



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
ประมวลการสอน (Course syllabus)
ภาคต้น ปีการศึกษา 2560

1. คณะ วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์
2. ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทั่วไป
3. รหัสวิชา 04821321 ชื่อวิชา (ไทย) สเปกโทรสโกปีของสารประกอบอินทรีย์
จำนวนหน่วยกิต 3(3-0) (อังกฤษ) Spectroscopy of organic compound
วิชาพื้นฐาน 04821225 หลักเคมีอินทรีย์ II

4. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี
2. เพื่อให้เข้าใจพื้นฐานที่สำคัญในการกำหนดโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์
3. สามารถใช้ข้อมูลทางสเปกโทรสโกปีกำหนดโครงสร้างของสารอินทรีย์ได้อย่างถูกต้อง

5. คำอธิบายรายวิชา

หลักการของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการดูดกลืน อัลตราไวโอเล็ต-วิซิเบิลสเปกโทรสโกปี อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโตรเมทรี การพิสูจน์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดยใช้วิธีทางสเปกโทรสโกปี

Principles of magnetic radiation and absorption, ultraviolet-visible spectroscopy, infrared spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy, mass spectrometry, structural determination of organic compounds by spectroscopic methods.

6. เค้าโครงรายวิชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อ	ผู้สอน
1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	3	บรรยาย/ppt/video/ แบบฝึกหัด/สื่อการสอนออนไลน์	อ.ธนิภา
2	หลักการของอัลตราไวโอเล็ตสเปกโตรเมทรี	3	บรรยาย/ppt/video/ แบบฝึกหัด/สื่อการสอนออนไลน์	อ.ธนิภา
3	ฝึกการวิเคราะห์ UV-visible สเปกตรัม	3	บรรยาย ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด ให้การบ้าน สอบย่อยด้วยโปรแกรมออนไลน์ kahoot	อ.ธนิภา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อ	ผู้สอน
4	หลักการของอินฟราเรดสเปกโตรสโกปี	3	บรรยาย/ppt/video/ แบบฝึกหัด/สื่อการ สอนออนไลน์	อ.ธนิกา
5-7	ฝึกการวิเคราะห์ IR สเปกตรัม	6	บรรยาย ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด ให้การบ้าน สอบย่อยด้วยโปรแกรม ออนไลน์	อ.ธนิกา
8	สอบกลางภาค	-	-	
9	หลักการของ $^1\text{H-NMR}$	3	บรรยาย/ppt/video/ แบบฝึกหัด/สื่อการ สอนออนไลน์	อ.ธนิกา
10	ฝึกการวิเคราะห์ $^1\text{H-NMR}$ สเปกตรัม	6	บรรยาย ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด ให้การบ้าน	อ.ธนิกา
11	หลักการของ $^{13}\text{C-NMR}$	3	บรรยาย/ppt/video/ แบบฝึกหัด/สื่อการ สอนออนไลน์	อ.ธนิกา
12	ฝึกการวิเคราะห์ $^{13}\text{C-NMR}$ สเปกตรัม	3	บรรยาย ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด ให้การบ้าน	อ.ธนิกา
13	หลักการของแมสสเปกโตรเมทรี	3	บรรยาย/ppt/video/ แบบฝึกหัด/สื่อการ สอนออนไลน์	อ.ธนิกา
14	ฝึกการวิเคราะห์แมสสเปกตรัม	3	บรรยาย ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด ให้การบ้าน	อ.ธนิกา
15-16	การวิเคราะห์โครงสร้างสารอินทรีย์โดยใช้องค์ ความรู้ทางสเปกโทรสโกปี	6	บรรยาย ฝึกทำโจทย์ แบบฝึกหัด ให้การบ้าน	อ.ธนิกา
17	สอบไล่	-	-	

7. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ใช้สื่อการสอนออนไลน์ทั้งรูปแบบการสอบย่อยด้วยโปรแกรม kahoot google form มีการให้การบ้าน และแบบฝึกหัดให้นักเรียนสามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมนอกห้องเรียนและใช้สื่ออินเทอร์เน็ตในการสืบค้น ข้อมูล มีการเช็คเวลาเข้าเรียน การแบ่งกลุ่มทำงานและประเมินจากการนำเสนองานกลุ่ม มีการสอบปากเปล่า

8. อุปกรณ์สื่อการสอน

เอกสารประกอบการสอน, หนังสือ, ppt, วิดีโอ, โปรแกรมสื่อการสอน kahoot google form KU EduFarm เว็บไซต์ youtube.com

9. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
1. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	5
2. แบบฝึกหัดและสอบย่อยในห้องเรียน	10
3. การบ้านและรายงาน (เดี่ยว-กลุ่ม)	10
4. สอบปากเปล่า	5
5. สอบกลางภาค	35
6. สอบปลายภาค	35
รวม	<u>100</u>

10. การประเมินผลการเรียน

วิธีการตัดเกรดโดยวิธีอิงเกณฑ์ โดยมีแต้มคะแนนเป็น A B⁺ B C⁺ C D⁺ D และ F

11. เอกสารอ่านประกอบ

1. เย็นหทัย แน่นหนา, สเปกโตรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๐
2. สมเดช กนกเมธากุล, สเปกโตรสโกปีของสารประกอบอินทรีย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ๒๕๔๗
3. Lymon Pavia et.al., Spectroscopic Identification of Organic compounds, international edition, 2010.

12. วัน เวลา และสถานที่สอน วันศุกร์ เวลา 14.00-17.00 น.

13. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อ.ธนิกา ชั้นอาสา ห้อง 6-106

14. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ทุกวัน ภายในเวลาราชการ (ดูตารางสอนหน้าห้องพัก) หรือสามารถโทรศัพท์ติดต่ออาจารย์ได้ เบอร์ 090-910-1550

ลงนาม..... (ผู้รายงาน/ผู้สอน)

(อาจารย์ธนิกา ชั้นอาสา)

10 สิงหาคม 2560