



รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

รหัสวิชา.....CHE๓๓๐๕.....รายวิชา.....เคมีอินทรีย์ ๒.....

สาขาวิชา.....เคมี.....คณะ/วิทยาลัย.....วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ภาคการศึกษา...๒...ปีการศึกษา.....๒๕๖๔.....

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

ภาษาไทย .....เคมีอินทรีย์ ๒.....

ภาษาอังกฤษ ..... Organic chemistry ๒.....

๒. จำนวนหน่วยกิต

.....๓ หน่วยกิต ๓(๓-๐-๖).....

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร .....วิทยาศาสตร์บัณฑิต .....

๓.๒ ประเภทของรายวิชา .....วิชาเฉพาะ ภาควิชาเคมี.....

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา .....ผศ. ดร.จรรยาพัฒน์ แสงสุวรรณ.....

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน .....ผศ. ดร.จรรยาพัฒน์ แสงสุวรรณ.....

๕. สถานที่ติดต่อ

.....๒๖/๒๖๓๑๓)..../ E – Mail chanyapat.sa@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ .....๒..... / ชั้นปีที่ ..๒.....

๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ.....๑๘.....คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)(ถ้ามี).เคมีอินทรีย์ ๑(CHE๒๓๑๐),ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ ๑ (CHE๒๓๑๓)

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) .....ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ ๒ (CHE๓๓๑๐).....

๙. สถานที่เรียน

.....๒๖๓๐๒.....

๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่...๔ มกราคม ๒๕๖๔.....

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อศึกษาการสังเคราะห์สารและการเตรียม ชนิดของปฏิกิริยา พลังงานของปฏิกิริยาในสารประกอบที่มีในโตรเจนเป็นองค์ประกอบ กำมะถันและฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบโพลีนิวเคลียร์อะโรมาติก สารเฮเทอโรไซคลิกชนิดต่างๆ สารอินทรีย์ที่มีในธรรมชาติ สารออร์แกโนเททัลลิก ซึ่งเป็นการศึกษาเคมีอินทรีย์ของสารในระดับที่สูงขึ้นนอกจากนี้สามารถนำความรู้ไปใช้ อธิบายสารอินทรีย์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ในอุตสาหกรรม การใช้สารเคมีอย่างเหมาะสม ปลอดภัย และรักษาสิ่งแวดล้อม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการเพิ่มเติมเนื้อหาและตัวอย่างของรายวิชาให้สอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านเคมีอินทรีย์ที่ใช้กันอย่างหลากหลายในปัจจุบัน มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเพิ่มความเข้าใจโดยมีภาพและตัวอย่างต่างๆประกอบเนื้อหา

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ การเตรียมและชนิดของปฏิกิริยา การอ่านชื่อ พลังงาน ของปฏิกิริยา และกลไกของปฏิกิริยาพลังงานของปฏิกิริยาของสารประกอบที่มีในโตรเจน เป็นองค์ประกอบ กำมะถันและฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบโพลีนิวเคลียร์อะโรมาติก สารเฮเทอโรไซคลิกชนิดต่างๆ สารอินทรีย์ที่มีในธรรมชาติ สารออร์แกโนเททัลลิก

(ภาษาอังกฤษ) Study of the structure physical properties preparation and mechanism of reaction, were concerned with the functional group of nitrogen sulfur compounds alkene, alkyne, oramatic compounds, alcohol, phenol, alkylhalide, aldehyde-ketone, carboxylic acid and derivative, amine and amide in IUPAC name, the physical properties and preparation, mechanism reaction.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕	-	-	๕๐

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้อง ..๓๑๗..... ชั้น ...๓... อาคาร ...๒๖..... คณะ/วิทยาลัย

รายวิชา .....เคมีอินทรีย์ 2.... สาขาวิชา .....เคมี..... คณะ/วิทยาลัย..... วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข .....0897659857.....

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail).....chanyapat.sa@ssru.ac.th.....

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line)..... 0897659857.....

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet / Webboard).....

### หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา			ลักษณะความสัมพันธระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
เคมีอินทรีย์ 2 CHE ๓๓๐๕	●	●				●	●			●	●	●			●				●	

#### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

##### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- (๑) เข้าสอบตรงเวลา ไม่ทุจริต
- (๒) เข้าชั้นเรียนตรงเวลา.....
- (๓) .....
- (๔) .....
- (๕) .....

##### ๑.๒ วิธีการสอน

- (๑) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน
- (๒) ให้คะแนนการส่งแบบทดสอบ เพื่อให้รู้จักการศึกษาด้วยตนเอง ให้มีกิจกรรมทำงานกลุ่ม
- (๓) .....
- (๔) .....

##### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) มีข้อมูลการเช็คชื่อในการเข้าเรียน การสอบ.....
- (๒) จำนวนรายงานส่งตรงเวลา รายงานมีแหล่งความรู้ที่ต่างกัน
- (๓) .....
- (๔) .....

#### ๒. ความรู้

##### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

● (๑) มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องศึกษาโครงสร้าง สมบัติ การเตรียมและชนิดของปฏิกิริยา การอ่านชื่อพลังงาน ของปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยาพลังงานของปฏิกิริยาของสารประกอบที่มีในโตรเจน เป็นองค์ประกอบ กำมะถันและฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบโพลีนิวเคลียร์อะโรเมติก สารเฮเทอโรไซคลิกชนิดต่างๆ สารอินทรีย์ที่มีในธรรมชาติ สารออร์แกโนเททัลลิก

● (๒) คำนคว้าหาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารอื่นๆ.....

(๓) .....

● (๔) ...มีความเข้าใจในเนื้อหาเพื่อ เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น.....

(๕) .....

## ๒.๒ วิธีการสอน

(๑) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบให้เข้าใจชัดเจน การทดสอบย่อยหลังการบรรยาย

การถาม-ตอบปัญหาเป็นรายบุคคลในช่วงโงมการบรรยาย

(๒) แนะนำช่องทางความรู้ทาง webside จัดทำรายงานเป็นกลุ่ม

(๓) ...แนะนำช่องทางความรู้เพิ่มเติมทาง webside .....

(๔) .....

## ๒.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ...ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค

(๒) ...ให้คะแนนรายงานกลุ่ม.....

(๓) ...ให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน.....

(๔) .....

สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก / สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง / เว้นว่าง หมายถึงไม่ได้รับผิดชอบ

## ๓. ทักษะทางปัญญา

### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● (๑) การเรียนมีลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยากและมีความต่อเนื่อง.....

● (๒) ความเข้าใจเชื่อมโยงในแต่ละบทเรียน

● (๓) นำความรู้ที่เข้าใจ เรียนต่อในระดับที่สูงขึ้น

(๔) .....

(๕) .....

### ๓.๒ วิธีการสอน

(๑) อธิบายทฤษฎี คำนิยาม ยกตัวอย่างประกอบชี้

(๒) ชี้ประเด็นเนื้อหาที่ต่อเนื่องกันในแต่ละสัปดาห์.....

(๓) การทำเป็นงานเป็นกลุ่มเพื่อให้วิเคราะห์โจทย์และแก้ไขปัญหาาร่วมกัน

(๔) .....

(๕) .....

### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) สอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค โดยได้คะแนนเกิน 50%

(๒) ให้คะแนนการตอบคำถามในชั้นเรียน

(๓) ระดับคะแนนรายงานกลุ่ม ที่มีความแตกต่างกัน.....

(๔) .....

(๕) .....

#### ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(๑) .....

(๒) .....

● (๓) นำเนื้อหาความรู้ไปถ่ายทอด นำไปประยุกต์ใช้ในระดับที่สูงขึ้น

(๔) .....

(๕) .....

##### ๔.๒ วิธีการสอน

(๑) ถาม-ตอบระหว่างอาจารย์ผู้สอน หรือผู้เรียนด้วยกัน .....

(๒) การนำเสนอรายงานหน้าชั้นเรียน และมีการซักถามระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน

(๓)

.....

(๔) .....

(๕) .....

##### ๔.๓ วิธีการประเมินผล

(๑) ให้คะแนนเพิ่มเติมสำหรับผู้ตอบคำถามได้

(๒) ให้คะแนนการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

(๓) .....

(๔) .....

(๕) .....

#### ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

##### ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(๑) .....

(๒) .....

● (๓) ใช้ทฤษฎีเคมีอินทรีย์ อธิบายเกี่ยวกับการใช้สารเคมีที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน

การใช้ในอุตสาหกรรม โทษ ประโยชน์ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(๔) .....

(๕) .....

##### ๕.๒ วิธีการสอน

(๑) การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักศึกษา

เห็นถึงความสำคัญและประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล

(๒)

.....

- (๓) .....  
(๔) .....  
(๕) .....

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- (๑) ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ  
(๒) .....  
(๓) .....  
(๔) .....  
(๕) .....

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน ผู้สอน ผศ.ดร.จรรยาพัฒน์ แสงสุวรรณ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้
๑	แนะนำรายวิชา และข้อตกลง เรื่องการเรียนการสอน บทนำเคมีอินทรีย์๒ -ทดสอบความรู้เรื่องเคมีอินทรีย์ 1	๓	นัดหมายการประชุมเพื่อทดสอบการใช้เครื่องมือโดยใช้ E-mail ของอาจารย์มหาวิทยาลัย เพื่อเข้าห้องเรียนออนไลน์ผ่านโปรแกรม Google Meet - อธิบายแผนบริหารการสอนแนะนำวิธีการเรียน การศึกษาค้นคว้า การวัดและการประเมินผล - อธิบายช่องทางการติดต่อกับอาจารย์ผู้สอนทางเว็บไซต์ <a href="http://www.elsci.ssrु.ac.th/chanyapat">http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat</a> - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google Classroom และ - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ก่อนเรียนแบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form ในสัปดาห์ที่ ๑ สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 2 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๒	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของปฏิกิริยาพลังงานของ	๓	สอนออนไลน์ผ่าน google meet - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้
	ปฏิบัติการและกลไกของปฏิบัติการของสารประกอบที่มีเอมีน		- ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssrु.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๓	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และชนิดของปฏิบัติการ พลังงานของปฏิบัติการและกลไกของปฏิบัติการ พลังงานของปฏิบัติการของสารประกอบกำมะถัน	๓	สอนออนไลน์ผ่าน <u>google meet</u> - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๔	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และชนิดของปฏิบัติการ พลังงานของปฏิบัติการและกลไกของปฏิบัติการ การเตรียม พลังงานของปฏิบัติการของสารประกอบฟอสฟอรัส	๓	สอนออนไลน์ผ่าน <u>google meet</u> - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssrุ.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๕	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และชนิดของปฏิบัติการ พลังงานของปฏิบัติการและกลไกของปฏิบัติการ การเตรียมพลังงานของ	๓	สอนออนไลน์ผ่าน <u>google meet</u> - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้
	ปฏิริยาของสารประกอบ โพลีนิวเคลียร์อะโรเมติก		สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๖	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และชนิดของปฏิริยาพลังงานของปฏิริยาและกลไกของปฏิริยาของสารประกอบที่เป็นวงของไนโตรเจน	๓	สอนออนไลน์ผ่าน <u>google meet</u> - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๗	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และชนิดของปฏิริยาพลังงานของปฏิริยาและกลไกของปฏิริยาของสารประกอบที่เป็นวงของออกซิเจนและกำมะถัน	๓	เอกสารคำสอนเคมีอินทรีย์ 2 และ power point
๘	สอบกลางภาค		
๙	อินอลและอินอลเลทนิวคลีโอไฟล์	๓	เอกสารคำสอนเคมีอินทรีย์ 2 และ power point
๑๐	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และชนิดของปฏิริยา พลังงานของปฏิริยาและกลไกของปฏิริยาการเตรียมพลังงานของปฏิริยาของสารออร์การ์โนเททัลลิก ของ ลิเทียม คอปเปอร์	๓	สอนออนไลน์ผ่าน <u>google meet</u> - เช็คชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa</a>



สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้
			๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๑๑	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของปฏิกิริยา พลังงานของ ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยา การเตรียมพลังพลังงานของ ปฏิกิริยาของสารออร์การ์โน เททัลลิก ของ แมกนีเซียม และ สังกะสี	๓	สอนออนไลน์ผ่าน google meet - เช็ชชื่อและตอบคำถามผ่าน Google meet และ Classroom - ผู้เรียนทำแบบทดสอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย ๔ ตัวเลือกผ่านทาง Google Form สื่อการสอน ๑. <a href="http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa">http://www.elsci.ssru.ac.th/chanyapat.sa</a> ๒. เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ๓. Google Meet, Google Classroom, Google Form
๑๒	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของปฏิกิริยา พลังงานของ ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยา การเตรียมพลังพลังงานของ ปฏิกิริยาของสารออร์การ์โน เททัลลิก ของ โลหะไฮไดรด์	๓	เอกสารคำสอนเคมีอินทรีย์ 2 และ power point
๑๓	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของปฏิกิริยา พลังงานของ ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยา ของโปรตีน	๓	เอกสารคำสอนเคมีอินทรีย์ 2 และ power point
๑๔	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของปฏิกิริยา พลังงานของ ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยา คาร์โบไฮเดรต	๓	”
๑๕	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของปฏิกิริยา พลังงานของ ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยา ไขมัน	๓	”

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้
๑๖	ศึกษาโครงสร้าง สมบัติ และ ชนิดของกรดนิวคลีอิก	๓	”
๑๗	สอบปลายภาค		

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

( ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของ รายวิชา

(Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร ลำดับที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๑	ทดสอบย่อย	๒, ๔, ๖, ๘	๖๐%
๒	สอบกลางภาค	๘	๒๐%
๓	สอบกลางภาค	๑๗	๒๐%

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑) .....เอกสารประกอบการสอนเคมีอินทรีย์ 2.....
- ๒)

#### เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) Pine H. Stanley **Organic Chemistry** McGraw-Hill Book company 1987
- ๒) Morrison R.T. and Boyd R.N. **Organic Chemistry** fifth Edi Allyn and Bacon, Inc.
- ๓) พงษ์ทิพย์ โกเมศโสภณ.(2542).เคมีอินทรีย์ 3.ประชาชน จำกัด.กรุงเทพฯ
- ๔) มยุรี ชวนกำเนิดการ.(2542).เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2.ประชาชน จำกัด.กรุงเทพฯ

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ๑) <http://education.jlab.org/itselemental/index.html>
- ๒) <http://education.jlab.org/itselemental/index.html> ...
- ๓) <http://organic.chemistry>
- ๔) Solomons . T.W.G(1994). Fundamentals of Organic Chemistry. Wiley.J.&Sons,inc . New york

๕) Mcmurry. J. (2000).Organic Chemistry.USA.

๖) Morrison R.T. & Boyd R.N.(1987).Organic Chemistry.Allyn and Bacon.Massachusetts

### หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

สร้างแบบสอบถามที่เกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน ในเรื่องของการวิเคราะห์โจทย์ โดยให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามในรายวิชานั้นๆ หลังการประเมินผลการเรียน

#### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

(ระบุวิธีการประเมินที่จะได้ข้อมูลการสอน เช่น จากผู้สังเกตการณ์ หรือทีมผู้สอน หรือผลการเรียนของนักศึกษา เป็นต้น)

-ผลการสอบของนักศึกษา

-จุดบันทึกพฤติกรรมกรเข้าชั้นเรียน

#### ๓. การปรับปรุงการสอน

(อธิบายกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอน เช่น คณะ/ภาควิชามีการกำหนดกลไกและวิธีการปรับปรุงการสอนไว้ อย่างไรบ้าง)

การวิจัยในชั้นเรียน การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เป็นต้น)

จากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอนโดยสร้างสื่อการสอนให้ทันสมัยเห็นภาพชัดเจน การยกตัวอย่างให้เกิดความเข้าใจ มีการฝึกฝนในการแก้ปัญหาโจทย์ได้มากขึ้น การทำงานกลุ่มเพื่อกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน มีการให้คำปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่มีความต้องการหรือมีผลการเรียนที่อ่อน และมีการวิจัยในชั้นเรียน

#### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

(อธิบายกระบวนการที่ใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา เช่น

ทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ หรืองานที่มอบหมาย กระบวนการอาจจะต่างกัน ไปสำหรับรายวิชาที่แตกต่างกัน หรือ สำหรับมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน)

-ตรวจสอบเนื้อหาและคำอธิบายรายวิชา จากมหาวิทยาลัยอื่นๆที่มีมาตรฐาน

#### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

(อธิบายกระบวนการในการนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินจากข้อ ๑ และ ๒ มาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ)

จากผลการประเมินข้อ 1 และข้อ 2 ได้มีการวางแผนเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น ดังนี้

-สร้างสื่อการสอนให้ทันสมัย ชัดเจน

-ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอน

-ปรับปรุงรายวิชาสำหรับการใช้รอบปีการศึกษาถัดไป

---

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ลักษณะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔		
เคมีอินทรีย์ ๒ CHE ๓๓๐๕	●	●				●	●		●	●	●			●			●			

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