

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการสอนคณิตศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
ปีพุทธศักราช 2550

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Master of Education Program in Teaching Mathematics

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)
: Master of Education (Teaching Mathematics)

ชื่อย่อ : ค.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)
: M.Ed. (Teaching Mathematics)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

4. หลักการและเหตุผล

จากการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (รอบแรก พ.ศ. 2544-2548) จำนวน 30,010 แห่ง ใน 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านผู้บริหาร และด้านครูผู้สอน พบว่าภาพรวมของสถานศึกษานั้นมีสถานศึกษาที่ได้มาตรฐานร้อยละ 35 และไม่ได้มาตรฐานร้อยละ 65 ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า ด้านผู้เรียนไม่ได้มาตรฐานเรื่องความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ เรื่องความรู้และทักษะที่จำเป็นตามหลักสูตร เรื่องทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง เรื่องการรักการเรียนรู้ เรื่องการพัฒนาตนเองและทักษะในการทำงาน สำหรับด้านครูผู้สอนส่วนใหญ่เห็นว่าขาดความสามารถในการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้การสอนขาดประสิทธิภาพ และสถานศึกษายังมีครูไม่เพียงพอ ในการจะแก้ปัญหาเพื่อให้ผู้เรียน

คิดได้อย่างเป็นระบบ มีทักษะในด้านต่างๆให้มากขึ้น จะต้องเร่งดำเนินการพัฒนาครุคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ในเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริง พัฒนาความสามารถด้านการจัดการสอนแบบผู้เรียน เป็นสำคัญมากขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ได้และมีทักษะเพิ่มขึ้น ตามความต้องการของประเทศ และจากสภาพการศึกษาของประเทศที่ขาดแคลนบุคลากร ด้านคณิตศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถในปัจจุบัน ขอมส่งผลกระทบไปถึงการพัฒนาประเทศ ด้วย คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ตระหนักถึงปัญหานี้เป็นอย่างมาก และต้องการพัฒนาบุคลากรทางการสอนคณิตศาสตร์ใน สถานศึกษา จึงเห็นสมควรพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนคณิตศาสตร์ เพื่อให้ครูประจำการในระบบและผู้สนใจจะสอนคณิตศาสตร์ในอนาคตมีโอกาสพัฒนาการสอน คณิตศาสตร์ และใช้เทคโนโลยีในการสอนคณิตศาสตร์ได้

5. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.1 ปรัชญาของหลักสูตร

พัฒนาครูประจำการและบุคลากรทางด้านคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ความสามารถในการ จัดการเรียนการสอน และการใช้เทคโนโลยีทางการสอนคณิตศาสตร์

5.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตการสอนคณิตศาสตร์ ที่มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม มีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลและมีความพร้อมที่จะเป็นนักวิชาการทางการสอนคณิตศาสตร์
2. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตการสอนคณิตศาสตร์ ที่มีความรู้ ความสามารถในการจัดการเรียน การสอนและการใช้เทคโนโลยีในการสอนคณิตศาสตร์
3. เพื่อพัฒนาครูประจำการและบุคลากรสอนวิชาคณิตศาสตร์ในสถานศึกษา

6. กำหนดการเปิดสอน

กำหนดการเปิดสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

7. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

7.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางคณิตศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่มหาวิทยาลัยหรือ สถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรอง หรืออื่นๆที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการสอนคณิตศาสตร์ ในสถานศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปีต่อเนื่อง โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า

7.2 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

7.3 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

8. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

9. ระบบการศึกษา

แบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเท่า ถ้าจะมีการศึกษาภาคฤดูร้อนให้จัดเวลาและเนื้อหาวิชาในสัดส่วนที่สัมพันธ์เหมาะสมกัน

10. ระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตร 2 ปีการศึกษา และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

11. การลงทะเบียนเรียน

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

12. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

13. อาจารย์ประจำหลักสูตร

13.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์	รายวิชาสอนได้ ในหลักสูตรนี้
1	ผศ. ดร. เพียงพบ มนต์นวล ปรารักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) Cert.in Mathematics ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	งานวิจัย - ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับ ปัญหาการไหลผ่านของของไหล อุดมคติที่ขยับตัวไม่ได้, (2544). - ระเบียบวิธีขั้นประกอบอันตะ สำหรับรูปแบบการพา-การแพร่ ขึ้นกับเวลาของปัญหาภาวะมลพิษ ทางอากาศ, (2545) - ระเบียบวิธีผลต่างอันตะของปัญหา สถานะอยู่ตัวสำหรับรูปแบบการพา- การแพร่ของปัญหาภาวะมลพิษทาง อากาศ, (2545) - N.P. Moshkin and P. Mounnumprang, “Numerical Simulation of Vortical Ideal Fluid Flow Through Curved Channel”, <i>International Journal for Numerical Methods in Fluids</i> , 2001, London, England. pp.1173-1189. - P.Mounnumprang, N.P.Moshkin “ Streamfunction-Vorticity Numerical Method for	- พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี - ระเบียบวิธีวิจัย - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอน คณิตศาสตร์

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์	รายวิชาสอนได้ ในหลักสูตรนี้
		Flowing – Through Problem of Ideal Incompressible Fluid within 2D Domain ”, Proc. The elighth Annual National Symposium on Computational Science and Engineering” July 21-23, 2004, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand. P. 450-452. - P. Mounnumprang . “ On Numerical Simulation of Internal Rotational Inviscid Flow ” Proc. The International Conference Hot Topics in Current Applied and Industrial Mathematics, July, 13-16, 2005, Guizhou University , Guiyang, China. 1-4. เอกสารประกอบการสอน - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - สมการเชิงอนุพันธ์ - คณิตศาสตร์ประยุกต์ - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	
2	ดร.อุษา คงทอง อาจารย์ 2 ระดับ 7 ก.ด. (หลักสูตรและการสอน)	เอกสารประกอบการสอน - การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	- การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์	รายวิชาสอนได้ ในหลักสูตรนี้
	ก.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)		
3	ดร.กาญจนา สุจินะพงษ์ อาจารย์ 2 ระดับ 7 กศ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา) กศ.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)		- ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
4	ผศ. กอบกุล สังฆะมัลลิก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) Higher Graduate in Higher Education Management กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - สถิติธุรกิจ - พิชคณิตนามธรรม 1 - พิชคณิตเชิงเส้น	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
5	ผศ.ดวงจิต ปุณณนันท ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ก.ม. (การวัดผลและการประเมินผล) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - หลักสถิติ - คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ - คณิตศาสตร์พื้นฐาน	- สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย
6	ผศ.จินตนา จันทศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 กศ.ม. (การวัดผลและการ	เอกสารประกอบการสอน - คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต - พิชคณิตระดับวิทยาลัย	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์	รายวิชาสอนได้ ในหลักสูตรนี้
	ประเมินผล) Cert. in Mathematics กศ.บ (คณิตศาสตร์)		

13.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้
1	ผศ. ดร. เพ็ญพบ มนต์นวล ปรารักษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 วท.ด.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) Cert. in Mathematics ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) ค.บ. (คณิตศาสตร์)	งานวิจัย - ขั้นตอนวิธีเชิงตัวเลขสำหรับ ปัญหาการไหลผ่านของของไหล อุดมคติที่ขุดตัวไม่ได้ , (2544). - ระเบียบวิธีขึ้นประกอบอันตะ สำหรับรูปแบบการพา-การแพร่ ขึ้นกับเวลาของปัญหาภาวะมลพิษ ทางอากาศ, (2545) - ระเบียบวิธีผลต่างอันตะของปัญหา สถานะอยู่ตัวสำหรับรูปแบบการพา- การแพร่ของปัญหาภาวะมลพิษทาง อากาศ, (2545) - N.P. Moshkin and P. Mounnumprang, “Numerical Simulation of Vortical Ideal Fluid Flow Through Curved Channel”, <i>International Journal for Numerical Methods in Fluids</i> , 2001, London, England. pp.1173-1189. - P.Mounnumprang, N.P.Moshkin	- พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี - ระเบียบวิธีวิจัย - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอน คณิตศาสตร์

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้
		“ Streamfunction-Vorticity Numerical Method for Flowing – Through Problem of Ideal Incompressible Fluid within 2D Domain ”, Proc. The elighth Annual National Symposium on Computational Science and Engineering” July 21-23, 2004, Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand. P. 450-452. - P. Mounnumprang . “ On Numerical Simulation of Internal Rotational Inviscid Flow ” Proc. The International Conference Hot Topics in Current Applied and Industrial Mathematics, July, 13-16, 2005, Guizhou University , Guiyang, China. 1-4. เอกสารประกอบการสอน - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - สมการเชิงอนุพันธ์ - คณิตศาสตร์ประยุกต์ - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้
2	ดร.อุษา คงทอง อาจารย์ 2 ระดับ 7 ค.ค. (หลักสูตรและการสอน) ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - การพัฒนาหลักสูตรและการเรียน การสอน	- การพัฒนาหลักสูตรและการเรียน การสอนคณิตศาสตร์
3	ดร.กาญจนา สุจินะพงษ์ อาจารย์ 2 ระดับ 7 กศ.ค. (คณิตศาสตร์ศึกษา) กศ.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)		- ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการศึกษา คณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตรและการ เรียนการสอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอน คณิตศาสตร์
4	ผศ. กอบกุล สังข์มัลลิก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) Higher Graduate in Higher Education Management กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - สถิติธุรกิจ - พิชคณิตนามธรรม 1 - พิชคณิตเชิงเส้น	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการศึกษา คณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตรและการ เรียนการสอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอน คณิตศาสตร์
5	ผศ. ดวงจิต ปรุณานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 ค.ม. (การวัดผลและการ ประเมินผล) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - หลักสถิติ - คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ - คณิตศาสตร์พื้นฐาน	- สัมมนาปัญหาการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้
6	ผศ. จินตนา จันทร์ศิริ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 กศ.ม. (การวัดผลและการ ประเมินผล) Cert.in Mathematics กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต - พิชคณิตระดับวิทยาลัย	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - ระเบียบวิธีวิจัย

13.3 อาจารย์พิเศษ/ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
1	Prof. Dr. Sergey Meleshko ศาสตราจารย์ Ph.D. (Applied Mathematics) M.S. (Mathematics) B.Sc. (Mathematics-Physics)	ตำรา - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย งานวิจัย - ผลงานระดับนานาชาติ มากกว่า 100 เรื่อง	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้น สูง - วิทยุคณิตศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์ จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวน เชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี
2	Prof .Dr. X. L.Xiang ศาสตราจารย์	เอกสารประกอบการสอน - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้น	Guizhou University, China

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
	Ph.D.(Mathematics) M.S.(Mathematics) B.Sc.(Mathematics)	- Control Theory งานวิจัย ผลงานระดับนานาชาติ มากกว่า 100 เรื่อง	ขั้นสูง - วิทยาศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์ จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวน เชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ เทคโนโลยี	
3	Prof. Dr. Wei Wei ศาสตราจารย์ Ph.D.(Applied Mathematics) M.S.(Mathematics) B.Sc. (Hon.) (Mathematics)	เอกสารประกอบการสอน - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - สมการอนุพันธ์ - Control Theory งานวิจัย ผลงานระดับนานาชาติ มากกว่า 100 เรื่อง	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้น สูง - วิทยาศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวน จริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวน เชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ	Guizhou University, China

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
			เทคโนโลยี	
4	Assoc. Prof. Dr. Nikolay Moshkin รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 B.Sc.(Mathematics-Physics) M.S.(Mathematics) Ph.D.(Applied Mathematics)	เอกสารประกอบการสอน - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข งานวิจัย ผลงาน ระดับนานาชาติ มากกว่า 100 เรื่อง	- พีชคณิตนามธรรม - พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - วิทยาศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5	รศ. ดร.ไพโรจน์ สัตยธรรม รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 ศศ.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.ด. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย - Control Theory งานวิจัย ผลงาน ระดับชาติและนานาชาติมากกว่า 50 เรื่อง	- พีชคณิตนามธรรม - พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - วิทยาศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
			ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวน เชิงซ้อน	
6	รศ. ดร.สุพจน์ ไวยาทกร รองศาสตราจารย์ ระดับ 9 วท.ค. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	- วิทยุคณิตศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวน จริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชันการ - วิเคราะห์จำนวน เชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
7	ผศ. ดร.รุ่ง เอนจิต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 กศ.บ. (คณิตศาสตร์) M.Ed. (การบริหาร) Ph.D. (บริหารการศึกษา)	เอกสารประกอบการสอน - การวัดและประเมินผล งานวิจัย มากกว่า 50 เรื่อง	- ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการ ศึกษาคณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการ เรียนการสอน คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์
8	ผศ. ดร.อภิชัย เหมะธูลิน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 วท.ค. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	เอกสารประกอบการสอน - แคลคูลัสและเรขาคณิต วิเคราะห์ 3	- พีชคณิตนามธรรม - พีชคณิตเชิงเส้น ขั้นสูง	มหาวิทยาลัย ราชภัฏ นครราชสีมา

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
	ศศ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	- คณิตศาสตร์ชั้นสูง งานวิจัย - อภิษฐ์ เหมะรุทีน และ วิเชียร (2532) คุณสมบัติการ ลงรอยกันของสมการผลต่าง สืบเนื่อง. การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 27, กรุงเทพฯ. - Hemathlin, A. and Meleshko, S.V. (2001). Rotationally Invariant and partially Invariant flows of a viscous in compressible Fluid and a viscous gas. J. of Nonlinear Dynamics. 28 : 105-124. - Hematulin, A. (2003) Admitted Lie Group of the Pion Meson Motion Equation Journal of Mathematics. 1: 111-117. - Hemathlin A. and Meleshko, S.V. (2005). A new approach related with group analysis and hodograph type transformation for constructing exact solutions. J. of Mathematics and Computers in Simulation.	- วิทยุคณิตศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์ จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์ จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ เทคโนโลยี - ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการ ศึกษาคณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการ เรียนการสอน คณิตศาสตร์	

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
		69 : 282 – 289.		
9	ผศ. ดร.อนิรุท ลวดทรง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ระดับ 8 วท.ด.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม.(คณิตศาสตร์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข งานวิจัย ผลงานวิจัยระดับชาติและ นานาชาติมากกว่า 30 เรื่อง	- พีชคณิตนามธรรม - พีชคณิตเชิงเส้น ขั้นสูง - วิทยุคณิตศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์ จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์ จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ เทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี
10	ดร. อัมพร ศิริบุญมา อาจารย์ 2 ระดับ 7 B.Sc. (Mathematics) M.S. (การมัธยมศึกษา) Ph.D. (การอุดมศึกษา)		- ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการ ศึกษาคณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการ เรียนการสอน คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
11	ดร. ผลาดร สุวรรณโพธิ์ อาจารย์ 2 ระดับ 7 วท.ด.(คณิตศาสตร์ประยุกต์)		- พีชคณิตนามธรรม - พีชคณิตเชิงเส้น ขั้นสูง	มหาวิทยาลัย บูรพา

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
	ศศ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) วท.บ.(คณิตศาสตร์)		- วิทยุคณิตศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิง เวกเตอร์ - การวิเคราะห์ จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข - การวิเคราะห์เชิง ฟังก์ชัน - การวิเคราะห์ จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับ เทคโนโลยี - ระเบียบวิธีวิจัย - การพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการ เรียนการสอน คณิตศาสตร์	

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
12	ดร. อพันชนิต เจนจิต อาจารย์ 2 ระดับ 7 กศ.ด.(คณิตศาสตร์ศึกษา) ศศ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)		- ปรัชญาคณิตศาสตร์ - ระเบียบวิธีวิจัย - แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์ - การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยบูรพา
13	ดร. เจษฎา ตัณพนุช อาจารย์ 2 ระดับ 7 วท.ด.(คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.บ.(เกียรตินิยม) (คณิตศาสตร์)	เอกสารประกอบการสอน - แคลคูลัส 2 - แคลคูลัส 3 - คณิตศาสตร์ธุรกิจ 1 - คณิตศาสตร์ธุรกิจ 2 งานวิจัย - ไซคลิกตอน - Analysis on numerical image – reconstruction technique for hybrid holographic microscopy - Symmetry Analysis on Delay Differential Equations	- พิชคณิตนามธรรม - พิชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง - วิทยุคณิตศาสตร์ - การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ - การวิเคราะห์จำนวนจริง - สมการเชิงอนุพันธ์ - การวิเคราะห์เชิงตัวเลข - การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน - การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน - คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
14	อ. อนุสรณ์ ทิวะกุล		- สมการเชิงอนุพันธ์	มหาวิทยาลัย

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ/สาขา	ผลงานทางวิชาการ/ ประสบการณ์	รายวิชาที่รับผิดชอบ หลักสูตรนี้	สถานที่ติดต่อ
	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ศศ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)		- การพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ - สัมมนาปัญหาการ เรียนการสอน คณิตศาสตร์	เกษตรศาสตร์

14. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา				
	2550	2551	2552	2553	2554
	20	20	20	20	20
	-	20	20	20	20
	-	-	20	20	20
	-	-	-	20	20
	-	-	-	-	20
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา					20

15. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

สถานที่และห้องเรียนของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งจะจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา โดยแต่ละห้องประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สามารถดำเนินการสอนโดยคอมพิวเตอร์ มีเครื่องฉายภาพ (LCD) พร้อมสื่อต่างๆ เช่น TV VDO ฯลฯ โดยจัดเป็นศูนย์เรียนรวมอยู่ที่อาคาร 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์ ชั้น 6 ประกอบไปด้วยห้องเรียนทั้งหมด 6 ห้อง พร้อมห้องพักอาจารย์ และห้องพักนักศึกษา

15.1 สถานที่

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	ห้องเรียนปรับอากาศ	3	
2	ห้องเรียนธรรมดา	2	
3	ห้องสมุดด้านหลักสูตรและการสอน	1	
4	ห้องปฏิบัติการทางภาษา	1	
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	
6	ห้องปฏิบัติการวิจัย	2	
7	ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์	12	
8	ห้องโสตทัศนศึกษา	1	
9	ห้องปฏิบัติงานของคณะกรรมการ	1	
10	บัณฑิตศึกษา	1	
11	ห้องปฏิบัติงานของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา	1	
12	ห้องปฏิบัติงานของอาจารย์พิเศษ	1	
	ห้องเอกสารการพิมพ์		

15.2 เครื่องมือ อุปกรณ์การสอน

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ความต้องการ
1	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ พร้อมจอ	5	10
2	เครื่องฉายภาพทึบแสง	2	5
3	เครื่องขยายเสียงประจำห้องเรียน	5	10
4	อุปกรณ์การสอนหลักสูตรและการสอน	10	20
5	เครื่องคอมพิวเตอร์	20	30
6	เครื่อง Copy printer	2	2
7	เครื่องบันทึกเสียง	3	6
8	เครื่องรับโทรทัศน์สี	6	9
9	เครื่องเล่นวิดีโอทัศน์	2	6
10	เครื่องถ่ายภาพวิดีโอทัศน์	1	2
11	ม้วนวิดีโอทัศน์เกี่ยวกับการพัฒนาและสาระ	12	15

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ความต้องการ
	ความรู้อื่น ๆ	1	1
12	งานรับสัญญาณดาวเทียม	1	1
13	ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1	1
14	เครื่องโทรสาร	3	6
15	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (ประจำห้องเรียน)	1	2
	เครื่องฉายภาพทึบแสง		

17. งบประมาณ

หมวดเงิน	งบประมาณที่ตั้งไว้				
	2550	2551	2552	2553	2554
ค่าตอบแทน	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าใช้สอย	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าวัสดุ	150,000	200,000	200,000	200,000	200,000
ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
รวมงบประมาณค่า ดำเนินการ	700,000	800,000	800,000	800,000	800,000
ค่าครุภัณฑ์	500,000	600,000	600,000	600,000	600,000
รวมงบประมาณ	1,200,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000

* ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิตตามหลักสูตร 100,000 บาท/คน/หลักสูตร

18. หลักสูตร

18.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ จัดหลักสูตรรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยจัดเป็น 2 แผนคือแผน ก (2) เป็นแผนการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตและศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต โดยมีโครงสร้างหลักสูตรดังต่อไปนี้

แผน ก(2)

1. หมวดวิชาสัมพันธ์	9	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.1 วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
3. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
4. วิชาเสริม ไม่นับหน่วยกิต เป็นเกณฑ์การจบการศึกษา		

แผน ข

1. หมวดวิชาสัมพันธ์	9	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้านไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
บังคับ	6	หน่วยกิต
เลือก ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
3. การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
4. วิชาเสริม ไม่นับหน่วยกิต และเป็นไปตามเงื่อนไขของแต่ละรายวิชา		

จำแนกหน่วยกิตที่จัดไว้ดังนี้

รายการ	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก (2)	แผน ข
1. หมวดวิชาสัมพันธ์	9	9
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน		
บังคับ	6	6
เลือก	≥ 9	≥ 15

