

มคอ. 3

รายละเอียดของรายวิชา ทนก 202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2557

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

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ และสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร
คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์

หมวดวิชา เฉพาะสาขา กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ ดร.ตรีสินธุ์ โพธารส
อาจารย์ ดร.กมลชัย ชะเอม
อาจารย์ ดร.ชลินันท์ เฟิงสุข
อาจารย์ ดร.อุลิสถาน์ พาชีศรีพาพล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชชากร จารุศิริ
อาจารย์ ดร.นฤภัทร ตั้งมั่นคงวรกุล

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปี 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ทนท. 201 เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)

8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

21 กรกฎาคม พ.ศ. 2557

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ เข้าใจ และได้ทำปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทนท. 201 เคมีอินทรีย์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1. เพื่อจัดเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และสื่อการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางด้านปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเคมีอินทรีย์

2.2. เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา ทนท201 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

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

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้				3.ทักษะทาง ปัญญา				4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7
ทนท202 ปฏิบัติการเคมี อินทรีย์	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตนอกชั้นเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมง/ สัปดาห์ โดยการนัดหมายทางอีเมลหรือโทรศัพท์ ตามที่ประกาศในเค้า โครงรายวิชาผ่านระบบ A Tutor และเว็บไซต์ของคณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1.คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1. มีคุณธรรม จริยธรรม และ ซื่อสัตย์สุจริต (1.2) 1.2. เคารพสิทธิและยอมรับฟังความ คิดเห็นผู้อื่น และสามารถทำงานเป็น ทีม (1.5)	1.1. สอดแทรกคุณธรรมและ จริยธรรมในขณะสอนบรรยายและ มอบหมายงาน	1.1. บันทึกการเข้าเรียน การส่งงาน ตรงต่อเวลา 1.2 ตรวจสอบการอ้างอิงเอกสาร ต่าง ๆ เมื่อมีการทำรายงานส่งใน รายวิชา 1.3 ไม่ส่อแววทุจริต หรือทุจริตใน การสอบ 1.4 สืบเกิดจากพฤติกรรม การ แสดงออกขณะเข้าร่วมกิจกรรม การ มีปฏิสัมพันธ์อันดีกับบุคคลรอบข้าง 1.5 พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของ กิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

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. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน</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. มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับการศึกษาฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา และสามารถเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือ อย่างถูกต้องตามสถานการณ์</p> <p>3.3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเชื่อมโยงความรู้ทางทฤษฎีและประสบการณ์ในการปฏิบัติ</p> <p>3.4. สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ และใช้ข้อมูลในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม</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>

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.2 วิธีการสอน	4.3 วิธีการประเมินผล
4.1. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม 4.2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.1. การทำรายงานปฏิบัติการ กิจกรรมกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน	4.1. ประเมินรายงานโดยอาจารย์ 4.2. สังเกตการแสดงออก การสร้างปฏิสัมพันธ์อันดีกับผู้อื่นทั้งในและนอกชั้นเรียน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.2 วิธีการสอน	5.3 วิธีการประเมินผล
5.1. สามารถระบุ เข้าถึง คัดเลือกและติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมจากแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ (5.3) 5.2. มีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูล ข่าวสารและแนวความคิด (5.4) 5.3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (5.6)	5.1. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและการนำเสนอ 5.2. รายงานปฏิบัติการ	5.1. พิจารณาจากรายงาน 5.2. พิจารณาจากผลงาน มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์และใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

1.1. คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/ รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนการสอน	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำรายวิชาและ ข้อปฏิบัติในการใช้ ห้องปฏิบัติการ - ความปลอดภัยใน การใช้สารเคมี	3	- บรรยายชี้แจงระเบียบและ ข้อตกลงระหว่างผู้สอนและ ผู้เรียน การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์	- เอกสารประกอบการ สอน - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ตรีสินธุ์ อ.กมลชัย อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
2	จุดหลอมเหลวและจุด เดือด	3	- ส อ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการจุดหลอมเหลวและ จุดเดือด และซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
3	การสกัดและการกลั่น	3	- ส อ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการสกัดและการ กลั่น และซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ตรีสินธุ์ อ.กมลชัย อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
4	การตกผลึก	3	- ส อ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการตกผลึกและ ซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
5	โครมาโตกราฟีแบบ คอลัมน์และโครมาโตก ราฟีแบบเยื่อบาง	3	- ส อ บ ย่ อ ย ก่ อ น ท า ก า ร ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการโครมาโตกราฟีแบบ คอลัมน์และโครมาโตกราฟีแบบ เยื่อบางและซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการ ทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และ เครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ตรีสินธุ์ อ.กมลชัย อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ

6	สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและไขมัน	3	- สอบย่อยก่อนทำการปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการทดสอบสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและไขมันและซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
7	สอบปฏิบัติครั้งที่ 1		ทดสอบปฏิบัติการเป็นรายบุคคล	- แบบทดสอบ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ตรีสินธุ์ อ.กมลชัย อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
8	ข้อเขียนปฏิบัติการครั้งที่ 1	3	ทดสอบข้อเขียนปฏิบัติการเป็นรายบุคคล	- แบบทดสอบ	อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
9	อัลดีไฮด์และคีโตน	3	- สอบย่อยก่อนทำการปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการวิเคราะห์อัลดีไฮด์และคีโตนและซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
10	เอมีนและเอไมด์	3	- สอบย่อยก่อนทำการปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการวิเคราะห์เอมีนและเอไมด์และซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ตรีสินธุ์ อ.กมลชัย อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
11	การวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชัน: การแยกหมวดหมู่สารอินทรีย์โดยใช้ความสามารถในการละลาย	3	- สอบย่อยก่อนทำการปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการการทดสอบหมู่ฟังก์ชันของสารอินทรีย์โดยใช้ความสามารถในการละลายและซักถามความเข้าใจ	- แบบทดสอบก่อนการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ	อ.ชลินันท์ อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.อุลิสสาณ

