



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[1]

รายละเอียดของรายวิชา
ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย 0202342 คณิตศาสตร์เชิงการจัด

ภาษาอังกฤษ 0202342 Combinatorics

2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต 2(1-2-3)

(ทฤษฎี 1 ชม. ปฏิบัติ 2 ชม. ศึกษาด้วยตนเอง 3 ชม. /สัปดาห์)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

ระดับปริญญาโท

ระดับปริญญาเอก

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาแกน

วิชาพื้นฐาน

วิชาบังคับ

วิชาเลือก

วิชาเลือกเสรี

อื่น ๆ

3.3 คณะ/สาขาวิชาที่เรียน/ชั้นปี

คณะศึกษาศาสตร์ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปี 3

วิชาเอก (ถ้ามี) -

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล | คณะ/สาขาวิชา | โทรศัพท์ | E-mail | หมายเหตุ |
|-------|-------------------|--|------------|---------------------|----------|
| 1 | อ.อลงกรณ์ แซ่ตั้ง | วิทยาศาสตร์และ นวัตกรรมดิจิทัล/ คณิตศาสตร์และ สถิติ | 0835144050 | alongkorn@tsu.ac.th | |

4.2 อาจารย์ผู้สอน

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล | คณะ/สาขาวิชา | โทรศัพท์ | E-mail | หมายเหตุ |
|-------|-------------------|--|------------|---------------------|----------|
| 1 | อ.อลงกรณ์ แซ่ตั้ง | วิทยาศาสตร์และ นวัตกรรมดิจิทัล/ คณิตศาสตร์และสถิติ | 0835144050 | alongkorn@tsu.ac.th | |



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[2]

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

- มี ระบุ
- ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

- มี ระบุ
- ไม่มี

7. สถานที่เรียน/ห้องเรียน

วิทยาเขตสงขลา

กลุ่ม S101 พท. คาบ 2 - 4 เวลา 9.00 - 12.10 ห้อง SC525

กลุ่ม S102 พท. คาบ 7 - 9 เวลา 14.00 - 17.10 ห้อง SC525c

8. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 31 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[3]

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Course Goals) : เพื่อให้ผู้เรียน
 - 1.1 มีทักษะการแก้ปัญหาคำนวณวิธีที่เกี่ยวกับการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ได้
 - 1.2 มีทักษะการแก้ปัญหาคำนวณวิธีที่เกี่ยวกับสัมประสิทธิ์ทวินามได้
 - 1.3 มีทักษะการแก้ปัญหาคำนวณวิธีที่เกี่ยวกับหลักการเพิ่มเข้าและตัดออกได้
 - 1.4 มีทักษะการแก้ปัญหาคำนวณวิธีที่เกี่ยวกับหลักรังนกพิราบได้
 - 1.5 มีทักษะการแก้ปัญหาคำนวณวิธีที่เกี่ยวกับฟังก์ชันก่อกำเนิดได้
 - 1.6 มีทักษะการแก้ปัญหาคำนวณวิธีที่เกี่ยวกับความสัมพันธ์เวียนเกิดได้

 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ (CLOs)
 - CLO1 ใช้การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหาคำนวณได้
 - CLO2 ใช้สัมประสิทธิ์ทวินามในการแก้ปัญหาคำนวณได้
 - CLO3 ใช้หลักการเพิ่มเข้าและตัดออกในการแก้ปัญหาคำนวณได้
 - CLO4 ใช้หลักรังนกพิราบในการแก้ปัญหาคำนวณได้
 - CLO5 ใช้ฟังก์ชันก่อกำเนิดในการแก้ปัญหาคำนวณได้
 - CLO6 ใช้ความสัมพันธ์เวียนเกิดในการแก้ปัญหาคำนวณได้
-



คณะวิทยาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[4]

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ สัมประสิทธิ์ทวินาม หลักการเพิ่มเข้าและตัดออก หลักการนับพิราบ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิดการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เชิงการจัด

Permutation and combination; binomial coefficient; principle of inclusion-exclusion; pigeonhole principle; generating functions; recurrence relations; practice mathematical process skills for problem solving in combinatorics

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

| ภาคทฤษฎี (ชั่วโมง) | ภาคปฏิบัติ (ชั่วโมง) | การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง) |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| 15 | 30 | 45 |

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคล

อาจารย์จัดตารางการเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษาแก่นิสิต อย่างน้อย 2 ชม. ต่อสัปดาห์ โดยการประกาศให้นิสิตทราบหน้าห้องพัก นิสิตสามารถเข้าพบปรึกษาได้ตามตารางเวลาที่ประกาศ



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[5]

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาของนิสิต

1. ความรู้ หรือทักษะที่รายวิชามุ่งหวังที่จะพัฒนานิสิต (CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้จะสามารถ

CLO1 ใช้การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหาได้

CLO2 ใช้สมบัติทฤษฎีทวินามในการแก้ปัญหาได้

CLO3 ใช้หลักการเพิ่มเข้าและตัดออกในการแก้ปัญหาได้

CLO4 ใช้หลักการนกพิราบในการแก้ปัญหาได้

CLO5 ใช้ฟังก์ชันก่อกำเนิดในการแก้ปัญหาได้

CLO6 ใช้ความสัมพันธ์เวียนเกิดในการแก้ปัญหาได้

2. ความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs ระดับรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร

| | ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) | | | | | | | | | | | |
|---------|---|--|---|---|--|--|---|--|--|---|--|--|
| | PLO1 | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 | PLO6 | PLO7 | PLO8 | PLO9 | PLO10 | PLO11 | PLO12 |
| | แสดงพฤติกรรม การมีจิตวิญญาณ ความเป็นครู และปฏิบัติตาม ตมตาม จรรยาบรรณ วิชาชีพ เป็น ครูนิกพัฒนา ที่มีทักษะ การพัฒนา ผู้เรียน ตนเอง และ ชุมชน | ปฏิบัติตนตาม บทบาทและ หน้าที่ด้วย ความ รับผิดชอบต่อ ตนเองและ สังคม มีจิต สาธารณะ จิตสำนึกใน การสร้างคุณ งามความดี และ รับผิดชอบต่อสังคม โดยตระหนัก ในสิทธิและ หน้าที่ความ เป็นพลเมืองที่ เข้มแข็ง เหมารวมกับ สังคม การ ทำงาน และ สภาพแวดล้อม | บูรณาการ ความรู้ เนื้อหา คณิตศาสตร์ แนวคิด ทฤษฎี วิชาชีพครู หลักสูตร ศาสตร์การ สอน วิชาการ แพทย์ และ เทคโนโลยี สัจจลในการ จัดการ เรียนรู้เพื่อ พัฒนา ผู้เรียนได้ เต็มตาม ศักยภาพ มี ความเท่า เทียมและ เสมอภาค | สามารถ พัฒนา ตนเองให้ เป็นครู คณิตศาสตร์ ที่มี ความรอบรู้ คิด วิพากษ์ คิด วิเริ่ม ใฝ่รู้ และพัฒนา งานอย่าง สร้างสรรค์ | พัฒนา หรือสร้าง ความรู้ที่ ส่งเสริม การ จัดการ เรียนรู้ เพื่อ พัฒนา ผู้เรียน | ปฏิบัติตน ตามบทบาท และหน้าที่ได้ อย่างมี ประสิทธิภาพ | มี สัมพันธภาพ ที่ดีในการ ทำงาน ร่วมกับผู้อื่น สร้าง เครือข่าย ความร่วมมือ และ ความสัมพันธ์ กับชุมชน | สามารถใช้ ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ในการ สื่อสารและ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ | สามารถ จัดการ เรียนรู้ คณิตศาสตร์ ที่มีรูปแบบ หลากหลาย | สามารถ จัดการ เรียนรู้ คณิตศาสตร์ สำหรับ ผู้เรียนที่ หลากหลาย | สามารถ จัดการ เรียนรู้ คณิตศาสตร์ อย่าง บูรณาการ | สามารถ จัดการ เรียนรู้ คณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนา ทักษะ การเรียนรู้ ในศตวรรษ ที่ 21 |
| 0202342 | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| CLO 1 | / | / | / | / | / | / | | | / | | | |
| CLO 2 | / | / | / | / | / | / | | / | | | | |
| CLO 3 | / | / | / | / | / | / | | | | | | |
| CLO 4 | / | / | / | / | / | / | | | | | | / |
| CLO 5 | / | / | / | / | / | / | / | | | | | / |
| CLO 6 | / | / | / | / | / | / | / | | | | | / |

3. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ หรือ ทักษะ ในข้อ 1 และการวัดผลลัพธ์การ เรียนรู้ของรายวิชา



[6]

| CLOs | วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ | วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ |
|------|---|--|
| CLO1 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาสาระโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Activity-based Learning, Problembased Learning ทั้งในระดับบุคคลและรายกลุ่ม เช่น การบรรยายทางทฤษฎีประกอบการซักถาม การอภิปรายปัญหา การแก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะเรื่องตามที่กำหนด สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | 1. การทดสอบด้านความรู้ เช่น การทดสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การประเมินผลภาพรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายและการตอบคำถาม การให้เหตุผล 3. การประเมินการนำเสนอผลงาน การให้เหตุผล เขียนการพิสูจน์ตามที่กำหนด 4. การทำแบบฝึกหัด |
| CLO2 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาสาระโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Activity-based Learning, Problembased Learning ทั้งในระดับบุคคลและรายกลุ่ม เช่น การบรรยายทางทฤษฎีประกอบการซักถาม การอภิปรายปัญหา การแก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะเรื่องตามที่กำหนด สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | 1. การทดสอบด้านความรู้ เช่น การทดสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การประเมินผลภาพรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายและการตอบคำถาม การให้เหตุผล 3. การประเมินการนำเสนอผลงาน การให้เหตุผล เขียนการพิสูจน์ตามที่กำหนด 4. การทำแบบฝึกหัด |
| CLO3 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาสาระโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Activity-based Learning, Problembased Learning ทั้งในระดับบุคคลและรายกลุ่ม เช่น การบรรยายทางทฤษฎีประกอบการซักถาม การอภิปรายปัญหา การแก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะเรื่องตามที่กำหนด สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | 1. การทดสอบด้านความรู้ เช่น การทดสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การประเมินผลภาพรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายและการตอบคำถาม การให้เหตุผล 3. การประเมินการนำเสนอผลงาน การให้เหตุผล เขียนการพิสูจน์ตามที่กำหนด 4. การทำแบบฝึกหัด |
| CLO4 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาสาระโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Activity-based Learning, Problembased Learning ทั้งในระดับบุคคลและรายกลุ่ม เช่น การบรรยายทางทฤษฎีประกอบการซักถาม การอภิปรายปัญหา การแก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะเรื่องตามที่กำหนด สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | 1. การทดสอบด้านความรู้ เช่น การทดสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การประเมินผลภาพรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายและการตอบคำถาม การให้เหตุผล 3. การประเมินการนำเสนอผลงาน การให้เหตุผล เขียนการพิสูจน์ตามที่กำหนด 4. การทำแบบฝึกหัด |
| CLO5 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาสาระโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Activity-based Learning, Problembased Learning ทั้งในระดับบุคคลและรายกลุ่ม เช่น การบรรยายทาง | 1. การทดสอบด้านความรู้ เช่น การทดสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การประเมินผลภาพรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายและการตอบคำถาม การให้เหตุผล |



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[7]

| CLOs | วิธีสอน/วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ | วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้/เครื่องมือในการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ |
|------|--|---|
| | ทฤษฎีประกอบการซักถาม การอภิปรายปัญหา การแก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะเรื่องตามที่กำหนด สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | 3. การประเมินการนำเสนอผลงาน การให้เหตุผล เขียนการพิสูจน์ตามที่กำหนด 4. การทำแบบฝึกหัด |
| CLO6 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาสาระโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง Activity-based Learning, Problem-based Learning ทั้งในระดับบุคคลและรายกลุ่ม เช่น การบรรยายทางทฤษฎีประกอบการซักถาม การอภิปรายปัญหา การแก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะเรื่องตามที่กำหนด สะท้อนคิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วยตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | 1. การทดสอบด้านความรู้ เช่น การทดสอบย่อยและสอบปลายภาค 2. การประเมินผลภาพรวมจากการทำกิจกรรมที่มอบหมายและการตอบคำถาม การให้เหตุผล 3. การประเมินการนำเสนอผลงาน การให้เหตุผล เขียนการพิสูจน์ตามที่กำหนด 4. การทำแบบฝึกหัด |



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[8]

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

| สัปดาห์ ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | | กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
|----------------|---|--------------|---------|---|-----------|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ | | |
| 1-3 | อธิบายรายละเอียดของรายวิชา บทที่ 1 การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ | 3 | 6 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง Activity- based Learning, Problem-based Learning ทั้งในระดับบุคคล และรายกลุ่ม เช่น การ บรรยายทางทฤษฎี ประกอบการซักถาม การ อภิปรายปัญหา การ แก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะ เรื่องตามที่กำหนด สะท้อน คิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วย ตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | อ.อลงกรณ์ |
| 4-5 | บทที่ 2 สัมประสิทธิ์ทวินาม | 2 | 4 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง Activity- based Learning, Problem-based Learning ทั้งในระดับบุคคล และรายกลุ่ม เช่น การ บรรยายทางทฤษฎี ประกอบการซักถาม การ อภิปรายปัญหา การ แก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะ เรื่องตามที่กำหนด สะท้อน คิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วย ตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | อ.อลงกรณ์ |
| 6-8 | บทที่ 3 หลักการเพิ่มเข้าและตัดออก | 3 | 6 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง Activity- based Learning, Problem-based | อ.อลงกรณ์ |



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[9]

| สัปดาห์ ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | | กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
|----------------|---------------------------|--------------|---------|---|-----------|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ | | |
| | | | | Learning ทั้งในระดับบุคคล และรายกลุ่ม เช่น การ บรรยายทางทฤษฎี ประกอบการซักถาม การ อภิปรายปัญหา การ แก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะ เรื่องตามที่กำหนด สะท้อน คิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วย ตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | |
| 9-11 | บทที่ 4 หลักการนับพหุคูณ | 3 | 6 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง Activity- based Learning, Problem-based Learning ทั้งในระดับบุคคล และรายกลุ่ม เช่น การ บรรยายทางทฤษฎี ประกอบการซักถาม การ อภิปรายปัญหา การ แก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะ เรื่องตามที่กำหนด สะท้อน คิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วย ตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | อ.อลงกรณ์ |
| 12-13 | บทที่ 5 ฟังก์ชันก่อกำเนิด | 2 | 4 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง Activity- based Learning, Problem-based Learning ทั้งในระดับบุคคล และรายกลุ่ม เช่น การ บรรยายทางทฤษฎี ประกอบการซักถาม การ อภิปรายปัญหา การ แก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะ เรื่องตามที่กำหนด สะท้อน | อ.อลงกรณ์ |



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[10]

| สัปดาห์ ที่ | หัวข้อ/รายละเอียด | จำนวนชั่วโมง | | กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ | ผู้สอน |
|----------------|---|--------------|---------|---|-----------|
| | | บรรยาย | ปฏิบัติ | | |
| | | | | คิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วย ตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | |
| 14-15 | บทที่ 6 ความสัมพันธ์เวียนเกิด | 2 | 4 | จัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ โดยเน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง Activity- based Learning, Problem-based Learning ทั้งในระดับบุคคล และรายกลุ่ม เช่น การ บรรยายทางทฤษฎี ประกอบการซักถาม การ อภิปรายปัญหา การ แก้ปัญหา การค้นคว้าเฉพาะ เรื่องตามที่กำหนด สะท้อน คิด อภิปรายกลุ่ม ศึกษาด้วย ตนเองเพิ่มเติม เป็นต้น | อ.อลงกรณ์ |
| 16 | สัปดาห์สอนชดเชยและเตรียมตัวสอบของผู้เรียน | | | | |
| 17 | สอบปลายภาค | | | | |
| 18 | | | | | |
| รวม | | 15 | 30 | | |

2. แผนการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา CLOs

2.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้

ก. การประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Formative Assessment)

งานและกิจกรรมที่มอบหมายทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่มที่เน้นกระบวนการเรียนรู้
ร่วมกันและงานที่ได้รับมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเพิ่มเติม

ข. การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

(1) วิธีการ/เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[11]

| ผลลัพธ์ การเรียนรู้ | วิธีการวัดผล | | น้ำหนัก (ร้อยละ) |
|------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | วิธีการ | เครื่องมือที่ใช้ | |
| CLO1 | งานและกิจกรรมที่มอบหมาย สอบปลายภาค | 1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบปลายภาค | 12% 5% |
| CLO2 | งานและกิจกรรมที่มอบหมาย สอบปลายภาค | 1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบปลายภาค | 10% 5% |
| CLO3 | งานและกิจกรรมที่มอบหมาย สอบปลายภาค | 1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบปลายภาค | 11% 5% |
| CLO4 | งานและกิจกรรมที่มอบหมาย สอบปลายภาค | 1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบปลายภาค | 12% 7% |
| CLO5 | งานและกิจกรรมที่มอบหมาย สอบปลายภาค | 1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบปลายภาค | 10% 6% |
| CLO6 | งานและกิจกรรมที่มอบหมาย สอบปลายภาค | 1. แบบฝึกหัด 2. แบบทดสอบปลายภาค | 10% 7% |
| รวม | | | 100 |

(2) ระบบการประเมินผลการเรียนรายวิชา
กำหนดเกณฑ์การประเมินผล (จากเต็ม 100 คะแนน)

| | | | |
|----------|------------|---------|------------|
| 80 – 100 | ได้เกรด A | 50 – 57 | ได้เกรด C |
| 73 – 79 | ได้เกรด B+ | 43 – 49 | ได้เกรด D+ |
| 66 – 72 | ได้เกรด B | 35 – 42 | ได้เกรด D |
| 58 – 65 | ได้เกรด C+ | 0 – 34 | ได้เกรด F |

**เข้าเรียนน้อยกว่า 80% หรือทุจริตในการสอบ ได้เกรด F

3. การอุทธรณ์ของนิสิต

หลักสูตรฯ มีกระบวนการจัดการข้อร้องเรียน โดยมีกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่เป็นกรรมการจัดการข้อร้องเรียน ซึ่งมีช่องทางการรับแจ้งข้อร้องเรียนผ่าน e-mail ของประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือบันทึกข้อความ เป็นต้น โดยมีการดำเนินการดังนี้

- รับข้อร้องเรียนผ่านช่องทางต่าง ๆ
- พิจารณาข้อร้องเรียนว่ากรรมการบริหารหลักสูตรมีอำนาจในการแก้ไขหรือไม่



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[12]

- ในกรณีที่กรรมการบริหารหลักสูตรมีอำนาจในการแก้ไข กรรมการบริหารหลักสูตรแจ้งไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการแก้ไข แล้วแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียน
 - ในกรณีที่กรรมการบริหารหลักสูตรไม่มีอำนาจในการแก้ไข กรรมการบริหารหลักสูตรประสานกับผู้บริหารระดับคณะหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้พิจารณาแก้ไข แล้วแจ้งผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียน
-



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[13]

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก (Required Texts)

เอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้นโดยผู้รับผิดชอบรายวิชา

ไพศาล นาคมหาชาลาสินธุ์. (2548). **คอมบินาทอริก**. กรุงเทพฯ : มูลนิธิ สอวน.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ (Suggested Materials)

Yao Zhang. (2011). **Combinatorial problems in mathematical competitions**. New York : East China Normal University Press and World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.

หนังสือหรือตำราที่ใช้ชื่อ **คณิตศาสตร์เชิงการจัด, คอมบินาทอริก** หรือ **Combinatorics**

3. ทรัพยากรอื่น ๆ (ถ้ามี)

-



คณะศึกษาศาสตร์
สาขาวิชาที่สอน คณิตศาสตร์ (หลักสูตร กศ.บ.)

รหัสวิชา 0202342
ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด

[14]

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- ใช้แบบประเมินการเรียนการสอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- การสอบถามผู้เรียนเมื่อสิ้นสุดการเรียน
- ติดตามประเมินผลผู้เรียนภายหลังการเรียนทุกภาคเรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นิสิตประเมินการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต
- ผู้สอนประเมินตนเอง

3. การปรับปรุงการสอน

- การนำผลการประเมินการสอนและประเมินประสิทธิภาพของรายวิชามาปรับปรุงการสอนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

- คณะอนุกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของสาขาวิชาและคณะกรรมการประจำคณะ ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันอย่างสม่ำเสมอ

(อาจารย์อลงกรณ์ แซ่ตั้ง)
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ 31 พฤษภาคม 2569

()
ประธานผู้รับผิดชอบหลักสูตร
วันที่