

## รายละเอียดของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1 รหัสและชื่อรายวิชา CH 1383 อินทรีย์เคมีเบื้องต้น (Introduction to Organic Chemistry)
- 2 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
- 3 หลักสูตร และประเภทรายวิชา หลักสูตรเกสัชศาสตร์ หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ
- 4 ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ปี 1
- 5 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)  
ไม่มี
- 6 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)  
ไม่มี
- 7 ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.สุวรรณณี สายสิน  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.พรศักดิ์ คุณวุฒิมโนธรรม
- 8 สถานที่เรียน อาคารเรียน
- 9 วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด 7 สิงหาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาสามารถจำแนกประเภทสารประกอบอินทรีย์เคมี และเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้
2. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงคุณลักษณะทางกายภาพ และคุณสมบัติทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้
3. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงวิธีการเตรียม และปฏิกิริยาทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้
4. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงสารประกอบสำคัญที่มีในธรรมชาติต่างๆ โดยประยุกต์จากความรู้ข้างต้น
5. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงโครงสร้างอะตอม และลักษณะการเกิดพันธะเคมีระหว่างอะตอมในสารประกอบอินทรีย์

## 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาบางหัวข้อให้สอดคล้องกับวิทยาการที่ทันสมัย และมีการศึกษาโดยการใช้ e-learning

## หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

## 1 คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี การจำแนกและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพและปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ เอมีน และสารชีวโมเลกุล

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา 3(3/3-0-0)

3. ระยะเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

จันทร์-ศุกร์ เวลา 08.00-16.00 น.

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

### 1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.4 ให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม (1.4)

#### วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มโดยนักศึกษาแบ่งหน้าที่ในการทำรายงานภายในกลุ่มด้วยตนเองและให้ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งกำหนดให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของการเรียน ทั้งนี้อาจารย์ยังสอนนักศึกษาให้มีการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการแยกขยะและการใช้จักรยานอย่างมีวินัยในการจอดและใช้อย่างรู้คุณค่ารับผิดชอบต่อสังคม

#### วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ของการเรียน และการส่งรายงานที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนด ความร่วมมือในการทำรายงาน

### 2 ด้านความรู้

2.1 อธิบายความรู้หลักการและทฤษฎีในรายวิชาที่เรียน (2.1)

ซึ่งเป็นความรู้พื้นฐานวิชาชีพและหลังจากเรียนครบทุกหัวข้อของรายวิชา นักศึกษาจะต้องมีฐานความรู้เพียงพอที่จะสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพหรือในการศึกษาต่อขั้นสูง สามารถค้นคว้าและเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

#### วิธีการสอน

มีการเรียนการสอนที่ให้ความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานของวิชาชีพ โดยวิธีบรรยาย ศึกษาด้วยตนเองจาก e-learning การค้นคว้าทำรายงาน

### วิธีการประเมินผล

มีการประเมินผล จากผลการสอบย่อย ผลการสอบกลางภาค ผลการสอบปลายภาค และจากการทำรายงานกลุ่ม

<b>คะแนนกลางภาค</b>	<b>50 %</b>
คะแนนทดสอบย่อยและ	5 %
คะแนนแบบฝึกหัด	5 %
คะแนนสอบกลางภาค	40 %
<b>คะแนนปลายภาค</b>	<b>50 %</b>
คะแนนทดสอบย่อย	5 %
สรุปเนื้อหาอย่างย่อปลายภาค	5 %
คะแนนสอบปลายภาค	40 %

### 3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์

#### วิธีการสอน

บรรยายให้นักศึกษาเกิดทักษะและให้ทำแบบฝึกหัดภายในชั้นเรียน โดยผู้สอนตรวจสอบและให้หลักการวิเคราะห์แก่นักศึกษาภายในชั้นเรียนเป็นรายบุคคล

#### วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการตรวจสอบแบบฝึกหัดเพื่อดูแนวคิดและทักษะของนักศึกษา

### 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.2 สามารถปรับตัว ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม

#### วิธีการสอน

มอบหมายงานให้นักศึกษาทำเป็นกลุ่ม โดยให้นักศึกษารับผิดชอบกันเองภายในกลุ่ม

#### วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบงานที่มอบหมายให้ ทั้งความสมบูรณ์ของงานและการส่งงานภายในเวลาที่กำหนด

### 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.4 สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### วิธีการสอน

มีการตั้งคำถามกับนักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาขณะเรียนในชั้นเรียน และกำหนดให้ทำรายงานซึ่งสามารถค้นคว้าได้จากสื่อต่างๆ

#### วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบความถูกต้องในการตอบของนักศึกษาและรายงาน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1 แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง (บรรยาย/ปฏิบัติ/ ฝึกงาน)	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ชื่อผู้สอน
1	Introduction and Review - Atomic Structure - Periodic Properties	3	1. บรรยายและอธิบายตัวอย่างประกอบ ทฤษฎีด้วย Power Point และกระดาน 2. ถาม-ตอบและให้หัดเขียนปฏิกิริยา เคมีและกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีใน ห้องเรียน 3. การทดสอบย่อยในห้องเรียน 4. ให้การบ้านและแบบฝึกหัด 5. สรุปเนื้อหา	อ.ดร.สุวรรณณี
2	Introduction and Review (ต่อ) - Chemical Bonding - Structure of organic compounds	3		อ.ดร.สุวรรณณี
3	Introduction and Review (ต่อ) - Types and Reaction of organic compounds Alkanes and Cycloalkanes	1.5		อ.ดร.สุวรรณณี
4	Alkanes and Cycloalkanes (ต่อ) Alkyl Halides	4.5		อ.ดร.สุวรรณณี
5	Alkyl Halides (ต่อ) Alkenes	3		อ.ดร.สุวรรณณี
6	Alkenes (ต่อ) Alkynes	3		อ.ดร.สุวรรณณี
7	Aromatic Hydrocarbons	4.5		อ.ดร.สุวรรณณี
8	<b>สอบกลางภาค</b>			
9	Alcohols and Phenols	3	1. บรรยายและอธิบายตัวอย่างประกอบ ทฤษฎีด้วย Power Point และกระดาน 2. ถาม-ตอบและให้หัดเขียนปฏิกิริยา เคมีและกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีใน ห้องเรียน 3. การทดสอบย่อยในห้องเรียน 4. ให้การบ้านและแบบฝึกหัด 5. สรุปเนื้อหา	อ.พรศักดิ์
10	Ethers Aldehydes and Ketones	3		อ.พรศักดิ์
11	Aldehydes and Ketones (ต่อ)	3		อ.พรศักดิ์
12	Carboxylic acids and Derivatives	3		อ.พรศักดิ์
13	Carboxylic acids and Derivatives (ต่อ)	3		อ.พรศักดิ์
14	Amines	3		อ.พรศักดิ์
15	Biomolecules	3		อ.พรศักดิ์
16	Biomolecules (ต่อ)	1.5		อ.พรศักดิ์
	<b>รวม</b>	<b>45</b>		

## 2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผล การเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน	กำหนดการประเมิน ผลการเรียนรู้ (ระบุ วัน-เวลา)	ร้อยละของค่าน้ำหนักในการ ประเมินผลการเรียนรู้
2.1, 5.4	การสอบย่อย	ระหว่างและหลังเรียนจบแต่ละบท	10%
1.4, 2.1, 4.2, 5.4	รายงาน	หลังจบการเรียนปลายภาค	5 %
4.2, 5.4	งานที่มอบหมาย	หลังเรียนจบแต่ละบท	5 %
3.1, 5.4	สอบกลางภาค	ตามตารางมหาวิทยาลัย	40 %
2.1, 5.4	สอบปลายภาค	ตามตารางมหาวิทยาลัย	40 %
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา(Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร			

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

### 1 ชื่อตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

- ..... - เอกสารประกอบการสอนอินทรีย์เคมีเบื้องต้น อ.พรศักดิ์ คุณวุฒินิพนธ์ธรรม
- ..... - เอกสารประกอบการสอนอินทรีย์เคมีเบื้องต้น อ.ดร.สุวรรณลี สายสิน

### 2 ชื่อเอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

- ..... 1. รศ. จำไพ สิริมณฑล, เคมีอินทรีย์เบื้องต้น, พิมพ์ครั้งที่ 5, กรุงเทพฯ : แสงจันทร์การพิมพ์, 2530.
- ..... 2. รศ. พงษ์ทิพย์ โกมตโสภณ และ ผศ. ดร. ธนาธิศ เต๋อวรรณศรี, เคมีอินทรีย์พื้นฐาน, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ยูไนเต็ดบุ๊กส์, 2534.
- ..... 3. รศ. ดร. สมพงษ์ จันทรโพธิ์ศรี, เคมีอินทรีย์ เล่ม 1, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- ..... 4. เกสร พะลัง, เคมีอินทรีย์, พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- ..... 5. อุดม กักผล โสภณ เรืองสำราญ และ อมร เพชรสม, อินทรีย์เคมี 1, พิมพ์ครั้งที่ 7 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข), กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- ..... 6. L.G.Wade, Jr., Organic Chemistry, 3rd ed., Prentice Hall, 1994.
- ..... 7. T.W.Graham Solomon, Organic Chemistry, 5th ed., John Wiley & Sons, 1992.
- ..... 8. Francis A.Carey, Organic Chemistry, 2nd ed., McGraw-Hill, 1992.
- ..... 9. Raph J.Fessenden, Organic Chemistry, 5th ed., Brooks/Cole, 1994.
- ..... 10. รศ.ดร.นภดล ไชยคำ, เรย์มอน แซง.เคมี 1,แมคกรอ-ฮิล,กรุงเทพฯ , 2545
- ..... 11. ผศ.ดร.สุดจิต สงวนเรือง, ผศ.ดร.นัทธมน คุณแสง, ผศ.จุนเจือ โล่ห์สุวรรณ, เคมีทั่วไป เล่ม 1, หจก.วีเจ.พรีนติ้ง, กรุงเทพฯ, 2546
- ..... 12. รศ. ดร. รานี สุวรรณพฤกษ์ เคมีทั่วไป เล่ม 1, วิทยพัฒน์ กรุงเทพฯ 2551

## หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

### 1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

.....แบบประเมินผู้สอน.....

### 2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

.....1. การสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค

.....2. การบ้าน แบบฝึกหัด รายงานและงานอื่นๆที่มอบหมาย.....

### 3 วิธีการปรับปรุงการสอน

.....จากผลการประเมินที่นักศึกษาเสนอแนะ

.....การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน.....

### 4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้

.....มีคณะกรรมการบริหารกลุ่มรายวิชาร่วมกันพิจารณาข้อสอบ ผลการสอบของนักศึกษา.....

### 5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

.....ข้อมูลที่ได้จากการประเมินการสอนมาวางแผนเพื่อปรับปรุงคุณภาพการสอน.....

### ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อาจารย์ ดร.สุวรรณี สายสิน และ อาจารย์พรศักดิ์ คุณวุฒิมโนธรรม วันที่รายงาน 7 ส.ค. 61

ชื่อหัวหน้าสาขาวิชา อาจารย์ ดร.สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา วันที่รายงาน 7 ส.ค. 61

WS  
สุวรรณี  
พรศักดิ์