

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบแสดงรายละเอียดการสอนและผลการสอนรายวิชา
ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1/2569

ข้อมูลประมวลการสอนรายวิชา

รหัสวิชา 10303211 ชื่อรายวิชา เคมีวิเคราะห์ 1 จำนวนหน่วยกิต 3 (3-0-6)

หมวดวิชา / ภาควิชาที่รายวิชาที่สังกัด เคมี

อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ธำนิษฐ์ แต่งกวารัมย์ และผศ.ดร.ศิริรัตน์ ไพศาลสุทธิชล

วัน-เวลาที่สอน จันทร์/พฤหัสบดี เวลา 9.30-11.00 น. ห้อง 2311

ผู้ประสานงานรายวิชา ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ไพศาลสุทธิชล

คำอธิบายรายวิชา (Course description)

การประมวลผลข้อมูลและความคลาดเคลื่อนทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์เชิงน้ำหนัก การวิเคราะห์เชิงปริมาตร รวมทั้งเทคนิคพื้นฐานในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หลักการแยกสารโดยการสกัด การสกัดด้วยตัวทำละลาย การสกัดของแข็ง-ของเหลว และการแยกสารด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีพื้นฐาน

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษา สามารถอธิบายถึงหลักการของเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการแยกวิเคราะห์แบบต่าง ๆ เช่น การสกัด การตกตะกอน สามารถคำนวณการเตรียมสารชั้นพื้นฐานในหน่วยความเข้มข้นต่าง ๆ ได้ มีความเข้าใจพื้นฐานการแยกและวิเคราะห์ทางโครมาโทกราฟี

รายละเอียดเนื้อหาวิชา

ภาคบรรยาย

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง บรรยาย	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ทางเคมี	1.5	เอกสารประกอบการเรียนดาวน์โหลดได้จาก 	ผศ.ดร.ธำนิษฐ์
2. การวิเคราะห์ข้อมูล	4.5		
3. หน่วยทางเคมี	5.5		
4. สมดุลเคมี	4.5	- การค้นคว้าใช้คอมพิวเตอร์ - แบบฝึกหัดหลังเรียน	ผศ.ดร.ธำนิษฐ์
5. การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก	6.5		
6. ปริมาตรวิเคราะห์	6		ผศ.ดร.ศิริรัตน์
7. การวิเคราะห์โดยการแยก	6		ผศ.ดร.ศิริรัตน์
8. การสกัดด้วยตัวทำละลาย	6		
9. โครมาโทกราฟีขั้นพื้นฐานและส่วนประกอบของเครื่อง GC และเครื่อง HPLC	5		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping)

วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

รายวิชา	คุณธรรมและจริยธรรม					ทักษะด้านความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
คม 211 เคมีวิเคราะห์ 1	●	●	○			●	●			●	○		●			●	●	●	●

วันสอบ

สอบกลางภาค บทที่ 6-8

(23 สิงหาคม – 30 สิงหาคม 2569 วันและเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย)

สอบกลางภาค 2 บทที่ 9 และ 1-2

(วันอาทิตย์ที่ 20 กันยายน 2569 เวลา 8.00 - 11.00 น. ห้อง 2311)

สอบปลายภาค บทที่ 3-5

(19 ตุลาคม - 1 พฤศจิกายน 2569 วันและเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย)

เกณฑ์การให้คะแนน

ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย การทำงาน 3 เปอร์เซนต์ (ผศ.ดร.ศิริรัตน์)

ร่วมกับผู้อื่นและ

แบบทดสอบท้ายบท

2 เปอร์เซนต์ (ผศ.ดร.ศิริรัตน์)

กระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

3 เปอร์เซนต์ (ผศ.ดร.ธานินทร์)

ทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

2 เปอร์เซนต์ (ผศ.ดร.ธานินทร์)

ความรู้และทักษะพื้นฐาน

90 เปอร์เซนต์

สอบกลางภาค 1 เกือบ 35% สอบกลางภาค 2 เกือบ 32% สอบปลายภาค เกือบ 23%

ตัดคะแนน < 33 % เท่ากับ F ช่วงเกรดอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

หนังสือประกอบการเรียน

1. ศุภชัย ไขเทียมวงศ์. เคมีวิเคราะห์. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ. 2546.
2. แม้น อมรสิทธิ และอมร เพชรสม. หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ. ชวนพิมพ์. กรุงเทพฯ 2534.
3. ธวัชชัย ศรีวิบูลย์. เคมีวิเคราะห์ 2. รามคำแหง. กรุงเทพฯ. 2535.
4. D. C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, 5th ed., Freeman, 1998.
5. D. A. Skoog, D. M. West and F. J. Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, 8th ed., Thomson Brooks/Cole, 2004.
6. V.R. Mayer, Practical High-Performance Liquid Chromatography, 4th ed., John Wiley&Sons, Chichester, 2004.