3. วิทยานิพนธ์	12	-
4. การศึกษาอิสระ	-	6
4. วิชาเสริม	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
รวมหน่วยกิต	≥ 36	≥ 36

18.2 คำอธิบายรายวิชา

18.2.1 หมวดวิชาสัมพันธ์ บัณฑิตเรียน ทั้ง 2 แผน 9 หน่วยกิต

1236102	ปรัชญาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
1236601	ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-2-5)
1236103	แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

18.2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

18.2.2.1 บังคับ บังคับ เรียนทั้ง 2 แผน 6 หน่วยกิต

1236104	การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1236801	สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)

18.2.2.2 เลือก แผน ก(2) เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

แผน ข เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจากรายวิชาดังต่อไปนี้

1236302	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)
1236303	พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง	3(3-0-6)
1236304	วิยุตคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
1236402	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	3(3-0-6)
1236403	การวิเคราะห์จำนวนจริง	3(3-0-6)
1236404	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
1236405	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
1236406	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3(3-0-6)
1236407	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)
1236701	คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี	3(2-2-5)

18.2.3 วิทยานิพนธ์

1236901 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

18.2.4 การค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาที่ศึกษาตามแผน ข ต้องทำการค้นคว้าอิสระจำนวน 6 หน่วยกิต โดยแบ่งลงทะเบียนได้ครั้งละ 3 หน่วยกิตจนครบ

1236902 การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

18.2.5 วิชาเสริม

นักศึกษาจะต้องสอบผ่านความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ และการใช้คอมพิวเตอร์อยู่ในเกณฑ์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กำหนด กรณีความรู้ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต

1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษามหาบัณฑิต	3(2-2-5)
4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษามหาบัณฑิต	3(2-2-5)

ข้อกำหนดเฉพาะ

1. นักศึกษาที่ไม่เคยเรียนวิชาการศึกษามาก่อน จะต้องสอบผ่านความรู้พื้นฐานทางการศึกษาให้ได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษากำหนด กรณีสอบไม่ผ่านเกณฑ์ จะต้องเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต อย่างน้อย 12 หน่วยกิต

1011106	การศึกษาและความเป็นครูไทย	3(2-2-5)
1021205	หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
1022301	หลักการสอน	3(2-2-5)
1023603	พฤติกรรมกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
1032101	เทคโนโลยีการศึกษา	3(2-2-5)
1042103	การประเมินผลการเรียน	2(1-2-1)
1051203	การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-1)

2. นักศึกษาที่ไม่เคยผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู จะต้องผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างน้อย 2 สัปดาห์ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3. นักศึกษาที่ไม่จบปริญญาตรีสาขาคณิตศาสตร์ จะต้องเรียนและหรืออบรม และสอบผ่านเกณฑ์ โดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในชุดวิชาต่อไปนี้ ทั้งหมด โดยไม่นับหน่วยกิต

1236101	คณิตศาสตร์ทั่วไป	4(4-0-8)
1236201	รากฐานคณิตศาสตร์	4(4-0-8)
1236301	พีชคณิต	4(4-0-8)
1236401	แคลคูลัส	4(4-0-8)
1236501	เรขาคณิต	4(4-0-8)

คำอธิบายรายวิชา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	หมวดวิชาสัมพันธ์	
1236102	ปรัชญาคณิตศาสตร์ Philosophy of Mathematics ศึกษาและวิเคราะห์ ความรู้เกี่ยวกับ ขอบข่าย แนวคิด ความเชื่อและปรัชญาที่มีอิทธิพลต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ วัตฒนาการการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ หลักการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
1236601	ระเบียบวิธีการวิจัย Research Methodology ศึกษาทฤษฎี แนวคิด และระเบียบวิธีวิจัยประเภทต่างๆ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย การเลือกปัญหาการวิจัย การกำหนดจุดมุ่งหมายการวิจัย ตัวแปร สมมติฐาน ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การเลือกรูปแบบการวิจัย การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ใน	3(2-2-5)

การวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การหาคุณภาพเครื่องมือ สถิติเพื่อการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีอื่นๆ เพื่อการวิจัยโดยใช้คอมพิวเตอร์ และการแปลความหมายของข้อมูลจากผลการวิเคราะห์ การเขียนเค้าโครงการการวิจัย รายงานการวิจัย การนำเสนอและการประเมินโครงการวิจัย

1236103

แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์

3(3-0-6)

Trends in Mathematics Education

ศึกษาและวิเคราะห์ปรัชญาพื้นฐานทางการสอนคณิตศาสตร์ และปรัชญาการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ นวัตกรรมในการเปลี่ยนแปลงปัญหาการสอนคณิตศาสตร์ แนวโน้มของการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์ตลอดจนอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์และความจำเป็นในการจัดการศึกษานานาชาติ การสร้างความร่วมมือทางวิชาการคณิตศาสตร์ระหว่างประเทศ โดยการวิเคราะห์จุดเด่นของการศึกษาคณิตศาสตร์ของไทยที่จะนำไปสู่การแลกเปลี่ยนกับต่างประเทศ

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ก. วิชาบังคับ

1236104

การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

(2-2-5)

Mathematics Curriculum Development

ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีหลักสูตร อภิปรายปัจจัย และพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตรการสอนคณิตศาสตร์ ด้านรูปแบบและโครงสร้าง ในระดับต่าง ๆ ของไทยและต่างประเทศ กลยุทธ์ในการพัฒนาระยะยาว และระยะสั้นที่ตอบสนองความต้องการและความจำเป็นของท้องถิ่น การฝึกปฏิบัติสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์สถานศึกษาไปใช้ การวัดและประเมินผลหลักสูตรตามสภาพจริง สมรรถภาพของนักพัฒนาหลักสูตรและสมรรถภาพของผู้สอนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ทฤษฎี รูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ และกระบวนการเรียนการสอน ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมีการผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันเพื่อการพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิตสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเกิดการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต

1236801 **สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์** **3(2-2-5)**

Seminar on Problems in Learning Mathematics

ศึกษาและวิเคราะห์ ปัญหาหรือแนวคิดใหม่ ๆ ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลคณิตศาสตร์ตามความสนใจของผู้เรียนและสภาพการณ์ของท้องถิ่นและสังคมตาม สภาพจริง นำเสนอโครงการศึกษาปัญหาหรือแนวคิดนั้น ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ หรือวิจัยเพื่อตอบปัญหา หรือสร้างแนวคิดใหม่ ๆ นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนอภิปรายความคิดเห็นเพื่อประเมินผลงานร่วมกัน

ข. วิชาเลือกทั่วไป

1236302 **พีชคณิตนามธรรม** **3(3-0-6)**

Abstract Algebra

วงและสนาม โดเมนเชิงจำนวนจริง สนามผลหารของโดเมนเชิงจำนวนเต็ม วงปีน ส่วนและกลุ่มอุดมคติ ฟังก์ชันถ่ายแบบและฟังก์ชันถอดแบบของวง วงพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสนามยี่ดขยาย ปริภูมิเวกเตอร์ การยี่ดขยายของพีชคณิต ฟังก์ชันถอดแบบรวมกลุ่มของสนาม ทฤษฎีการหดยายฟังก์ชันถอดแบบ สนามแยกส่วน สนามจำกัด ทฤษฎีกาตัวล์

1236303 **พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง** **3(3-0-6)**

Advanced Linear Algebra

เวกเตอร์ และปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น การแทนการแปลงเชิงเส้นด้วยเมทริกซ์ เมทริกซ์คล้าย การเปลี่ยนเมทริกซ์คล้ายเป็นเมทริกซ์เฉียงโดยการแปลงคล้าย ค่าเจาะจงและเวกเตอร์เจาะจง พหุนามเอกพันธ์กำลังสองและการประยุกต์กับพื้นผิวกำลังสอง

1236304 **วิยตคณิตศาสตร์** **3(3-0-6)**

Discrete Mathematics

การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ ด้นไม้และการแยกจำพวกลายงาน พีชคณิตบูลีน บูลีนริง วงจรสวิตช์และวงจรเชิงวิธีจัดหมู่ ออโตมาตา ไวยากรณ์ และภาษา ระบบเชิงพีชคณิต โพเซตและแลตทิซ

1236402 **การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์** **3(3-0-6)**

Vector Analysis

พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลตามเส้นและอินทิกรัลตามพื้นผิว เกรเดียนต์ ทฤษฎีบทการลู่ออกเคิร์ล ทฤษฎีบทของสโตกส์ ลาปลาเซียน ทฤษฎีบทของกรีนเรขาคณิตเชิงอนุพันธ์

1236403 การวิเคราะห์จำนวนจริง 3(3-0-6)

Real Analysis

จำนวนจริง ลำดับ อนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ทฤษฎีบทค่ากลางและกฎโลปีตาล รีมน์อินทิกรัล เซตและจุดในปริภูมิ n มิติ อนุพันธ์ใน n มิติ ทฤษฎีบทเกี่ยวกับอนุพันธ์ และการประยุกต์ อินทิกรัลหลายชั้น

1236404 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)

Differential Equations

ความรู้เบื้องต้นของสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงกว่าหนึ่ง และการประยุกต์ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ และการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ

1236405 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6)

Numerical Analysis

การประมาณและค่าคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เป็นเชิงเส้น การประมาณในช่วงระเบียบวิธีโดยตรงสำหรับการแก้ระบบสมการเชิงเส้น ระเบียบวิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการและปัญหาค่าเงาจง แคลคูลัสเชิงตัวเลข ผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและปัญหาค่าขอบ เรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข เช่น เทคนิคเชิงตัวเลขสำหรับผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ที่ขึ้นกับเวลา

1236406 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)

Functional Analysis

ความรู้เบื้องต้น ปริภูมิอนอร์มและบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้นมีขอบเขต ฟังก์ชันนัลเชิงเส้นมีขอบเขต แนวคิดและเรขาคณิตเฉพาะปริภูมิฮิลเบิร์ต ฟังก์ชันนัลและตัวดำเนินการบนปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทจุดตรึงบานาค ทฤษฎีค่าใกล้เคียง

1236407 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน (3-0-6)

Complex Analysis

ฟังก์ชันวิเคราะห์ และฟังก์ชันมูลฐาน ปริพันธ์ อนุกรม ส่วนตกค้างและโพล
การประยุกต์ส่วนตกค้าง การส่งโดยฟังก์ชันมูลฐาน การส่งคงแบบ

1236701 คณิตศาสตร์กับเทคโนโลยี 3(2-2-5)

