

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา 2302781
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต
3. ชื่อวิชา ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล (Marine Natural Products)
4. คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์/ภาควิชาเคมี
5. ภาควิชา/ระดับชั้น ต้น
6. ปีการศึกษา 2552
7. ชื่อผู้สอน ผศ. ดร. ปรีชา ภูวไพโรศศิริศาล ห้อง 1326/7 E-mail: preecha.p@chula.ac.th
8. เงื่อนไขรายวิชา
 - 8.1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
 - 8.2 วิชาบังคับร่วม ไม่มี
 - 8.3 วิชาควบ ไม่มี
9. สถานภาพของวิชา วิชาเลือก
10. ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต/ดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมี
11. วิชาระดับ ปริญญาโท/เอก
12. จำนวนชั่วโมงที่สอน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์
13. เนื้อหารายวิชา

Biosynthesis of secondary metabolites; Method in biosynthesis study; Secondary metabolites from marine organisms: microorganisms & phytoplankton, green algae, brown algae, red algae, sponge, coelenterate, bryozoan, mollusk, tunicate (ascidian), echinoderm

14. ประมวลการเรียนรายวิชา

14.1 วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม นิสิตสามารถ

1. อธิบายชีวสังเคราะห์ของ secondary metabolite ในกลุ่มต่าง ๆ เช่น terpenoid, aromatic compound, acetate-derived compound, alkaloid และ peptide รวมทั้งแนวทางการศึกษาชีวสังเคราะห์โดยใช้เทคนิค isotope labeling
2. อธิบายและพิสูจน์ทราบสูตรโครงสร้างของ marine secondary metabolite โดยเทคนิคทางสเปกโตรสโคปี
3. อธิบายบทบาทหน้าที่ของ marine secondary metabolite ที่มีต่อระบบนิเวศวิทยาและการนำไปใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ เกษตร และอุตสาหกรรม

14.2 เนื้อหารายวิชาต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	รายละเอียด
1	บทนำผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล	- คำจำกัดความของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล - ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเลและจากสิ่งมีชีวิตบนบก
2	Biosynthesis of secondary metabolites	-ชีวสังเคราะห์การเกิด secondary metabolite -secondary metabolite ที่มีชีวสังเคราะห์มาจาก Mevalonic acid pathway และ Non-Mevalonic acid pathway
3	Biosynthesis of secondary metabolites (ต่อ) Method in biosynthesis study	-secondary metabolite ที่มีชีวสังเคราะห์มาจาก acetate hypothesis, Shikimic acid pathway และ amino acid -การศึกษา biosynthesis โดยการใช้ isotope labeling
4	Marine microorganisms	-secondary metabolite จาก marine microorganism เช่น bacteria และ fungi และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
5	Marine Algae	-secondary metabolite จาก marine algae เช่น red algae, green algae และ brown algae และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
6	Sponge	-secondary metabolite จาก sponge ในกลุ่ม Lithistid และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
7	Sponge (ต่อ)	-secondary metabolite จาก sponge ในกลุ่มอื่น และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
8	Coelenterate	-secondary metabolite จาก coelenterate และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
9	Bryozoan	-secondary metabolite จาก bryozoan และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
10	Mollusk & Tunicate	-secondary metabolite จาก mollusk และ tunicate และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง
11	Echinoderm	-secondary metabolite จาก echinoderm และฟิสจันทรานุกรูโครงสร้าง

14.3 วิธีจัดการเรียนการสอน การบรรยาย 2 ชั่วโมง/ คาบ/ ร้อยละ 100

14.4 สื่อการสอน (Media) สื่อนำเสนอในรูปแบบ และ เอกสารประกอบการสอน

14.5 การวัดผลการเรียน

14.5.1 การประเมินความรู้ทางวิชาการ	(ร้อยละ 90)
สอบย่อย	ร้อยละ 20
สอบกลางภาค	ร้อยละ 35
สอบปลายภาค	ร้อยละ 35
14.5.2 การประเมินผลงานที่ได้มอบหมาย	(ร้อยละ 10)
การบ้าน	ร้อยละ 10

15. รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

15.1 หนังสือบังคับ ไม่มี

15.2 หนังสืออ่านเพิ่มเติม

Dewick, P. M.; *Medicinal Natural Products: A Biosynthetic Approach*, Wiley, **2002**.

McClintock, J. B.; Baker, B. J.; *Marine Chemical Ecology*, CRC press, **2001**.

Müller, W. E. G. *Sponges (Porifera)*, Springer, **2003**.

Fusetani, N. *Drugs from the Sea*, Karger, **2000**.

15.3 บทความวิจัย/บทความวิชาการ

Natural Product Reports ซึ่งรวบรวม review ที่น่าสนใจโดยเฉพาะหัวข้อ “Marine Natural Products” ซึ่งจะตีพิมพ์ปีละ 1 ครั้ง

15.4 สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง ไม่มี

16. การประเมินผลการสอน

16.1 การประเมินการสอน ใช้แบบประเมินการสอนแบบบรรยาย 04

16.2 การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา ได้รวบรวมแบบฝึกหัดจากตัวอย่างข้อสอบปีที่ผ่านมา และเพิ่มแบบฝึกหัดที่ดัดแปลงจากวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

16.3 การอภิปรายหรือการวิเคราะห์ที่เสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เน้นการใช้สื่อหรืออุปกรณ์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยแก้ปัญหาการหาโครงสร้าง ทำให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้นโดยไม่ต้องท่องจำ