



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงทางคณิตศาสตร์ศึกษา
(Trends and Changes in Mathematics Education)

รหัสวิชา 1094602

ภาคเรียนที่ 1/2561

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	3
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	4
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	5
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	9
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	15
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	16

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
คณะครุศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

1094602 แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงทางคณิตศาสตร์ศึกษา
(Trends and Changes in Mathematics Education)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา
3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเอกเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา	อาจารย์ศิริพร ไกรสมมาตร
ตอนเรียน A1	อาจารย์ศิริพร ไกรสมมาตร
	อาจารย์ ดร.จิราพร รอดพ่วง

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/ ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
ตอนเรียน A1 ห้อง 11705 จ. 13.00 – 17.00 น.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

24 กรกฎาคม 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความสามารถและทักษะในการวิเคราะห์และอภิปรายแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความสามารถและทักษะในการศึกษา วิเคราะห์ อภิปราย และนำเสนอ ประเด็น นวัตกรรม เนื้อหา หรืองานวิจัยร่วมสมัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จากบทความหรืองานวิจัยในวารสารและเอกสารทางวิชาการต่างๆ
4. เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ความเข้าใจและทักษะที่ได้รับไปใช้กำหนดประเด็นในการ พัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนหรืองานวิจัยทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และความสามารถในเชิงการคิดวิเคราะห์ อภิปราย และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเชิงวิชาการร่วมกันเกี่ยวกับสภาพการณ์ที่แสดงถึงแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลง ทางด้านหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจะทำให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และความสามารถในการเสาะแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการเรียน การสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างกว้างขวางจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย อาทิ บทความหรืองานวิจัย ในวารสารและเอกสารทางวิชาการต่างๆ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดแนวคิดพื้นฐานสำหรับการพัฒนาคุณภาพ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ตลอดจนพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนหรืองานวิจัยทางการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตาม ความต้องการบัณฑิตของหลักสูตร โดยจะต้องมีการประเมินผลในด้านพัฒนาการเรียนรู้ทั้งในด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี สาขาครุศาสตร์/ ศึกษาศาสตร์ พ.ศ. 2554

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

วิเคราะห์ และอภิปรายเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การพัฒนา หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ

นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศึกษาค้นคว้าประเด็น นวัตกรรม เนื้อหา หรืองานวิจัยร่วมสมัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ จากบทความ หรืองานวิจัยในวารสารและเอกสารทางวิชาการต่างๆ นำแนวคิดจากการศึกษาค้นคว้ามาพัฒนางานวิจัย ในชั้นเรียนหรืองานวิจัยทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน

Analyze and debate about trends and changes in the mathematics curriculum, instruction, measurement and evaluation, and technology and innovation application for learning and teaching of mathematics at the elementary levels, case studies, innovations, contents, and interested contemporary research study about mathematics instruction from academic publishing papers that lead to classroom research or study especially in mathematics instruction.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย/การฝึก	สอนเสริม	ปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย อภิปราย และ ฝึกประสบการณ์ 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตาม ความต้องการของ นักศึกษาหรือ การพิจารณาของผู้สอน เป็นรายกรณี	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง 75 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มจำนวน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1. แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2. มีคุณธรรมจริยธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3. มีความกล้าหาญทางจริยธรรมกล้าแสดงออกในสิ่งที่เหมาะสมด้วยความเข้าใจในผู้อื่น เข้าใจโลกและมีจิตสาธารณะ
- 4. มีความเสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี
- 5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 6. สามารถจัดการและแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิง

สัมพัทธ์โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.2 วิธีการสอน

1. การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤติด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤติของจรรยาบรรณวิชาชีพครู
2. การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action Learning)
3. การใช้กรณีศึกษา (Case study)
4. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

1.3 วิธีการประเมินผล

1. วัดและประเมินผลจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
2. วัดและประเมินผลจากกลุ่มเพื่อน
3. วัดและประเมินผลจากผลงานกรณีศึกษา
4. วัดและประเมินผลจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

หลักสูตร

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1. มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาเอกประถมศึกษาอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 2. มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- 3. มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
- 4. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า องค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 วิธีการสอน

1. การบรรยายและอภิปราย
2. การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)
3. การฝึกปฏิบัติ และนำเสนองานจากการศึกษาค้นคว้าและเตรียมการ
4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง
5. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.3 วิธีการประเมินผล

1. วัดและประเมินผลจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
2. วัดและประเมินผลจากการนำเสนองานจากการศึกษาค้นคว้าและเตรียมการ
3. วัดและประเมินผลจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4. วัดและประเมินผลจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอด

หลักสูตร

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 1. สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

● 2. สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

● 3. ความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

● 4. การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาวิชาประถมศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แก้ปัญหาการพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้ ความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานอย่างมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการระดับประถมศึกษา

3.2 วิธีการสอน

1. การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม (Problem-based learning)

2. การทำวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน

3. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-based learning)

4. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.3 วิธีการประเมินผล

1. วัดและประเมินผลจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม

2. วัดและประเมินผลจากผลการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

3. วัดและประเมินผลจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

4. วัดและประเมินผลจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

● 1. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง และผู้อื่นในการทำงานและการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

- 2. มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 3. มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 4. มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม เอาใจใส่ในการรับฟัง และพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมีความรับผิดชอบ

4.2 วิธีการสอน

1. การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative learning through action)
2. การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
3. การคิดให้เห็นและ การรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)
4. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4.3 วิธีการประเมินผล

1. วัดและประเมินผลจากผลการเรียนแบบร่วมมือ
2. วัดและประเมินผลจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์
3. วัดและประเมินผลจากผลนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปราย

ซักถาม

4. วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- 1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 2. ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำเสนอข้อมูลและการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน
- 3. สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัยเพื่อสื่อสารการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและการนำเสนอข้อมูล และการแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4. สามารถบูรณาการข้อมูลเพื่อการสื่อสารอย่างเป็นระบบด้วยสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2 วิธีการสอน

1. การติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวหรือแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
2. การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

5.3 วิธีประเมินผล

1. วัดและประเมินผลจากผลการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา
2. วัดและประเมินผลจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
3. วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

- 1. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- 2. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม
- 3. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกการประถมศึกษาที่จะสอนอย่างบูรณาการ

6.2 วิธีการสอน

1. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพรุก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
2. การปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษา (Field based learning through action)
3. การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

6.3 วิธีประเมินผล

1. วัดและประเมินผลจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรุก่อนปฏิบัติการสอน
2. วัดและประเมินผลจากผลการปฏิบัติการสอนเต็มเวลา
3. วัดและประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	1. แนะนำและชี้แจงรายละเอียดของรายวิชา 2. พัฒนาการความรู้ทางคณิตศาสตร์	4	1. แนะนำรายวิชา การวัดและประเมินผล แหล่งการเรียนรู้ และร่วมกันกำหนด Classroom Mathematical Norm	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			2. บรรยาย และซักถามเพื่อ ตรวจสอบความเข้าใจ 3. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอ ความคิด และอภิปรายในเชิง วิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและ การเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน 4. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิด วิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะ ต่อประเด็น/สถานการณ์ที่ กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่ เรียน 5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
2	1. พัฒนาการของหลักสูตร คณิตศาสตร์ในประเทศไทย 2. หลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 3. หลักสูตรคณิตศาสตร์ในกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อ ตรวจสอบความเข้าใจ 2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอ ความคิด และอภิปรายในเชิง วิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและ การเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน 3. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิด วิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อ ประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่ง สอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
3	1. การพัฒนาหลักสูตร คณิตศาสตร์จากสาระและ มาตรฐานการเรียนรู้สู่การจัด การเรียนรู้	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อ ตรวจสอบความเข้าใจ 2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอ ความคิด และอภิปรายในเชิง วิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและ การเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน 3. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิด วิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะ ต่อประเด็น/สถานการณ์ที่ กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่ เรียน 4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
4	1. หลักสูตรคณิตศาสตร์ใน	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อ	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	ต่างประเทศ		<p>ตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน</p> <p>3. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน</p> <p>4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	
5	<p>1. สภาพและปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์</p> <p>2. การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ</p>	4	<p>1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน</p> <p>3. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน</p> <p>4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	
6	<p>1. การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ทั้งในและต่างประเทศ (ต่อ)</p> <p>2. การพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์</p>	4	<p>1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน</p> <p>3. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน</p> <p>4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	
7	1. การพัฒนาทักษะและ	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อ	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	กระบวนการทางคณิตศาสตร์ (ต่อ)		<p>ตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน</p> <p>3. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน</p> <p>4. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	
8	สอบกลางภาคเรียน			
9	1. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	4	<p>1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน</p> <p>3. ฝึกปฏิบัติ</p> <p>4. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน</p> <p>5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	
10	1. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4	<p>1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ</p> <p>2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน</p> <p>3. ฝึกปฏิบัติ</p> <p>4. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน</p> <p>5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
11	1. ความรู้ของครูคณิตศาสตร์กับการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน 5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
12	1. นวัตกรรมพัฒนาครูคณิตศาสตร์กับการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน 5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
13	1. สะเต็มศึกษา (STEM Education) 2. แนวคิดการพัฒนางานวิจัยในชั้นเรียนหรืองานวิจัยทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียน	4	1. บรรยาย และซักถามเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 2. การคิดวิเคราะห์ นำเสนอความคิด และอภิปรายในเชิงวิชาการเกี่ยวกับแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงในหัวข้อที่เรียน 3. ฝึกปฏิบัติ 4. ทดสอบย่อยผ่านกิจกรรมคิดวิเคราะห์ และเขียนแสดงทรรศนะต่อประเด็น/สถานการณ์ที่กำหนดให้ซึ่งสอดคล้องกับหัวข้อที่เรียน	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			เรียน 5. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
14	1. นำเสนอประเด็นในการพัฒนา งานวิจัยในชั้นเรียนหรืองานวิจัย ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับโรงเรียน	4	นักศึกษานำเสนอผลงานจาก การศึกษาค้นคว้า โดยมีผู้สอนและ เพื่อนนักศึกษาร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน และกัน	
15	1. นำเสนอประเด็นในการพัฒนา งานวิจัยในชั้นเรียนหรืองานวิจัย ทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในระดับโรงเรียน (ต่อ)	4	นักศึกษานำเสนอผลงานจาก การศึกษาค้นคว้า โดยมีผู้สอนและ เพื่อนนักศึกษาร่วมกันอภิปราย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกัน และกัน	
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	1. คุณธรรม จริยธรรม	1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน 2. สังเกตพฤติกรรมทั่วไป 3. ประเมินตามสภาพจริง 4. ทดสอบย่อย	ตลอดภาค การศึกษา (1-16)	20%
2	2. ความรู้	1. การซักถาม-ตอบในชั้นเรียน 2. ใช้แบบทดสอบ 3. ประเมินจากพฤติกรรมการ การทำงาน 4. ประเมินตามสภาพจริง	ตลอดภาค การศึกษา (1-16)	30%
3	3. ทักษะทางปัญญา	1. ทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม เน้นทักษะการวางแผน การแก้ปัญหา การแสดงออก การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา (1-16)	20%

4	4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน การทำงานกลุ่ม 2. สังเกตพฤติกรรมทั่วไป เช่น การส่งงาน การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา (1-16)	10%
5	5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	1. การซักถาม-ตอบในชั้นเรียน 2. ใช้แบบทดสอบ 3. ประเมินจากผลงาน ชิ้นงาน 4. ประเมินตามสภาพจริง	ตลอดภาค การศึกษา (1-16)	10%
6	6. ทักษะด้านการจัด การเรียนรู้	1. ประเมินจากทักษะ การทำงาน เน้นทักษะ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง บุคคล ทักษะการแสวงหาความรู้ และทักษะการนำความรู้มา ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางาน	ตลอดภาค การศึกษา (1-16)	10%

3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้ระดับคะแนนตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

คะแนน	ระดับคะแนน
90 – 100	A
85 – 89	B+
75 – 84	B
70 – 74	C+
60 – 69	C
55 – 59	D+
50 – 54	D
ต่ำกว่า 50	E
ถอน	W
ไม่สมบูรณ์	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เอกสารประกอบการเรียน รายวิชา 1094602 แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงทางคณิตศาสตร์ศึกษา
เรียบเรียงโดยอาจารย์ผู้สอนประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). *การวัดและประเมินผลอิงมาตรฐานการเรียนรู้ ตามหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้า
และพัสดุภัณฑ์.

- (2552ก). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- (2552ข). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2538). *การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัมพร ม้าคนอง. (2546). *คณิตศาสตร์: การสอนและการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. (2539). *รวมบทความทางคณิตศาสตร์ 50 เรื่อง*. กรุงเทพฯ: พิทักษ์การพิมพ์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2548). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2546). *เทคนิคการสอนและรูปแบบการเขียนข้อสอบแบบเลือกตอบ วิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น*. กทม: ประสานการพิมพ์.
- สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา. (2550). *สารานุกรมวิชาชีพครู เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- 3.1 ฐานข้อมูลแนะนำ TDC (ThaiLIS) ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
- 3.2 เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน <http://www.obec.go.th>
- 3.3 เว็บไซต์สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา <http://www.onec.go.th>
- 3.4 เว็บไซต์กระทรวงศึกษาธิการ <http://www.moe.go.th>
- 3.5 เว็บไซต์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) <http://primarymath.ipst.ac.th/>
- 3.6 เว็บไซต์สภาครูคณิตศาสตร์แห่งสหรัฐอเมริกา (National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)) <http://www.nctm.org>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ทำได้โดย
 - 1) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้สอนและนักศึกษา
 - 2) การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา
 - 3) แบบประเมินผู้สอน
2. กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - การประเมินการสอน ทำได้โดย
 - 1) การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา

2) ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

3) คณะกรรมการประจำหลักสูตรประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

การปรับปรุงการสอน ทำได้โดย

1) การวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษา

2) การวิเคราะห์แบบบันทึกการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้สอน

3) การวิจัยในชั้นเรียน (ถ้ามีการดำเนินงาน)

4) การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชา

มาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำได้โดยการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาตามรายละเอียดของรายวิชา และการทวนสอบระดับหลักสูตรโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกร่วมการทวนสอบด้วย หรือการทดสอบประมวลความรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

การทบทวนและวางแผนปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ทำได้โดยจัดประชุมร่วมกันของผู้สอนเพื่อสรุปผลและปรับปรุงรายวิชา ทั้งนี้อาจอาศัยผลจากการวิจัยในชั้นเรียน (ถ้ามีการดำเนินงาน) ทำได้ทุกปีการศึกษาก่อนที่จะมีการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาต่อไป