

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

- รหัสวิชา 2302772
- จำนวนหน่วยกิต 2
- ชื่อวิชา กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง
Advanced Organic Reaction Mechanism
- คณะ/ภาควิชา วิทยาศาสตร์/เคมี
- ภาคการศึกษา ปลาย
- ปีการศึกษา 2552
- ชื่อผู้สอน อ. ดร. สัมฤทธิ์ วัชรสินธุ์ (ห้อง 1405/4 อาคาร มหามกุฏ)
รศ. ดร. มงคล สุขวัฒนาสินธุ์ (ห้อง 1313 อาคารมหามกุฏ)

8. เงื่อนไขรายวิชา

- | | | |
|-----|------------------------|-------|
| 8.1 | วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน | ไม่มี |
| 8.2 | วิชาบังคับร่วม | ไม่มี |
| 8.3 | วิชาควบ | ไม่มี |

- สภาพภาพของวิชา วิชาเลือก (วิชาบังคับสำหรับปริญญาเอก)
- ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และ วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมี
- วิชาระดับ ปริญญาโท-เอก
- จำนวนชั่วโมงสอน/สัปดาห์ 2

13. เนื้อหารายวิชา (Course Description) ตามที่ปรากฏในหลักสูตร

หลักการเขียน และเสนอกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ทฤษฎีพื้นฐานที่นำไปสู่การศึกษาในเชิงกลไกของปฏิกิริยา การออกแบบการทดลองและวิธีพิสูจน์กลไกของปฏิกิริยา ปัจจัยเชิงโครงสร้างที่มีต่อความว่องไวของปฏิกิริยา และหัวข้ออื่น ๆ ที่ใช้ในการศึกษาเพื่อให้เข้าใจกลไกของปฏิกิริยา

14. ประมวลการเรียนรายวิชา (Course Outline)

14.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำทฤษฎีและหลักการต่างๆทางเคมีอินทรีย์มาใช้อธิบายข้อมูลต่างๆที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาได้ สามารถทำนายแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างสูตร โครงสร้างและสมบัติทั้งทางกายภาพและเคมีได้ และสามารถนำทฤษฎีและหลักการดังกล่าวไปใช้เป็นความรู้พื้นฐานสำหรับการประยุกต์ใช้ในการเรียนระดับสูงหรือการวิจัยต่อไป

14.2 เนื้อหารายวิชา

- | | |
|------------------|---|
| สัปดาห์ที่ 1 | Basic principles toward mechanistic studies |
| สัปดาห์ที่ 2-5 | Review of organic reaction mechanisms |
| สัปดาห์ที่ 7-9 | Determination of organic reaction mechanisms |
| สัปดาห์ที่ 10-11 | Structural effects on reactivity |
| สัปดาห์ที่ 6, 12 | สอบครั้งที่ 1 และ 2 |
| สัปดาห์ที่ 13-15 | Presentations on current topics in reaction mechanism |

14.3 วิธีจัดการเรียนการสอน การบรรยาย

14.4 สื่อการสอน กระดาน, สื่อนำเสนอในรูปแบบ, เอกสารประกอบการสอน

14.5 การวัดผลการเรียน ระบบการประเมินผลการเรียนใช้ระบบประเมินผลแบบอิงเกณฑ์และ
อิงกลุ่ม โดยมีองค์ประกอบของการประเมินผลการเรียนดังนี้

- Problem sets and class participation 10%
- Presentation 30%
- First exam 30%
- Second exam 30%

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

1. Grossman, R. B. *The Art of Writing Reasonable Organic Reaction Mechanisms*; 2nd ed; Springer-Verlag: New York, 2003.
2. Carey, F. A.; Sundberg, R. J. *Advanced Organic Chemistry Part A*; 4th ed.; Kluwer/Plenum, New York, 2000.
3. Smith, M. B.; March, J. *Advanced Organic Chemistry*; 6th ed.; Wiley: New York, 2007.
4. Miller, B. *Advanced Organic Chemistry: Reactions and Mechanisms*; 2nd ed.; Pearson/Prentice-Hall: Upper Saddle River, 2004.
5. Carroll, F. A. *Perspectives on Structure and Mechanism in Organic Chemistry*; Brooks/Cole: Pacific Grove, 1998.
6. Sykes, P. *The Search for Organic Reaction Pathways*; Longman: Bristol, 1972.
7. Gallego, M. G.; Sierra, M. A. *Organic Reaction Mechanisms*; Springer-Verlag: Berlin, 2004.
8. Anslyn, E. V.; Dougherty, D. A. *Modern Physical Organic Chemistry*; University Science Books: Sausalito, CA, 2006.
9. Bruckner, R. *Advanced Organic Chemistry: Reaction Mechanisms*, Harcourt Academic Press, CA, 2002.

16. การประเมินผลการเรียนการสอน

16.1 ใช้แบบประเมินการสอนรูปแบบการสอนแบบบรรยาย

16.2 การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

- ไม่มี เนื่องจากเปลี่ยนผู้สอน

16.3 การอภิปรายหรือการวิเคราะห์ที่เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตจุฬาฯ: สติปัญญาและเนื้อหา
ทางวิชาการ รวมถึงทักษะทางเคมีอินทรีย์ที่จำเป็นต่อการศึกษาและการวิจัยระดับสูงต่อไป
