



ประมวลการสอน

ภาค ปลาย ปการศึกษา 2566

1. คณะ วิทยาศาสตร์ ศรีราชา ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา
2. รหัสวิชา 01403332 ชื่อวิชา (ไทย) การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ II
จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4) (อังกฤษ) Instrumental Analysis II
วิชาพื้นฐาน 01403331 การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ I
หมุนเวียน 800
วัน เวลา และสถานที่สอน วันพฤหัสบดี 16.30.00 -18.30 น. ห้อง 17108

3. ผู้สอน ดร.สุนนท์ กิจจารุวรรณกุล email: sunankit@gmail.com
 ดร.วิศวิวัฒน์ สกลศักดิ์นิมิตร email: sfsciwws@src.ku.ac.th

4. การในินิตเขาพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน ในเวลาที่ไม่สอนรายวิชาอื่นๆ

5. จุดประสงค์ของวิชา

- 5.1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการวิเคราะห์โดยเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า เคมีรังสี และเคมีเชิงความร้อน
- 5.2. เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักองค์ประกอบสำคัญและเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า เคมีรังสี และเคมีเชิงความร้อน
- 5.3. เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักแนวทางการประยุกต์ใช้เครื่องมือวิเคราะห์แต่ละประเภทได้อย่างเหมาะสม

6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ (CLOs)

CLO1 สามารถนำความรู้พื้นฐานทางเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้องมาอธิบายความก้าวหน้าของเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงได้แก่ Potentiometric Methods, Coulometric Methods, Voltammetry, Radiochemical Methods, Thermal Methods

CLO2 เขียนสรุปเนื้อหาบทเรียนโดยย่อได้อย่างเข้าใจ

CLO3 สามารถสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหางานวิจัยทางด้านเคมีในปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับหลักการเคมีวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ และนำเสนองานได้

CLO4 มีวินัย มีความซื่อสัตย์ และปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนด

CLO5 ทำงานกลุ่มโดยแบ่งหน้าที่กันได้อย่างเหมาะสม

7. คำอธิบายรายวิชา หลักการและเทคนิคของวิธีวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า วิธีทางเคมีรังสี วิธีเชิงความร้อน

Principles and techniques of electroanalytical methods, radiochemical methods, thermal methods

8. เคาะโครงการรายวิชา	จำนวนชั่วโมง
8.1 Introduction to Electroanalytical Methods	2
8.2 Potentiometric Methods	6
8.3 Coulometric Methods	4
8.4 Voltammetry	6
8.5 Radiochemical Methods	6
8.6 Thermal Methods	6

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บรรยาย ทำแบบฝึกหัด ศึกษาคนควาด้วยตนเอง

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนเปอร์เซ็นต์
สอบกลางภาค	40
สอบปลายภาค	40
การสนใจเข้าเรียน	10
สอบย่อยและแบบฝึกหัด	<u>10</u>
	<u>100</u>

11. การประเมินผลการเรียน

ประเมินผลเป็น 8 ระดับ (A, B+, B, C+, C, D+, D, F) โดยพิจารณาด้วยวิธีอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

12. เอกสารอ่านประกอบ

12. 1. Christian G.D., Dasgupta P.K., Schug K.A., “Analytical Chemistry” 7th ed., John Wiley & Sons Inc. , New York, 2014.
- 12.2 Harvey D., “Modern Analytical Chemistry:, The McGraw-Hill companies, Inc. USA, 2000.
- 12.3 Rouessac F., Rouessoc A., “Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques”, 2nd ed., John Wiley&Sons, Ltd. West Sussex, England, 2007.
- 12.4 Skoog D.A., Holler F.J., Crouch S.R., “Principle of Instrumental analysis”, 6th ed., Thomson Brroks/Cole, Canada, 2007
- 12.5 เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ, “เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า” สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ, 2557.
- 12.6 แม้น อมรสิทธิ์ ออมร เพชรสม. หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ, โรงพิมพ์ชวนพิมพ์ พ.ศ. 2555
- 12.7 เอกสารประกอบการสอน วิชา การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ II

13. ตัวอย่างตารางกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

วัน เดือน ปี	เนื้อหา	กิจกรรม	ผู้สอน
30 พ.ย., 7 ธ.ค., 14 ธ.ค. 66	Introduction to	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร. สุนันท์ กิจจาวรณกุล

	Electroanalytical Methods		
21 ธ.ค., 28 ธ.ค.66	Potentiometric Methods	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร. สุนันท์ กิจจารุวรรณกุล
4 ม.ค. 67	Coulometric Methods	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร. สุนันท์ กิจจารุวรรณกุล
11 ม.ค. 67	Voltammetry	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร. สุนันท์ กิจจารุวรรณกุล
ส.13 - อา.21 ม.ค.67 สอบกลางภาค (ข้อเขียน 40%)			
25 ม.ค., 1 ก.พ. 67	Voltammetry (ต่อ)	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร. สุนันท์ กิจจารุวรรณกุล
8 ก.พ., 15 ก.พ. 67	Radiochemical Methods	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร. สุนันท์ กิจจารุวรรณกุล
22 ก.พ., 29 ก.พ., 7 มี.ค. 67	Thermal Methods	บรรยาย ชักถามเนื้อหา	ดร.วิศวัฒน์ สกุลศักดิ์นิมิตร
จ.18 - ศ.29 มี.ค.67 สอบปลายภาค (ข้อเขียน 40%)			