12	โพรตีน: การหาปริมาณกรดอะมิโนด้วยวิธีสเปกโตรโฟโตเมตรี	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอบ ย่อ ย ก่อ น ทำ การ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการหาปริมาณกรดอะมิโนด้วยวิธีสเปกโตรโฟโตเมตรี และซักถามความเข้าใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบก่อนการทดลอง - คู่มือปฏิบัติการ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> อ.ชลินันท์ อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.อุลิสสาณ
13	คาร์โบไฮเดรต: การทดสอบคาร์โบไฮเดรต	3	<ul style="list-style-type: none"> - สอบ ย่อ ย ก่อ น ทำ การ ปฏิบัติการ - บรรยายก่อนปฏิบัติการ - ปฏิบัติการทดสอบคาร์โบไฮเดรตและซักถามความเข้าใจ 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> อ.ชลินันท์ อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.อุลิสสาณ
14	การบูรณาการกับสาขาวิชา	3	<ul style="list-style-type: none"> - การอภิปราย ระดมสมองและบูรณาการความรู้กับสาขาวิชา - การทำกิจกรรม และนำเสนอผลงานกลุ่ม 	<ul style="list-style-type: none"> - พาวเวอร์พอยต์หรือสื่อต่างๆ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
15	สอบปฏิบัติครั้งที่ 2	3	ทดสอบปฏิบัติการเป็นรายบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบ - ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือการปฏิบัติการ 	<ul style="list-style-type: none"> อ.กมลชัย อ.ตรีสินธุ์ อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
16	ข้อเขียนปฏิบัติการครั้งที่ 2	3	ทดสอบข้อเขียนปฏิบัติการเป็นรายบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบ 	<ul style="list-style-type: none"> อ.ตรีสินธุ์ อ.กมลชัย อ.ชลินันท์ อ.อุลิสสาณ
17	สอบปลายภาค	จัดการเรียนการสอน			

1.2. คณะวิฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์

สัปดาห์ ที่	วัน เดือน ปี	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	อาจารย์ผู้สอน
1	20 ส.ค .57	- ชี้แจงการทำปฏิบัติการและ ความปลอดภัยใน ห้องทดลอง - ตรวจรับและทำความสะอาด ระแวดเครื่องแก้ว	3	หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
2	29 ส.ค .57	การสกัด	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
3	3 ก .ย.57	การตกผลึก	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
4	10 ก .ย.57	จุดหลอมเหลวและจุดเดือด	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
5	17 ก .ย.57	สเตอริโอไอโซเมอร์ซิม	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
6	24 ก .ย.57	ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วย นิวคลีโอไฟล์	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
7	1 ต .ค.57	แอลกอฮอล์และ สารประเภทฟีนอล	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
8	8 ต .ค.57	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร

9	13-17 ต .ค.57	สัปดาห์สอบกลางภาค	-		-
10	20 ต .ค.57	งต : ทบทวนบทเรียน	-		-
11	27 ต .ค.57	งต : ทบทวนบทเรียน	-		-
12	5 พ.ย .57	แอลดีไฮด์และคีโตน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
13	12 พ.ย .57	การสกัดคาเฟอีนจากใบชา	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
14	19 พ.ย .57	กรดคาร์บอกซิลิกและเอมีน	3	ให้คำแนะนำขั้นตอนและข้อควรระวัง ในการทำปฏิบัติการ ทำปฏิบัติการ หนังสือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
15	26 พ.ย .57	เซ็คอปกรณคีน อภิปราย และซักถาม	3	อภิปรายและซักถาม	ผศ.ดร.วิชา กร/อ.ดร.นฤ ภัทร
17	8 -22 ธ.ค .57	สอบปลายภาค	1		ห้องสอบ ประกาศให้ ทราบภายหลัง

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1-2.3	-สอบปฏิบัติ	7,15	20%
2.1-2.3/3.1-3.4	-ข้อเขียนปฏิบัติการกลางภาค	8	15%
2.1-2.3/3.1-3.4	-ข้อเขียนปฏิบัติการปลายภาค	16	15%
1.1,1.5 /4.1	-การเข้าชั้นเรียน -พฤติกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียน -ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	ทุกสัปดาห์	20%
2.1-2.3/3.1-3.4	-การมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน	2-6/9-13	20%
4.1- 4.2/5.3,5.4,5.6	-การบูรณาการกับสาขาวิชา การจัดทำรายงานกลุ่มตามความสนใจของผู้เรียน	14	10%

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 และแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเคมีอินทรีย์เบื้องต้น

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

- นิสิตประเมินแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนแบบ มศว.ปค003 ผ่านระบบข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการจัดการศึกษาสำหรับนิสิต (supreme 2004) โดยประเมินอาจารย์ผู้สอน วิธีการสอน สื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมสอน

- ผลการสอบกลางภาคและปลายภาค

- คุณภาพรายงานกลุ่มตามความสนใจของผู้เรียน

3. การปรับปรุงการสอน

- การประชุมระดมสมองจากผู้สอนและสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

- อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากข้อคิดเห็นและคำชี้แนะจากการสัมมนาฯ และจากผลประเมินประสิทธิผลรายวิชา

- อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

คณะกรรมการวิชาการทวนสอบผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิตโดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชาจำนวน 60% ของรายวิชาทั้งหมดภายในรอบเวลาหลักสูตร

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- คณะกรรมการวิชาการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต ผลการประเมินการสอน รายงานผลการดำเนินการของรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน (รายงานการทบทวนเนื้อหา กลยุทธ์การสอน และแนวทางการปรับปรุงพัฒนา) ซึ่งเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป