



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รหัสวิชา PHA 541 จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4)
ชื่อวิชา เทคนิคทางพฤกษเคมี กลุ่มเรียน 01
(Phytochemistry techniques)

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ผู้เรียน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักษ์
2. ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก
3. ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เตียร้มพงษ์
4. ผศ.ดร.ภก.ทศชน จรุงรัตน์
5. ผศ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล
6. อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชธนานนท์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชธนานนท์ และ รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักษ์

วัน/เวลา/สถานที่สอน วันพฤหัสบดี เวลา 13:00-15:00 น. ห้อง 4-201B

วิชาบังคับก่อน PHA 342 เกษษเวช 2
PHA 343 ปฏิบัติการเกษตร

วิชาบังคับร่วม PHA 542 ปฏิบัติการเทคนิคทางพฤกษเคมี

คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคทางพฤกษเคมี ได้แก่ การเตรียมพืชตัวอย่าง การสกัด การแยกและทำให้บริสุทธิ์ การพิสูจน์สูตรโครงสร้างของสาร การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ การวิจัยและพัฒนาใหม่จากพืช

Phytochemistry techniques including preparation of plant samples, extraction, isolation purification, structure elucidation, biological activities assay, research and development of new drugs from plants. Morphology and plant histology of roots, stems, leaves, flowers, fruits and seeds, plant taxonomy; herbarium and herbarium techniques.

วัตถุประสงค์ หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1) อธิบายเทคนิคทางพฤกษเคมี ได้แก่ การเตรียมพืชตัวอย่าง การสกัด การแยกและทำให้บริสุทธิ์ การพิสูจน์สูตรโครงสร้างของสาร

2) อธิบายขั้นตอนหรือวิธีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

3) อธิบายกระบวนการวิจัยและพัฒนาใหม่จากพืช

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

บรรยายโดยใช้สื่อการสอนแบบต่างๆ

งานที่ได้รับมอบหมาย

วิชานี้มีการใช้นวัตกรรมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

การประเมินผล

- สอบกลางภาค (ครั้งที่ 1-7) 47.5 %
- สอบปลายภาค (ครั้งที่ 8-14) 47.5 %
- ทดสอบย่อยและงานที่ได้มอบหมาย 5.0 %
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และ คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Braithwaite A, Smith FJ. Chromatographic Method. 5th ed. London: Blackie Academic & Professional; 1996.
2. Donald L P, Gary M L, George SK. Introduction to Spectroscopy. 5th ed. United State of America: Thomson Learning, Inc; 2013.
3. Silverstein RM, Bassler GC, Morrill TC. Spectrometric identification of organic compounds. 8th ed. New York: Wiley; 2022.
4. แม้น อมรสิทธิ์ และ อมร เพชรสม. Principles and techniques of instrumental analysis. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัดชวนพิมพ์; 2558.
5. รัตนา อินทรานุกกรณ์. การตรวจสอบและการสกัดแยกสารสำคัญจากสมุนไพร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Arnason JT, Mata, R, Romeo JT. Phytochemistry of Medicinal Plants. New York: Plenum Press; 2013.
2. Evans WC. Trease and Evan's Pharmacognosy. 16th ed. London: WB Saunders; 2009.
3. Robbers JE, Speedie, MK, Tyler, VE. Pharmacognosy and Pharmacotechnology. Baltimore : Williams and Wilkins; 1996.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Michael H, Joanne B, Simon G, Elizabeth MW. Fundamental of Pharmacognosy and Phytotherapy. 3st ed. London: Elsevier Science Limited; 2017.
2. Sandberg F, Corrigan D. Natural Remedies: Their Origins and Uses. New York: Taylor & Francis. (eBook); 2004.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา PHA 541

ชื่อวิชา เทคนิคทางพฤกษเคมี

ภาคการศึกษาที่ 1

วัน/เวลา/สถานที่สอน วันพฤหัสบดี เวลา 13:00-15:00 น. ห้อง 4-201B

จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4)

กลุ่มเรียน 01

ปีการศึกษา 2566

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1-2	17 ส.ค. 66 (13.00 - 17.00)	QA & QC of herbal materials and finished products - raw materials and herbal products - Specification of herbal products - Certificate of analysis of herbal products	อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชชานานนท์
3-4	24 ส.ค. 66 (13.00 - 17.00)	Extraction	ผศ.ดร.ภญ.อรวารรณ เตียรพ์พงษ์
5	31 ส.ค. 66	Modern extraction techniques for natural products	ผศ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล
6-7	31 ส.ค. 66 (15.00 - 17.00) 7 ก.ย. 66	Isolation & Purification of standardized extract for chemical marker identification	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกกุลปักษ์
8-11	14 ก.ย. 66 21 ก.ย. 66 28 ก.ย. 66 5 ต.ค. 66	Structure elucidation/identification of natural products by spectroscopic methods : UV, IR, MS, NMR	อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชชานานนท์
สอบกลางภาควันที่ 9 - 13 ตุลาคม 2566 (ครั้งที่ 1-7)			
12-13	26 ต.ค. 66 2 พ.ย. 66	Qualitative and quantitative analysis of natural products using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupling with UV and MS	ผศ.ดร.ภก.ทศชน จรุงรัตน์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
14	9 พ.ย. 66	Applications of UV-Vis spectroscopy in natural products quantification, biological screening assays and identification of biomarker	ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก
15	16 พ.ย. 66	Integrated phytochemical analysis	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกกุลปักษ์ ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เทียรพ์พงษ์ ผศ.ดร.ภก.ทศชน จรุงรัตน์ อ.ดร.ภก.วงศ์วิศ พานิชชนานนท์
สอบปลายภาควันที่ 20 - 24 พฤศจิกายน 2566 (ครั้งที่ 8-14)			