

มคอ.3
คม 100 เคมีทั่วไป 1
ภาควิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
 คม 100 เคมีทั่วไป 1
2. จำนวนหน่วยกิต
 3 หน่วยกิต 3(3-0-6) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) วิชาบังคับ
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
 หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน	ห้องทำงาน	Email Address
ผศ.ดร.ธีรยุทธ ลีวพรเจริญวงศ์	19-605	teerayut@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.นวลละออ รัตนวิมานวงศ์	15-724	nuanlaorr@g.swu.ac.th
รศ.ดร.วีณา เสียงเพราะ	15-720	weena@g.swu.ac.th
ดร.งามจิต ไพรงาม	15-920	ngamjit@g.swu.ac.th
อ.อนัญญา ไตรบำรุงสุข	15-225	ananya@g.swu.ac.th
ผศ.ดร.มณีกานต์ น้ำสะอาด	15-620	maneekarn@g.swu.ac.th
ดร.ประเสริฐ พัฒนาประทีป	15-222	prasert@g.swu.ac.th
รศ.ดร.รัชก 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.สุเชาว์ ดอนพุดชา	15-928	suchao@g.swu.ac.th
ดร.ศิริขวัญ พลประทีป	15-724	sirikwanp@g.swu.ac.th
ดร.ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ	15-724	piyadaj@g.swu.ac.th
ดร.ฐิติรัตน์ แม่นทิม	15-724	thitiratm@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร.วีณา เสียงเพราะ
 ผศ.ดร.พนารัตน์ อรุณรัตติยากร
 ดร.งามจิต ไพรงาม
 ดร.ดวงแข ศรีคุณ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 1/ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) ไม่มี

8. สถานที่เรียน

01-14-0204 อาคาร 14 ห้อง 204 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ก.ค. 2558

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

ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์ และ เคมีของสิ่งแวดล้อม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. ความรับผิดชอบหลัก/รอง

รายวิชา	ด้านที่ 1 คุณธรรมและ จริยธรรม					ด้านที่ 2 ความรู้				ด้านที่ 3 ทักษะทางปัญญา				ด้านที่ 4 ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ด้านที่ 5 การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	
คม 100 เคมีทั่วไป 1	●	●		○	○	●	○	○	○	●				●	○	○	○	○	○	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1	คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1.1.1	แสดงความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม และปฏิบัติตนตามหลักธรรมาภิบาล	หลัก
1.1.2	แสดงออกถึงความมีระเบียบและความรับผิดชอบต่อตนเอง	หลัก
1.1.3	แสดงออกถึงความมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครูและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	
1.1.4	แสดงออกถึงความเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	รอง
1.1.5	แสดงความคิดเห็นหรือพฤติกรรมการมีจิตสาธารณะและเสียสละ	รอง
1.2	วิธีการสอน	
	สอดแทรกเนื้อหาในด้านทางคุณธรรม จริยธรรม โดยปลูกฝังเกี่ยวกับ	
1.2.1	ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น	
1.2.2	การตรงเวลา การแต่งกาย การมีวินัยในห้องเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	
1.3	วิธีการประเมินผล	
1.3.1	สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน วินัยในชั้นเรียน	
1.3.2	การตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อในการส่งการบ้าน	

2 ความรู้

2.1	ความรู้ที่ต้องได้รับ	<u>ความรับผิดชอบ</u>
2.1.1	สามารถอธิบายถึงความรู้ในหลักการและทฤษฎีของเนื้อหาวิชา	หลัก
2.1.2	สามารถบูรณาการความรู้และทักษะ/กระบวนการในวิชาต่างๆ กับการประกอบอาชีพ	รอง
2.1.3	ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และงานวิจัยในสาขาวิชานำความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เรียนไปประยุกต์กับการดำรงชีวิต	รอง
2.1.4	นำความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เรียนไปประยุกต์กับการดำรงชีวิต	รอง
2.2	วิธีการสอน	
2.2.1	บรรยายในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี	
2.2.2	การทำแบบฝึกหัดและกิจกรรม think-pair-share	
2.2.3	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
2.3	วิธีการประเมินผล	
2.3.1	สอบกลางภาค และสอบปลายภาค	
2.3.2	แบบฝึกหัด และรายงานการค้นคว้า	

3 ทักษะทางปัญญา

3.1	ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
3.1.1	สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล	หลัก
3.1.2	สามารถใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	
3.1.3	มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรค์นวัตกรรม	
3.2	วิธีการสอน	
3.2.1	การศึกษาโดยให้ปัญหาเพื่อวิเคราะห์ในชั้นเรียน	

- 3.2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหลักการเคมี และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- 3.3 วิธีการประเมินผล
- 3.3.1 สอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 3.3.2 แบบฝึกหัด และรายงานการค้นคว้า
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา ความรับผิดชอบ
- 4.1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี หลัก
- 4.1.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รอง
- 4.1.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร รอง
- 4.2 วิธีการสอน
- 4.2.1 การใช้ think-pair-share เป็นกิจกรรมการเรียนรู้
- 4.2.2 การใช้ social media ในการแสดงความคิดเห็น
- 4.3 วิธีการประเมินผล
- การสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม
- 4 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา ความรับผิดชอบ
- 5.1.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้ รอง
- 5.1.2 สามารถเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการประมวลผล และแปลความหมายได้อย่างเหมาะสม รอง
- 5.1.3 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รอง
- 5.2 วิธีการสอน
- 5.2.1 มีการคำนวณที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ปัญหาเพื่อฝึกการวิเคราะห์ของนิสิต
- 5.2.2 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศเพื่อทำรายงาน และส่งเสริมทักษะในศตวรรษที่ 21
- 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	17-21 ส.ค.	ปริมาณสัมพันธ์	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วิณา B03-05 อ.นวลละออ
2	24-28 ส.ค.	โครงสร้างอะตอม	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วิณา B03-05 อ.ปิยะดา

ลำดับ ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
3	31 ส.ค.-4 ก.ย.	แก๊ส	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วีณา B03-05 อ.ฐิติรัตน์
4	7-11 ก.ย.	ของเหลว และสารละลาย	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วีณา B03-05 อ.อนัญญา
5	14-18 ก.ย.	ของแข็ง	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน โปรแกรมโครงสร้างผลึก 3D และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วีณา B03-05 อ.ฐิติรัตน์
6	21-25 ก.ย.	สมดุลเคมี	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วีณา B03-05 อ.ปิยะดา
7	28 ก.ย. – 2 ต.ค.	กรด-เบส	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วีณา B03-05 อ.ฐิติรัตน์
8	5-9 ต.ค.	เคมีนิวเคลียร์	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ธีรยุทธ B02,06 อ.วีณา B03-05 อ.นवलละออ
10	12-16 ต.ค.	สอบกลางภาค	3		
11	19-23 ต.ค.	งดวันปิยมหาราช			
12	26-30 ต.ค.	โครงสร้างเคมี หมู่ ฟังก์ชันและสมบัติ ทางกายภาพของ สารอินทรีย์	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ประเสริฐ B03-05 อ.ดวงแข B02,06 อ.มณีกานต์
13	2-6 พ.ย.	สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน และ แอลคิลเฮไลด์	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ประเสริฐ B03-05 อ.ดวงแข B02,06 อ.มณีกานต์
14	9-13 พ.ย.	แอลกอฮอล์ เอมีน และสารประกอบที่มี หมู่คาร์บอนิล	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ประเสริฐ B03-05 อ.รัชชก B02,06 อ.มณีกานต์
15	16-20 พ.ย.	คาร์โบไฮเดรต	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ศิริขวัญ B03-05 อ.สุเชาว์ B02,06 อ.พนารัตน์
16	23-27 พ.ย.	ลิพิด	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ศิริขวัญ B03-05 อ.สุเชาว์ B02,06 อ.พนารัตน์
17	30-4 ธ.ค.	โปรตีน กรดนิวคลีอิก	3	บรรยาย, think-pair-share เอกสารประกอบการสอน และสื่อวิดีโอ	B01 อ.ศิริขวัญ B03-05 อ.สุเชาว์ B02,06 อ.พนารัตน์
		เคมีสิ่งแวดล้อม	-	ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง เอกสารประกอบการสอนและ กรณีศึกษา (งานกลุ่ม)	B01-06 งามจิต
18	8-22 ธ.ค.	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
คุณธรรม จริยธรรม 1. แสดงความซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม และปฏิบัติตนตามหลักธรรมมาภิบาล 2. แสดงออกถึงความมีระเบียบและความรับผิดชอบต่อนตนเอง 3. แสดงออกถึงความเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 5
ความรู้ 1. สามารถอธิบายถึงความรู้ในหลักการและทฤษฎีของเนื้อหาวิชา	แบบฝึกหัด และ รายงานการค้นคว้า สอบกลางภาค สอบปลายภาค	ตลอดภาคการศึกษา 9 18	ร้อยละ 5 ร้อยละ 45 ร้อยละ 45
ทักษะทางปัญญา 1. สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล			
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 1. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดีของกลุ่ม			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 1. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้			

เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

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

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด ทั้งอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ต่อไปนี้

A ≥ 80, 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 และ Facebook Fanpage ของรายวิชา
- 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 ราณี สุวรรณพฤษ
- เคมีทั่วไป โดย เกษม พลายแก้ว
- เคมีทั่วไป เล่ม 1-2 โดย ลัดดา มีสุข
- เคมี 1-4 โดย โครงการตำราวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มูลนิธิ สอวน
- หลักเคมีทั่วไป โดย กฤษณา ชูติมา
- เคมี เล่ม 1-2 โดย Raymond Chang
- 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 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนิสิตในชั้นเรียน
- 2.3 การประเมินผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายและผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

- 3.1 ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนสาขาวิชาเคมีอินทรีย์ โดยใช้รูปแบบตำราที่สอดแทรกแบบฝึกหัดและการทำผังมโนทัศน์ และให้เวลากับการสร้างพื้นฐานความเข้าใจเรื่องโครงสร้างเคมี หมู่ฟังก์ชัน และสมบัติทางกายภาพเพิ่มขึ้น
- 3.2 การใช้เทคนิค think-pair-share เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในห้องเรียนขนาดใหญ่
- 3.3 เลือกใช้สื่อการสอนวิดีโอและรายการโทรทัศน์ที่ทันสมัย
- 3.4 การสร้างผังข้อสอบ และการร่วมพิจารณาข้อสอบโดยคณาจารย์ผู้สอน โดยใช้ข้อมูลค่าความยากง่ายของข้อสอบในคลังข้อสอบเป็นแนวทางการวิเคราะห์ชุดข้อสอบ
- 3.5 การใช้กรณีศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม (งานกลุ่ม) และให้นิสิตค้นคว้าด้วยตนเองแล้วนำเสนอผลงานและเซลฟี่ ในรูปแบบ infographic โดยใช้สารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี การทำงานเป็นกลุ่มและการรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4 การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 ประชุมคณะผู้สอนเพื่อพิจารณาข้อสอบ

4.2 ประชุมคณะผู้สอนเพื่อสรุปผลสัมฤทธิ์จากคะแนนสอบ แบบฝึกหัด และรายงานการค้นคว้าของนิสิต และนำข้อสรุปเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณา

5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 นำข้อคิดเห็นจากการประเมินโดยนิสิตมาประมวล เพื่อจัดเนื้อหาความรู้ให้เหมาะสม ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป

5.2 นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดกลุ่มเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อกลยุทธ์การสอนให้เหมาะกับกลุ่มผู้เรียน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง