

## แนวการจัดการเรียนรู้

ชื่อวิชา: ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1

รหัสวิชา: 4022312

หน่วยกิต: 1(0-3-0)

(Organic Chemistry Laboratory 1)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต ประเภทของรายวิชา บัณฑิต

อาจารย์ผู้สอน ดร. อรุณรัตน์ สันฐิติกวินสกุล ดร. รุ่งทิวา ชิดทอง และดร. อติศักดิ์ จตุรพีริย์

ภาคการศึกษา 1/2557 ชั้นปีที่ 2

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน -

รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน เคมีอินทรีย์ 1 (402311)

### คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคเบื้องต้นในการทำสารให้บริสุทธิ์ เช่น การสกัด การกรอง การกลั่น การตกผลึกและโครมาโทกราฟี การหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารอินทรีย์ การศึกษาสมบัติและปฏิกิริยาเคมีของไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ กรดคาร์บอกซิลิก แอลดีไฮด์ คีโตน

การทดลอง ดังนี้

- 1.1 การทดลองเรื่อง การแยกของผสมระหว่างกรดเบนโซอิกและการบูรให้บริสุทธิ์โดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแบบ liquid-liquid extraction
- 1.2 การทดลองเรื่อง การกลั่นน้ำมันหอมระเหย
- 1.3 การทดลอง เรื่อง การตกผลึก
- 1.4 การทดลอง เรื่อง การวิเคราะห์หาองค์ประกอบและการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารผสมโดยวิธีทางโครมาโทกราฟีแบบแผ่นเคลือบ (TLC)
- 1.5 การทดลอง เรื่อง การหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารอินทรีย์
- 1.6 การทดลองเรื่อง ไฮโดรคาร์บอน
- 1.7 การทดลองเรื่อง แอลคิลเฮไลด์
- 1.8 การทดลองเรื่อง กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์
- 1.9 การทดลองเรื่อง แอลดีไฮด์และคีโตน

### ข้อตกลง

- ทดสอบทฤษฎี (quiz) ก่อนทำการทดลอง 15 นาที
- เข้าเรียนสายเกิน 15 นาที **ไม่มีสิทธิ์สอบ quiz** แต่สามารถทำการทดลองได้
- ขาดเรียนไม่เกิน 3 ครั้ง และถ้าขาดเรียนเกิน 4 ครั้ง **ถือว่าสอบตก ยกเว้นกรณีมีใบรับรองแพทย์หรือจดหมายอื่น ๆ รับรอง จะไม่เป็นการขาดเรียน**
- นักศึกษาที่ขาดเรียนและไม่มีใบรับรองหรือไม่มีการแจ้งล่วงหน้า**ไม่มีคะแนนรายงานผลการทดลอง**ในสัปดาห์นั้น และไม่มีอนุญาตให้ทำการทดลองนอกชั่วโมงเรียนและย้อนหลัง
- ต้องสวมเสื้อกาวน์และ/หรือแว่นตานิรภัยทุกครั้ง ขณะทำการทดลอง
- ให้เขียน flow chart มาทุกคน และเขียนบนกระดานก่อนเรียน
- รายงานผลการทดลองให้ส่งในชั่วโมงหรืออีก 1 สัปดาห์ หลังจากทำการทดลอง

## กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	ระยะเวลา (คาบ)	หัวข้อ/รายละเอียด
1	2	แจกแนวการเรียนการสอน ทบทวนเรื่องความปลอดภัยและข้อปฏิบัติทั่วไปในห้องปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
	1	อบรมทักษะในห้องปฏิบัติการ
2	3	การทดลอง 1 เรื่อง การแยกของผสมระหว่างกรดเบนโซอิกและการบูรให้บริสุทธิ์โดยวิธีการสกัดด้วยตัวทำละลายแบบ liquid-liquid extraction
3	3	การทดลอง 2 เรื่อง การกลั่นน้ำมันหอมระเหย
4	3	การทดลอง 3 เรื่อง การตกผลึก (ใช้สารจากการทดลอง 1)
5	3	การทดลอง 4 เรื่อง การวิเคราะห์หาองค์ประกอบและการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารผสมโดยวิธีทางโครมาโทกราฟีแบบแผ่นเคลือบ (TLC)
6	3	การทดลอง 5 เรื่อง การหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารอินทรีย์
7	3	ทบทวนก่อนสอบกลางภาค
8		Midterm test บทที่ 1-5
9	3	การทดลอง 6 เรื่อง ไฮโดรคาร์บอน
10	3	การทดลอง 7 เรื่อง แอลคิลแฮไลด์
11	3	การทดลอง 8 เรื่อง กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์
12	3	การทดลอง 9 เรื่อง แอลดีไฮด์และคีโตน
13-15	3	ทบทวนก่อนสอบปลายภาค
17		Final test บทที่ 6-9 และสอบการเรียกชื่ออุปกรณ์และเครื่องแก้วที่จำเป็น

## การวัดและการประเมินผล

1. การวัดผลระหว่างภาคเรียน ร้อยละ 80
  - 1.1 การสอบระหว่างภาค ร้อยละ 20
  - 1.2 การทดลอง รายงานผลการทดลอง ร้อยละ 50
  - 1.3 Quiz ก่อนการทดลอง ร้อยละ 10
2. สอบปลายภาค ร้อยละ 20

## เกณฑ์การประเมินผล

คะแนน 80 ขึ้นไป	ระดับคะแนน A	คะแนน 60-64	ระดับคะแนน C
คะแนน 75-79	ระดับคะแนน B <sup>+</sup>	คะแนน 55-59	ระดับคะแนน D <sup>+</sup>
คะแนน 70-74	ระดับคะแนน B	คะแนน 50-54	ระดับคะแนน D
คะแนน 65-69	ระดับคะแนน C <sup>+</sup>	คะแนน ต่ำกว่า 49	ระดับคะแนน E

