

มคอ.3

คม196 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน
 ภาควิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

คม196 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน

2. จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต 1(0-3-0) (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต กลุ่มวิทยาศาสตร์ทั่วไป
 พื้นฐาน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.มณีกานต์ น้ำสะอาด

ห้องทำงาน : 15 -620

Email : maneekarn@g.swu.ac.th

รศ.ดร.รัชนก ปิ่นแก้ว

ห้องทำงาน : 15-226

Email : ratchanok@g.swu.ac.th

รศ.ดร.สิริธร สโมสร

ห้องทำงาน : 15-1020

Email : siritron@g.swu.ac.th

ผศ.ดร.สุนันท์ ชัยนะกุล

ห้องทำงาน : 15-920

Email : sunan@g.swu.ac.th

อ.ดร.ดวงแข ศรีคุณ

ห้องทำงาน : 15-1020

Email : duangkhaes@g.swu.ac.th

อ.ดร.ณัฐพล อภิรติกุล

ห้องทำงาน : 15-224

Email : nuttapon@g.swu.ac.th

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

รศ.ดร.สิริธร สโมสร

ห้องทำงาน : 15 -1020

Email : siritron@g.swu.ac.th

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน : 1/ชั้นปีที่ 1และ2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

คม 106

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

01-15-0723 อาคาร 15 ห้อง 723 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

01-15-0922 อาคาร 15 ห้อง 922 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

01-15-0925 อาคาร 15 ห้อง 925 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

02-23-0302 อาคารเรียนเอกประสงค์ของวิชาพื้นฐาน ห้อง 302 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ องค์กรักษ์

02-23-0303 อาคารเรียนเอกประสงค์ของวิชาพื้นฐาน ห้อง 303 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ
โรฒ องค์กรักษ์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

3 สิงหาคม 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียน

1. มีทักษะในการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี เช่น เครื่องชั่ง ตะเกียงเบนเสน กรวยแยก กรวยบุษเนอร์
 ฯลฯ
2. มีทักษะ ความรู้ และความเข้าใจในการทำปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์
3. มีทักษะในการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย สามารถจำแนกและจัดตั้งของเสียในห้องปฏิบัติการอย่างมี
 ประสิทธิภาพ และสามารถแก้ปัญหาได้เมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการทดลองทางเคมี
4. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาวิชาเคมี 106 และปฏิบัติการเคมีที่ทำ
5. ฝึกให้มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ รอบคอบ ซื่อสัตย์ และยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้รายวิชามีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ.2553

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับ การสกัด การตกผลึก การหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือด สเตอริโอไอ
โซเมอร์ซิม สารประกอบไฮโดรคาร์บอน ปฏิกริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ แอลกอฮอล์และฟีนอล
แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและเอมีน การวิเคราะห์สารตัวอย่างอินทรีย์ โดยเนื้อหาจะ
สอดคล้องกับวิชาเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (CH 106)

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตัวเอง
ไม่มี	ไม่มี	การฝึกปฏิบัติงาน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ไม่มี

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 196	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	●

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ความรับผิดชอบ

1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต

หลัก

1.1.2 มีระเบียบวินัย

รอง

1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

รอง

1.1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

หลัก

1.1.5 มีจิตสาธารณะ

รอง

1.2 วิธีการสอน

สอดแทรกเนื้อหาในด้านการคุณธรรม จริยธรรม โดยปลูกฝังเกี่ยวกับ

1.2.1 ความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น

1.2.2 การตรงเวลา การแต่งกาย การมีวินัยในห้องเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

1.2.3 การมีวินัยในตนเอง

1.2.4 การประพฤติตนที่เหมาะสมไม่เบียดเบียนผู้อื่นในขณะที่ทำปฏิบัติการ

1.2.5 ช่วยเหลือเกื้อกูลต่อเพื่อนนิสิตอย่างสร้างสรรค์

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 พฤติกรรมในห้องปฏิบัติการ

1.3.2 การตรงต่อเวลา และ การแต่งกาย

1.3.3 ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

ความรับผิดชอบ

2.1.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี วิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หลัก

2.1.2 มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และด้านเคมีที่จะนำมา

หลัก

อธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์ต่าง ๆ ได้		
2.1.3	สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านเคมี และวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	รอง
2.1.4	ความรอบรู้ในด้านเคมีและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องที่จะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	รอง
2.2	วิธีการสอน	
2.2.1	อธิบายหลักการและขั้นตอนการทดลอง รวมทั้งเทคนิคที่สำคัญและข้อควรระวัง มีสื่อการสอนได้แก่ หนังสือปฏิบัติการเคมี คม 196	
2.2.2	ทำปฏิบัติการด้วยตนเอง	
2.3	วิธีการประเมินผล	
2.3.1	การสอบย่อย	
2.3.2	รายงานปฏิบัติการ	
2.3.3	การสอบปลายภาค	
3.	ทักษะทางปัญญา	
3.1	ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
3.1.1	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์	หลัก
3.1.2	นำความรู้ทางเคมี และวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ไปประยุกต์ กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	รอง
3.1.3	มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม	รอง
3.2	วิธีการสอน	
	จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผลิตได้ฝึกทักษะด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้	
	(1) การคิด การวิเคราะห์ การคำนวณ	
	(2) การเขียนรายงาน การสรุปและอภิปรายผลด้วยตนเอง	
3.3	วิธีการประเมินผล	
3.3.1	รายงานการทดลอง	
3.3.2	การสอบปลายภาค	
4.	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
4.1	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
4.1.1	มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	หลัก
4.1.2	มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	รอง
4.1.3	สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร	รอง
4.2	วิธีการสอน	
4.2.1	การทำปฏิบัติการเป็นกลุ่ม การแบ่งงานกันภายในกลุ่ม	
4.2.2	การใช้และรับผิดชอบต่ออุปกรณ์ทดลองร่วมกับผู้อื่น	
4.2.3	การสลับกันเป็นผู้นำในการรายงานผลปฏิบัติการ	

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 พฤติกรรมในชั้นเรียน

4.3.2 รายงานปฏิบัติการของนิสิตแต่ละครั้ง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา ความรับผิดชอบ5.1.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมี คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์
ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม รอง5.1.2 มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้
รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม หลัก5.1.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้
อย่างเหมาะสมและจำเป็น รอง5.1.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมี
ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ หลัก

5.2 วิธีการสอน

มีการวิเคราะห์และคำนวณที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และการใช้ภาษาไทยเพื่อการรายงาน

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 รายงานการทดลอง

5.3.2 การสอบปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ ผู้สอน
1	21 ส.ค. 58	ชี้แจงการทำปฏิบัติการและความ ปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ตรวจรับและทำความสะอาดเครื่อง แก้ว	3	หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
2	28 ส.ค. 58	งดทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง	-	-	-
3	4 ก.ย. 58	การสกัดด้วยตัวทำละลาย	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
4	11 ก.ย. 58	งดสัปดาห์ไหว้ครูมหาวิทยาลัย	-	-	-
5	18 ก.ย. 58	การตกผลึก	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
6	25 ก.ย. 58	จุดหลอมเหลวและจุดเดือด	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง	คณาจารย์

				ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผู้สอน คม 196
7	2 ต.ค. 58	สเตอริโอไอโซเมอร์ซึม	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
8	9 ต.ค. 58	ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
9	12-16 ต.ค. 58	งดสัปดาห์สอบกลางภาค	-	-	-
10	23 ต.ค. 58	งดวันปิยมหาราช	-	-	-
11	30 ต.ค. 58	แอลกอฮอล์และสารประเภทฟีนอล	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
12	6 พ.ย. 58	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
13	13 พ.ย. 58	แอลดีไฮด์และคีโตน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
14	20 พ.ย. 58	กรดคาร์บอกซิลิกและเอมีน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
15	27 พ.ย. 58	การวิเคราะห์สารตัวอย่างอินทรีย์ เชิงคุณภาพ คีโตน อภิปรายและ ซักถาม	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์ ผู้สอน คม 196
16	4 ธ.ค. 58	งดทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง	-	-	-
17-18	8-22 ธ.ค. 58	สอบปลายภาค	1	ห้องสอบประกาศให้ทราบภายหลัง	

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 	<p>สังเกตพฤติกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าปฏิบัติการตรงเวลา - การแต่งกายในห้องปฏิบัติการตามหลักความปลอดภัย - ความซื่อสัตย์ในการรายงานผลการทดลองที่ตรงกับผลการสังเกต 	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 20
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
<p>ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านเคมี วิทยาศาสตร์ด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. มีความรู้พื้นฐานทางด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และด้านเคมีที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ 3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเคมี และวิทยาการทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 4. มีความรอบรู้ในด้านเคมีและศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน 	<p>สอบย่อยก่อน/ หลังปฏิบัติการ</p> <p>รายงานปฏิบัติการ</p> <p>สอบปลายภาค</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p> <p>ตลอดภาคการศึกษา</p> <p>17</p>	<p>ร้อยละ 20</p> <p>ร้อยละ 10</p> <p>ร้อยละ 15</p>

<p>ทักษะทางปัญญา</p> <p>1.สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>2.นำความรู้ทางเคมี และวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>3.มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย ได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรณ์นวัตกรรม</p>	<p>รายงานปฏิบัติการ</p> <p>สอบปลายภาค</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p> <p>17</p>	<p>ร้อยละ 5</p> <p>ร้อยละ 10</p>
<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p> <p>2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน</p> <p>3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร</p>	<p>สังเกตพฤติกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความรับผิดชอบต่อการทำงานปฏิบัติการเป็นกลุ่ม - การจัดการของเสียในห้องปฏิบัติการ เพื่อความปลอดภัยของตนเอง เพื่อนร่วมงานและสิ่งแวดล้อม 	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p>	<p>ร้อยละ 5</p>
<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางเคมี คณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>รายงานปฏิบัติการ</p>	<p>ตลอดภาคการศึกษา</p>	<p>ร้อยละ 15</p>

<p>2. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น</p> <p>4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p>			
---	--	--	--

เกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

คะแนนเต็ม 100% แบ่งเป็น

สอบย่อยก่อน/หลังปฏิบัติการ	20 คะแนน
ทันเวลา	10 คะแนน
การแต่งกายตามระเบียบและความสะอาดของการทำปฏิบัติการ	5 คะแนน
เทคนิคในการทำปฏิบัติการ ความสนใจและความรับผิดชอบ	10 คะแนน
รายงานปฏิบัติการ	30 คะแนน
สอบปลายภาค	25 คะแนน

เกณฑ์การพิจารณาตัดเกรด อิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม โดยมีเกณฑ์ต่อไปนี้

A 80 หรือมากกว่า, B+ 79-75, B 74- 70, C+ 69-65, C 64-60 , D+ 59-55, D 54-50, E < 50

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน พ.ศ. 2554 ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มศว

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ใบรายงานผลการทดลอง ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารประกอบการสอนวิชา คม 106 ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มศว

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองโดยพิจารณาจาก

2.1 ประเมินประสิทธิผลการสอนจากผลปฏิบัติการของนิสิต

2.2 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการเข้าร่วมทำปฏิบัติการของนิสิตในชั้นเรียน

3. การปรับปรุงการสอน

3.1 ให้นักศึกษาช่วยกันสรุปจุดประสงค์และผลการทดลองทุกครั้งที่ได้รับผลการทดลอง

3.2 เพิ่มคำถามท้ายการทดลองเพื่อเป็นแนวทางการเขียนอภิปรายผลการทดลอง

3.3 จัดทำคู่มือสำหรับอาจารย์ผู้สอนเป็นแนวทางในการแนะนำการทำปฏิบัติการ และทบทวนหัวข้อเนื้อหาความรู้สำคัญก่อนทำการทดลอง

4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 ทวนสอบจากคะแนนสอบและข้อสอบ

4.2 ประชุมคณะผู้สอนเพื่อสรุปมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 นำข้อคิดเห็นจากการประเมินโดยนิสิตมาประมวล เพื่อจัดเนื้อหาความรู้ให้เหมาะสม ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป

5.2 นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดกลุ่มเทียบกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อกลยุทธ์การสอนให้เหมาะกับกลุ่มผู้เรียน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.3 จัดทำคู่มือสำหรับอาจารย์ผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนที่มีหลายกลุ่มได้รับความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการปฏิบัติการในแนวทางเดียวกัน

