

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
คณะวิทยาศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25300021100242 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
คณะวิทยาศาสตร์

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ วิทยาศาสตร์	25300021100242_2082_IP	25300021100242	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2564)	ปริญญาโท	11/11/2564	ปรับปรุงตามกำหนดรอบปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
แผน ก แบบ ก 2		แผน ก แบบ ก 2		
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต		จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต		
1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต		1. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต		- ลดหน่วยกิต
- สัมมนา 2 หน่วยกิต		- สัมมนา 2 หน่วยกิต		
01417597 สัมมนา 1,1		01417597 สัมมนา 1,1		
- วิชาเอกบังคับ 12 หน่วยกิต		- วิชาเอกบังคับ 9 หน่วยกิต		- ลดหน่วยกิต
01417511 การวิเคราะห์เชิงจริง I 3(3-0-6)		01417511 การวิเคราะห์เชิงจริง I 3(3-0-6)		
01417512 การวิเคราะห์เชิงซ้อน I 3(3-0-6)				- ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01417521 พีชคณิต I 3(3-0-6)		01417521 พีชคณิต I 3(3-0-6)		
01417541 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ I 3(3-0-6)		01417541 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ I 3(3-0-6)		
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต		- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต		
โดยเลือกเรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้		โดยเลือกเรียนรายวิชา ดังต่อไปนี้		
01417513 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)		01417513 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)		
01417514 การวิเคราะห์เชิงจริง II 3(3-0-6)		01417514 การวิเคราะห์เชิงจริง II 3(3-0-6)		
01417515 การวิเคราะห์เชิงซ้อน II 3(3-0-6)		01417515 การวิเคราะห์เชิงซ้อน II 3(3-0-6)		
01417516 ทฤษฎีการประมาณ 3(3-0-6)		01417516 ทฤษฎีการประมาณ 3(3-0-6)		
01417522 พีชคณิต II 3(3-0-6)		01417522 พีชคณิต II 3(3-0-6)		
01417525 ทอพอโลยี 3(3-0-6)		01417525 ทอพอโลยี 3(3-0-6)		
01417526 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)		01417526 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)		
01417532 ทฤษฎีจำนวนเชิงวิเคราะห์ 3(3-0-6)		01417532 ทฤษฎีจำนวนเชิงวิเคราะห์ 3(3-0-6)		
01417533 ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)		01417533 ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)		
01417535 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		01417535 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		
01417542 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ II 3(3-0-6)		01417542 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ II 3(3-0-6)		
01417543 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I 3(3-0-6)		01417543 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I 3(3-0-6)		
01417544 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II 3(3-0-6)		01417544 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II 3(3-0-6)		
01417545 ระเบียบวิธีเชิงกำกับเส้น I 3(3-0-6)		01417545 ระเบียบวิธีเชิงกำกับเส้น I 3(3-0-6)		
01417546 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)		01417546 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)		
01417547 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)		01417547 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)		
01417571 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(3-0-6)		01417571 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(3-0-6)		
01417572 การหาค่าเหมาะที่สุด 3(3-0-6)		01417572 การหาค่าเหมาะที่สุด 3(3-0-6)		
01417581 สมการเชิงอนุพันธ์พิเศษ 3(3-0-6)		01417581 สมการเชิงอนุพันธ์พิเศษ 3(3-0-6)		
01417596 เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		01417596 เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		
01417598 ปัญหาพิเศษ 1 - 3		01417598 ปัญหาพิเศษ 1 - 3		
2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		2. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		เพิ่มหน่วยกิต
01417599 วิทยานิพนธ์ 1 - 12		01417599 วิทยานิพนธ์ 1 - 15		

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		12 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต
2. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2564

เมื่อวันที่ 31 / พฤษภาคม / 2564

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2564

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25300021100242
ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ Master of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
ชื่อย่อ วท.ม. (คณิตศาสตร์)
ชื่อเต็ม Master of Science (Mathematics)
ชื่อย่อ M.S. (Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2530
- ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2559

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 31 เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ. 2564
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร จากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ในการประชุม ครั้งที่ 5/2564 เมื่อวันที่ 31 เดือน...พฤศจิกายน...พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) อาจารย์สถาบันการศึกษา
- (2) นักวิชาการด้านคณิตศาสตร์
- (3) นักวิจัยด้านคณิตศาสตร์
- (4) นักวิเคราะห์ระบบและวางแผนระบบ หรืองานด้านคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ชื่อ นามสกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกันตภณ คูหาพัฒน์กุล	ศษ.บ. วท.ม. ปร.ด.	การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539
					มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
					มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2552
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายธีรภัทร ศรีจันทร์	วท.บ. M.Sc. Dr.rer.nat.	คณิตศาสตร์ Mathematik Mathematics	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545
					Georg-August Universitaet Goettingen, Germany	2555
					Julius-Maximilians Universitaet Wuerzburg, Germany	2558
3.	รองศาสตราจารย์	นายมนตรี มาลีวงศ์	วท.บ. วท.ม. วท.ด.	คณิตศาสตร์ วิทยาการคณนา คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ และทางเทคโนโลยี ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้มีเสถียรภาพ จำเป็นต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าในการวิจัยและนวัตกรรมที่มีการสร้างและสะสมองค์ความรู้ให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อบรรลุเป้าหมายดังกล่าว จะต้องมีการพัฒนาการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยที่สำคัญในการขับเคลื่อนยกระดับการพัฒนาประเทศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุมีผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถสังเคราะห์และวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ ซึ่งคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างบุคคลให้มีลักษณะดังกล่าว คณิตศาสตร์เป็นรากฐานสำคัญทางวิทยาศาสตร์และสาขาอื่นๆ ดำเนินไปบนพื้นฐานของการแสวงหาความจริงอย่างมีระบบ และมีเหตุมีผล ผ่านกระบวนการทางความคิด ค้นคว้าและวิจัยเพื่อนำมาซึ่งองค์ความรู้และทฤษฎีใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) มุ่งเน้นให้สถาบันทางสังคมร่วมปลูกฝังค่านิยมวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีคุณธรรม จริยธรรม มีธรรมาภิบาล อดออม ซื่อสัตย์ และยึดแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนี้มุ่งผลักดันให้ประเทศไทยมีระบบการเรียนรู้ที่รองรับโลกในศตวรรษที่ 21 ที่สมบูรณ์ และสร้างสรรค์งานวิจัยที่สอดคล้องกับพลวัตทางประชากรและการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน ประเทศไทยจะมีนักวิจัยและผลงานวิจัยและพัฒนาที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ตอบสนองความต้องการของประเทศและนานาชาติ ศาสตร์ทางด้านคณิตศาสตร์เป็นสาขาวิชาที่สำคัญในการสร้างองค์ความรู้และทักษะในการคิดวิเคราะห์ ข้อมูลทั้งเชิงตัวเลขและตรรกศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการพัฒนาประเทศชาติและสังคม คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิด สร้างสรรค์ คิดอย่าง มีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบมีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็นและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ภาควิชาคณิตศาสตร์ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพ มีองค์ความรู้และประสบการณ์ในลักษณะที่เป็นผู้รู้จริง และปฏิบัติได้ กระตุ้นให้เกิดการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างนักคณิตศาสตร์รุ่นใหม่ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านคณิตศาสตร์ และมี

ศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ให้ตรงกับความต้องการของประเทศ สร้างองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถแข่งขันได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นให้การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับขั้นสูงกว่าปริญญาตรีให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยผลิตนักคณิตศาสตร์ที่มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง ตลอดจนมีความสามารถในการค้นคว้าและวิจัยทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย มีผลงานเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานสากล ตลอดจนสร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในเรื่องสร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม สะสมภูมิปัญญา สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐาน สามารถแข่งขันได้ ร่วมพัฒนากับชุมชนและรับผิดชอบต่อสังคม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีความมุ่งมั่นในการปฏิบัติการกิจ ให้เป็นไปตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์ โดยมีนิยามที่มุ่งมั่นให้การศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในระดับขั้นสูงกว่าปริญญาตรี เพื่อเพิ่มพูนและเสริมสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการด้านคณิตศาสตร์ เพื่อสร้างสรรค์สังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อไป ผลิตนักคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพ ทั้งด้านความรู้ จริยธรรม และคุณธรรม ตลอดจนมีความสามารถในการค้นคว้าและวิจัยทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัยในระดับสากล

1.2 ความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาในสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิด สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.3.1 เพื่อผลิตนักคณิตศาสตร์ที่มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง เพื่อทำงานในสถาบันและหน่วยงานอื่นๆ
- 1.3.2 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการศึกษาและการวิจัยทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์
- 1.3.3 เพื่อให้มีความรู้ความสามารถที่จะนำวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ร่วมกับงานในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.3.4 เพื่อสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ให้ได้มาตรฐานสากล

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
- ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนด	- ประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี - ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงาน มคอ.7
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาคณิตศาสตร์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	- สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อศึกษาความพึงพอใจของหน่วยงานหรือองค์กรที่รับบัณฑิตเข้าปฏิบัติงาน	- รายงานผลการสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน	- ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์และการวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ	- รายงานการฝึกอบรม การเข้าประชุมวิชาการของอาจารย์ - จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนมีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาคณิตศาสตร์และมีผลสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) ไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้
 - 2.1) เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
 - 2.2) เป็นคนวิกลจริต
 - 2.3) เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
 - 2.4) ถูกตัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำผิดทางวินัย
- 3) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา /ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1	10	10	10	10	10
2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา(เหมาจ่าย)	402,000	772,000	772,000	772,000	772,000
รวมรายรับ	402,000	772,000	772,000	772,000	772,000

(5) เทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่โอน

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(6) ใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือเรียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สำหรับปริญญาโท ส่วนปริญญาเอกจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับหลักสูตร ยกเว้น นิสิตที่ลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิต

29.2 การโอนหน่วยกิตในโครงการปริญญาร่วมสถาบัน

29.2.1 นิสิตที่ไปลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการความร่วมมือในการรับถ่ายโอนหน่วยกิตสามารถโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 50 ของหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หรือเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางความตกลงร่วมมือทางวิชาการระหว่างสถาบันอุดมศึกษาไทยกับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ฉบับที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

29.2.2 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอื่นทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการรับถ่ายโอนหน่วยกิต จะไม่สามารถโอนหน่วยกิตของรายวิชาที่ลงทะเบียนเพื่อปรับพื้นฐาน

ทั้งนี้ ในขณะที่นิสิตไปลงทะเบียนในมหาวิทยาลัยอื่น ซึ่งอยู่ภายใต้โครงการดังกล่าว ให้ถือว่าเป็นนิสิตเต็มเวลาและยังคงสถานภาพนิสิตของมหาวิทยาลัย โดยนิสิตจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิต หรือลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

13.1 นิสิตจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชา ณ สถาบันอื่นได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาและปีการศึกษา

(2) รายวิชาต้องเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

13.2 ผลการศึกษาของรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

13.3 นิสิตต้องเป็นฝ่ายรับผิดชอบค่าลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ตามอัตราที่สถาบันนั้นๆ กำหนด

กำหนดเวลา วิธีการ การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและการลงทะเบียนให้เป็นไป ตามรายละเอียดที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนดในแต่ละภาคการศึกษา ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม**
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		9	หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
- สัมมนา		2	หน่วยกิต
01417597	สัมมนา (Seminar)		1, 1
- วิชาเอกบังคับ		9	หน่วยกิต
01417511	การวิเคราะห์เชิงจริง I (Real Analysis I)		3(3-0-6)
01417521	พีชคณิต I (Algebra I)		3(3-0-6)
01417541	ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ I (Mathematical Methods I)		3(3-0-6)
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	10	หน่วยกิต
โดยเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้			
01417512**	การวิเคราะห์เชิงซ้อน I (Complex Analysis I)		3(3-0-6)
01417513	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)		3(3-0-6)
01417514	การวิเคราะห์เชิงจริง II (Real Analysis II)		3(3-0-6)
01417515	การวิเคราะห์เชิงซ้อน II (Complex Analysis II)		3(3-0-6)
01417516	ทฤษฎีการประมาณ (Theory of Approximation)		3(3-0-6)
01417522	พีชคณิต II (Algebra II)		3(3-0-6)

** รายวิชาปรับปรุง

01417525	ทอพอโลยี (Topology)	3(3-0-6)
01417526	ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต (Algebraic Topology)	3(3-0-6)
01417532	ทฤษฎีจำนวนเชิงวิเคราะห์ (Analytic Number Theory)	3(3-0-6)
01417533	ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต (Algebraic Number Theory)	3(3-0-6)
01417535	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
01417542	ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ II (Mathematical Methods II)	3(3-0-6)
01417543	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I (Numerical Analysis I)	3(3-0-6)
01417544	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II (Numerical Analysis II)	3(3-0-6)
01417545	ระเบียบวิธีเชิงกำกับเส้น I (Asymptotic Methods I)	3(3-0-6)
01417546	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
01417547	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
01417571	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
01417572	การหาค่าเหมาะที่สุด (Optimization)	3(3-0-6)
01417581	สมการเชิงอนุพันธ์พินสุ่ม (Stochastic Differential Equations)	3(3-0-6)
01417596	เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics)	3(3-0-6)
01417598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า		15 หน่วยกิต
01417599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-15

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
- เลขลำดับที่ 3-5 (417) หมายถึง สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับบัณฑิตศึกษา
- เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้
 - 1 หมายถึงกลุ่มวิชาการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
 - 2 หมายถึงกลุ่มวิชาพีชคณิต เรขาคณิต ทอพอโลยี
 - 3 หมายถึงกลุ่มวิชาตรรกศาสตร์ ทฤษฎีจำนวน
 - 4 หมายถึงกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ทั่วไป
 - 7 หมายถึงกลุ่มวิชาเชิงการจัด
 - 8 หมายถึงกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ทางสาขาวิชาสถิติและเศรษฐศาสตร์
 - 9 หมายถึงกลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษและวิทยานิพนธ์
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01417511	การวิเคราะห์เชิงจริง I	3(3-0-6)
01417521	พีชคณิต I	3(3-0-6)
01417541	ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ I	<u>3(3-0-6)</u>
	รวม	<u>9(9-0-18)</u>
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01417597	สัมมนา	1
	วิชาเอกเลือก	<u>7(--)</u>
	รวม	<u>8(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01417597	สัมมนา	1
01417599	วิทยานิพนธ์	6
	วิชาเอกเลือก	<u>3(--)</u>
	รวม	<u>10(--)</u>
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย – ชม.ปฏิบัติการ – ชม.ศึกษาด้วยตัวเอง)
01417599	วิทยานิพนธ์	<u>9</u>
	รวม	<u>9</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 01417511 การวิเคราะห์เชิงจริง I 3(3-0-6)
(Real Analysis I)
พีชคณิตของเซต เมเชอร์เลอเบสกี เซตวัดได้ ฟังก์ชันวัดได้ ปริพันธ์และ
ทฤษฎีบทการลู่เข้า ปริภูมิเมเชอร์และเมเชอร์ผลคูณ ทฤษฎีบทของฟูบีนิ ปริภูมิ L_p
และการหาอนุพันธ์ของเมเชอร์
Algebras of sets, Lebesgue measure, measurable sets,
measurable functions, integration and convergence theorems, measure
spaces and product measure, Fubini's theorem, L_p – spaces and
differentiation of measures.
- 01417512** การวิเคราะห์เชิงซ้อน I 3(3-0-6)
(Complex Analysis I)
ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การหาปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทโคชี
สูตรปริพันธ์โคชี หลักค่ามอดุลัสสูงสุด อนุกรมกำลังเชิงซ้อน อนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎี
บทส่วนตกค้าง และการส่งแบบ
Analytic functions, Cauchy-Riemann's equation, complex
integrations, Cauchy theorem, Cauchy integral formula, maximum
modulus principal, complex power series, Laurent series, residue
theorems, and conformal mappings.
- 01417513 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)
(Functional Analysis)
ปริภูมิที่มีค่าประจำเชิงเส้น ปริภูมิของบานาค ปริภูมิของฮิลแบร์ต ปริภูมิมิติ
จำกัดที่มีค่าประจำเชิงเส้น ทฤษฎีบทของบานาค-สไตน์เฮาส์ ทฤษฎีบทการส่งแบบ
เปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด ทฤษฎีบทของฮาร์ทน-บานาค
Normed linear spaces, Banach spaces, Hilbert spaces, finite
dimensional normed linear spaces, the Banach – Steinhaus theorem,
the open mapping theorem, the closed graph theorem, the Hahn
– Banach theorem.
- 01417514 การวิเคราะห์เชิงจริง II 3(3-0-6)
(Real Analysis II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417511
เมเชอร์และปริพันธ์ในปริภูมินามธรรม เมเชอร์ผลคูณ ปริพันธ์บนปริภูมิ
ผลคูณ ทฤษฎีของราดอนนิกโคตีม

** รายวิชาปรับปรุง

- Measure and integration in abstract spaces, product measures, integration on product spaces, the Radon – Nikodym theorem.
- 01417515 การวิเคราะห์เชิงซ้อน II 3(3-0-6)
(Complex Analysis II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417512
ฟังก์ชันยูนิวาเลนท์ ฟังก์ชันเอนไทร์และฟังก์ชันเมโรมอร์ฟิก
ทฤษฎีของเนวานลินนา
Univalent functions, entire and meromorphic functions, Nevanlinna theory.
- 01417516 ทฤษฎีการประมาณ 3(3-0-6)
(Theory of Approximation)
การประมาณค่าแบบสม่ำเสมอ การประมาณค่าแบบดีที่สุด การประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยสุด การประมาณค่าในช่วงและการประมาณค่าในปริภูมิของฮิลแบร์ต ระดับชั้นของการประมาณค่า การประมาณค่าของฟังก์ชันนัลเชิงเส้น
Uniform approximation, best approximation, least square approximation, interpolation and approximation in Hilbert spaces, degree of approximation, approximation of linear functionals.
- 01417521 พีชคณิต I 3(3-0-6)
(Algebra I)
กรุป ผลคูณตรงของกรุป ทฤษฎีบทของซิลว์ กรุปอาบีเลียนที่ก่อกำเนิดแบบจำกัด ริงและโครงสร้างของริง ริงพหุนาม
Groups, direct product of groups, Sylow's theorems, finitely generated abelian groups, rings and its structure, polynomial rings.
- 01417522 พีชคณิต II 3(3-0-6)
(Algebra II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417521
แนวคิดเกี่ยวกับริงและฟิลด์ โดเมนแบบยูคลิด โดเมนการแยกตัวประกอบได้อย่างเดียว อดัล และปริภูมิเวกเตอร์ การยืดขยายของฟิลด์ ทฤษฎีกาลัวส์
Concept of rings and fields, Euclidean domains, unique factorization domains, ideals, module and vector spaces, extensions of fields, Galois theory.

- 01417525 ทอพอโลยี 3(3-0-6)
(Topology)
 ปรินูมิเชิงทอพอโลยีและฟังก์ชันต่อเนื่อง ความเชื่อมโยงและความกระชับ
 สัจพจน์การนับและการตัดแยก ทฤษฎีบทโทคอนอฟ ทฤษฎีบทอิงระยะทางและ
 พาราคอมแพกต์เนส ปรินูมิอิงระยะทางที่สมบูรณ์และปรินูมิฟังก์ชัน กรุปหลักมูลและ
 ปรินูมิปกคลุม
 Topological spaces and continuous functions, connectedness
 and compactness, countability and separation axioms, the Tychonoff
 theorem, metrization theorem, paracompactness, complete metric
 spaces, function spaces, the fundamental group and covering spaces.
- 01417526 ทอพอโลยีเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)
(Algebraic Topology)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417525
 ปรินูมิเชิงทอพอโลยีและสมบัติพื้นฐาน กรุปหลักมูล กรุปทอพอโลยี
 ฮอมอโทปี โคฮอมอโทปีและทฤษฎีบทฮอมอโทปี
 Topological spaces and basic properties, the fundamental
 group, homotopy, cohomotopy and homotopy theory.
- 01417532 ทฤษฎีจำนวนเชิงวิเคราะห์ 3(3-0-6)
(Analytic Number Theory)
 หัวข้อที่สำคัญทางทฤษฎีจำนวนที่แก้ได้โดยวิธีการวิเคราะห์ ฟังก์ชัน
 เซตาของรีมันน์ ทฤษฎีผลแบ่งกันและระเบียบวิธีวงกลม ฟังก์ชันเชิงวงรีและการ
 ประยุกต์ ความเป็นอดิศัย
 Important topics in number theory solvable by methods
 of analysis, Riemann zeta functions, theory of partitions and the
 circle method, Elliptic functions and applications, transcendence.
- 01417533 ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต 3(3-0-6)
(Algebraic Number Theory)
 สนามจำนวน กลุ่มอุดมคติและกลุ่มอุดมคติเศษส่วน ดิฟเฟอเรนซ์และดิสคริ
 มิแนนท์ จำนวนพวก ฟังก์ชันเซตาของเดเดคินด์ ทฤษฎีค่าอนุวัติ
 Number fields, ideals and fractional ideals, difference and
 discriminant, class numbers, Dedekind zeta functions, valuation
 theory.
- 01417535 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Mathematical Modeling)

หลักการทั่วไปของการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ สารของการวิเคราะห์ ระบบในการสร้างตัวแบบ ตัวแบบทางวิทยาศาสตร์กายภาพ ตัวแบบของนิวตัน ตัวแบบทางแม่เหล็กไฟฟ้า ตัวแบบทางชลพลศาสตร์ ตัวแบบทางควอนตัม และตัวแบบทางสัมพัทธภาพ ตัวแบบทางสังคมศาสตร์ ตัวแบบทางเศรษฐศาสตร์และทฤษฎีความน่าจะเป็น การสร้างตัวแบบเพื่อใช้ในคอมพิวเตอร์ โครงการวิจัยย่อยสำหรับนิสิตแต่ละคนโดยเลือกหัวข้อวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งข้างต้น

General principles of mathematical modeling, essence of system analysis in modeling, modeling in physical sciences, the Newtonian, the electromagnetic, the hydrodynamic, the quantum and the relativistic models, modeling in social science, the probabilistic and economic models, modeling for computer usages, individual project selected from one of the above topics.

- | | | |
|----------|---|----------|
| 01417541 | <p>ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ I
(Mathematical Methods I)</p> <p>ทบทวนปริพันธ์เชิงซ้อนและการส่งคงรูป การประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์แบบเชิงเส้น ปัญหาค่าขอบ อนุพันธ์ย่อย และการประยุกต์ สมการเชิงปริพันธ์</p> <p>Reviews of complex integration and conformal mapping, applications of linear differential equations, boundary value problems, partial differential equations and applications, integral equations.</p> | 3(3-0-6) |
| 01417542 | <p>ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์ II
(Mathematical Methods II)</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417541</p> <p>หัวข้อที่เลือกจากแคลคูลัสของการแปรผัน ทฤษฎีการแจกแจง ปัญหาไม่เชิงเส้นและการขยายเชิงเส้นกำกับ</p> <p>Topics chosen from calculus of variation, distribution theory, nonlinear problems and asymptotic expansions.</p> | 3(3-0-6) |
| 01417543 | <p>การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I
(Numerical Analysis I)</p> <p>ระเบียบวิธีขั้นเดียวและหลายขั้นสำหรับปัญหาค่าเริ่มต้น ระเบียบวิธีผลต่างสืบเนื่องสำหรับปัญหาค่าขอบของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและอนุพันธ์ย่อยแบบเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น</p> <p>One step and multi - step methods for initial value problems, finite difference method for boundary value problems of linear and nonlinear ordinary and partial differential equations.</p> | 3(3-0-6) |

- 01417544 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II 3(3-0-6)
(Numerical Analysis II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417543
การจัดรูปแบบอ่อนและแบบแข็ง การประมาณค่าด้วยวิธีของกาเลอดิน ฟังก์ชันฐานของไฟไนท์อีลีเมนต์ การทำให้ลดต่ำที่สุดของฟังก์ชันนัลแบบพลังงาน การประมาณค่าด้วยไฟไนท์อีลีเมนต์ การจัดโปรแกรมของไฟไนท์อีลีเมนต์ในหนึ่งและสองมิติ การลู่เข้าและการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนในวิธีไฟไนท์อีลีเมนต์ การประยุกต์กับปัญหาทางสมดุล ปัญหาค่าเจาะจง และปัญหาการแผ่กระจาย
- Strong and weak formulations, Galerkin approximation, finite element basis functions, minimization of energy functionals, finite element approximations, development of finite element programs in one and two dimensions, convergence and error estimates of finite element approximations, applications to the equilibrium, eigenvalue and propagation problems.
- 01417545 ระเบียบวิธีเชิงกำกับเส้น I 3(3-0-6)
(Asymptotic Methods I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417511 และ 01417512
ลำดับและอนุกรมเชิงกำกับเส้น การใช้อนุกรมเชิงกำกับเส้น ระเบียบวิธีเพอร์เทอร์เบชันแบบปกติและแบบเอกฐาน ระเบียบวิธีเชิงกำกับเส้นสำหรับผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การกระจายเชิงกำกับเส้นเชิงปริพันธ์
- Asymptotic sequences and series, use of asymptotic series, regular and singular perturbation methods, asymptotic methods for the solution of ordinary differential equations, asymptotic expansion of integrals.
- 01417546 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)
(Ordinary Differential Equations)
ทฤษฎีการมีอยู่และเป็นได้อย่างเดียว การไม่เป็นอิสระเชิงเส้นของผลเฉลย ทฤษฎีทั่วไป ของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญแบบเชิงเส้น เสถียรภาพของผลเฉลย ทฤษฎีเพอร์เทอร์เบชัน สมการเชิงอนุพันธ์ในโดเมนเชิงซ้อน
- Existence and uniqueness theorem, linear dependence of solutions, general theory of linear ordinary differential equations, stability of solutions, perturbation theory, differential equations in a complex domain.

- 01417547 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)
(Partial Differential Equations)
สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยกึ่งเชิงเส้นอันดับหนึ่ง ทฤษฎีของโคชีและโควาเลฟสกี
ค่าลักษณะเฉพาะ การจำแนกชั้นและแบบบัญญัติของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อยแบบเชิง
เส้น การกำหนดที่เด่นชัดของปัญหาไตรคเลต ทฤษฎีทั่วไปของสมการไฮเพอร์โบลิก
สมการเชิงวงรี และสมการพาราโบลิก ระบบสมการเชิงเส้นและกึ่งเชิงเส้นอันดับหนึ่ง
First order quasi – linear partial differential equations,
Cauchy – Kovalevsky theorem, characteristics, classification and
canonical forms of linear partial differential equations, the well –
posedness of the Dirichlet problems, general theories of
hyperbolic, elliptic and parabolic equations, systems of first order
linear and quasi – linear equations.
- 01417571 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(3-0-6)
(Discrete Mathematics)
แนวคิดในการแจงนับเชิงวิธีจัดหมู่ การออกแบบที่เป็นบล็อก กราฟ ต้นไม้
การไหลในข่ายงาน ทฤษฎีข่ายงาน
Concepts in combinatorial enumerations, block designs, graphs,
trees, flow in network, network – theory.
- 01417572 การหาค่าเหมาะที่สุด 3(3-0-6)
(Optimization)
การวิเคราะห์เชิงนูน ทบทวนการโปรแกรมเชิงเส้น การโปรแกรมกำลัง
สองและการโปรแกรมเรขาคณิต การโปรแกรมพลวัตและการโปรแกรมไม่เชิงเส้น
การหาค่าเหมาะที่สุดในปริภูมิเวกเตอร์
Convex analysis, reviews of linear programming, quadratic
and geometric programming, dynamic and non – linear programming,
optimizations in vector spaces.
- 01417581 สมการเชิงอนุพันธ์เพิ่มสุ่ม 3(3-0-6)
(Stochastic Differential Equations)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417511
ทฤษฎีความน่าจะเป็น กระบวนการเพิ่มสุ่ม การเคลื่อนที่แบบบราวเนียน
ปริพันธ์แบบเพิ่มสุ่ม สูตรของอิโต การประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์เพิ่มสุ่ม
Probability theory, stochastic processes, Brownian motions,
stochastic integrals, Ito's formula, applications of stochastic differential
equations.

- | | | |
|----------|---|----------|
| 01417596 | <p>เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์
(Selected Topics in Mathematics)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected topics in mathematics at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.</p> | 3(3-0-6) |
| 01417597 | <p>สัมมนา
(Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาโท</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in mathematics at the master's degree level.</p> | 1 |
| 01417598 | <p>ปัญหาพิเศษ
(Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์ระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in mathematics at the master's degree level and compile into a written report.</p> | 1-3 |
| 01417599 | <p>วิทยานิพนธ์
(Thesis)</p> <p>วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์</p> <p>Research at the master's degree level and compile into a thesis.</p> | 1-15 |

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 11 พ.ย. 2564
โดยระบบ CHECO

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นายกันตภณ คูหาพัฒนกุล* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ปร.ด. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2552	<u>งานวิจัย</u> 1. On products of quartic polynomials over consecutive indices which are perfect squares, 2561 2. The generalized k -sequence, 2562 3. Approximating sums of consecutive integral roots, 2562 4. Generalizations of the Fibonacci-Lucas relations, 2562	01417596 01417598 01417599	01417535 01417547 01417581 01417596 01417597 01417598 01417599
2.	นางสาวแคทลียา ดาวสุด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 Ph.D. (Mathematics) Oregon State University, USA, 2556	<u>งานวิจัย</u> 1. Continued fractions for rational torsion, 2561 2. Some results on fuzzy PKU-algebras, 2561 3. Some commutativity conditions for Gamma-generalized Boolean semiring, 2562 4. On near generalized rings, 2563		01417512 01417515 01417546 01417596 01417598 01417599
3.	นายธีรภัทร ศรีจันทร์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 M.Sc. (Mathematik) Georg-August Universitaet Goettingen, Germany, 2555 Dr.rer.nat. (Mathematics) Julius-Maximilians Universitaet, Germany, 2558	<u>งานวิจัย</u> 1. On the distribution of primitive roots that are (k,r) -integers, 2562 2. The mean-value of meromorphic functions with respect to a generalized Boolean transformation, 2562 3. On the distribution of square-full and cube-full primitive roots, 2563 4. Square-full numbers in Piatetski-Shapiro sequences, 2563 5. A remark on sampling Nymann-Beuling criterion for the Riemann hypothesis, 2564	01417532 01417533 01417596 01417598 01417599	01417532 01417533 01417596 01417598 01417599

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
4.	นายมนตรี มาลีวงศ์* รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548	<u>งานวิจัย</u> 1. Multiresolution wavelet bases with augmentation method for solving singularly perturbed reaction-diffusion Neumann problem, 2562 2. Flood simulation by a well-balanced finite volume method in Tapi River Basin, Thailand, 2562 3. Transcritical flow over obstacles and holes: Forced Korteweg-de Vries framework, 2562 4. Differential equations learning from spatial-time series data by the fast iterative shrinkage-thresholding algorithm, 2562	01417541	01417541
			01417543	01417542
			01417596	01417543
			01417598	01417544
			01417599	01417545
5.	นางสาวอุษณีย์ สิริวัฒน์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526 วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529 วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537	<u>งานวิจัย</u> 1. Generalized centralizing and skew-centralizing mappings on rings, 2563 2. Congruences and homomorphisms on n-ary semigroups, 2563 3. On a generalization of reverse derivation of certain algebraic structure, 2563 4. On functional equations related to generalized Jordan derivations in rings, 2564 5. Symmetric bi-additive maps of rings with generalized skew-centralizing traces, 2564	01417513	01417516
			01417514	01417521
			01417521	01417522
			01417522	01417571
			01417571	01417572
		01417596	01417596	
		01417597	01417597	
		01417598	01417598	
		01417599	01417599	

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา ชื่อสถาบัน ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1.	นายกันย์ สุนย์ขัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 Ph.D. (Mathematics) University of Norte Dame, USA, 2553	<u>งานวิจัย</u> The product of virtually nonexpansive maps and their fixed points, 2561	01417513 01417525 01417526	01417513 01417514 01417525 01417526 01417596 01417598
2.	นายพงศ์พล เรือนคง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ B.A. (Mathematics) University of Virginia, USA, 2550 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556	<u>งานวิจัย</u> 1. Chains of truncated beta distributions and Benford's law, 2562 2. Approximating sums of consecutive integral roots, 2562		01417525 01417596 01417598
3.	นายวัชรพล พิมพ์เสรีฐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วท.ด. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551	<u>งานวิจัย</u> A circulant functional equation for the additive function and its stability, 2562	01417596 01417598	01417513 01417596 01417598
4.	นายวิเชียร เลาทโกศล ศาสตราจารย์ B.Sc. (Hons.) (Mathematics) James Cook University of North Queensland, Australia, 2518 M.Sc. (Mathematics) University of Adelaide, Australia, 2521 Ph.D. (Mathematics) University of Illinois at Urbana- Champaign, USA, 2526	<u>งานวิจัย</u> 1. Functions with constant sums over a hyperplane and applications, 2562 2. The generalized k -sequence, 2562 3. Functional equations characterizing the sine and cosine functions over a convex polygon, 2562 4. Truncated Euler-Carlitz numbers. Hokkaido Mathematical Journal, 2562 5. Square-full primitive roots in arithmetic progressions, 2563	01417511 01417512 01417533 01417596 01417599	01417511 01417512 01417515 01417532 01417533 01417596

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

กำหนดให้นิสิตทำการวิจัยเป็นวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อที่สนใจทางคณิตศาสตร์ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจัดทำเป็นรายงาน นำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชา 01417599 วิทยานิพนธ์ ศึกษาค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจทางคณิตศาสตร์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้นิสิตต้องเผยแพร่ผลงานวิจัยตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคณิตศาสตร์
- (2) สามารถค้นคว้า วิจัย ด้วยตนเอง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- (3) สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและวางแผนในการแก้ไขปัญหา
- (4) มีวินัยและความรับผิดชอบในการทำงานด้วยตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย
- (5) สามารถถ่ายทอดผลการวิจัยในรูปของงานเขียนและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- (1) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- (2) จัดทำแผนในการทำวิจัย
- (3) อาจารย์จัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษา ควบคุมและติดตามการทำวิจัยของนิสิต

5.6 กระบวนการประเมินผล

ผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และเผยแพร่ผลงานวิจัยตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมนิสิต
มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ด้านคณิตศาสตร์อย่างมีเหตุผลตามหลักคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีความสามารถในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการวิเคราะห์และการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์	จัดการเรียนการสอนโดยรายวิชาส่วนใหญ่มุ่งเน้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างมีเหตุผลฝึกฝนให้นิสิตสามารถวิเคราะห์และทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- (2) มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในการสอนและปลูกจิตสำนึกในเรื่องการตรงต่อเวลาเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย
- (2) มอบหมายการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกให้นิสิตรู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมของนิสิต
- (2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ได้รับมอบหมายและร่วมกิจกรรม

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาคณิตศาสตร์
- (2) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตามลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง และนำเสนอในชั้นเรียน
- (2) ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ เพื่อให้เกิดทักษะทั้งทางด้าน กระบวนการคิดและวิเคราะห์อันจะนำไปสู่องค์ความรู้ใหม่

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (3) ประเมินความก้าวหน้าการทำวิจัยของนิสิต โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และเป็นระบบโดยใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจ ภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
- (2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิดใหม่
- (3) สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนที่เน้นให้นิสิตได้ฝึกทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
- (2) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่เปิดโอกาสให้มีการอภิปรายแสดงความคิดเห็นมากขึ้น
- (3) มอบหมายงานการแก้ปัญหาจากโจทย์ปัญหาและกรณีศึกษา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิตในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) ประเมินจากการสอบที่เน้นการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- (2) ประเมินจากการถามตอบในชั้นเรียน
- (3) ประเมินโครงร่างวิจัยของนิสิต โดยอาจารย์ที่ปรึกษา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและสามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
- (2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผน และปรับปรุงตนเอง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ใช้การสอนแบบกลุ่มร่วมมือ ซึ่งต้องแนะนำกฎ กติกา บทบาทความรับผิดชอบของแต่ละคนในการเรียนรู้ร่วมกัน
- (2) มอบหมายการทำงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม และตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) ประเมินผลสัมฤทธิ์ต่องานที่ได้รับมอบหมาย

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มอบหมายโจทย์ปัญหาเพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- (2) มอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลทางคณิตศาสตร์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงนำเสนอเป็นภาษาไทย และต้องมีการนำเสนอทั้งแบบปากเปล่าและใช้สื่อประกอบการนำเสนอ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข จากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- (2) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาไทยจากรายงาน
- (3) ประเมินทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดจากพัฒนาการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน และการเสนอสัมมนา
- (4) ประเมินจากผลงานกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่มอบหมายให้แต่ละคน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
01417511	○	○	●	○	●	○		○	○	●		
01417512	○	○	●	○	●	○		○	○	●		
01417513	○	○	●	○	●	○		○	○	●		
01417514	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●		
01417515	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●		
01417516	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417521	○	○	●	○	●	○		○	○	○		
01417522	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○		
01417525	○	○	●	○	●	○		○	○	○		
01417526	○	○	●	○	●	○		○	○	○		
01417532	○	○	●	○	●	○		○	○	●		
01417533	○	○	●	○	●	○		○	○	●		
01417535	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417541	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○
01417542	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○
01417543	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417544	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○
01417545	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417546	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417547	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417571	○	○	●	○	●	○		○	○	○		
01417572	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417581	○	○	●	○	●	○		○	○	●	○	○
01417596	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○		
01417597	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01417598	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
01417599	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา ดังนี้

ข้อ 22 การวัดและการประเมินผลการศึกษา

22.1 ระดับคะแนน ความหมาย และแต้มระดับคะแนนมีดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	แต้มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีที่นิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีผลการวัดผล
อย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา และเป็นที่ยอมรับของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับ หน่วยกิต
(audit) รวมถึงรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน
หน่วยกิต (credit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ย สะสม
การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายงานการประเมินผลการศึกษา

22.2 การแก้ไขระดับคะแนน I และ N จะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน หลังวันส่งคะแนนวัน
สุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับ
อนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิต
ผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ใน รายวิชานั้น

22.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบ การพิจารณา โดยต้องได้รับความ
เห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการ ประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติ
จากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแล งานด้านวิชาการ

22.4 คะแนนสอบได้ สอบตก

22.4.1 นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิต นิสิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และนิสิตปริญญาโทที่เรียนวิชาการระดับปริญญาตรี ถ้าได้ระดับคะแนน F ต้องเรียนซ้ำ ส่วนวิชาที่นับเป็นวิชา ระดับบัณฑิตศึกษา ทุกรายวิชา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.4.2 นิสิตปริญญาเอก ถ้าได้แต่มีระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน แบบนับหน่วยกิต ทุกรายวิชาได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าต่ำกว่ามาตรฐานและต้องเรียนซ้ำ

22.5 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตให้คิดจากแต้มระดับคะแนน ทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียน ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก โดยแยกวิชา ระดับปริญญาตรีเป็นส่วนหนึ่งต่างหาก

สำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสาขาในมหาวิทยาลัยจะนำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

ส่วนรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.2 กรณีนิสิตสอบตกในรายวิชาการระดับปริญญาตรี เมื่อเรียนซ้ำและสอบได้ แต่ยังไม่ทำให้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมถึง 2.50 อาจเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก หรือลงทะเบียนเรียน รายวิชาอื่นในระดับปริญญาตรี เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

22.5.3 วิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีระดับคะแนนตั้งแต่ B ขึ้นไป ไม่อนุญาต ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ เพื่อยกแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

22.5.4 นิสิตที่จะมีสิทธิ์ได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ต้องได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 แต้มคะแนนหรือเทียบเท่า ส่วนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาการระดับปริญญาตรีที่กำหนดให้เรียนเป็นวิชาพื้นฐาน ต้องไม่ต่ำกว่า 2.50

22.5.5 มหาวิทยาลัยจะระงับการออกไปแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใดๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สินภายในหรือภายนอกที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้
- ทวนสอบจากความเหมาะสมของข้อสอบกับการให้คะแนน
- ทวนสอบจากผลประเมินการเรียนการสอนโดยนิสิต
- ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดระยะเวลาการทวนสอบและรายงานผลการทวนสอบให้แก่ผู้รับผิดชอบวิชา/อาจารย์ผู้สอน

2.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- ประเมินความพึงพอใจของคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใชบัณฑิต

- ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

- (1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้แต้ม คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- (2) เสนอผลงานวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- (3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่ นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- (4) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้เข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา และบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา
- 1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) สนับสนุนอาจารย์เข้าร่วมประชุมวิชาการและดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล
- (2) ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้และพัฒนาทักษะเกี่ยวกับการสอนการวัดผลการประเมินและวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น การเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การเรียนการสอนแบบมีปฏิสัมพันธ์ และการส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการที่จัดทั้งภายในและ

ภายนอกมหาวิทยาลัย

- (2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (3) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการบริหารหลักสูตร มีหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

- (1) เป็นผู้ควบคุม กำกับ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอยู่เสมอ
- (2) ดำเนินการวางแผนการจัดการเรียนการสอน ตามที่กำหนดในหลักสูตร ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์
- (3) ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร(มคอ.7) และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร
- (4) ดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อประกันคุณภาพหลักสูตร

2. บัณฑิต

คุณลักษณะของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรได้รับผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ครบทุกด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพบัณฑิต และสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานและคุณลักษณะบัณฑิต

3. นิสิต

- 3.1 มีระบบรับสมัครนิสิต และเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
- 3.2 มีการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต โดยจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต
- 3.3 นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้โดยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและภาควิชาที่สังกัดเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

4. อาจารย์

- 4.1 การรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัย
- 4.2 สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากแหล่งทุนทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ตลอดจนส่งเสริมสร้างผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน ประเมินผู้เรียน

- 5.1 มีการกำหนดการปรับปรุงหลักสูตร ทุกๆ 5 ปี ตลอดจนมีการประเมินการเรียนการสอนโดยใช้ระบบของมหาวิทยาลัย เพื่อนำผลการประเมินที่ได้นำมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชาต่อไป

- 5.2 มีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ผู้สอนของแต่ละรายวิชาที่จะเปิดสอนตามที่กำหนดในหลักสูตร
- 5.3 มีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดการเรียนรู้อยู่ โดยให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัย
- 5.4 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 5.5 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 ภาควิชาคณิตศาสตร์มีความพร้อมในด้านห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน
- 6.2 ภาควิชาคณิตศาสตร์มีความพร้อมในด้านสารสนเทศและห้องสมุดเพื่อให้บริการแก่นิสิต
- 6.3 มีการติดตามและประเมินความพอใจของหนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนทรัพยากรอื่นๆ ที่จำเป็น

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
		2564	2565	2566	2567	2568
1.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
2.	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	×	×	×	×	×
3.	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 มคอ. 4 ภายใน 30 วัน อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
4.	จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
5.	จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
6.	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
7.	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ของปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	×	×	×	×	×

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
		2564	2565	2566	2567	2568
8.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
9.	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×	×	×
10.	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนต้นสังกัด และนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	×	×	×	×	×
11.	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	×	×	×	×	×
12.	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	×	×	×	×	×

* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนิสิต
- การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ
- การสอบถามจากนิสิต

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ประเมินจากนิสิตเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน
- ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะดำเนินการทุกรอบระยะเวลาของหลักสูตร โดยสำรวจข้อมูลจาก
 - (1) นิสิตปัจจุบันและศิษย์เก่า
 - (2) ผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิ
 - (3) รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) ทุกปีการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร และผลการดำเนินงานประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators) ที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร โดยคณาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน ระดับหลักสูตร

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 การนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รายงานผลการดำเนินการตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเสนอหัวหน้าภาควิชา
- 4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

**แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา
ระดับบัณฑิตศึกษา
ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์**

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01417512 3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์เชิงซ้อน I

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Complex Analysis I

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

(✓) วิชาเอกในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

() วิชาเอกบังคับ

(✓) วิชาเอกเลือก

() วิชาบริการสำหรับหลักสูตร.....สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 22 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2564

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

6.1 ความสำคัญของรายวิชาและเหตุผลในการปรับปรุง

รายวิชานี้เป็นการเตรียมความพร้อมในด้านการวิเคราะห์เชิงซ้อนเพื่อเชื่อมโยงกับรายวิชาอื่นในหลักสูตรและงานวิจัยด้านการวิเคราะห์ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับปรุงเนื้อหาวิชาเพื่อให้เป็นปัจจุบันและครอบคลุมทฤษฎีบทพื้นฐานสำหรับการต่อยอดการศึกษาและการวิจัยด้านวิเคราะห์เชิงซ้อนในขั้นสูงต่อไป

6.2 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

นิสิตสามารถเชื่อมโยงหลักการและทฤษฎีการวิเคราะห์เชิงซ้อนกับการนำไปประยุกต์เพื่อแก้ปัญหา

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01417512 การวิเคราะห์เชิงซ้อน I 3(3-0-6) Complex Analysis I วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ฟังก์ชันวิเคราะห์และทฤษฎีบทค่าเรซิดิว การลู่เข้าแบบเอกรูป ผลคูณไวแยร์สตราสส์ ทฤษฎีบทของรุ่งเง ทฤษฎีบทของมิททาก-เลฟ เฟลอร์ ทฤษฎีบทการส่งของรีมันน์ ฟังก์ชันฮาร์ มอนิก และฟังก์ชันซึบฮาร์มอนิก	01417512 การวิเคราะห์เชิงซ้อน I 3(3-0-6) Complex Analysis I วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ฟังก์ชันวิเคราะห์ สมการโคชี-รีมันน์ การ หาปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทโคชี สูตรบริพันธ์ โคชี หลักคำมอดุลัสสูงสุด อนุกรมกำลังเชิงซ้อน อนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้าง และการ ส่งคงแบบ	- ปรับปรุง คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Analytic functions and residue theorems, uniform convergence, Weierstrass products, Runge's theorem, Mittag – Leffler's theorem, Riemann mapping theorem, harmonic and subharmonic functions.	Analytic functions, Cauchy-Riemann's equation, complex integrations, Cauchy theorem, Cauchy integral formula, maximum modulus principal, complex power series, Laurent series, residue theorems, and conformal mappings.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดดังที่ระบุ ใน มคอ.2 หมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดดังที่ระบุ ใน มคอ.2 หมวดที่ 4 ข้อ 3

ภาคผนวก

รหัสวิชา 01417512
 ชื่อวิชาภาษาไทย การวิเคราะห์เชิงซ้อน I
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Complex Analysis I

3(3-0-6)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. จำนวนเชิงซ้อนและฟังก์ชันมูลฐาน	3
- บทนิยามและสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน	
- ฟังก์ชันกำลังสองและฟังก์ชันรากที่สอง	
- ฟังก์ชันเลขชี้กำลังและฟังก์ชันลอการิทึม	
- ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	
2. ฟังก์ชันวิเคราะห์	3
- บทนิยามและสมบัติของฟังก์ชันวิเคราะห์	
- สมการโคชี-รีมันน์	
3. ปริพันธ์ตามเส้น	3
- ปริพันธ์ตามเส้นของฟังก์ชันเชิงซ้อน	
- ฏีกยานุพันธ์	
4. การหาปริพันธ์เชิงซ้อน	15
- ทฤษฎีบทโคชี	
- สูตรปริพันธ์โคชี	
- การประมาณค่าโคชี	
- ทฤษฎีบทของลีญา	
- ทฤษฎีบทค่าเฉลี่ย	
- หลักคำมอดุลัสสูงสุด	
5. อนุกรมกำลัง	4.5
- อนุกรมเชิงซ้อน	
- ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน	
- อนุกรมกำลังและอนุกรมเทย์เลอร์	
6. อนุกรมลอเรนต์และจุดเอกฐาน	4.5
- อนุกรมลอเรนต์	
- จุดเอกฐาน	
7. ทฤษฎีบทส่วนตกค้าง	9
- การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ	
- การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะ	
8. การส่งคงแบบ	3
- บทนิยามและสมบัติของการส่งคงแบบ	
- การแปลงเศษส่วนเชิงเส้น	
รวม	<u>45</u>

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.กันตภณ คูหาพัฒนกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Kuhapatanakul, K., N. Meeboomak and K. Thongsing. 2018. On products of quartic polynomials over consecutive indices which are perfect squares. Notes on Number Theory and Discrete Mathematics. 24(3) : 56-61.	M	1
Kuhapatanakul, K. and V. Laohakosol. 2019. The generalized k -sequence. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography. 22(6) : 943-952.	M	1
Ruankong, P. and K. Kuhapatanakul. 2019. Approximating sums of consecutive integral roots. Journal of Integer Sequences. 22(6) : Article Number: 19.6.8, 8 pages.	M	1
Kuhapatanakul, K. and K. Thongsing. 2019. Generalizations of the Fibonacci-Lucas relations. American Mathematical Monthly. 126(1) : 81-81.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.แคทลียา ดาวสุด

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Daowsud, K. and T.A. Schmidt. 2018. Continued fractions for rational torsion, Journal of Number Theory, 189 : 115-130.	M	1
Prabpayak, C., K. Daowsud and U. Leerawat. 2018. Some results on fuzzy PKU-algebras, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 118(2) : 221-230.	M	1
Leerawat, U. and K. Daowsud. 2019. Some commutativity conditions for Gamma-generalized Boolean semiring, Thai Journal of Mathematics (TJM) 17 (Special Issue) : 213-221.	M	1
Leerawat, U., M. Sirivoravit and K. Daowsud. 2020. On near generalized rings, Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography. 23(5) : 1085-1099.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.ธีรภัทร ศรีจันทร์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Srichan, T. and P. Tangsupphathawat. 2019. On the distribution of primitive roots that are (k,r) -integers. Armenian Journal of Mathematics 11(12) : 1-12.	M	1
Maugmai, N and T. Srichan. 2019. The Mean-value of meromorphic functions with respect to a generalized Boolean transformation. Acta Mathematica Sinica-English series 35(5) : 662-670.	M	1
Srichan, T. 2020. On the distribution of square-full and cube-full primitive roots. Periodica Mathematica Hungarica 80(1) : 103-107.	M	1
Srichan, T. and P. Tangsupphathawat. 2020. Square-full numbers in Piatetski-Shapiro sequences. Annales Mathematiques Du Quebec. 44(2) : 385-391.	M	1
Intapiu, S. and T. Srichan. 2021. A remark on sampling Nymann-Beuling criterion for the Riemann hypothesis. International Journal of Mathematics and Computer Science. 6(1) : 111-117.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.มนตรี มาลีวงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Somlak, U. and M. Maleewong. 2019. Multiresolution wavelet bases with augmentation method for solving singularly perturbed reaction-diffusion Neumann problem. International Journal of Wavelets Multiresolution and Information Processing. 17(1) : Article Number: 1850064 (20 pages).	M	1
Vichiantong, S., T. Pongsanguansin, and M. Maleewong. 2019. Flood simulation by a well-balanced finite volume method in Tapi River Basin, Thailand, 2017. Modelling and Simulation in Engineering. Article Number: 7053131 (13 pages).	M	1
Grimshaw, Roger H. J. and M. Maleewong. 2019. Transcritical flow over obstacles and holes: forced Korteweg-de Vries framework. Journal of Fluid Mechanics. 881:660 – 678.	M	1
Tongudom, P. and M. Maleewong. 2019. Differential equations learning from spatial-time series data by the fast iterative shrinkage-thresholding algorithm. Journal of Physics: Conference Series, Volume 1298, 9th International Conference on Applied Physics and Mathematics (ICAPM 2019) 21–23 January 2019, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand (7 pages).	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล รศ.ดร.อุษณีย์ สิริวัฒน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2537

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Leerawat, U. and S. Lapuangkham. 2020. Generalized centralizing and skew-centralizing mappings on rings. International Journal of Mathematics and Computer Science 15(2) : 577-585.	M	1
Somsup, C. and U. Leerawat. 2020. Congruences and homomorphisms on n-ary semigroups. International Journal of Mathematics and Computer Science 15(2) : 671-682.	M	1
Sirivoravit, M. and U. Leerawat. 2020. On a generalization of reverse derivation of certain algebraic structure. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography. 23(5) : 1069-1076.	M	1
Nakkao, S. and U. Leerawat. 2021. On functional equations related to generalized Jordan derivations in rings. International Journal of Mathematics and Computer Science 16(1) : 23-32.	M	1
Khun-in, S. and U. Leerawat. 2021. Symmetric bi-additive maps of rings with generalized skew-centralizing traces. International Journal of Mathematics and Computer Science 16(1) : 449-457.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.กันย์ สุนย์ชัน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Pomdee, K., G. Sunyee Khan and P. Hirunmasuwan. 2018. The product of virtually nonexpansive maps and their fixed points, IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1132: 012025. 8 pages. Doi: 10.1088/1742-6596/1132/1/012025	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ดร.พงศ์พล เรือนคง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Ruankong, P. and S. Sumetkijakan. 2019. Chains of truncated beta distributions and Benford's law. Uniform Distribution Theory. 14 (2): 27-32.	N	0.8
Ruankong, P. and K. Kuhapatanakul. 2019. Approximating sums of consecutive integral roots. Journal of Integer Sequences. 22(6) : Article Number: 19.6.8.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ศ.ดร.วิเชียร เลหาโกศล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปี พ.ศ. 2526

บรรณานุกรม	ระดับ คุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ไม่มี		
2. ผลงานวิจัย Ponpetch, K. S. Mavecha, and V. Laohakosol. 2019. Functions with constant sums over a hyperplane and applications. Publications de l'Institut Mathématique. 105(119): 65–80.	M	1
Kuhapatanakul, K. and V. Laohakosol. 2019. The generalized k-sequence. Journal of Discrete Mathematical Sciences and Cryptography. 22(6):943-952.	M	1
Ponpetchy, K., V. Laohakosol and S. Mavecha. 2019. Functional equations characterizing the sine and cosine functions over a convex polygon. Applied Mathematics E-Notes, 19: 277-287.	M	1
Komatsu, T. and V. Laohakosol. 2019. Truncated Euler-Carlitz numbers. Hokkaido Mathematical Journal. 48(3) : 569-588.	M	1
Laohakosol, V. T. srichan and P. Tangsupphathawat. 2020. Square-full primitive roots in arithmetic progressions. Moscow Journal of Combinatorics and Number Theory. 9(2) : 187-202.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น ไม่มี		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ไม่มี		



คำสั่งภาควิชาคณิตศาสตร์

ที่ ๕ /2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559) ของภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา เป็นไปตามด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. ผศ.ดร.กัณฑ์ภณ	คูหาพัฒนกุล	ประธานกรรมการ
2. รศ.กรรณิกา	คงสาคร	กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
3. รศ.ดร.สุวรรณ	ถึงมณี	กรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
4. รศ.ดร.อุษณีย์	สิริวัฒน์	กรรมการ
5. รศ.ดร.มนตรี	มาลีวงศ์	กรรมการ
6. ผศ.ดร.ธีรภัทร	ศรีจันทร์	กรรมการ
7. ผศ.ดร.แคทลียา	ดาวสุด	กรรมการและเลขานุการ

โดยมีหน้าที่

ดำเนินการในการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้ใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนิสิตที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ 2563

(ผศ.ดร.ภัททิรา เรืองสินทรัพย์)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์

แบบฟอร์มการจัดทำผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes:PLO)
และ ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
คณะวิทยาศาสตร์

1.การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

1. คุณธรรมจริยธรรม	1.1	มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติ ปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
	1.2	มีความสามารถในการวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ข้อโต้แย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2. ความรู้	2.1	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญใน เนื้อหาสาขาวิชาคณิตศาสตร์
	2.2	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ ใหม่ๆ และการประยุกต์
3. ทักษะทางปัญญา	3.1	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นเหตุเป็นผล และเป็นระบบโดยใช้ดุลย พินิจในการตัดสินใจภายใต้ข้อจำกัดของข้อมูล
	3.2	สามารถสังเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาความคิด ใหม่
	3.3	สามารถวางแผนและทำโครงการวิจัยค้นคว้าได้
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	4.1	มีภาวะผู้นำในการเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่มและ สามารถร่วมมือกับผู้อื่นในการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ยุ่งยาก
	4.2	มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนา ตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมิน วางแผน และปรับปรุงตนเอง
5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1	สามารถใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ มาวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง
	5.2	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
	5.3	สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญหา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และ ความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	1	2	1	2	3	1	2	1	2	3
1. นิสิตมีความรู้และเข้าใจ หลักการและทฤษฎีทาง คณิตศาสตร์ ตลอดจนแสวงหาและติดตาม ความก้าวหน้าทางวิชาการ		X	X	X	X				X	X	X	
2. นิสิตสามารถวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีเหตุมีผลและ อย่างเป็นระบบเพื่อแก้ปัญหาได้ถูกต้องตามหลัก คณิตศาสตร์				X	X			X		X	X	
3. นิสิตสามารถวิจัยเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ทาง คณิตศาสตร์และเผยแพร่ผลงานได้อย่างเหมาะสม				X		X	X		X		X	X
4. นิสิตมีคุณธรรม จริยธรรม สามารถสื่อสารและ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	X	X						X			X	

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

ปีที่	รายละเอียด	PLO
1	นิสิตมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาทาง คณิตศาสตร์ ตลอดจนสามารถค้นคว้าแสวงหาความรู้ เพื่อการวางแผนในการทำวิจัย และสามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้ นอกจากนี้ นิสิตต้องตระหนักถึง คุณธรรม จริยธรรม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1, 2, 4
2	นิสิตสามารถต่อยอดหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ สามารถสื่อสาร ถ่ายทอด และเผยแพร่องค์ความรู้จากงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ	3