

รายละเอียดของรายวิชา
พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา (ชื่อวิชาภาษาไทย) 1124313 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาเฉพาะบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ศิริชัย โสภ

4.2 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ศิริชัย โสภ

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 1

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิควิธีสอน คณิตศาสตร์ ทักษะการสอน
2. มีความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์และฝึกปฏิบัติการออกข้อสอบ
4. มีความรู้ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทำโครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระพีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน การผลิตและการใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การทำโครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้เนื้อหาสาระพีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

1.1.1 การแสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลกมีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

1.1.2 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณเชิงสัมพันธ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.2 วิธีการสอน

ในการพัฒนาผู้เรียนในด้านคุณธรรม จริยธรรมนั้น ผู้สอนได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์ในการเข้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ นอกจากนี้มีการฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อรู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความรับผิดชอบ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินการมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ จากการปฏิบัติตนในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา

1.3.2 ประเมินการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้แบบบันทึกหลังการสอน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาคณิตศาสตร์ อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและเป็นระบบ

2.1.2 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

2.1.3 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ อย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

2.1.4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 วิธีการสอน

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบด้วย การสอนแบบบรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน และมอบหมายให้ค้นคว้าหา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาในการนำไปประยุกต์ใช้ จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การทดสอบย่อย

2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.3.4 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

การพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะทางปัญญาตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

3.1.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหาและทำการวิจัย เพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.1.2 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีและประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

3.1.3 มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางคณิตศาสตร์ศึกษารวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

3.2 วิธีการสอน

การมอบหมายให้ผู้เรียนค้นหา รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรือใช้กรณีศึกษาทางการประยุกต์ เพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหา และนำเสนอผลการศึกษาโดยการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งนักศึกษาจะได้มีโอกาสในการปฏิบัติจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

การพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

4.1.1 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

4.1.2 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

4.1.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.2 วิธีการสอน

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ให้นักศึกษาภายในกลุ่มร่วมกันประเมินตนเอง และสมาชิกภายในกลุ่ม

4.3.2 ผู้สอนประเมินจากคำตอบของนักศึกษาเมื่อผู้สอนหรือเพื่อนนักศึกษาเป็นคนตั้งคำถาม

4.3.3 ผู้สอนประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

5.1.2 มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

5.1.3 มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดการเขียนและนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

5.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ เช่น การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลใหม่ๆ และการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้ internet หรือโปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์หรือสถิติ แล้วนำเสนอผลการศึกษานั้นหน้าชั้นเรียน

5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากเหตุผลในการเลือกใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความ และ นำเสนอข้อมูลจากการอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อรายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน
1	หลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - หลักสูตรคณิตศาสตร์ - หลักจิตวิทยาการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4	1. แนะนำรายวิชา 2. บรรยายหลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์พร้อมสาธิตการจัดการเรียนรู้	เอกสารประกอบการสอน สื่อ power point	-สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การรับฟังบรรยายและการทำงานกลุ่มของนักศึกษา -สังเกตการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ลำดับที่	หัวข้อรายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน
2-4	- กิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการสอนเนื้อหาใหม่ กิจกรรมฝึกทักษะ กิจกรรมสำหรับทบทวน กิจกรรมสำหรับสรุปบทเรียน	12	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับแนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ประเภทต่างๆ 2. นักศึกษาคิดกิจกรรมประเภทต่างๆเพื่อจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ	- หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการสอน - สื่อ power point	- สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย - สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ
5-7	เทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน	12	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับเทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน 2. นักศึกษาเลือกเทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ เพื่อจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความ น่าจะเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ	- หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการสอน - สื่อ power point	- สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย - สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการ ประเมิน
8 -10	การผลิตและการใช้สื่อเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้	12	<ol style="list-style-type: none"> บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ นักศึกษาผลิตและใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการ สอน - สื่อ power point 	<ul style="list-style-type: none"> -สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย -สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ
11-12	การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้คณิตศาสตร์	8	<ol style="list-style-type: none"> บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ นักศึกษาจัดการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการ สอน - สื่อ power point 	<ul style="list-style-type: none"> -สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย -สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการ ประเมิน
13-16	โครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้		<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับโครงการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ 2. นักศึกษาเลือกเนื้อหาในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทำโครงการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ และนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการสอน - สื่อ power point 	<ul style="list-style-type: none"> -สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน การรับฟังบรรยาย -สังเกตการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมิน	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัดส่วนที่กำหนด	สัดส่วนของการประเมินผล
(1)	1. กิจกรรมการเรียนรู้ 2. สื่อการเรียนรู้ 3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4. แผนการสอน	ตลอดเทอม	30 10 10 30
(2)	สอบปลายภาค		20

