

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา 2302545
2. จำนวนหน่วยกิต 2
3. ชื่อวิชา Mass Spectrometry
4. คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี
5. ภาควิชาการศึกษา ปลาย
6. ปีการศึกษา 2554
7. ชื่อผู้สอน ผศ. ดร. ณรงค์ ประไพรักษ์สิทธิ์
8. เนื้อหารายวิชา
 - 8.1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 - 8.2 วิชาบังคับร่วม ไม่มี
 - 8.3 วิชาควบ ไม่มี
9. สถานภาพของวิชา วิชาเลือก
10. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
11. วิชาระดับ ปริญญาโท
12. จำนวนชั่วโมงที่สอน/สัปดาห์ 2
13. เนื้อหารายวิชา การอภิปรายโดยละเอียดเกี่ยวกับเทคนิคและส่วนประกอบต่างๆที่จำเป็นสำหรับแมสสเปกโตรเมตรี การประยุกต์แมสสเปกโตรเมตรีเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณสำหรับสารประกอบและของผสมของสารประกอบ
14. ประมวลการเรียนรู้รายวิชา
 - 14.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
 1. นิสิตสามารถอธิบายหลักการของเทคนิคแมสสเปกโตรเมตรีได้
 2. นิสิตสามารถระบุและอธิบายหน้าที่การทำงานของส่วนประกอบต่างๆที่จำเป็นสำหรับแมสสเปกโตรเมตรีได้
 3. นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงานและการประยุกต์ใช้เทคนิคไอออนไนเซชันแบบต่างๆสำหรับการวิเคราะห์ทางแมสสเปกโตรเมตรี
 4. นิสิตสามารถอธิบายหลักการทำงาน การประยุกต์ใช้และเปรียบเทียบคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์มวลแบบต่างๆ
 5. นิสิตสามารถอธิบายหลักการและประยุกต์ใช้เทคนิคทางแมสสเปกโตรเมตรีเพื่อการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณสำหรับสารประกอบและของผสมของสารประกอบได้

14.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์		จำนวนชั่วโมง
Introduction, overview of technique and terminology		1
Formation of ions and mass spectra		1
Sample introduction		2
Ion sources and ionization techniques		8
Ion focusing and ion transmission		2
Mass analyzers		8
Ion detectors		2
Combined MS techniques and selected applications		<u>6</u>
	รวม	<u>30</u>
14.3 วิธีจัดการเรียนการสอน	การบรรยาย	
14.4 สื่อการสอน	Power Point Presentation แผ่นใส เอกสารประกอบการสอน วีดิทัศน์ ตัวอย่างอุปกรณ์และเครื่องมือ	
14.6 การวัดผลการเรียน		
14.6.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ		80%
สอบกลางภาค	30%	
สอบปลายภาค	50%	
14.6.2 การนำเสนอผลงาน		20%
15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ		
15.1 หนังสือบังคับ		
- เอกสารประกอบการสอนวิชา 2302545 Mass Spectrometry โดย ศศ.ดร.ณรงค์ ประไพรักษ์สิทธิ์		
15.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม		
- Mass Spectrometry, E. Constantin and A. Schnell, Ellis Horwood, New York, 1990.		
- Mass Spectrometry for Chemists and Biochemists, 2 nd edition, R.A.W. Johnstone and M.E. Rose, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.		
- Mass Spectrometry, 2 nd edition, James Barker, John Wiley & Sons, Chichester, 2000.		
- Handbook of Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, K.E. Jarvis, A.L. Gray and R.S. Houk, Chapman and Hall, New York, 1992.		
- GC/MS A Practical User's Guide, Marvin McMaster and Christopher McMaster, Wiley-VCH, New York, 1998.		
- Inductively coupled plasma mass spectrometry, Akbar Montaser, Wiley-VCH, New York, 1998. .		
- Spectrometric identification of organic compounds, 5 th edition, Silverstein, Bassler and Morrill, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1993.		
- แมสสเปกโตรเมตรี, ศุภสร วนิชเวหารุ่งเรือง และ ณรงค์ ประไพรักษ์สิทธิ์, สำนักพิมพ์จุฬาฯ2554		

16. การประเมินผลการเรียนการสอน

16.1 ใช้แบบประเมินการสอนรูปแบบ กศ.3 เลขที่ 04 (การสอนแบบบรรยาย)

16.2 การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

- ปรับปรุงเนื้อหา
- ปรับปรุงสื่อการสอน