



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา MAI3317 รายวิชา มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2568

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา	MAI3317
ชื่อรายวิชาภาษาไทย	มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ	Mathematical Misconceptions

๒. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร	ครุศาสตรบัณฑิต
๓.๒ ประเภทของรายวิชา	วิชาเอก

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์วาริยา พุทธปฏิโมกษ์
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์วาริยา พุทธปฏิโมกษ์

๕. สถานที่ติดต่อ ห้องพัสดุ 1144 / E – Mail wariya.pu@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่	2
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้	ประมาณ 60 คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

๙. สถานที่เรียน

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่ 11 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- ๑.๑ มีความเข้าใจเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ๑.๒ ระบุขั้นตอนและออกแบบการสอนที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- ๑.๓ สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน เพื่อสร้างหรือหาแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
- ๑.๔ วิเคราะห์แบบวิพากษ์ในประเด็นต่าง ๆ จากการวิจัยที่เกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
- ๑.๕ นำทักษะศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยีช่วยในการค้นหาและสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

สืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ออกแบบการสอน และแนวทางในการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับเนื้อหา

Searched for research related to mathematical errors made by students at the basic level of education, design teaching and guidelines for correcting mathematical errors that are appropriate for the content.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
2	-	2	5

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

4 ชั่วโมง / สัปดาห์

- ๓.๑ ปรึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง 1144 ชั้น 4 อาคาร 11 คณะครุศาสตร์
- ๓.๒ ปรึกษาค้นคว้าผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข 08444498083
- ๓.๓ ปรึกษาค้นคว้าผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) wariya.pu@ssru.ac.th
- ๓.๔ ปรึกษาค้นคว้าผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) Line ID: riyapui
- ๓.๕ ปรึกษาค้นคว้าผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ -

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตน เป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ
- 4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการ และคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม ด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคมการทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนร่วม มีจิตสำนึกในการดำรงความโปร่งใสของสังคมและ ประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียน ผลงาน

๑.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ เน้น ความมีวินัย รับผิดชอบและมีจิตสาธารณะ
 - 2) จัดการเรียนการสอนที่สอดแทรกจรรยาบรรณวิชาชีพครู
 - 3) การวิเคราะห์แบบวิพากษ์ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและ วิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู
 - 4) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ
 - 5) การใช้กรณีศึกษา
 - 6) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
- ### ๑.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
- 1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี
 - 2) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน
 - 3) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา
 - 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอด หลักสูตร
 - 5) ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานกลุ่มและการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม
 - 6) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า
 - 7) สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ กติกา เงื่อนไขข้อบังคับ

๒ ด้านความรู้

๒.๑ ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยา สำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัย และการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและ การสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัด ประเมิน ทักษะการร่วมมือ สร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริง และการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (TPACK) การสอนแบบ STEM ชุมชน แห่งการเรียนรู้ (PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

2) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย

3) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความ แตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญ และเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและ พัฒนาคตน พัฒนางานและ พัฒนาผู้เรียน

4) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ตามมาตรฐาน

5) ตระหนัก เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ใช้การสอนหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิด องค์กรความรู้ในด้านการศึกษาและ วิชาชีพครู

2) จัดการเรียนการสอนให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าและนำความรู้จากการเรียนการสอนไปประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3) การวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ

4) การทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้

5) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี

6) การเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์ โลกแห่งความเป็นจริง

๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

2) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้

3) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

4) วัดและประเมินจากการเรียนรู้แบบร่วมมือ

5) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

6) ประเมินจากแบบฝึกหัดและแบบทดสอบด้านทฤษฎี

7) ประเมินจากผลงาน การจัดสัมมนา การจัดนิทรรศการและกิจกรรม

8) ประเมินจากการรายงานผลการศึกษาดูงาน และบันทึกการเรียนรู้

๓. ด้านทักษะทางปัญญา

๓.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับ การเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึง ความสำเร็จ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2) เป็นผู้นำทางปัญญา สามารถคิดริเริ่มและพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็ง และกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้ แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการ ถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

๓.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) การวิเคราะห์แบบวิพากษ์วิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพ และทาง สังคม

2) การทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

3) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์

4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

5) การสอนแบบสืบสอบและอภิปรายกลุ่ม

6) การสอนโดยใช้กรณีศึกษาและการสอนโครงงาน

7) การสอนโดยการทำงานเป็นทีม

8) การสอนโดยให้ทำวิจัย

9) การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้

10) การจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๓.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิพากษ์วิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทาง วิชาการ วิชาชีพ และทางสังคม

2) วัดและประเมินจากผลการท วิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่

3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

5) ประเมินจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

6) ประเมินจากรายงานการศึกษาค้นคว้า รายงานกรณีศึกษาประเมินจากโครงงาน

7) ประเมินการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

8) ประเมินการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน

9) การทดสอบกลางภาคและการทดสอบปลายภาค

๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) รับรู้และเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และ ทางสังคม
- 2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำ และผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับ ผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

๔.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ
- 2) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม
- 3) การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความคิดเห็นแบบสะท้อนกลับ
- 4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๔.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์
- 3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนอผลงานกลุ่มและการเป็นผู้นำในการอภิปราย ชักถาม
- 4) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

๕.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

- 1) วิเคราะห์เชิงตัวเลข สำหรับข้อมูลและสารสนเทศ ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือ คณิตศาสตร์ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือ ประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 2) สื่อสารกับผู้เรียน บุคคลและกลุ่มต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพด้วยวิธีการหลากหลาย ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เหมาะสม
- 3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการ เรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและ สารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้ง ตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

๕.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

- 1) การติดตามวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าว หนังสือพิมพ์
- 2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
- 3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
- 4) การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่หลากหลายโดยใช้สถานการณ์ ปัญหา กรณีศึกษา สถานการณ์จริงในการเรียนรู้ โครงการงาน และการวิจัย และสร้างทักษะด้านวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร

5) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มและการนำเสนอด้วยรูปแบบที่หลากหลาย

๕.๓ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

1) วัดและประเมินจากผลการติดตามวิเคราะห์และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา

2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้น นำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และจากชิ้นงาน

3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4) การนำเสนอ การจัดแสดงผลงานและนิทรรศการ

๖. ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

๖.๑ ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ วิธีการที่หลากหลายโดยเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถออกแบบและสร้างหลักสูตรรายวิชาในชั้นเรียน วางแผนและออกแบบ เนื้อหาสาระและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บริหารจัดการชั้นเรียน ใช้สื่อและเทคโนโลยีสื่อสาร และเทคโนโลยีดิจิทัลและวัดประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์

2) มีความสามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็น รายบุคคล เพื่อนำไปออกแบบ จัดเนื้อหา สาระ การบริหารชั้นเรียน และจัดกิจกรรมการต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียนอย่างหลากหลาย ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำ งานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำ เป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนาด้วยความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด

4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยีวัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญา รู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ

5) นำทักษะศตวรรษที่ 21 และเทคโนโลยี มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนและพัฒนาตนเอง เช่น ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skills) ทักษะการรู้เรื่อง (Literacy Skills) และทักษะชีวิต (Life Skills) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ และดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๖.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิถีวิทยาการจัดการเรียนรู้

1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

2) การปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษา

3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

4) การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

5) การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน

6) การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

๖.๓ กลยุทธ์การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- 1) วัดและประเมินจากผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการสอน
- 2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนเต็มเวลา
- 3) วัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
- 4) ประเมินจากการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 5) ประเมินจากผลการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน
- 6) ประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	สื่อที่ใช้	การวัดและประเมินผล
๑	สืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- ชี้แจงคำอธิบายรายวิชา การวัดและประเมินผล - อภิปรายความรู้ที่ได้ พร้อมทั้งตรวจสอบความรู้ร่วมกัน และประเมินใบกิจกรรมด้วยตนเอง - สรุปความรู้จากการอภิปราย	Power Point	ใบกิจกรรมที่ 1
๒	สืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- ให้นัก.ดูคลิปก่อนเข้าเรียน 1 สัปดาห์ พร้อมทำใบกิจกรรม - ทบทวนความรู้ที่ได้จากครั้งที่แล้ว พร้อมเชื่อมโยงกับความรู้ในคลิป และตรวจสอบความรู้ร่วมกัน และประเมินใบงานด้วยตนเอง - สรุปความรู้จากการอภิปราย	Power Point และ https://youtu.be/W9meeTHyDhY?si=ot65bdbvFU9UNyHW	ใบกิจกรรมที่ 2
๓	สืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- ให้นัก.ดูคลิปก่อนเข้าเรียน 1 สัปดาห์ พร้อมทำใบกิจกรรม - ทบทวนความรู้ที่ได้จากครั้งที่แล้ว พร้อมเชื่อมโยงกับความรู้ในคลิป และตรวจสอบความรู้ร่วมกัน และประเมินใบงานด้วยตนเอง และตอบคำถามเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์บน moodle ของอาจารย์ - สรุปความรู้จากการอภิปราย	Power Point และ https://youtu.be/W9meeTHyDhY?si=ot65bdbvFU9UNyHW	ใบกิจกรรมที่ 3
๔	นำเสนอข้อมูลที่ไดจากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- แนะนำนักศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ - จัดกลุ่มนักศึกษาเพื่อช่วยกันสืบค้นข้อมูลตามความสนใจในแต่ละกลุ่ม - สรุปความรู้จากการสืบค้น	Power Point	ใบกิจกรรมที่ 4
๕	นำเสนอข้อมูลที่ไดจากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- ให้นัก. เสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์พร้อมทั้งอภิปราย และแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ	นำเสนอ	แบบบันทึกการนำเสนอ
๖	นำเสนอข้อมูลที่ไดจากการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	- ให้นัก. เสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์พร้อมทั้งอภิปราย และแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อนกลุ่มอื่น ๆ	นำเสนอ	แบบบันทึกการนำเสนอ
๗	ออกแบบการสอน	- ทบทวนความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ และเนนย้าเรื่องมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนและแนวทางการแก้ไข - สรุปความรู้จากการอภิปราย	Power Point	ใบกิจกรรมที่ 5 ตอนที่ 1
๘	ออกแบบการสอน	- ให้นักศึกษาออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดทางมโนทัศน์ที่นักศึกษาเลือกที่จะศึกษา จากงานวิจัยที่นักศึกษาเลือก	Power Point	ใบกิจกรรมที่ 5 ตอนที่ 2

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการจัดการเรียนรู้	สื่อที่ใช้	การวัดและประเมินผล
		- สรุปความรู้จากการอภิปรายภายในกลุ่ม		
๙	ออกแบบการสอน	- ให้นักศึกษาสร้างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดทางโน้ตที่นักศึกษาเลือกที่จะศึกษา จากงานวิจัยที่นักศึกษาเลือก - นำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้งให้กลุ่มอื่นวิพากษ์วิจารณ์เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขงานของตนเอง	Power Point	ใบกิจกรรมที่ 5 ตอนที่ 3 และแบบบันทึกการนำเสนอ
๑๐	แผนการจัดการเรียนรู้	- ทบทวนความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และการสร้างแบบวัดและประเมินผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ - ให้นักศึกษานำกิจกรรมที่กลุ่มของตนเองสร้าง นำมาเรียบเรียงใส่ในแผนการจัดการเรียนรู้ - ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มสรุปความรู้จากกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และแนวทางการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับกลุ่มอื่น	Power Point	ใบกิจกรรมที่ 6
๑๑	แผนการจัดการเรียนรู้	- ให้นักศึกษานำเสนอรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตนเองสร้าง - ให้นักศึกษากลุ่มอื่นวิพากษ์วิจารณ์เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขงานของตนเอง	นำเสนอ และแบบวิพากษ์วิจารณ์	แบบบันทึกการนำเสนอ
๑๒	แผนการจัดการเรียนรู้	- ให้นักศึกษานำเสนอรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตนเองสร้าง - ให้นักศึกษากลุ่มอื่นวิพากษ์วิจารณ์เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขงานของตนเอง	นำเสนอ และแบบวิพากษ์วิจารณ์	แบบบันทึกการนำเสนอ
๑๓	สอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	- ให้นักศึกษาสอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	นำเสนอ	แบบบันทึกการนำเสนอ
๑๔	สอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	- ให้นักศึกษาสอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	นำเสนอ	แบบบันทึกการนำเสนอ
๑๕	สอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	- ให้นักศึกษาสอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	นำเสนอ	แบบบันทึกการนำเสนอ
๑๖	สอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	- ให้นักศึกษาสอนหน้าชั้นเรียนที่สนับสนุนแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์	นำเสนอ	แบบบันทึกการนำเสนอ
๑๗	สอบปลายภาค	-	-	-

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
- มีสี่บคนขอมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ออกแบบการสอน และแนวทางในการแก้ไขข้อผิดพลาดทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับเนื้อหา	ใบกิจกรรม 1- 6	1 – 4 , 7-10	35
	ใบสรุปการนำเสนอ	5 - 6 , 11-16	35
	สอบปลายภาค	17	20
- มีส่วนรวม	เข้าชั้นเรียน	1 - 16	10

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑.๑ ทิศนา แชมมณี. (2567). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 11). สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

๑.๒ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโมทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การนำเสนอ การสอน

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การสังเกต

แบบทดสอบ

การนำเสนอรายงาน

๓. การปรับปรุงการสอน

-

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ตั้งกรรมการทวนสอบหลังจากจบภาคการศึกษา

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี			วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้					
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5	
MAC3304	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●