

มคอ.3

คม100 เคมีทั่วไป

ภาควิชาเคมี

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2557

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

คม100 เคมีทั่วไป

2. จำนวนหน่วยกิต

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

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน	ห้องทำงาน	Email Address
ผศ.ดร.ธีรยุทธ ลีพรเจริญวงศ์	19-605	teerayut@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.แพน ทองเรือง	19-607	pan@g.swu.ac.th
ดร.นवलละออ รัตนวิมานวงศ์	15-724	nuanlaorr@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.วีณา เสียงเพราะ	15-720	weena@g.swu.ac.th
ดร.สุจิตรา ศรีสังข์	15-820	sujitras@g.swu.ac.th
ดร.เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์	15-928	kriangsaks@g.swu.ac.th
ดร.งามจิต ไพรงาม	15-920	ngamjit@g.swu.ac.th
อ.นิรันดร์ พงษ์พันธุ์	19-606	nirand@g.swu.ac.th
อ.อนัญญา ไตรบำรุงสุข	15-225	ananya@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.มณีกานต์ น้ำสะอาด	15-620	maneeekarn@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.สิริธร สโมสร	15-1020	siritron@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.รัชชก ปิ่นแก้ว	15-226	ratchanok@g.swu.ac.th
ดร.ดวงแข ศรีคุณ	15-1020	duangkhaes@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.พนารัตน์ อรุณรัตติยากร	19-1006	panarata@g.swu.ac.th
ดร.สุเชาวน์ ดอนพุดชา	15-928	suchao@g.swu.ac.th
ดร.ศิริขวัญ พลประทีป	15-724	sirikwanp@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ธีรยุทธ ลีพรเจริญวงศ์

ผศ.ดร.พนารัตน์ อรุณรัตติยากร
 ดร.งามจิต ไพรงาม
 ดร.ดวงแข ศรีคุณ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 1/ชั้นปีที่ 1 และ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) ไม่มี

8. สถานที่เรียน

01-19-401 อาคาร 19 ห้อง 401 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ก.ค. 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการพื้นฐานทางเคมีทั่วไป เคมีอินทรีย์ ชีวเคมีเบื้องต้น เคมีของสิ่งแวดล้อม และเคมีนิวเคลียร์
2. เพื่อให้ผู้เรียนนำเชื่อมโยงความรู้ในหลักการทางเคมีกับการประยุกต์ใช้ที่พบในชีวิตประจำวัน

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้รายวิชามีเนื้อหาสาระ สื่อการสอนละครณีศึกษาที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย

สมดุลเคมี กรด –เบส เคมีอินทรีย์เบื้องต้น สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์ และ เคมีของสิ่งแวดล้อม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตัวเอง
บรรยาย 3 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์ หรือ 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	ตามความเหมาะสม	ไม่มี	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต	หลัก
1.1.2 มีระเบียบวินัย	หลัก
1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	รอง
1.1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	หลัก
1.1.5 มีจิตสาธารณะ	รอง
1.2 วิธีการสอน	
สอดแทรกเนื้อหาในด้านทางคุณธรรม จริยธรรม โดยปลูกฝังเกี่ยวกับ	
1.2.1 ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น	
1.2.2 การตรงเวลา การแต่งกาย การมีวินัยในห้องเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	
1.2.3 มีการวินัยในตนเอง พัฒนาตนเองทางวิชาการและวิชาชีพอยู่เสมอ	
1.2.4 การประพฤติตนที่เหมาะสมเช่น ไม่ส่งเสียงดัง ไม่รับประทานอาหารในห้องเรียน	
1.2.5 ช่วยเหลือเกื้อกูลต่อเพื่อนนิสิตอย่างสร้างสรรค์	
1.3 วิธีการประเมินผล	
1.3.1 พฤติกรรมในชั้นเรียน	
1.3.2 การตรงต่อเวลา และการแต่งกาย	
1.3.3 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	<u>ความรับผิดชอบ</u>
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	
2.2.2 การทำแบบฝึกหัดและคำถามในชั้นเรียน	
2.3 วิธีการประเมินผล	

แบบฝึกหัด สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

3. ทักษะทางปัญญา

	<u>ความรับผิดชอบ</u>
3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
3.1.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์	หลัก
3.1.2 นำความรู้ทางเคมีและวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	รอง
3.1.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	รอง
3.2 วิธีการสอน	
3.2.1 การศึกษาโดยให้ปัญหาเพื่อวิเคราะห์ในชั้นเรียน	
3.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหลักการเคมี และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	
3.3 วิธีการประเมินผล	
3.3.1 แบบฝึกหัด	
3.3.2 สอบกลางภาค สอบปลายภาค	

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

	<u>ความรับผิดชอบ</u>
4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
4.1.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	รอง
4.1.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	รอง
4.1.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร	รอง
4.2 วิธีการสอน	
4.2.1 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมผลกระทบต่อสังคม	
4.3 วิธีการประเมินผล	
4.3.1 รายงานการค้นคว้า การส่งงานตรงเวลา	

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

	<u>ความรับผิดชอบ</u>
5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
5.1.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมี คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	หลัก
5.1.2 มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	รอง
5.1.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น	รอง
5.1.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์	รอง
5.2 วิธีการสอน	

5.2.1 มีการคำนวณที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ปัญหาเพื่อฝึกการวิเคราะห์ของนิสิต

5.2.2 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศเพื่อทำรายงาน

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 สอบกลางภาค

5.3.2 รายงานการค้นคว้า

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
1	18-22 ส.ค.	ปริมาณสัมพันธ์	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 สุจิตรา B03-05 นवलละอ
2	25-29 ส.ค.	โครงสร้างอะตอม	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 สุจิตรา B03-05 แพน
3	1-5 ก.ย.	แก๊ส	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 เกียรติศักดิ์ B03-05 แพน
4	8-12 ก.ย.	ของเหลว และสารละลาย	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 อนุรักษ์ B02 อนุรักษ์ B03-05 แพน
5	15-19 ก.ย.	ของแข็ง	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 สุจิตรา B03-05 แพน
6	22-26 ก.ย.	สมดุลเคมี	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 วิภา B03-05 นवलละอ
7	29 ก.ย. - 3 ต.ค.	กรด-เบส	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 วิภา B03-05 นवलละอ
8	6-10 ต.ค.	เคมีนิวเคลียร์	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ธีรยุทธ B02 นิรันดร์ B03-05 นवलละอ
10	13-17 ต.ค.	สอบกลางภาค	3		
11	20-24 ต.ค.	สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 สิริธร B02 มณีกานต์ B03-05 ดวงแข
12	27-31 ต.ค.	แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ เอมีน	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 สิริธร B02 มณีกานต์ B03-05 ดวงแข

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
13	3-7 พ.ย.	แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 สิริธร B02 มณีกานต์ B03-05 รัชนก
14	10-14 พ.ย.	คาร์โบไฮเดรต	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ศิริขวัญ B02 สุเชาวน์ B03-05 พนารัตน์
15	17-21 พ.ย.	ลิพิด	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ศิริขวัญ B02 สุเชาวน์ B03-05 พนารัตน์
16	24-28 พ.ย.	โปรตีน กรดนิวคลีอิก	3	บรรยายและทำแบบฝึกหัด เอกสารประกอบการสอน และแบบฝึกหัด	B01 ศิริขวัญ B02 สุเชาวน์ B03-05 พนารัตน์
17	1-5 ธ.ค.	เคมีสิ่งแวดล้อม	3	ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง เอกสารประกอบการสอน และกรณีศึกษา	B01 เกรียงศักดิ์ B02 งามจิต B03-05 งามจิต
18	8-12 ธ.ค.	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
คุณธรรม จริยธรรม 1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.1.2 มีระเบียบวินัย 1.1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	
ความรู้ที่ต้องได้รับ 2.1.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี วิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2.1.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์และด้านเคมีที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	แบบฝึกหัด และ รายงานการค้นคว้า สอบกลางภาค สอบปลายภาค	ตลอดภาคการศึกษา 9 18	ร้อยละ 10 ร้อยละ 45 ร้อยละ 45
ทักษะทางปัญญา 3.1.1 สามารถคิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็น			

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
<p>ระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมี คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p>			

เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

คะแนนเต็ม 100% แบ่งเป็น	แบบฝึกหัดและรายงานการค้นคว้า	10%
	สอบกลางภาค	45%
	สอบปลายภาค	45%

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด ทั้งอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ต่อไปนี้

A 80 หรือมากกว่า, B+ 79-74, B 73- 68, C+ 67-62, C 61-56 , D+ 55-50, D 49-45, E< 45

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอนวิชา CH100 ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มศว และสื่อการสอนใน ATutor ของรายวิชา

หลักเคมีทั่วไป โดย กฤษณา ชูติมา

เคมี เล่ม 1-2 โดย Raymond Chang

Fundamental of general, organic, and biological chemistry / John McMurry

Chemistry: The central science / Brown – LeMay- Bursten – Murphy – Woodward

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เคมีทั่วไป เล่ม 1-2 โดย รานี สุวรรณพฤกษ์

เคมีทั่วไป โดย เกษม พลายแก้ว

เคมีทั่วไป เล่ม 1-2 โดย ลัดดา มีสุข

เคมี 1-4 โดย โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มูลนิธิ สอวน

สนุกกับโมเลกุล: อัจฉริยะเคมีของสสารรอบตัว, เขียนโดย จอห์น เอ็มสเลย์, แปลโดย ยุทธนา ตันติรุ่งโรจน์ชัย

General, organic, and biological chemistry: structures of life / Karen C. Timberlake

Principles of general chemistry / Martin S. Silberberg

General chemistry: the essential concepts / Raymond Chang

General, organic, and biological chemistry / H. Stephen Stoker

Other general chemistry textbooks

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ข่าวสารเทคโนโลยีเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เคมี และเคมีสิ่งแวดล้อมจากวารสารทางวิชาการ วารสารความรู้วิทยาศาสตร์ และสื่อออนไลน์

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นิสิตประเมินอาจารย์ผู้สอนตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน ปค003-004

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองโดยพิจารณาจาก

- 2.1 การประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชาโดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
- 2.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนิสิตในชั้นเรียน
- 2.3 การประเมินผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายและผลทดสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 ปรับปรุงเนื้อหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและปรับลดเนื้อหาให้เหมาะสมกับเวลาเรียน (ข้อมูลจาก มคอ.5 ปีการศึกษา 2556)

3.2 เน้นวิธีการสอนเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและการคิดขั้นสูง โดยลดเนื้อหาด้านความรู้ความจำ แต่เพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎี การนำไปประยุกต์ใช้ และการคิดแก้ปัญหาโดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การใช้ปัญหามาใช้ในการเรียนรู้ (ข้อมูลจาก มคอ.5 ปีการศึกษา 2556)

3.3 จัดทำ ATutor ของรายวิชาเพื่อเผยแพร่เอกสารประกอบการสอน แบบฝึกหัดให้กับนิสิตและแนะนำ เว็บไซต์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องให้กับนิสิต (ข้อมูลจาก มคอ.5 ปีการศึกษา 2556)

3.4 ทำผังข้อสอบเพื่อให้มีสัดส่วนที่เหมาะสมของข้อสอบความรู้ความจำ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ และการนำไปใช้ (ข้อมูลจาก มคอ.5 ปีการศึกษา 2556)

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 4.1 ประชุมคณะผู้สอนเพื่อพิจารณาข้อสอบ
- 4.2 ประชุมคณะผู้สอนเพื่อสรุปผลสัมฤทธิ์จากคะแนนสอบ แบบฝึกหัด และรายงานการค้นคว้าของนิสิต และนำข้อสรุปเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 นำข้อคิดเห็นจากการประเมินโดยนิสิตมาประมวล เพื่อจัดเนื้อหาความรู้ให้เหมาะสม

ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป

- 5.2 นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดกลุ่มเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อกลยุทธ์การสอนให้เหมาะกับกลุ่มผู้เรียน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง