

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา คณ 215 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1

ภาควิชา คณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2557

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

คณ 215 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1

MA 215 Mathematics for Science 1

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต 4(4-0-8)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส (B01)

อ. ชาญชัย ภูอุดม (B02)

อ. ดร.จิตาธิปไตย รุ่งรัตน์เกษม (B03)

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 2 / นิสิตชั้นปีที่ 2 และนิสิตเก็บบตก

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

B01 อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(องครักษ์)

B02 อาคารเรียนเอนกประสงค์ของวิชาพื้นฐาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(องครักษ์)

B03 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ(ประสานมิตร)

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

7 ธันวาคม 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เข้าใจนิยามและความหมายของระบบพิกัดในปริภูมิ 3 มิติ
- เข้าใจความหมายของเวกเตอร์และสมบัติของการดำเนินการของเวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ
- สามารถใช้สมบัติของเวกเตอร์ในการสร้าง เส้นตรง ระนาบและผิว ในปริภูมิ

- สามารถหาอนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ 1 ตัวแปร และใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับเรขาคณิตและการเคลื่อนที่ในปริภูมิ 3 มิติ
- สามารถหาอนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล 2 ชั้น อินทิกรัล 3 ชั้น อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว และใช้ในปัญหาค่าสุดขีด ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ ปริมาตร
- สามารถหาผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้นได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้พื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจ คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ควรมีการเปลี่ยนแปลงตัวอย่างอ้างอิง ให้สอดคล้องกับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีที่ได้มีความก้าวหน้าไปตามยุคสมัย

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ระบบพิกัดและเวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์ ปริพันธ์ และการประยุกต์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนิสิต	ไม่มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

	ความรับผิดชอบ
1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	หลัก
2. มีระเบียบวินัย	หลัก
3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	รอง
4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	รอง
5. มีจิตสาธารณะ	รอง

1.2 วิธีการสอน

สอนแบบการอธิบายและแสดงเหตุผล โดยปลูกฝังเกี่ยวกับ

1. การตรงเวลา การมีวินัยในห้องเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
2. การไม่ทุจริตในการสอบ การไม่ลอกการบ้านหรืองานของผู้อื่น
3. การรู้จักแบ่งปันความรู้กับเพื่อนนิสิตด้วยกัน

1.3 วิธีการประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายให้ตรงเวลา
2. ไม่มีการทุจริตในการสอบ ไม่มีการลอกการบ้านหรืองานของกลุ่มอื่น
3. สังเกตพฤติกรรมการเกี่ยวกับ การแบ่งปันความรู้กับเพื่อนนิสิตด้วยกัน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

ความรู้รับผิดชอบ

1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ หลัก
2. มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ รอง
3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคณิตศาสตร์ รอง
4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน รอง

2.2 วิธีการสอน

1. บรรยายในหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ มีสื่อการสอนได้แก่ เอกสารประกอบการสอน เครื่องฉายแผ่นทึบ กระดานดำ
2. กำหนดให้ทำแบบฝึกหัดตามเนื้อหาที่กำหนดในรายวิชา

2.3 วิธีการประเมินผล

การบ้าน ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

ความรู้รับผิดชอบ

1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ หลัก
2. นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และสถิติ ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รอง
3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม รอง

3.2 วิธีการสอน

1. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และมีเหตุผล
2. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ
3. สามารถประยุกต์ความรู้ ทักษะ ความเข้าใจ หลักการและทฤษฎีต่าง ๆ กับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์
4. สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายได้อย่างสร้างสรรค์

3.3 วิธีการประเมินผล

พิจารณาจากแบบทดสอบย่อย ข้อสอบกลางภาคและข้อสอบปลายภาคที่ให้นิสิตคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา ตลอดจนนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	หลัก
2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	รอง
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร	รอง
4.2 วิธีการสอน	
กำหนดให้ทำกิจกรรมกลุ่ม แบบฝึกหัด และการบ้าน	
4.3 วิธีการประเมินผล	
กำหนดคะแนนสำหรับกิจกรรมกลุ่ม แบบฝึกหัด และการบ้าน	

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	หลัก
2. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	รอง
3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น	รอง
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์	รอง
5.2 วิธีการสอน	
1. มีการสอดแทรกคำถามระหว่างการสอนเพื่อฝึกให้นิสิตได้ร่วมวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น	
2. ฝึกให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยใช้ ATutor เป็นสื่อกลางระหว่างนิสิตและอาจารย์ผู้สอนในการติดต่อซักถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียน และเก็บเอกสารประกอบการสอนต่างๆเพื่อให้นิสิตดาวน์โหลดไปศึกษาได้	
5.3 วิธีการประเมินผล	
1. ประเมินจากการตอบคำถามและอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน	
2. ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัด	

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	ปริภูมิสามมิติ 1.1 ระบบพิกัดฉากในปริภูมิสามมิติ 1.2 เวกเตอร์ในปริภูมิสามมิติ 1.3 ผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิง เวกเตอร์	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
2	1.4 ระยะทางระหว่างจุดสองจุด 1.5 สมการของระนาบและสมการ เส้นตรง	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
3	1.6 พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ 1.7 ระบบพิกัดทรงกระบอกและ ระบบพิกัดทรงกลม	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
4	1.8 ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ 1 ตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ของหลายตัวแปร 2.1 ฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
5	2.2 ลิมิตและความต่อเนื่องของ ฟังก์ชันของหลายตัวแปร อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร 3.1 อนุพันธ์ย่อยและการมีอนุพันธ์	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
6	3.2 กฎลูกโซ่ 3.3 อนุพันธ์ย่อยอันดับสูง 3.4 อนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยปริยาย	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
7	3.5 อนุพันธ์ของฟังก์ชันในทิศทาง ของเวกเตอร์และเวกเตอร์ เกรเดียน 3.6 ค่าสุดขีดของฟังก์ชันหลายตัว แปร	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ภูอุดม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
8	อินทิกรัลหลายชั้น 4.1 อินทิกรัลของฟังก์ชันของสองตัวแปรบนโดเมนรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
9	สอบกลางภาค (บทที่ 1 – 3)	3		
10	4.2 อินทิกรัลของฟังก์ชันของสองตัวแปรบนโดเมนทั่วไป 4.3 การเปลี่ยนตัวแปรสำหรับอินทิกรัลสองชั้น	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
11	4.4 อินทิกรัลสามชั้นและอินทิกรัลหลายชั้น สนามเวกเตอร์ 5.1 การเคลื่อนที่ในปริภูมิสองมิติและปริภูมิสามมิติ	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
12	5.2 อินทิกรัลตามเส้นของฟังก์ชันค่าจริง 5.3 อินทิกรัลตามเส้นของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
13	5.4 อินทิกรัลตามผิวของฟังก์ชันค่าจริง 5.5 อินทิกรัลตามผิวของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
14	5.5 อินทิกรัลตามผิวของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์(ต่อ) สมการเชิงอนุพันธ์ 6.1 สมการเชิงอนุพันธ์	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
15	สมการเชิงอนุพันธ์ 6.1 สมการเชิงอนุพันธ์(ต่อ) 6.2 สมการแบบแยกตัวแปรได้	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ชาญชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
16	6.2 สมการแบบแยกตัวแปรได้(ต่อ)	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	6.3 สมการเอกพันธ์			อ. ธนุชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
17	6.4 สมการแม่นตรง 6.5 สมการเชิงเส้น	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ธนุชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
18	6.6 สมการแบร์นูลลี	4		อ. ดร.ศิริรัตน์ สุขใส อ. ธนุชัย ฤๅจตุตม อ. ดร.ฐิตารีย์ รุ่งรัตน์เกษม
19	สอบปลายภาค (บทที่ 4- 6)	3		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
คุณธรรม จริยธรรม			
1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	การเข้าชั้นเรียนและ สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 5
2. มีระเบียบวินัย			
3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการ ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
4. เคารพสิทธิและความคิดเห็น ของผู้อื่น			
5. มีจิตสาธารณะ			
ความรู้ที่ต้องได้รับ			
1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางคณิตศาสตร์	การบ้าน	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 5
	ทดสอบย่อย	6 และ 15	ร้อยละ 20
	สอบกลางภาค	9	ร้อยละ 35
	สอบปลายภาค	19	ร้อยละ 35
2. มีความรู้พื้นฐานทาง คณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบาย			

<p>หลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์ เฉพาะ</p> <p>3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านคณิตศาสตร์</p> <p>4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะทางปัญญา	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-

หมวดที่ 6 ทรรศนการประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารที่ภาควิชาจัดทำขึ้น (Ma 112)

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. ดำรงค์ ทิพย์โยธา และคณะ, **แคลคูลัส 2**, พิมพ์ครั้งที่ 3, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, 2551.
2. พรชัย สาตราหา, **แคลคูลัส 3**, พิมพ์ครั้งที่ 2, พิทักษ์อักษรการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2550.
3. พรชัย สาตราหา, **สมการเชิงอนุพันธ์**, พิมพ์ครั้งที่ 3, พิทักษ์อักษรการพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2550.
4. Howard Anton, **Calculus**. 5th ed. John Wiley & Sons, Inc., 1995.
5. Thomas, George B. and Finney, Loss L. **Calculus & Analytic Geometry**. 9th ed., Addison-Wesley Publishing Company, 1996.
6. Robert Ellis and Denny Gulick, **Calculus with Analytic Geometry**. 5th ed., Saunders College Publishing, New York, 1994.
7. Earl D. Rainville, Phillip E., Bedient and Richard E. Bedient, **Elementary Differential Equations**, 8th ed., Prentice Hall, New Jersey, 1997.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชานี้โดยพิจารณาจาก

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนิสิต

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองโดยพิจารณาจาก

1. การประเมินคุณภาพการเรียนรู้การสอนรายวิชาโดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
2. การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของนิสิตในชั้นเรียน
3. การประเมินผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมาย

3. การปรับปรุงการสอน

1. ประมวลความคิดเห็นของนิสิต สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
2. ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนิสิตรุ่นต่อไป

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินของ มคอ. 3 ของรายวิชาที่ทำการสอน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

1. นำข้อคิดเห็นของนิสิตจากข้อ 1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต มาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
2. นำผลการประเมินการสอนของตนเองจากข้อ 2 กลยุทธ์การประเมินการสอน มาจัดกลุ่มเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง