

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบแสดงรายละเอียดการสอนและผลการสอนรายวิชา
ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1/2567

ข้อมูลประมวลการสอนรายวิชา

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

หมวดวิชา / ภาควิชาที่รายวิชาที่สังกัด เคมี

อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ธานินทร์ แต่งกวารัมย์ และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ไพศาลสุทธิชล

วัน-เวลาที่สอน จันทร์/พฤหัสบดี เวลา 13.00-14.30 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	จำนวนชั่วโมงบรรยาย	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ทางเคมี	3	เอกสารประกอบการเรียนดาวน์โหลดได้จาก 	ผศ.ดร.ธานินทร์ สอบ Mid I
2. การวิเคราะห์ข้อมูล	4		
3. หน่วยทางเคมี	4.5		
4. สมดุลเคมี	4.5	- การค้นคว้าใช้คอมพิวเตอร์ - แบบฝึกหัดหลังเรียน	ผศ.ดร.ธานินทร์ สอบ Mid II
5. การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก	6.5		
6. ปริมาตรวิเคราะห์	7.5		ผศ.ดร.ศิริรัตน์ Final
7. การวิเคราะห์โดยการแยก	5		
8. การสกัดด้วยตัวทำละลาย	6		
9. โครมาโทกราฟีขั้นพื้นฐาน และส่วนประกอบของเครื่อง GC และเครื่อง HPLC	4		

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 (26 สิงหาคม – 1 กันยายน 2567 วันและเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย)

สอบกลางภาค 2 (วันเสาร์ที่ 21 กันยายน 2567 เวลา 8.00 - 11.00 น. ห้อง 2311)

สอบปลายภาค (21 ตุลาคม - 3 พฤศจิกายน 2567 วันและเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย)

เกณฑ์การให้คะแนน

ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	3 เเปอร์เซ็นต์ (ผศ.ดร.ศิริรัตน์)
ความสามารถในการจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่น	2 เเปอร์เซ็นต์ (ผศ.ดร.ศิริรัตน์)
กระบวนการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา	3 เเปอร์เซ็นต์ (ผศ.ดร.ธานินทร์)
ทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	2 เเปอร์เซ็นต์ (ผศ.ดร.ธานินทร์)
ความรู้และทักษะพื้นฐาน	90 เเปอร์เซ็นต์

สอบกลางภาค 1 เกือบ 23 % สอบกลางภาค 2 เกือบ 22 % สอบปลายภาค เกือบ 45%

ตัดคะแนน < 35 % เท่ากับ F ช่วงเกรดต้องกลุ่มและอิงเกณฑ์

หนังสือประกอบการเรียน

1. ศุภชัย ไข่มวงษ์. 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.