



ประมวลการสอน

ภาคต้น ปีการศึกษา 2567

1. คณะ วิทยาศาสตร์ ศรีราชา ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา  
2. รหัสวิชา 01403223 ชื่อวิชา (ไทย) เคมีอินทรีย์ I  
จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต (3-0-6) (อังกฤษ) Organic Chemistry I  
วิชาพื้นฐาน 01403111 General Chemistry หรือ 01403115 General Chemistry II  
วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน - (ไม่มี)

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อาจารย์ ดร.นภัศวรธรรม ชำนาญเวช

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

	ห้องทำงาน	e-mail address
อาจารย์ ดร.นภัศวรธรรม ชำนาญเวช	26804/3	<a href="mailto:srcnwh@ku.ac.th">srcnwh@ku.ac.th</a>

Line group: 01403223 (1-67)

Line group QR code:



Microsoft team: 01403223 Organic Chemistry I (1-67);

Microsoft team code: zf6d08j



5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1 เป็นพื้นฐานเคมีอินทรีย์ในหมวดวิชาเฉพาะหลักสูตร วท.บ.(เคมี)  
5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)  
เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ (CLOs)  
CLO1 มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์  
สเตอริโอเคมีปฏิกิริยาเคมี และกลไกพื้นฐานของสารประกอบเคมีอินทรีย์

CLO2 มีความรู้และเข้าใจสมบัติกายภาพ สมบัติทางเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์

CLO3 สามารถนำความรู้พื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ในเรื่องการจำแนกประเภทของสารเคมีอินทรีย์ และสเตอริโอเคมี ไปประกอบการคิดวิเคราะห์และอธิบายปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์อย่างมีเหตุมีผลตามหลักการได้

CLO4 สามารถใช้ภาษาที่เหมาะสม อธิบายเกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาเคมี และกลไกพื้นฐานของสารประกอบเคมีอินทรีย์

CLO5 แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ในการทำข้อสอบ มีวินัยในการส่งการบ้านตามกำหนดเวลา

CLO6 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และพัฒนาตนเอง

## 6. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมี และกลไกพื้นฐานของสารประกอบ สเตอริโอเคมี เคมีของสารอะลิฟาติกไฮโดรคาร์บอน แอลคิลแฮไลด์ คอนจูเกตไดอีน สารประกอบแอโรมาติก ฟีนอล และเอริลแฮไลด์

Theories in organic chemistry, classification of organic compounds, chemical reaction and basic mechanism of compounds, stereochemistry, chemistry of aliphatic hydrocarbon, alkyl halide, conjugated diene, aromatic compounds, phenols and aryl halides.

## 7. คำบรรยายรายวิชา

1. Theories in Organic Chemistry
2. Classification of organic compounds
3. Chemical reaction and basic mechanism of compounds
4. Stereochemistry
5. Chemistry of aliphatic hydrocarbon
  - 5.1 Alkane
  - 5.2 Alkene
  - 5.3 Alkyne
6. Alkyl halide
  - 6.1 Properties and classification of alkyl halide
  - 6.2 Preparation reaction of alkyl halide
  - 6.3 Nucleophilic substitution of alkyl halide
  - 6.4 Elimination reaction of alkyl halide
7. Conjugated diene
8. Aromatic compounds, phenols and aryl halides
  - 8.1 Properties of aromatic

8.2 Electrophilic aromatic substitution

8.3 Nucleophilic aromatic substitution

8.4 Phenol

8.5 Aryl halide

## 8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การเรียนแบบร่วมมือ ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สอบย่อย ทำแบบฝึกหัด ทำการบ้าน

## 9. อุปกรณ์สื่อการสอน

เอกสารประกอบการบรรยาย Powerpoint ตัวอย่างประกอบการสอน การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอน และผู้เรียนผ่าน Microsoft team

## 10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
การศึกษาค้นคว้า / สอบย่อย/ การบ้าน / แบบฝึกหัด	15
การสอบ	
- การสอบกลางภาค	40
- การสอบปลายภาค	40
ความสนใจเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ	<u>5</u>
รวม	<u>100</u>

หัวข้อประเมิน (CLOs)	วิธีประเมิน	ระดับ ๑ (น้อย)	ระดับ ๒ (ปานกลาง)	ระดับ ๓ (ดี)
CLO1: มีความรู้และเข้าใจ ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาเคมี และกลไกพื้นฐานของสารประกอบเคมีอินทรีย์	-ผลสอบย่อย -ผลสอบกลางภาค	มีความรู้และเข้าใจ < 40%	มีความรู้และเข้าใจ 40-70 %	มีความรู้และเข้าใจ > 70%
CLO2: มีความรู้และเข้าใจ สมบัติกายภาพ สมบัติทางเคมี และกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์	-ผลสอบย่อย -ผลสอบกลางภาค -ผลสอบปลายภาค	มีความรู้และเข้าใจ < 40%	มีความรู้และเข้าใจ 40-70 %	มีความรู้และเข้าใจ > 70%

หัวข้อประเมิน (CLOs)	วิธีประเมิน	ระดับ ๑ (น้อย)	ระดับ ๒ (ปานกลาง)	ระดับ ๓ (ดี)
CLO3: สามารถนำความรู้พื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ในเรื่องการจำแนกประเภทของสารเคมีอินทรีย์ และ สเตอริโอเคมี ไปประกอบการคิดวิเคราะห์และอธิบายปฏิกิริยาเคมีของสารอินทรีย์อย่างมีเหตุมีผลตามหลักการได้	-ผลสอบย่อย -ผลสอบปลายภาค	สามารถวิเคราะห์และอธิบายปฏิกิริยา <40%	สามารถวิเคราะห์และอธิบายปฏิกิริยา 40-70%	สามารถวิเคราะห์และอธิบายปฏิกิริยา >70%
CLO4: สามารถใช้ภาษาที่เหมาะสม อธิบายเกี่ยวข้องกับทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาเคมี และ กลไกพื้นฐานของสารประกอบเคมีอินทรีย์	-ผลสอบกลางภาค -ผลสอบปลายภาค	ใช้ภาษาเหมาะสม อธิบายปฏิกิริยา <40%	ใช้ภาษาเหมาะสม อธิบายปฏิกิริยา 40-70%	ใช้ภาษาเหมาะสม อธิบายปฏิกิริยา >70%
CLO5: แสดงออกถึงความซื่อสัตย์ในการทำข้อสอบ มีวินัยในการส่งการบ้านตามกำหนดเวลา CLO6: มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และ พัฒนาตนเอง	-เข้าเรียน -การสอบย่อย -ความรับผิดชอบในการส่งการบ้าน	เข้าเรียน สอบย่อย ส่งการบ้าน <50%	เข้าเรียน สอบย่อย และส่งการบ้าน 51-79%	เข้าเรียน สอบย่อย และส่งการบ้าน 80-100%

การให้คะแนนการบ้าน/การศึกษาค้นคว้า/แบบฝึกหัด (ครั้งละ 3 คะแนน, 10%, Rubric score)

หัวข้อประเมิน	1 คะแนน	0.5 คะแนน	0 คะแนน
ส่งตรงเวลา	-ส่งตรงตามเวลาที่กำหนด	-ส่งช้ากว่าเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 3 วัน	-ส่งช้ากว่ากำหนด > 3 วัน
ความถูกต้องของคำตอบ	-มีความถูกต้อง 80% ขึ้นไป -มีเอกสารอ้างอิงถูกต้อง (กรณีการศึกษาค้นคว้า)	-มีความถูกต้อง 50-80% ขึ้นไป -มีเอกสารอ้างอิงถูกต้อง (กรณีการศึกษาค้นคว้า)	-ความถูกต้อง < 50% -มีหรือไม่มีเอกสารอ้างอิง (กรณีการศึกษาค้นคว้า)
การลอกคำตอบ	-ไม่มีส่วนใดที่มีการลอกคำตอบจากเพื่อน	-	-มีการลอกคำตอบจากเพื่อน

### การให้คะแนนสอบย่อย Quiz (ครั้งละ 3 คะแนน, 5%, Rubric score)

หัวข้อประเมิน	1 คะแนน	0.5 คะแนน	0 คะแนน
ส่งตรงเวลา	-ส่งตรงตามเวลาที่กำหนด	-ส่งช้ากว่าเวลาที่กำหนด ไม่เกิน 10 นาที	-ส่งช้ากว่ากำหนด > 10 นาที
ความถูกต้องของคำตอบ	-มีความถูกต้อง 80% ขึ้นไป	-มีความถูกต้อง 50-80% ขึ้นไป	-ความถูกต้อง < 50%
การลอกคำตอบ	-ไม่มีส่วนใดที่มีการลอกคำตอบจากเพื่อน	-	-มีการลอกคำตอบจากเพื่อน

### การให้คะแนนเข้าเรียน (ครั้งละ 1 คะแนน, 5%, พิจารณาจากการส่ง Quiz, Rubric score)

หัวข้อประเมิน	1 คะแนน*	0 คะแนน
การเข้าเรียน	-มีการส่ง Quiz	-ไม่ส่ง Quiz

\* ส่ง Quiz ช้ากว่ากำหนด > 10 นาที แต่ยังคงอยู่ในเวลาเรียน ถือว่า เข้าเรียน ได้คะแนนเข้าเรียน = 1 คะแนน/ครั้ง

## 11. การประเมินผลการเรียน

11.1 ตัดสินผลจากคะแนนรวมทั้งหมด

11.2 การกำหนดเกรด แบ่งเป็น 8 ระดับ (A/B+/B/C+/C/D+/D/F) โดยพิจารณาจากคะแนนรวมแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

## 12. เอกสารอ่านประกอบ

12.1 นภัสวรรณ ชำนาญเวช 2564 เอกสารประกอบการสอนวิชา 01403223 เคมีอินทรีย์ 1 (Organic Chemistry I).

12.2 ราไฟ สิริมนกุล 2543 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

12.3 สุนันทา วิบูลย์จันทร์ 2539 เคมีอินทรีย์ โครงการเอกสารวิชาการ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

12.4 Clayden J. 2001.Organic Chemistry, 2<sup>nd</sup> edition, Giunti Industries Gratiche, Florence.

12.5 Carey F.A. 2000. Organic Chemistry, 4<sup>th</sup> edition, McGraw Hill company.

12.6 March J. 1985. Advance Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, 3<sup>rd</sup> edition, John Wiley & Sons Inc.

12.7 Morrison R.T. and R.N. Boyd 1987. Organic Chemistry, 5<sup>th</sup> edition, Allyn and Bacon, Inc.

12.8 McMurry J. 2003. Fundamental of Organic Chemistry, 5<sup>th</sup> edition, Thomson Brooks/Cole.

12.9 Pine S.H. 1987. Organic Chemistry, 5<sup>th</sup> edition, McGraw Hill Book Company.

12.10 Solomons T.W.G. and Fryhle C.B. 2001. Fundamentals of Organic Chemistry, 10<sup>th</sup> edition, John Wiley & Sons, Inc.

### 13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรม	อาจารย์ผู้สอน
1-7	28 มิ.ย.-9 ส.ค. 67	1. Theories in Organic Chemistry 2. Classification of organic compounds 3. Chemical reaction and basic mechanism of compounds 4. Stereochemistry 5. Chemistry of aliphatic hydrocarbon 5.1 Alkane	บรรยาย และ สอบย่อย/ทำ แบบฝึกหัด/ การบ้าน	อ.ดร.นภัศวรธรรม ชำนาญเวช
8	10-18 ส.ค. 67	สอบกลางภาค (บทที่ 1 - 5.1)	สอบข้อเขียน	
9-17	23 ส.ค.-18 ต.ค. 67	5. Chemistry of aliphatic hydrocarbon 5.2 Alkene 5.3 Alkyne 6. Alkyl halide 6.1 Properties and classification of alkyl halide 6.2 Preparation reaction of alkyl halide 6.3 Nucleophilic substitution of alkyl halide 6.4 Elimination reaction of alkyl halide 7. Conjugated diene 8. Aromatic compounds, phenols and aryl halides	บรรยาย และ สอบย่อย/ทำ แบบฝึกหัด/ การบ้าน	อ.ดร.นภัศวรธรรม ชำนาญเวช

สัปดาห์ ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรม	อาจารย์ผู้สอน
		8.1 Properties of aromatic 8.2 Electrophilic aromatic substitution 8.3 Nucleophilic aromatic substitution 8.4 Phenol 8.5 Aryl halide		
18-19	21 ต.ค.-1 พ.ย. 67	สอบปลายภาค (บทที่ 5.2 - 8)	สอบข้อเขียน	