

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะครุศาสตร์ โปรแกรมศึกษาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1.1 รหัสและชื่อรายวิชา

4092501 เรขาคณิตเบื้องต้น (Introduction to Geometry)

1.2 จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0- 6)

1.3 หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

ค.บ.คณิตศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ

1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์จิรพงศ์ พวงมาลัย

1.5 ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 2/2560 / ชั้นปีที่ 2

1.6 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

1.7 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co - requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

1.8 สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1.9 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 ตุลาคม 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสัจพจน์
2. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของเรขาคณิตของยูคลิด
3. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการพัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้แนวทางอื่น
4. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการวิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์
5. เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการค้นพบเรขาคณิตนอกระบบยูคลิด

6. เพื่อให้นักศึกษาได้นำความรู้เกี่ยวกับระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด การพัฒนาเรขาคณิตของยุคลิด การวิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยุคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆได้

2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา.

เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสัดส่วนของแผนการสอนและการประเมินผลที่เหมาะสม

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1 คำอธิบายรายวิชา

ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยุคลิด โดยใช้แนวทางอื่นวิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยุคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด

3.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	ไม่มี	ตามความสนใจ ของนักศึกษา

3.3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

4.1 คุณธรรม จริยธรรม

1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องการ

- การสร้างจิตสำนึกของการเชื่อฟังคำสั่งสอนของอาจารย์ มีระเบียบวินัยในตนเอง มีเหตุผล มีความเสียสละ ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในชั้นเรียนทั้งในกลุ่มและนอกกลุ่ม

2. วิธีสอน

- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาในประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องที่ถูกต้อง กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มโดยฝึกปฏิบัติจริง

3. วิธีการประเมินผล

- ร้อยละ 90 ของจำนวนครั้งที่เรียน ของนักศึกษาที่เข้าเรียนตรงเวลา หรือ มาเรียนอย่างสม่ำเสมอร้อยละ 95 ของการมอบหมายงานที่ให้นักศึกษาปฏิบัติตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงาน ประเมินผล ซึ่งในกลุ่มนักศึกษาประเมินความมีวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตาม ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับด้านคุณธรรมและจริยธรรม และนักศึกษาประเมินตนเอง

4.2 ความรู้

1. ความรู้ที่ต้องได้รับ

- มีความรู้ ความเข้าใจในตรรกศาสตร์เบื้องต้น กฎแห่งการอ้างอิง การสมเหตุสมผล และการพิสูจน์

2. วิธีสอน

- บรรยาย สาธิต ปฏิบัติ ยกตัวอย่าง และสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถาม และแสดงความคิดเห็น รวมถึงการทำงานกลุ่ม สอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3. วิธีการประเมินผล

- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ และทำแบบฝึกหัด ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ การเข้าเรียน หรือแบ่งกลุ่มเพื่อทำรายงานที่สอดคล้องกับปัญหาที่นักศึกษาสนใจที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน

4.3 ทักษะทางปัญญา

1. ทักษะทางปัญญาที่ต้องการพัฒนา

- มีวิจารณญาณในการวิเคราะห์

2. วิธีการสอน

- บรรยาย สาธิต ปฏิบัติ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ และให้นักศึกษาตอบคำถาม / ทำแบบฝึกหัด

3. วิธีการประเมินผล

- ทดสอบข้อเขียนในช่วงเวลาที่เหมาะสม และสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนสังเกตความสนใจและกระตือรือร้น เกี่ยวกับการสั่งให้ค้นคว้าเนื้อหาที่เรียน หรืออ่านเพิ่มเติม และทำแบบฝึก

4.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการ

- สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม

- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ทำความรู้จักและสังคมกับเพื่อนต่างกลุ่ม นำเสนอและแลกเปลี่ยน แนวความคิด

- สร้างความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานเดี่ยวและงานกลุ่ม

2. วิธีการสอน

- กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มโดยฝึกปฏิบัติจริงในการวิเคราะห์โดยใช้วิธีเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น

3. วิธีการประเมินผล

- ตอบข้อซักถามของอาจารย์

- สังเกตพฤติกรรม และการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบ

- ประเมินความรับผิดชอบของนักศึกษาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

- ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความ

รับผิดชอบ

4.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา

- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

2. วิธีการสอน

- กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มโดยฝึกปฏิบัติจริงในการวิเคราะห์ และนำเสนอผลการทำงาน กรณีศึกษา จัดส่งรายงานทางเทคนิค

3. วิธีการประเมินผล

- นำเสนอผลการทำงานกรณีศึกษา และตอบข้อซักถามของอาจารย์
- ตรวจจรรยาบรรณทางเทคนิค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
1	ความรู้พื้นฐาน	3	บรรยายสอดแทรกภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ ปัญหาจากแบบฝึกหัด และใช้ สื่อผสม	อ.จิรพงศ์ พวงมาลัย
2-4	บทที่ จุด เส้น ระนาบ และ ปริภูมิ สัจพจน์และทฤษฎีบทเบื้องต้น	9	บรรยายสอดแทรกภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ ปัญหาจากแบบฝึกหัด และใช้ สื่อผสม	อ.จิรพงศ์ พวงมาลัย
5-8	มุม เส้นตั้งฉาก และรูปหลาย เหลี่ยม	12	บรรยายสอดแทรกภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ ปัญหาจากแบบฝึกหัด และใช้ สื่อผสม	อ.จิรพงศ์ พวงมาลัย
9	สอบกลางภาค	2		
10-12	เส้นขนาน	9	บรรยายสอดแทรกภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ ปัญหาจากแบบฝึกหัด และใช้ สื่อผสม	อ.จิรพงศ์ พวงมาลัย
13-14	รูปสามเหลี่ยมสมภาค	6	บรรยายสอดแทรกภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ ปัญหาจากแบบฝึกหัด และใช้ สื่อผสม	อ.จิรพงศ์ พวงมาลัย
15-16	การประยุกต์ใช้เส้นขนาน และ รูปสามเหลี่ยมสมภาค	6	บรรยายสอดแทรกภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะในการแก้โจทย์ ปัญหาจากแบบฝึกหัด และใช้ สื่อผสม	อ.จิรพงศ์ พวงมาลัย
17	สอบปลายภาค	2		

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
4.2(1), 4.2(2), 4.2(3), 4.3(1), 4.3(4)	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค	4,12 9 17	20% 20% 20%
4.3(1), 4.3(4)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	10%
4.5(2)	การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน		10%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1 เอกสารและตำราหลัก

พวงทอง พร้อมไท. เรขาคณิต Introduction to Geometry. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, 2547.

6.2 เอกสารข้อมูลสำคัญ

-

6.3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- ประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้
- การทำแบบฝึกหัดร่วมกันในชั้นเรียน
- การตอบคำถามและอภิปรายเพื่อหาคำตอบ
- ระดมความคิดและยกตัวอย่างสิ่งรอบตัวที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน

7.2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การทดสอบย่อยเพื่อวัดความรู้ในชั้นเรียน การสอบวัดผลกลางภาคและปลายภาค
- การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

7.3 การปรับปรุงการสอน

- สอนให้ช้าลง ปรับเนื้อหาให้กระชับ พยายามยกตัวอย่างให้เห็นภาพและเข้าใจง่าย

7.4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

7.5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการดำเนินการทบทวนและวางแผนในด้านของระยะเวลาที่ใช้สอนแต่ละบท และดำเนินการทบทวน และวางแผนในด้านความครอบคลุมของเนื้อหาทุกปีการศึกษา