



ประมวลการสอน

ภาค ต้น ปีการศึกษา 2555

1. คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ภาควิชา.โครงการจัดตั้งสายวิชาเคมี

2. รหัสวิชา 01403331

ชื่อวิชา (ไทย) การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 1

จำนวนหน่วยกิต 3(3-0)

(อังกฤษ) Instrumental Analysis I

วิชาพื้นฐาน 01403231 เคมีปริมาณวิเคราะห์

หมู่ 700

วัน เวลา และสถานที่สอน จันทร์ และ พุธ 8.30 -10.00 น. ห้อง Sc5-304

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

1. อ.วิไลลักษณ์ ขวัญยืน

2. อ.ดร.วีรมลล วัลลิจิต

3. อ.ดร.น้ำฝน ทองทวี

4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ตลอดเวลาที่ว่างจากการสอน ในเวลาราชการ ให้นิสิตดูตารางสอนที่ห้องทำงาน และนัดหมายเวลาเข้าพบกับอาจารย์

1. อ.วิไลลักษณ์ ขวัญยืน ห้อง Sc2-330 อีเมล faaswls@ku.ac.th

2. อ.ดร.วีรมลล วัลลิจิต ห้อง Sc2-322 อีเมล veeramol.v@ku.ac.th

3. อ.ดร.น้ำฝน ทองทวี ห้อง Sc2-330 อีเมล faasnft@ku.ac.th

5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎีเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ
2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ และเครื่องมือทางเคมีวิเคราะห์
3. เพื่อให้สามารถนำความรู้เกี่ยวกับวิชาการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือไปประยุกต์ใช้ในงานเคมีวิเคราะห์ และงานสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

6. คำอธิบายรายวิชา

หลักและเทคนิคของวิธีแยกสารทางเคมี วิธีทางสเปกโทรสโกปีระดับโมเลกุลและอะตอม วิธีทางรังสีเอกซ์

7. เนื้อหาวิชา

1. Introduction

1.1 Instruments for chemical analysis

1.2 Calibration of instrumental method	
1.3 Signals and noise in instrumental analysis	
2. Separation methods	15
2.1 Solvent extraction	
2.2 Gas chromatography	
2.3 High-performance liquid chromatography	
3. Molecular spectroscopic methods	15
3.1 Instruments for optical spectroscopy	
3.2 Absorption spectrometry	
3.3 Fluorescence spectrometry	
4. Atomic spectroscopic methods	6
4.1 Principles and instrumentation in optical atomic spectrometry	
4.2 Atomic absorption spectrometry	
4.3 Atomic emission and atomic fluorescence spectrometry	
5. X- ray methods	6
5.1 Fundamental principles	
5.2 Instrumentation in X-ray spectrometry	
5.3 Techniques and application of X-ray spectrometry	

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ได้แก่ การบรรยาย การเรียนการสอนแบบร่วมมือ อภิปราย การทำแบบฝึกหัด การเขียนรายงาน การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง การทำวิจัยอิสระเป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

เช่น สไลด์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เอกสารประกอบการบรรยาย ตัวอย่างประกอบการสอน

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	จำนวนเปอร์เซ็นต์
- สอบครั้งที่ 1	32
- สอบครั้งที่ 2	27
- สอบครั้งที่ 3	21
- รายงานกลุ่ม/ค้นคว้าวารสารทางวิทยาศาสตร์/ความสนใจและการเข้าชั้นเรียน	20

11. การประเมินผลการเรียน

ประเมินผลโดยการแบ่งกลุ่มการเรียนเป็น 8 ระดับ (A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F) โดยในการแบ่งกลุ่มคะแนนจะพิจารณา คะแนนอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์ประกอบกัน

12. เอกสารอ่านประกอบ (โปรดระบุชื่อเอกสารตามหลักการอ้างอิง ควรระบุ บทที่ / หน้า / ทั้งเล่ม)

1. D.A.Skoog, J.J.Leary, “Principles of Instrumental Analysis” , 4th ed., Saunders College Publishing, New York, 1992
2. G.W.Ewing, “Instrumental Methods of Chemical Analysis” , 5th ed., McGraw – Hill Book Company, New York, 1985
3. R. Kellner, “Analytical Chemistry” , Wiley – VCH Verlag Gmbh, Germany, 1998
4. แม้น อมรสิทธิ์, อมร เพชรสม, “หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ” พิมพ์ครั้งที่ 1 ,โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, กรุงเทพฯ, 2535
5. ณรงค์ ไชยสุต, “วิธีการวิเคราะห์โดยอุปกรณ์”, พิมพ์ครั้งที่ 5 , มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ, 2535

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน	กิจกรรม
1	11, 12 มิ.ย.55	Introduction	1.5	อ.วิไลลักษณ์	บรรยาย/แบบฝึกหัด/สอบย่อย/รายงานกลุ่ม/ค้นคว้าวารสารวิทยาศาสตร์
2	18, 20 มิ.ย.55	Separation methods	1.5		
3	25, 27 มิ.ย.55	Separation methods	1.5		
4	2, 4 ก.ค.55	Separation methods	1.5		
5	9, 11 ก.ค.55	Separation methods	1.5		
6	16**, 18 ก.ค.55	Separation methods	1.5		
7	สอบวัดผลครั้งที่ 1 : บทนำและ Separation methods จำนวน 32% นัดหมายเวลาสอบในห้องเรียน				
8	23, 25 ก.ค.55	Molecular spectroscopic methods	1.5	อ.วีรมลล์	บรรยาย/แบบฝึกหัด/สอบย่อย/รายงานกลุ่ม/ค้นคว้าวารสารวิทยาศาสตร์
9	30ก.ค. และ 1 ส.ค.55	Molecular spectroscopic methods	1.5		
10	13**, 15 ส.ค.55	Molecular spectroscopic methods	1.5		
11	20, 22 ส.ค.55	Molecular spectroscopic methods	1.5		
12	27, 29 ส.ค.55	Molecular spectroscopic methods	1.5		
13	สอบวัดผลครั้งที่ 2 : Molecular spectroscopic จำนวน 27% นัดหมายเวลาสอบในห้องเรียน				
14	3, 5 ก.ย.55	Atomic spectroscopic methods	1.5	อ.น้ำฝน	บรรยาย/แบบฝึกหัด/สอบย่อย/รายงานกลุ่ม/ค้นคว้า
15	10, 12 ก.ย.55	Atomic spectroscopic methods	1.5		

16	17, 19 ก.ย.55	X-ray method	1.5		วารสารวิทยาศาสตร์
17	24, 26 ก.ย.55	X-ray method	1.5		
18	สอบวัดผลครั้งที่ 3 : Atomic spectroscopic methods และ X-ray method จำนวน 21% นัดหมายเวลาสอบในห้องเรียน				

หมายเหตุ 1. วันจันทร์ที่ 16 ก.ค.55 เป็นวันรับพระราชทานปริญญาบัตร มีการเรียนการสอนตามปกติ**

2. วันจันทร์ที่ 13 ส.ค.55 เป็นวันหยุดชดเชยวันแม่ นัดเวลาเรียนชดเชยในห้องเรียน

14. การทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีการสอนและระบบการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ไม่มีการทบทวน

มีการทบทวน โดย

ไม่แก้ไขปรับปรุง

มีแก้ไขปรับปรุง โดยมีการมอบหมายให้นิสิตฝึกค้นคว้าและสรุปรายงานกลุ่ม เพื่อเพิ่มทักษะในการอ่านและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เอกสารวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่เป็นภาษาอังกฤษ

15. การปรับปรุงการสอนจากผลการประเมินการสอนโดยนิสิต

ไม่มีการประเมินผลการสอน

มีการประเมินผลการสอน โดย

ไม่มีการปรับปรุง

มีการปรับปรุงดังนี้ -

ลงนาม.....ผู้รายงาน

(นางสาวน้ำฝน ทองทวี)

วันที่ 7 มิถุนายน 2554