 219-229.
6. S. Dhompongsa and H. Tansee, The exchange property of modules with the finite exchange property, *Communications in Algebra*, 31 (2003) No. 2, 859-868.
7. S. Dhompongsa and S. Saejung, On some local geometry in Musielak – Orlicz sequence spaces, *Comment Math. XLIII* (1) (2003), 43-62.
8. S. Dhompongsa, P. Piraisaengju and S. Saejung, Generalized Jordan-von Neumann constants and uniform normal structure, *Bull. Austral. Math. Soc.* 67(2003), 225-240.
9. S. Dhompongsa, A. Kaewkao and S.Tasena, Generalized James constant, *J.Math. Anal. Appl.*, 285 (2003)419-435

รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ สนวนใต้

1. S. Suantai and C. Sudsukh, Matrix transformations on the Nakao vector valued sequence space, Kyungpook Mathematical Journal, Vol 41, No.1 (2001), 35 – 44.
2. S. Suantai , Matrix transformations concerning Nakano vector-valued sequence spaces, International Journal of Mathematics and Mathematical Science, 26 : 11 (2001), 671 – 678.
3. S. Suantai , A. Kananthai, and V. Longani, On the operator \oplus^k related to the Wave equation and Laplacian, Applied Mathematics and Computation 132 (2002), 219 – 229.
4. S. Suantai , A. Kananthai, and M. Musarleen , On property (H) and rotundity of difference sequence spaces, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, Vol 3 No. 3 (2002), 401- 409.
5. S. Suantai , On β – dual of some vector-valued sequence spaces, Internatinal Journal of Mathematics and Mathematical Science, 30: 7 (2002), 383 - 392.
6. S. Suantai and A. Kananthai , On the inversion of the kernel $K_{\alpha,\beta,\gamma,\nu}$ related to the operator \oplus^k , Indian Journal of Pure and applied Mathematics, 34(10), 2003, 1419 – 1429.
7. S. Suantai and A. Kananthai , On the convolution product of the distributional kernel $K_{\alpha,\beta,\gamma,\nu}$, International Journal of Mathematics and Mathematical Science, 2003 : 3 ,153 – 158.
8. S. Suantai , A. Kananthai and W. Sanhan , Some geometric properties of Cesaro sequence space, Kyungpook Mathematical Journal, Vol. 43 No. 2 (2003), 191 – 197.
9. S. Suantai , A. Kananthai and N.Petrote , Extreme points and rotundity of Orlicz difference sequence spaces, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, Vol 4, No. 3, 2003, 380 398.
10. S. Suantai and W. Sanhan ., On k-Nearly uniform convex property in generalized Cesaro sequence spaces, 57(2003), 3599 – 3607.
11. S. Suantai , On the H-Property of some Banach sequence spaces, Archivum Mathematicum (BRNO) 39 (2003), 309 – 316.
12. S. Suantai , On some convexity properties of generalized Cesaro sequence spaces, Georgian Mathematical Journal, 2003, Vol. 10, No. 1, 193 – 200.
13. S. Suantai and N. Petrot , On uniform Kadec-Klee properties and rotundity in generalized Cesaro sequence spaces, International Journal of Mathematics and Mathematical Science, 2004, No.2, 9-97.
14. S. Suantai and N. Petrot , Locally unifrom rotundity in metric linear spaces, Italian Journal of Pure and Applied Mathematics 2005 (in press).
15. S. Suantai , Matrix trasformations on the Maddox vector-valued sequence spaces, Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, 34 (5) : 667–691, 2003.

16. S. Suantai and N. Petrot , Some Geometric properties in Orlicz-Cesaro Spaces, ScienceAsia, 2005 (in press).
17. S. Suantai , Weak and strong convergence criteria of Noor iterations for asymptotically nonexpansive mappings, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 2005 (in press).

รองศาสตราจารย์ จินตนา แสนวงศ์

1. J. Sanvong, D.Dhompongsa, S. Plubtieng and H. Tansee, On modules whose singular subgenerated modules are weakly injective, Alg. Colloquimm, 8 : 2 (2001) 227-236.
2. J. Sanvong and P.Leksing , Co-semisimple modules and multiplication modules, Chiang Mai J. Sci. 29(1) ; (2002); 31-33.
3. J. Sanvong , A note on certain modules with Krull dimension, SEAM. BULL. OF MATH., (to be appear)

รองศาสตราจารย์ ดร.วิเทศ ลงกานี

1. V. Longani, Some bipartite ramsey numbers, SEAMS Bull Math 583-592 (2002) 26.
2. V. Longani, Bounds of the average distances of trees and Graphs, SEAMS Bull Math 835-840 (2002) 26.

รองศาสตราจารย์ นิตยา ณ เชียงใหม่

1. N. Na Chiangmai , Sr.Arworm and U.Knauer , Characterization of Digraphs of Right (Left) Zero Unions of Graphs, Thai Journal of Mathematics, Vol 1 (2003), Number 1, 131-140.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศรีจันทร์ อารณ

1. Sr. Arworn, K. Denecke and N. Pabhapote, Tree Transformations and Varieties, in the Conference Volume in Blagoevgrad, 2001.
2. Sr. Arworn, K. Denecke and J. Koepitz, Strongly fluid and weakly unsolid varieties, *Scientiae Mathematicae Japonicae*, 54, No. 2, 2001, 1-12.
3. Sr. Arworn, Characterizations of Complete Sublattices of a given Complete Lattices, *Southeast Asian Bulletin of Mathematics*, 25 (2), 2001, 191-200.
4. Sr. Arworn and K. Denecke, Tree Transformations defined by Hypersubstitutions, in *Discussiones Mathematicae General Algebra and Applications* 21 (2001), 219-227.
5. Sr. Arworn and K. Denecke, Interval and Relations defined by M-Solid Varieties, *ICAA 2002 Bangkok*.
6. Sr. Arworn, U. Knauer and N. Na Chiangmai, Characterization of Digraphs of right (Left) Zero Unions of Graphs, *Thai Journal of Mathematics*, Vol 1 (2003), Number 1, 131-140.
7. Sr. Arworn, S. Panma and U. Knauer, On Transitive Cayley Graphs of Clifford Semigroups, *Thai Journal of Mathematics*, Vol 2(2004), Number 1.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรศักดิ์ ลิ้รตนาวลี

1. S.Leeratanavalee and K. Denecke, M-solid polynomial varieties of semigroups, East-West Journal of Mathematics, Vol.3, No.1, June 2001, p 37 - 48.
2. S.Leeratanavalee and K.Denecke, Kernels of generalized hypersubstitutions, Discrete Mathematics and Applications, Proc. of the Sixth International Conference, August 31- September 2, 2001, South-West University, Blagoevgrad, Bulgaria 2002, p.87-96.
3. S.Leeratanavalee and K.Denecke, Tree Transformations defined by Generalized Hypersubstitutions, Scienticae Mathematicae Japonicae Online, Vol.6, 2002, p 355-366.
4. S.Leeratanavalee, The Depth of a Weak Hypersubstitution, Kyungpook Mathematical Journal, Vol.42, No.1 (2002), p.25-32.
5. S.Leeratanavalee and K.Denecke, The Semantical kernel of a generalized hypersubstitution, Southeast Asian Bulletin of Mathematics (2003) 27 : 231-240.
6. S. Leeratanavalee, Structural Properties of Generalized Hypersubstitutions, Kyungpook Mathematical Journal, Vol.44, No.2 (2004), p 261-267.
7. S. Leeratanavalee, Valuations of Polynomials, to be appear in Turkish Journal of Mathematics, 2005.
8. S. Leeratanavalee, Submonoids of Generalized Hypersubstitutions, submitted to Demonstratio Mathematica.
9. S. Leeratanavalee and S.Phatchat, Pre-Strongly Solid Left-Edge (Right-Edge)- Strongly Solid Varieties of Semigroups, submitted to Semigroup Forum.

อาจารย์ ดร. ปิยะพงษ์ เนียมทรัพย์

1. P.Niamsup, A Note on the Characteristic of Mobius Transformations II, J. Math. Anal. Appls. 261 (2001), 151-158.
2. P.Niamsup and J.Palmore, Rational Solutions of Certain Functional Equation, Complex Variables, Vol.46 (2001), 51-58.
3. P.Niamsup, J.Palmore and Y.Lenbury, The Composition of Halley's and Newton's Functions and Its Schwarzian Derivative, Complex Variables, Vol.45 (2001), 349-353.
4. P.Niamsup, Dynamics of Newton's Functions of Barna's Polynomials, Inter. J. Math. Math. Sci., Vol.29, No.2 (2002), 79-84.
5. P.Niamsup, T.Kaewong and Y.Lenbury, A Note on Asymptotic Stability Condition [A Note on Asymptotic Stability Conditions for Delay Difference Equations, Inter. J. Math. Math. Sci., 2005:7 (2005), 1007-1013.
6. P.Niamsup and K.Maneeruk, Dynamics of composite functions meromorphic outside a small set, Journal of Mathematical Analysis and applications, 306 (2005), 218-226.
7. P.Niamsup, T.Plienpanich and Y.Lenbury, Controllability and stability of the perturbed Chen chaotic dynamical system, to be appear in Appl. Math. Comput., 2005.
8. P.Niamsup, K.Maneeruk and J.Palmore, Solutions of functional equation $f \circ S = S^k \circ f$, to be appear in Complex Variables, 2005.
9. P.Niamsup and Y.Lenbury, The asymptotic stability of $x_{n+1} - a^2 x_{n-1} + bx_{n-k} = 0$, to be appear in Kyungpook Mathematical Journal Zunder minor revision).
10. P.Niamsup and Y.Lenbury, M_r factors and M_r factors for near quasi-norm on certain sequence spaces, to be appear in Inter. J. Math. Math. Sci., 2005.
11. P.Niamsup and V.N.Phat, Stability of linear time-varying delay systems and applications to control problems, to be appear in J. Comp. Appl. Maths, 2005.
12. P.Niamsup and Y.Lenbury, A Note on Asymptotic Stability Condition for Delay Difference Equations, submitted to Dynamical system:An international Journal.
13. P.Niamsup and V.N.Phat, Stabilization of linear-nonautonomous systems with norm bounded controls, submitted to J. Optimization Theory and Applications.
14. P.Niamsup and T.Botmart, Adaptive control and synchronization of the perturbed Chua's circuit system, submitted to Math. Comp. Simul.

