

มคอ.3
คม 221 เคมีอินทรีย์
ภาควิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

คม 221 เคมีอินทรีย์

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต 3(3-0-6) (บรรยาย – ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.มณีกานต์ น้ำอาด

ห้องทำงาน : 15 -620

Email : maneekarn@g.swu.ac.th

รศ.ดร.รัชนก ปิ่นแก้ว

ห้องทำงาน : 15-226

Email : ratchanok@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร.รัชนก ปิ่นแก้ว

ห้องทำงาน : 15-226

Email : ratchanok@g.swu.ac.th

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 1/ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

คม 100

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

01-19-701 อาคาร 19 ห้อง 701 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ก.ค. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียน

1. เรียนรู้โครงสร้าง สมบัติทางเคมีและทางกายภาพของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารอะโรมาติก เฮทเทอโรอะโรมาติก และ สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
2. เข้าใจปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันต่างๆ ตลอดจนการเตรียมสารอินทรีย์

- เข้าใจกลไกปฏิกิริยาการแทนที่ ปฏิกิริยาการกำจัด และปฏิกิริยาการเติม
- เข้าใจสเตอริโอเคมีของ chiral molecule และที่เกี่ยวข้องกับกลไกการเกิดปฏิกิริยา
- สามารถเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนเข้ากับวิชาเฉพาะด้านในวิชาเอกของผู้เรียน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้รายวิชามีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2553

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้าง ปฏิกิริยา และสเตอริโอเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันต่าง ๆ รวมทั้ง สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก และสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตัวเอง
บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ตามความเหมาะสม	ไม่มี	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและจริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
คม 221 เคมีอินทรีย์	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●

- จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต

1.1.2 มีระเบียบวินัย

1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ความรับผิดชอบ

หลัก

หลัก

รอง

1.1.4	เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	รอง
1.1.5	มีจิตสาธารณะ	รอง
1.2	วิธีการสอน	
	สอดแทรกเนื้อหาในด้านทางคุณธรรม จริยธรรม โดยปลูกฝังเกี่ยวกับ	
	1. การไม่ทุจริตในการสอบ การไม่ลอกการบ้านหรืองานของผู้อื่น	
	2. การตรงเวลา การมีวินัยในห้องเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	
	3. การนำข้อความจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ มาทำรายงานนั้น ต้องมีการอ้างอิงเพื่อให้เกียรติแก่เจ้าของความคิด	
	4. การไม่คุยกันในขณะที่เรียน การทำงานกลุ่ม	
	5. การรู้จักแบ่งปันความรู้กับเพื่อนนิสิตด้วยกัน	
1.3	วิธีการประเมินผล	
	1. ไม่มีการทุจริตในการสอบ ไม่มีการลอกการบ้านหรืองานของกลุ่มอื่น	
	2. เข้าชั้นเรียนตรงเวลา	
	3. สังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับ การคุยกันในขณะที่เรียนและการแบ่งปันความรู้กับเพื่อนนิสิตด้วยกัน	
2.	ความรู้	
2.1	ความรู้ที่ต้องได้รับ	ความรับผิดชอบ
2.1.1	มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี วิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	หลัก
2.1.2	มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และด้านเคมีที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์ต่าง ๆ ได้	หลัก
2.1.3	สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเคมี และวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รอง
2.1.4	ความรอบรู้ในด้านเคมีและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	รอง
2.2	วิธีการสอน	
	2.2.1 บรรยายในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี มีสื่อการสอนได้แก่ เอกสารประกอบการสอน	
	2.2.2 การศึกษาด้วยปัญหาโดยให้ปัญหาเพื่อวิเคราะห์ในชั้นเรียน การทำแบบฝึกหัด	
2.3	วิธีการประเมินผล	
	2.3.1 แบบฝึกหัด	
	2.3.2 สอบกลางภาค	
	2.3.3 สอบปลายภาค	
3.	ทักษะทางปัญญา	
3.1	ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	ความรับผิดชอบ
3.1.1	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์	หลัก
3.1.2	นำความรู้ทางเคมี และวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	รอง
3.1.3	มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	รอง
3.2	วิธีการสอน	
	จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ให้นิสิตได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการคิด มีการทบทวนบทเรียน และการทำแบบฝึกหัด	
3.3	วิธีการประเมินผล	
	3.3.1 การทำแบบฝึกหัด	

3.3.2 ประเมินจากข้อสอบที่ให้นิสิตคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	ความรับผิดชอบ
4.1.1	มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	รอง
4.1.2	มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	รอง
4.1.3	สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร	รอง
4.2	วิธีการสอน	
4.2.1	จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม	
4.3	วิธีการประเมินผล	
4.3.1	ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ในการทำ	กิจกรรมกลุ่ม
4.3.2	ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	
5.	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
5.1	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	ความรับผิดชอบ
5.1.1	สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมี คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	รอง
5.1.2	มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้ รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	รอง
5.1.3	มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้ อย่างเหมาะสมและจำเป็น	รอง
5.1.4	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์	หลัก
5.2	วิธีการสอน	
	ให้นิสิตสืบค้นข้อมูลที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน	
5.3	วิธีการประเมินผล	
	ประเมินจากผลการสอบ	

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
1	17,19 ส.ค. 58	ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์และกลไก เบื้องต้น	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
2	24,26 ส.ค. 58	อัลเคน	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
3	31 ส.ค. 2 ก.ย. 58	สเตอริโอเคมี	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
4	7,9 ก.ย. 58	อัลคิล เฮไลต์ และปฏิกิริยาการ แทนที่	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน	ผศ.ดร.มณี กานต์

				และแบบฝึกหัด	
5	14,16 ก.ย. 58	ปฏิบัติการการกำจัด	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
6	21,23 ก.ย. 58	แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
7	28,30 ก.ย. 58	อัลคีน และอัลไคน์	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
8	5,7 ต.ค. 58	สารประกอบแอโรมาติก	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	ผศ.ดร.มณี กานต์
9	12-16 ต.ค. 58	งดส์ปตาห์สอบกลางภาค	-	-	-
10	19,21 ต.ค. 58	อัลดีไฮด์ และคีโตน	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
11	26,28 ต.ค. 58	อัลดีไฮด์ และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิก	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
12	2,4 พ.ย. 58	กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
13	9,11 พ.ย. 58	เอมีน	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
14	16,18 พ.ย. 58	เอมีน และสารประกอบเฮเทอ โรไซคลิก	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
15	23,25 พ.ย. 58	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
16	30 พ.ย. 2 ธ.ค. 58	สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	รศ.ดร.รัชก
17	8-22 ธ.ค. 58	สอบปลายภาค	-	-	-

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
<p>คุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความซื่อสัตย์สุจริต 2. มีระเบียบวินัย 3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 5. มีจิตสาธารณะ 	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	
<p>ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี วิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. มีความรู้พื้นฐานทางด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และด้านเคมีที่จะนำมาอธิบาย หลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ 3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทาง วิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเคมี และ วิทยาการทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 4. มีความรอบรู้ในด้านเคมีและ ศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน 	<p>แบบฝึกหัด/รายงานกลุ่ม</p> <p>สอบกลางภาค</p> <p>สอบปลายภาค</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p> <p>9</p> <p>17</p>	<p>ร้อยละ 10</p> <p>ร้อยละ 25</p> <p>ร้อยละ 25</p>
<p>ทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตาม หลักการและวิธีการทาง วิทยาศาสตร์ 2. นำความรู้ทางเคมี และ วิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ไป ประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และ สังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่าง ถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การ 	<p>แบบฝึกหัด/รายงานกลุ่ม</p> <p>สอบกลางภาค</p> <p>สอบปลายภาค</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p> <p>9</p> <p>17</p>	<p>ร้อยละ 10</p> <p>ร้อยละ 15</p> <p>ร้อยละ 15</p>

สร้างสรรค์นวัตกรรม			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี 2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมี คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 2. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม 3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น 4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-

เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

คะแนนเต็ม 100% แบ่งเป็น	แบบฝึกหัดและมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	20%
	สอบกลางภาค	40%
	สอบปลายภาค	40%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด ทั้งอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอนวิชา CH221 ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มศว

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอนวิชา CH221 ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มศว

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Solomons, T. W. G. and Fryhle, C. B. Organic Chemistry. 8th ed., John Wiley&Sons, 2003.
2. McMurry, J. Organic Chemistry. 5th ed., California: Brooks/Cole Publishing, 2000.
3. Fessenden, R. J. and Fessenden, R. S. Organic Chemistry. 5th ed., California: Brooks/Cole, 1994.
4. Bruice, P. Y. Organic Chemistry. 4th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2004.
5. Brown, W. H., Foote, C. S., and Iverson, B. L. Organic Chemistry. 5th ed., Brooks/Cole Publishing, 2009.
6. Morrison, R. T. and Boyd, R. N. Organic Chemistry. 6th ed., Prentice-Hall International, 1992.
7. Wade, L. G. Organic Chemistry. 7th ed., Prentice Hall, New Jersey, 2010.
8. Davies, D. T. Aromatic Heterocyclic Chemistry. Oxford University Press Inc., New York, 2000.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นิสิตรประเมินอาจารย์ผู้สอนตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองโดยพิจารณาจาก

- 2.1 การประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชาโดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
- 2.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนิสิตในชั้นเรียน
- 2.3 การประเมินผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา

3. การปรับปรุงการสอน

- 3.1 ประมวลความคิดเห็นของนิสิต สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
- 3.2 ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนิสิตรุ่นต่อไป
- 3.3 ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมแก่กลุ่มนิสิต

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 4.1 ทวนสอบจากคะแนนสอบและข้อสอบ
- 4.2 ประชุมคณะผู้สอนเพื่อสรุปมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 นำข้อคิดเห็นจากการประเมินโดยนิสิตมาประมวล เพื่อจัดเนื้อหาความรู้ให้เหมาะสม
ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป

5.2 นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดกลุ่มเทียบกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อกล
ยุทธ์การสอนให้เหมาะกับกลุ่มผู้เรียน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง