

# ภาควิชาการศึกษา

## สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ (Teaching Mathematics)

ชื่อปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์), ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)  
Master of Education (Teaching Mathematics), M.Ed. (Teaching Mathematics)

โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

- วิชาเอกบังคับ 11 หน่วยกิต

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

### รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01158597 สัมมนา (Seminar) 1,1

- วิชาเอกบังคับ 11 หน่วยกิต

01153591 ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา (Research Methods in Education) 3(3-0-6)

01158521 การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ (Mathematics Curriculum Development) 3(3-0-6)

01158522 ทฤษฎีและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Theories and Learning Management in Mathematics) 3(3-0-6)

01158551 การวัดและการประเมินในการสอนคณิตศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Teaching Mathematics) 2(2-0-4)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้

01158523 การสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา (Teaching Mathematics at the Elementary Level) 2(2-0-4)

01158524 การสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา (Teaching Mathematics at the Secondary Level) 2(2-0-4)

01158525 แนวโน้มการสอนคณิตศาสตร์ (Trends in Teaching Mathematics) 2(2-0-4)

01158526 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Skills and Processes) 2(2-0-4)

01158531 การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Construction and Utilization of Mathematics Instructional Media) 2(1-2-3)

01158532 นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

(Innovation and Technology in Mathematics Instruction) 2(1-2-3)

01158541 รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Foundations of Mathematics for Teachers) 3(3-0-6)

01158542 เรขาคณิตสำหรับครู (Geometry of Teachers) 3(3-0-6)

01158561 การนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ (Supervision in Teaching Mathematics) 2(2-0-4)

01158592 การวิจัยทางการศึกษาคณิตศาสตร์ (Research in Mathematics Education) 2(2-0-4)

01158596 เรื่องเฉพาะทางการสอนคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Teaching Mathematics) 1-3

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

01158599 วิทยานิพนธ์ (Thesis) 1-12

หมายเหตุ ให้นิสิตเรียนรายวิชา 01355501 ภาษาอังกฤษตามความต้องการของบัณฑิตวิทยาลัย โดยไม่นับหน่วยกิต

**เงื่อนไขเพิ่มเติม** สำหรับผู้ที่ต้องการใบประกอบวิชาชีพครูหรือผู้ที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ศึกษา หรือ การศึกษาคณิตศาสตร์ จากคณะศึกษาศาสตร์ ครุศาสตร์ หรือไม่เคยผ่านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ (ฝึกสอน) ในสถานศึกษามาก่อน ให้ลงทะเบียนรายวิชาดังต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต

01158562	ประสบการณ์วิชาชีพครู: การปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ (Field Experiences: Student Teaching in Mathematics)	4(0-8-4)
01166521	จิตวิทยาการเรียนการสอน (Psychology of Learning and Teachers)	2(2-0-4)

และทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

#### แผน ข

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ 11 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต

ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

#### รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01158597	สัมมนา (Seminar)	1,1
----------	------------------	-----

- วิชาเอกบังคับ 11 หน่วยกิต

01153591	ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา (Research Methods in Education)	3(3-0-6)
01158521	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ (Mathematics Curriculum Development)	3(3-0-6)
01158522	ทฤษฎีและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Theories and Learning Management in Mathematics)	3(3-0-6)
01158551	การวัดและการประเมินในการสอนคณิตศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Teaching Mathematics)	2(2-0-4)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 17 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้

01158523	การสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา (Teaching Mathematics at the Elementary Level)	2(2-0-4)
01158524	การสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา (Teaching Mathematics at the Secondary Level)	2(2-0-4)
01158525	แนวโน้มการสอนคณิตศาสตร์ (Trends in Teaching Mathematics)	2(2-0-4)
01158526	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Skills and Processes)	2(2-0-4)
01158531	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Construction and Utilization of Mathematics Instructional Media)	2(1-2-3)
01158532	นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Innovation and Technology in Mathematics Instruction)	2(1-2-3)
01158541	รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Foundations of Mathematics for Teachers)	3(3-0-6)
01158542	เรขาคณิตสำหรับครู (Geometry of Teachers)	3(3-0-6)
01158561	การนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ (Supervision in Teaching Mathematics)	2(2-0-4)
01158592	การวิจัยทางการศึกษาคณิตศาสตร์ (Research in Mathematics Education)	2(2-0-4)
01158596	เรื่องเฉพาะทางการสอนคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Teaching Mathematics)	1-3

ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

01158595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3
----------	--	-----

#### คำอธิบายรายวิชา

01158521	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ (Mathematics Curriculum Development)	3(3-0-6)
----------	---	----------

ความหมายของหลักสูตร ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาของประเทศไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาของประเทศไทย อิทธิพลทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา และสังคมวิทยาการศึกษาที่มีผลต่อหลักสูตรคณิตศาสตร์ มาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร การออกแบบและการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ การพัฒนาหลักสูตร

- สถานศึกษา การนำหลักสูตรคณิตศาสตร์ไปใช้ การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์ ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์
- 01158522 ทฤษฎีและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Theories and Learning Management in Mathematics) 3(3-0-6)  
 ความสำคัญและธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ อิทธิพลทางปรัชญาการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา และสังคมวิทยาการศึกษาที่มีผลต่อการจัดการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ ทฤษฎีการเรียนรู้ เทคนิค และวิธีสอนคณิตศาสตร์ หลักการสอนและทักษะการสอนคณิตศาสตร์ การพัฒนารูปแบบการเรียน การสอน การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมในการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ การจัดการชั้นเรียน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การนำผลการวิจัย มาปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
- 01158523 การสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา (Teaching Mathematics at the Elementary Level) 2(2-0-4)  
 จุดมุ่งหมายการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา ขอบข่ายเนื้อหาวิชา หลักการและวิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา การออกแบบและ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา การใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การปรับปรุงและการ พัฒนาการเรียนการสอน ปัญหาต่างๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน
- 01158524 การสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา (Teaching Mathematics at the Secondary Level) 2(2-0-4)  
 จุดมุ่งหมายการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา ขอบข่ายเนื้อหาวิชา หลักการและวิธีสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา การออกแบบและการ จัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา การใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การปรับปรุงและการพัฒนาการเรียนการสอน ปัญหาต่างๆ ในการสอนคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบัน
- 01158525 แนวโน้มการสอนคณิตศาสตร์ (Trends in Teaching Mathematics) 2(2-0-4)  
 การพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ทางการสอนคณิตศาสตร์ การศึกษาดำรงและบทเรียนที่เขียนตามแนวโน้ม โดยเฉพาะแนวโน้มทางเทคนิคและวิธีสอนที่ นำมาใช้กันในปัจจุบันทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา
- 01158526 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Skills and Processes) 2(2-0-4)  
 ความหมายของทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้ด้านทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนการสอน ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ การประเมิน ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์
- 01158531 การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Construction and Utilization of Mathematics Instructional Media) 2(1-2-3)  
 แนวคิดและความสำคัญของสื่อการเรียนการสอน การสร้างสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การเลือกสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยี ทางการศึกษาใช้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 01158532 นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Innovation and Technology in Mathematics Instruction) 2(1-2-3)  
 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยีทางการศึกษาและการสื่อสารทางการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารทางการศึกษา แหล่งความรู้จากฐานข้อมูล ทางการศึกษา โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ การออกแบบ การสร้าง และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
- 01158541 รากฐานทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Foundations of Mathematics for Teachers) 3(3-0-6)  
 โครงสร้างทางคณิตศาสตร์ กระบวนการให้เหตุผล ตรรกศาสตร์และขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ การพิสูจน์ที่เกี่ยวกับเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน
- 01158542 เรขาคณิตสำหรับครู (Geometry of Teachers) 3(3-0-6)  
 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพื้นฐานทางเรขาคณิตสำหรับครู การแปลงเชิงเรขาคณิต เรขาคณิตแบบยูคลิดเกี่ยวกับรูปหลายเหลี่ยมและรูปวงกลม การ สร้างทางเรขาคณิต ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรขาคณิตเชิงภาพฉาย เรขาคณิตนอกระบบยูคลิดและเรขาคณิตแผนใหม่ การเรียนการสอนเรขาคณิตใน ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนเรขาคณิตในโรงเรียนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 01158551 การวัดและการประเมินในการสอนคณิตศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Teaching Mathematics) 2(2-0-4)  
 ความหมาย หลักการ และเทคนิคการวัดและการประเมินในการสอนคณิตศาสตร์ การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินในการสอน คณิตศาสตร์ โดยเน้นถึงการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการใช้ การประเมินแบบย่อยและแบบรวม การประเมินตามสภาพจริง และการประเมินการปฏิบัติ การใช้วิธีการทางสถิติเกี่ยวกับการทดสอบในห้องเรียน ประเด็นปัญหาที่มีผลต่อการวัดและการประเมินในการสอน คณิตศาสตร์ การนำผลจากการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้
- 01158561 การนิเทศการสอนคณิตศาสตร์ (Supervision in Teaching Mathematics) 2(2-0-4)  
 หลักการและกลยุทธ์ในการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ความหมาย ทฤษฎี หลักการ และเทคนิคในการนิเทศเพื่อปรับปรุงคุณภาพของการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ บทบาทของผู้นิเทศเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร วิธีการสอน การใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษา และการวางแผนโครงการ

	ทางการสอนคณิตศาสตร์ คุณลักษณะและการพัฒนาความสามารถของผู้นิเทศในด้านต่างๆ ปัญหาต่างๆ ในการนิเทศการสอนคณิตศาสตร์	
01158562	ประสบการณ์วิชาชีพครู: การปฏิบัติการสอนคณิตศาสตร์ (Field Experiences: Student Teaching in Mathematics)	4(0-8-4)
	การปฏิบัติการสอนในโรงเรียน การบูรณาการความรู้ด้านหลักสูตร เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา การจัดแหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การวัดและการประเมินทางการศึกษา และแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน การวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนและการหาแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	
01158592	การวิจัยทางการศึกษาคณิตศาสตร์ (Research in Mathematics Education)	2(2-0-4)
	การวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลงานวิจัยทางการศึกษาคณิตศาสตร์ เกณฑ์ในการวิเคราะห์งานวิจัยโดยทั่วไป การศึกษางานวิจัยทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การใช้ทักษะทางภาษาและเทคโนโลยีในการสืบค้นและการศึกษาฐานข้อมูลการวิจัย การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการวิจารณ์รายงานการวิจัย สภาพและแนวโน้มการวิจัยทางการศึกษาคณิตศาสตร์ การใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ การเขียนโครงการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	
01158595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3
	การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจระดับปริญญาโท เรียบเรียงและนำเสนอเป็นรายงาน	
01158596	เรื่องเฉพาะทางการสอนคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Teaching Mathematics)	1-3
	เรื่องเฉพาะทางการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา	
01158597	สัมมนา (Seminar)	1
	การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการสอนคณิตศาสตร์ระดับปริญญาโท	
01158599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12
	วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	