เกณฑ์การประเมินผล

80 % ขึ้นไป ระดับคะแนน A	60 - 64 % ระดับคะแนน C
75 - 79 % ระดับคะแนน B ⁺	55 - 59 % ระดับคะแนน D ⁺
70 - 74 % ระดับคะแนน B	50 - 54 % ระดับคะแนน D
65 - 69 % ระดับคะแนน C ⁺	ต่ำกว่า 50 % ระดับคะแนน E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- หนังสือการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
- แบบเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.1-3 ของ สสวท. 6 ภาคเรียน
- แบบเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ม.1-3 ของ สสวท. 6 ภาคเรียน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินการสอนของผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- แบบการสำรวจความต้องการทางวิชาการและการปรับปรุงรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอบ
- ความสนใจและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆของผู้เรียน
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- ผู้สอนทบทวนกลยุทธ์การสอนทุกภาคการศึกษา
- ผู้สอนประชุมหารือปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข
- เรียกพบนักศึกษาเป็นรายบุคคลเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะจุด

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ใช้ความรู้

รายละเอียดของรายวิชา
พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา (ชื่อวิชาภาษาไทย) 1124313 พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาเฉพาะบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์เกื้อกุล ไทยน้อย

4.2 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์เกื้อกุล ไทยน้อย

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

พฤติกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 1

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 27 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2556

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิควิธีสอน คณิตศาสตร์ ทักษะการสอน
2. มีความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์และฝึกปฏิบัติการออกข้อสอบ
4. มีความรู้ความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทำโครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาสาระพีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน การผลิตและการใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การทำโครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้เนื้อหาสาระพีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูล และความน่าจะเป็น เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความ ต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็น

รายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

1.1.1 การแสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลกมีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

1.1.2 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณเชิงสัมพันธ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

1.2 วิธีการสอน

ในการพัฒนาผู้เรียนในด้านคุณธรรม จริยธรรมนั้น ผู้สอนได้มีการกำหนดกฎเกณฑ์ในการเข้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ นอกจากนี้มีการฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อรู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความรับผิดชอบ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินการมีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ จากการปฏิบัติตนในการเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา

1.3.2 ประเมินการทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้แบบบันทึกหลังการสอน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู และวิชาคณิตศาสตร์ อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและเป็นระบบ

2.1.2 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

2.1.3 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ อย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

2.1.4 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 วิธีการสอน

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งประกอบด้วยการสอนแบบบรรยาย อภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอรายงาน และมอบหมายให้ค้นคว้าหา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาในการนำไปประยุกต์ใช้ จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การทดสอบย่อย

2.3.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.3.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.3.4 ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

การพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะทางปัญญาตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

3.1.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหาและทำการวิจัย เพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

3.1.2 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีและประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

3.1.3 มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนาศาสตร์ทางคณิตศาสตร์ศึกษารวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

3.2 วิธีการสอน

การมอบหมายให้ผู้เรียนค้นหา รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ หรือใช้กรณีศึกษาทางการประยุกต์ เพื่อให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหา และนำเสนอผลการศึกษาโดยการอภิปรายกลุ่ม ซึ่งนักศึกษาจะได้มีโอกาสในการปฏิบัติจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

การพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

4.1.1 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม

4.1.2 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

4.1.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียนและมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.2 วิธีการสอน

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ให้นักศึกษาภายในกลุ่มร่วมกันประเมินตนเอง และสมาชิกภายในกลุ่ม

4.3.2 ผู้สอนประเมินจากคำตอบของนักศึกษาเมื่อผู้สอนหรือเพื่อนนักศึกษาเป็นคนตั้งคำถาม

4.3.3 ผู้สอนประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

5.1.2 มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

5.1.3 มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดการเขียนและนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

5.2 วิธีการสอน

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์ เช่น การมอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลใหม่ๆ และการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้ internet หรือโปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์หรือสถิติ แล้วนำเสนอผลการศึกษานั้นหน้าชั้นเรียน

5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากเหตุผลในการเลือกใช้เทคนิคพื้นฐานทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การแปลความ และ นำเสนอข้อมูลจากการอภิปรายกรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อรายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน
1	หลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ - หลักสูตรคณิตศาสตร์ - หลักจิตวิทยาการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4	1. แนะนำรายวิชา 2. บรรยายหลักการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์พร้อมสาธิตการจัดการเรียนรู้	เอกสารประกอบการสอน สื่อ power point	-สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน การรับฟังบรรยายและการทำงานกลุ่มของนักศึกษา -สังเกตการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ลำดับที่	หัวข้อรายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน
2-4	- กิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมการสอนเนื้อหาใหม่ กิจกรรมฝึกทักษะ กิจกรรมสำหรับทบทวน กิจกรรมสำหรับสรุปบทเรียน	12	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับแนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ประเภทต่างๆ 2. นักศึกษาคิดกิจกรรมประเภทต่างๆเพื่อจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ	- หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการสอน - สื่อ power point	- สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย - สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ
5-7	เทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน	12	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับเทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ ทักษะการสอน 2. นักศึกษาเลือกเทคนิควิธีสอนคณิตศาสตร์ เพื่อจัดการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความ น่าจะเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ	- หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการสอน - สื่อ power point	- สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย - สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการ ประเมิน
8 -10	การผลิตและการใช้สื่อเพื่อ ส่งเสริมการเรียนรู้	12	<ol style="list-style-type: none"> บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับการผลิตและการใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ นักศึกษาผลิตและใช้สื่อในการจัดการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการ สอน - สื่อ power point 	<ul style="list-style-type: none"> -สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย -สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ
11-12	การวัดผลและประเมินผลการ เรียนรู้คณิตศาสตร์	8	<ol style="list-style-type: none"> บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ นักศึกษาจัดการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น เป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการ สอน - สื่อ power point 	<ul style="list-style-type: none"> -สังเกตพฤติกรรมการ เข้าชั้นเรียน การรับฟัง บรรยาย -สังเกตการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน การ ทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน	สื่อที่ใช้	ชิ้นงาน/วิธีการ ประเมิน
13-16	โครงการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้		<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายร่วมกัน เกี่ยวกับโครงการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ 2. นักศึกษาเลือกเนื้อหาในสาระพีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ทำโครงการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ และนำเสนอ 	<ul style="list-style-type: none"> - หนังสือเรียน สสวท. - เอกสารประกอบการสอน - สื่อ power point 	<ul style="list-style-type: none"> -สังเกตพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน การรับฟังบรรยาย -สังเกตการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การทำงานของนักศึกษา การนำเสนอ

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมิน	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัดส่วนที่กำหนด	สัดส่วนของการประเมินผล
(1)	1. กิจกรรมการเรียนรู้ 2. สื่อการเรียนรู้ 3. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 4. แผนการสอน	ตลอดเทอม	30 10 10 30
(2)	สอบปลายภาค		20

เกณฑ์การประเมินผล

80 % ขึ้นไป ระดับคะแนน A	60 - 64 % ระดับคะแนน C
75 - 79 % ระดับคะแนน B ⁺	55 - 59 % ระดับคะแนน D ⁺
70 - 74 % ระดับคะแนน B	50 - 54 % ระดับคะแนน D
65 - 69 % ระดับคะแนน C ⁺	ต่ำกว่า 50 % ระดับคะแนน E

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

- หนังสือการสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา
- แบบเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ม.1-3 ของ สสวท. 6 ภาคเรียน
- แบบเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ม.1-3 ของ สสวท. 6 ภาคเรียน

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินการสอนของผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- แบบการสำรวจความต้องการทางวิชาการและการปรับปรุงรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- ผลการสอบ
- ความสนใจและการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมต่างๆของผู้เรียน
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- ผู้สอนทบทวนกลยุทธ์การสอนทุกภาคการศึกษา
- ผู้สอนประชุมหารือปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข
- เรียกพบนักศึกษาเป็นรายบุคคลเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะจุด

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ใช้ความรู้