Mathematics and Technology

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน
ตลอดจนการสร้างสื่อ ประกอบการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และนวัตกรรมทางการสอน
คณิตศาสตร์

วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

1236901 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

Thesis

การวิจัยด้านการสอนคณิตศาสตร์ ที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทั้งทางด้าน
วิชาการ และวิชาชีพของคนท้องถิ่น การนำทฤษฎีและหลักการมาใช้ในการแก้ปัญหาทางการสอน
คณิตศาสตร์ โดยอาศัยกระบวนการวิจัย และการฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น เพื่อนำมา
พัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และรายงานความก้าวหน้าของ
งานวิจัยต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาทุกภาคการศึกษาโดยการสัมมนาและเขียนรายงานวิจัยในรูป
วิทยานิพนธ์ และเรียบเรียงในรูปบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุม
วิชาการระดับชาติ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรูป Proceeding หรือ ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการ
(Peer review)

1236902 การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

Independent Study

งานวิจัยทาง การสอนคณิตศาสตร์ ชุดการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน ปัญหาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ การจัดอบรมหรือสัมมนาเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์ การจัดทำโครงการแก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การสังเคราะห์งานวิจัยทางการสอนคณิตศาสตร์ การสร้างชุดการเรียนการสอน การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่น่าสนใจทางการสอนคณิตศาสตร์ การจัดทำโครงการพิเศษ

วิชาเสริม

1555101 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต 3(2-2-5)

English for Graduate Students

ฝึกทักษะ พื้นฐานในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ เน้นการอ่านและสรุปใจความสำคัญของบทความย่อและเอกสารทางวิชาการจากการ ฝึกเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษโดยสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4125101 คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต 3(2-2-5)

Computer for Graduate Students

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และการใช้คอมพิวเตอร์ เน้นทักษะเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้และการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ความรู้เบื้องต้นในการใช้โปรแกรมประยุกต์ ในการบริหารงาน

ข้อกำหนดเฉพาะ

1011106 การศึกษาและความเป็นครูไทย 3(2-2-5)

Education and Self Actualization for Thai Teachers

ความหมาย ความมุ่งหมาย และความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษาและ พ.ร.บ. การศึกษา ความเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่มีผลกระทบต่อการศึกษาและวิชาชีพครูไทยในปัจจุบันและอนาคต การจัดและการบริหารการศึกษาไทย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาครู และวิชาชีพครู ความเป็นครู และการพัฒนาคุณธรรมของครู คุณลักษณะของครูไทยที่พึงประสงค์ การ

พัฒนาบุคลากรและคุณลักษณะของครูที่ดี บทบาทของการศึกษาและครูในการสร้างสันติภาพและสันติสุขในสังคมไทย สังคมโลก

1021205 หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

Curriculum and Fundamental Education Management

ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร หลักสูตรแบบต่างๆ พื้นฐานในการจัดทำหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน การจัดประสบการณ์ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตร การใช้หลักสูตรให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริง การเลือกใช้แหล่งวิทยาการเสริมหลักสูตร การบริหารหลักสูตร การสร้างและพัฒนาหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร

1022301 หลักการสอน 3(2-2-5)

Methods of Teaching

ความหมายและความสำคัญของการเรียนการสอน ระบบการเรียนการสอน กระบวนการจัดการเรียนการสอน การสอนเพื่อจุดประสงค์เฉพาะอย่าง รูปแบบเทคนิคและวิธีการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล การวางแผนการสอน การฝึกปฏิบัติการสอน

1023603 พฤติกรรมการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Methods and Approaches in Teaching Mathematics

การศึกษาหลักสูตร หนังสือเรียน คู่มือครู และเอกสารประกอบหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา จัดวิทยาการการเรียนรู้ บรูเนอร์ กายเย เปียเจต์ สกินเนอร์ เป็นต้น การวิเคราะห์ หลักสูตรและหนังสือเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน เช่น ทักษะการใช้คำถาม ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน ทักษะการเขียนกระดานดำ ทักษะการสรุปบทเรียน เป็นต้น การผลิตและการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตามระเบียบการวัดผลและประเมินผล การทำโครงการสอน แผนการสอน การทดลองสอนเนื้อหาคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา

1032101 เทคโนโลยีการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Technology

ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาต่อการเรียนการสอน วิธีระบบ กระบวนการสื่อความหมาย การจำแนกประเภทของสื่อการเรียนการสอน การเลือก การแนะนำให้รู้จักเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาเหมาะสมกับการเรียนการสอน การจัดหา การใช้ การผลิต การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอนฝึกปฏิบัติผลิตสื่อหลักที่เหมาะสมกับสภาพชั้นเรียน

1042103	การประเมินผลการเรียน	2(1-2-1)
---------	----------------------	----------

Learning Evaluation

ความหมายและการทดสอบ การวัดผลและประเมินผล กระบวนการประเมินผล หรือประเภทของการประเมินผล ความมุ่งหมายและประโยชน์ของการประเมินผลธรรมชาติและหลักการประเมินผล คุณธรรมของผู้ทำหน้าที่ประเมินผล ประเภทของพฤติกรรมทางการศึกษา เครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย และทักษะพิสัย ลักษณะของเครื่องมือและวิธีการวัดผลที่ดี การสร้างแบบทดสอบชนิดต่างๆ การบริหารการสอบ การนำสถิติเบื้องต้นมาใช้ในการวัดและประเมินผล การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ระเบียบประเมินผลในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาประเมินผลการเรียนรู้การสอน

1051203 การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ 2(1-2-1)

Applied Psychology for Learning

ธรรมชาติและการพัฒนาการของผู้เรียน เป้าหมายการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ การประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน กระบวนการทางจิตวิทยาในการสืบค้นความรู้ การจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ชุดวิชาคณิตศาสตร์

1236101 คณิตศาสตร์ทั่วไป 4(4-0-8)

General Mathematics

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ การสร้างระบบจำนวน จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซต การสร้างทฤษฎีเซต โดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซต อันดับ ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน (เน้นวิธีการพิสูจน์)

1236201 รากฐานคณิตศาสตร์ 4(4-0-8)

Foundation of Mathematics

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่างๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน อันดับจำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่ การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสองสมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองค์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง (เน้นการพิสูจน์)

1236301 พีชคณิต 4(4-0-8)

Algebra

เวกเตอร์ เวกเตอร์สเปซ ฐาน มิติ การแปลงเชิงเส้น ทบทวนเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับเมตริกซ์ เมตริกซ์และการดำเนินการบนเมตริกซ์ เมตริกซ์ชนิดพิเศษ การหาอินเวอร์ส การเปลี่ยนฟอร์มของเมตริกซ์ซึ่งไม่ใช่เมตริกซ์เอกฐานเป็นเมตริกซ์สามเหลี่ยมและเมตริกซ์เฉียง ทฤษฎีบทของค่าไอแกน และเวกเตอร์ไอแกน การใช้เมตริกซ์ ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์สเปซนามธรรม ฟังก์ชันของเมตริกซ์

1236401 แคลคูลัส 4(4-0-8)

Calculus

เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์ อนุพันธ์ และอินทิกรัล พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์ไลบ์ดาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง เวกเตอร์และเรขาคณิต วิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้ง และผิว อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์

1236501

เรขาคณิต

4(4-0-8)

Geometry

ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไคกราฟ และการไหลของข่ายงาน

คำอธิบายรหัสวิชา

เลขรหัส 3 ตัวแรกคือ 123 หมายถึง คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

เลขรหัสลำดับที่ 4 หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาโท

เลขรหัสลำดับที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชานี้

1 หมายถึง คณิตศาสตร์ทั่วไป

2 หมายถึง รากฐานคณิตศาสตร์

3 หมายถึง พีชคณิต

4 หมายถึง แคลคูลัส

5 หมายถึง เรขาคณิต

6 หมายถึง สถิติ

7	หมายถึง	คณิตศาสตร์เฉพาะทาง
8	หมายถึง	สัมมนาคณิตศาสตร์
9	หมายถึง	วิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ
เลขรหัสลำดับที่ 6-7 หมายถึง		ลำดับวิชาของแต่ละกลุ่ม

18.3 แผนการจัดการเรียนการสอน

18.3.1 แผนการเรียนการสอนหลักสูตรแผน ก (2) เรียนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
สัมพันธ	1236102	ปรัชญาคณิตศาสตร์	3(3-0)
	1236601	ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-2)
บังคับ	1236104	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	3(2-2)
วิชาเสริม	1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3(2-2)
		รวม	12

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
สัมพันธ	1236103	แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์	3(3-0)
วิชาเสริม	4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3(2-2)
วิชาเลือก			3
		รวม	9

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเลือก			6
		รวม	6

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	1236901	สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2)
		รวม	3

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	1236901	วิทยานิพนธ์	12
		รวม	12

18.3.2 แผนการเรียนการสอนหลักสูตรแผน ข เรียนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
สัมพันธ	1236102	ปรัชญาคณิตศาสตร์	3(3-0)
	1236601	ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-2)
บังคับ	1236104	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	3(2-2)
วิชาเสริม	1555101	ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3(2-2)
		รวม	12

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
----------	----------	----------	----------

สัมพันธ	1236103	แนวโน้มทางการศึกษาคณิตศาสตร์	3(3-0)
วิชาเสริม	4125101	คอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาบัณฑิต	3(2-2)
วิชาเลือก			3
		รวม	9

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 3

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิชาเลือก			12
		รวม	12

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	1236901	สัมมนาปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2)
		รวม	3

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	1236902	การค้นคว้าอิสระ	6
		รวม	6

19. ระบบประกันคุณภาพการศึกษา

19.1 การบริหารหลักสูตร

- แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจากอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงและเกี่ยวข้องตามหลักสูตรและเป็นอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก และหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์

- จัดผู้สอนที่มีคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ที่ตรงกับเนื้อหาในหลักสูตรและมีประสบการณ์ในด้านการงานและการวิจัย

- มีคณะกรรมการบริหารระดับมหาวิทยาลัยเป็นผู้กำกับดูแลและการทำงานของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

19.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

มีทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและเอกสารตำราเพื่อศึกษาค้นคว้าอย่าง
เพียงพอ

19.3 การสนับสนุนและการให้คำปรึกษาแนะนำนักศึกษา

มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

19.4 การสนับสนุนและการให้คำปรึกษาแนะนำนักศึกษา

การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร จากมหำบัณฑิตและผู้ใช้มหำบัณฑิต
(follow-up study)

20. การพัฒนาหลักสูตร

จัดให้มีการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี