

มคอ. 3

**รายละเอียดของรายวิชา ทนก 202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2558**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ทนก 202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
AIT 202	Organic Chemistry Laboratory

2. จำนวนหน่วยกิต

1 หน่วยกิต (0-3-1) คือ 1 หน่วยกิต บรรยาย 0 ชั่วโมง ปฏิบัติการ 3 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชั่วโมง

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ และสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์

หมวดวิชา เฉพาะสาขา กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ ดร.น้ำฝน รักชุมแก้ว
 อาจารย์ ดร.ตรีสินธุ์ โพธารส
 อาจารย์ ดร.กมลชัย ชะเอม
 อาจารย์ ดร.ชลินันท์ เฟ็งสุข
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชชากร จารุศิริ

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปี 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ทนก 201 เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)

8. สถานที่เรียน

AI - อาคารปฏิบัติการพื้นฐาน องค์กรักษ์ ชั้น 5 ห้อง 502

EE - 01-15-0925 อาคาร ห้อง 15925 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

6 กันยายน พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ เข้าใจ และได้ทำปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทนก 201 เคมีอินทรีย์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1. เพื่อจัดเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และสื่อการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้านปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเคมีอินทรีย์

2.2. เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทนก201 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง (SDL)
45 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	1 ชั่วโมง/ สัปดาห์

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้				3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
ทบท202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง/ สัปดาห์ โดยการนัดหมายทางอีเมลหรือโทรศัพท์ ตามที่ประกาศในเค้าโครงรายวิชาผ่านระบบ A Tutor และเว็บไซต์ของคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1. มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.2. เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น และสามารถทำงานเป็นทีม	1.1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในขณะสอนบรรยายและมอบหมายงาน	1.1. บันทึกการเข้าเรียน การส่งงานตรงต่อเวลา 1.2 ตรวจสอบการอ้างอิงเอกสารต่างๆ เมื่อมีการทำรายงานส่งในรายวิชา 1.3 ไม่ส่อแววทุจริต หรือทุจริตในการสอบ

		<p>1.4 สังเกตจากพฤติกรรมกรรมการแสดงออกขณะเข้าร่วมกิจกรรม การมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลรอบข้าง</p> <p>1.5 พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย</p>
--	--	---

2. ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	2.2 วิธีการสอน	2.3 วิธีการประเมินผล
<p>2.1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2.2. มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้</p> <p>2.3. มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ และสามารถทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ</p>	<p>2.1. การบรรยายประกอบสื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์/มัลติมีเดีย</p> <p>2.2. การอภิปราย ระดมสมอง</p> <p>2.3. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</p>	<p>2.1. แบบทดสอบก่อนและหลังการเรียนการสอน</p> <p>2.2. การตอบคำถามในชั้นเรียน</p> <p>2.3. รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>

3. ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	3.2 วิธีการสอน	3.3 วิธีการประเมินผล
<p>3.1. สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.2. มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา และสามารถเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือ อย่างถูกต้องตามสถานการณ์</p> <p>3.3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์ในการปฏิบัติ</p>	<p>3.1. การอภิปราย ระดมสมอง</p> <p>3.2. การค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>3.3. การคิด วิเคราะห์แก้ปัญหาและกิจกรรมในชั้นเรียน</p>	<p>3.1. คุณภาพของรายงานและกิจกรรม</p> <p>3.2. การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน</p>

<p>3.4. สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ และใช้ข้อมูลในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม</p>		
---	--	--

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
<p>4.1. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 4.2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>4.1. การทำรายงานปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน</p>	<p>4.1. ประเมินรายงานโดยอาจารย์ 4.2. สังเกตการแสดงออก การสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นทั้งในและนอกชั้นเรียน</p>

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
<p>5.1. สามารถระบุ เข้าถึง คัดเลือกและติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมจากแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ (5.3) 5.2. มีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล ข่าวสารและแนวความคิด (5.4)</p>	<p>5.1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการนำเสนอ 5.2. รายงานปฏิบัติการ</p>	<p>5.1. พิจารณาจากรายงาน 5.2. พิจารณาจากผลงาน มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์และใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1 คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1 (18, 21 ส.ค. 58)	- แนะนำรายวิชาและ ข้อปฏิบัติในการใช้ ห้องปฏิบัติการ - ความปลอดภัยใน การใช้สารเคมี - เทคนิคปฏิบัติการขั้น พื้นฐาน	3	- บรรยายชี้แจงระเบียบและ ข้อตกลงระหว่างผู้สอนและ ผู้เรียน การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	- คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ดร.นำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
2 (25, 28 ส.ค. 58)	บทปฏิบัติการที่ 1 จุดหลอมเหลวและจุด เดือด	3	- สอ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการจุดหลอมเหลวและ จุดเดือด และซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.นำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
3 (1, 4 ก.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 2 การสกัดและการกลั่น	3	- สอ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการสกัดและการ กลั่น และซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.นำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
4 (8, 11 ก.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 3 การตกผลึก	3	- สอ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการตกผลึกและ ซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.นำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
5 (15, 18 ก.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 4 โครมาโตกราฟี	3	- สอ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการโครมาโตกราฟีและ ซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.นำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย

6 (22, 25 ก.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 5 สารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน	3	- สอบย่อยก่อนทำการ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการทดสอบ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและ ไขมันและซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
7 (29 ก.ย., 2 ต.ค. 58)	บทปฏิบัติการที่ 6 อัลดีไฮด์และคีโตน	3	- สอบย่อยก่อนทำการ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการวิเคราะห์อัล ดีไฮด์และคีโตนและซักถาม ความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
8 (6, 9 ต.ค. 58)	สอบปฏิบัติครั้งที่ 1		ทดสอบปฏิบัติการเป็น รายบุคคล	- แบบทดสอบและการ สังเกต - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
9	ช่วงสอบกลางภาค 12-16 ต.ค. 58				
10	งดการเรียนการสอนเนื่องจากวันหยุดราชการ				
11 (27, 30 ต.ค. 58)	บทปฏิบัติการที่ 7 เอมีนและเอไมด์	3	- สอบย่อยก่อนทำการ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการวิเคราะห์เอมีน และเอไมด์และซักถามความ เข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
12 (3, 6 พ.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 8 การวิเคราะห์หมู่ ฟังก์ชัน: การแยก หมวดหมู่สารอินทรีย์ โดยใช้ความสามารถใน การละลาย	3	- สอบย่อยก่อนทำการ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการวิเคราะห์หมู่ ฟังก์ชัน: การแยกหมวดหมู่ สารอินทรีย์โดยใช้ความสามารถ ในการละลายและซักถามความ เข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
13 (10, 13 พ.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 9 โปรตีน: การหาปริมาณ กรดอะมิโนด้วยวิธี สเปกโตรโฟโตเมตรี	3	- สอบย่อยก่อนทำการ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย

			- ปฏิบัติการหาปริมาณกรดอะมิโนด้วยวิธีสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ และซักถามความเข้าใจ	- นิสิตทำการทดลองจริง	
14 (17, 20 พ.ย. 58)	บทปฏิบัติการที่ 10 คาร์โบไฮเดรต: การ ทดสอบคาร์โบไฮเดรต	3	- สอบย่อยก่อนทำการ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการทดสอบ คาร์โบไฮเดรตและซักถามความ เข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ - นิสิตทำการทดลองจริง	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
15 (24, 27 พ.ย. 58)	สอบปฏิบัติครั้งที่ 2	3	ทดสอบปฏิบัติการเป็น รายบุคคล	- แบบทดสอบและการ สังเกต - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ดร.น้ำฝน อ.ดร.ชลินันท์ อ.ดร.ตรีสินธุ์ อ.ดร.กมลชัย
16	งดการเรียนการสอน: ทบทวนบทเรียน				
17	สอบปลายภาค (8-22 ธ.ค. 58)				

1.2. คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์

สัปดาห์ ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
1	18 ส .ค.58	- ชี้แจงการทำปฏิบัติการและ ความปลอดภัยในห้องทดลอง - ตรวจรับและทำความสะอาด เครื่องแก้ว	3	หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
2	25 ส .ค.58	งดทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง	-	-	-
3	1 ก .ย.58	การสกัดด้วยตัวทำละลาย	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
4	8 ก .ย.58	งดสัปดาห์ไหว้ครูมหาวิทยาลัย	-	-	-
5	15 ก .ย.58	การตกผลึก	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
6	22 ก .ย.58	จุดหลอมเหลวและจุดเดือด	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
7	29 ก .ย.58	สเตอริโอไอโซเมอร์ซิม	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
8	6 ต .ค.58	ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วย นิวคลีโอไฟล์	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
9	12-16 ต .ค.58	งดสัปดาห์สอบกลางภาค	-	-	-
10	20 ต .ค.58	งดทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง	-	-	-

สัปดาห์ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
11	27 ต .ค.58	แอลกอฮอล์และ สารประเภทฟีนอล	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
12	3 พ.ย .58	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
13	10 พ.ย .58	แอลดีไฮด์และคีโตน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
14	17 พ.ย .58	กรดคาร์บอกซิลิกและเอมีน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
15	24 พ.ย .58	การสกัดคาเฟอีนจากใบชา เช็ด อุปกรณ์คั้น อภิปรายและ ชักถาม	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	คณาจารย์
16	1 ธ.ค .58	จดทบทวนบทเรียนด้วยตนเอง	-	-	-
17-18	8-22 ธ .ค.58	สอบปลายภาค	1	ห้องสอบประกาศให้ทราบภายหลัง	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1-2.3 2.1-2.3/3.1-3.4 2.1-2.3/3.1-3.4	-สอบปฏิบัติ -ข้อเขียนปฏิบัติการกลางภาค -ข้อเขียนปฏิบัติการปลายภาค - แบบทดสอบก่อนเข้าเรียน	8,15 9 17 ทุกสัปดาห์	30% 15% 15% 10%
1.1,1.2/4.1	-การเข้าชั้นเรียน -พฤติกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน -ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	ทุกสัปดาห์	10%
2.1-2.3/3.1-3.4 4.1-4.2/5.3-5.4	-รายงานปฏิบัติการ -การมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน - รายงาน ปฏิบัติการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ทุกสัปดาห์	20%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลักที่กำหนด

คณาจารย์ภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ2550 .. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน. ภาควิชาเคมี.

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณาจารย์ภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.2550 . ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ภาควิชาเคมี. คณะวิทยาศาสตร์.

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณาจารย์ภาควิชาเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2547. คู่มือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ภาควิชาเคมี.

คณะวิทยาศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Stephen F. Martin, John C. Gilbert. .2011Organic chemistry lab experiment : miniscale and microscale.

Boston, MA : Brooks/Cole : Cengage Learning

Donal. L.P., Lampman, G.M., Kriz, G.S. and Engel, R.G. .2007Introduction to organic laboratory

techniques; A microscale approach. 4nd, California/ Brooks/Cole Publishing

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

K. Peter C. Vollhardt and Neil E. Schore. 2011. Organic Chemistry. New York : W.H. Freeman

John McMurry. 2011. Fundamentals of organic chemistry. Australia ; United States :

Brooks/Cole/Cengage Learning

William H. Brown, Thomas Poon. 2011. Introduction to organic chemistry. Hoboken, NJ. :

John Wiley & Sons

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เอกสารประกอบการบรรยายรายวิชาเคมีอินทรีย์ และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับเคมีอินทรีย์เบื้องต้น

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของผู้สอน วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน การวัดผล คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (แบบ ปค. 003 และ ปค.004) ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ และให้นิสิตให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 ผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอน

2.2 คุณภาพรายงานกลุ่มจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.3 ผลงานจากกิจกรรมอื่น ๆ

3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมระดมสมองจากผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และหารือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

สำหรับการทวนสอบระดับรายวิชา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีใช้ผู้สอนรายวิชานั้น สุ่มประเมินข้อสอบ รายงาน และผลงานอื่นเพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับ เนื้อหารายวิชา และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินผล

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอน/คณะผู้สอนพิจารณาผลการประเมินข้อ 1-4 เพื่อดำเนินการทบทวนเนื้อหา และกลยุทธ์การสอน และนำเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) จากนั้นเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป