

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
แบบแสดงรายละเอียดการสอนและผลการสอนรายวิชา
ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2567

ข้อมูลประมวลการสอนรายวิชา

รหัสวิชา คม 210/10303210 ชื่อรายวิชา เคมีวิเคราะห์ จำนวนหน่วยกิต 3 (2-3-5)

หมวดวิชา / ภาควิชาที่รายวิชาที่สังกัด เคมี

อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.สุภาพร แสงศรีจันทร์ ผศ.ดร.ธานินทร์ แต่งกวารัมย์

และ ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ไพศาลสุทธิชล

ผู้ประสานงานรายวิชา ผศ.ดร.ศิริรัตน์ ไพศาลสุทธิชล

คำอธิบายรายวิชา (Course description)

ความหมายและประเภทของการวิเคราะห์ทางเคมีวิเคราะห์ หน่วยทางเคมี และสมดุลทางเคมี การบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการคำนวณผลการวิเคราะห์ การวิเคราะห์สารด้วยสารปริมาตรวิเคราะห์ และวิเคราะห์โดยน้ำหนัก รวมถึงเทคนิคการแยกสารให้บริสุทธิ์ด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่นการสกัด และการแยกด้วยวิธีโครมาโทกราฟีแบบต่าง ๆ โครมาโทกราฟีขั้นสูง ยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปีขั้นพื้นฐาน

วัตถุประสงค์ของรายวิชา

1. เพื่อนักศึกษาสามารถอธิบายถึงหลักการของเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ และไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีฟได้
2. เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในทฤษฎี การคำนวณ และหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการเตรียมสารละลาย การไทเทรต การแยกสาร และการวิเคราะห์โครมาโทกราฟี ยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปีขั้นพื้นฐาน และสามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงและบูรณาการกับสาขาวิชาอื่น

รายละเอียดเนื้อหาวิชา

ภาคบรรยาย

หัวข้อ	จำนวนชั่วโมงบรรยาย	ผู้สอน
1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ทางเคมีและการวิเคราะห์ข้อมูล	3.0	ผศ.ดร. ศิริรัตน์
2. หน่วยทางเคมี	2.0	
3. สมดุลเคมี	3.0	
4. การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก	3.0	ผศ.ดร. ศิริรัตน์ (สอบกลางภาค)
5. ปริมาตรวิเคราะห์	4.0	
6. การแยก	2.0	ผศ.ดร.สุภาพร (สอบปลายภาค)
7. การสกัดแบบแบทช์ และการคำนวณ	3.0	
8. เทคนิคการแยกโครมาโทกราฟีพื้นฐาน โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ แบบแผ่นบาง และแบบคอลัมน์	4.0	
9. โครมาโทกราฟีขั้นสูง	3.0	
10. ยูวีวิสิเบิล สเปกโทรโฟโตเมทรี (UV-Vis) หลักในการหาปริมาณของสารด้วย UV-Vis	3.0	
เทคนิค UV-Vis สำหรับคุณภาพวิเคราะห์และปริมาณวิเคราะห์		

วันสอบ

สอบกลางภาคครั้งที่ 1 วัน 13 - 17 ม.ค. 2568 ตามตารางสอบมหาวิทยาลัย

สอบปลายภาคครั้งที่ 2 วันเสาร์ที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568 เวลา 8.00 – 11.00 น.

สอบปลายภาคปฏิบัติการวิชา วันเสาร์ที่ 8 มี.ค. 2568 เวลา 12.00 – 15.00 น.

เกณฑ์การให้คะแนน

ภาคบรรยาย 70%

ความรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	3%
การทำงานร่วมกับผู้อื่น	4%
กระบวนการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหา	2%
ทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	2%
สอบกลางภาค เก็บ 30 % สอบปลายภาค เก็บ 29%	

ภาคปฏิบัติการ 30%

1. สมุดวางแผนการทดลองและเข้าเรียน 6 + จิตพิสัย 1 เปอร์เซนต์
2. รายงานผลการทดลอง 9 เปอร์เซนต์
3. การสอบข้อเขียนปฏิบัติการ 14 เปอร์เซนต์

ตัดคะแนน < 33 % เท่ากับ F ช่วงเกรดอิงกลุ่มและอิงเกณฑ์

หนังสือประกอบการเรียน

1. ศุภชัย ใช้เทียมวงศ์, เคมีวิเคราะห์, สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, 2546.
2. แม้น อมรสิทธิ์ และอมร เพชรสม, หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ, ชวนพิมพ์, กรุงเทพฯ 2534.
3. ธวัชชัย ศรีวิบูลย์, เคมีวิเคราะห์ 2, रामคำแหง, 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.