



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รหัสวิชา PHA 542 หน่วยกิต 1(0-3-2)
ชื่อวิชา ปฏิบัติการเทคนิคทางพฤกษเคมี กลุ่มเรียน 11, 12
(Phytochemistry techniques Laboratory)

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566

ผู้เรียน นักศึกษาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร.ภก.ดวงเดือน เมฆสุริเยนทร์
2. รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักข์
3. ผศ.ดร.ภก.ธนภัทร ทรงศักดิ์
4. ผศ.ดร.ภญ.สุรางค์ ลีละวัฒน์
5. ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก
6. ผศ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ บุญระเทพ
7. ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เขียวรัมย์พงษ์
8. ผศ.ดร.ภก.ทศธน จรุงรัตน์
9. ผศ.ภญ.ชมนภัส ชูโชติ
10. ผศ.ดร.ภก.เขาวลิต มณฑล
11. อ.พท.นิรันดร์ วิพันธุ์เงิน
12. อ.ภญ.อาทิมนต์ วุฒิพงศ์
13. อ.ดร.ภก. วงศ์วิริศ พาณิชชานนท์
14. ครูปฏิบัติการสุตารัตน์ อีรรวิทย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชชานนท์ และ รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักข์

วัน/เวลา/สถานที่สอน
กลุ่มเรียน 11 วันพุธ เวลา 9.00 – 12.00 น. ห้อง 4-617
กลุ่มเรียน 12 วันพุธ เวลา 13.00 – 16.00 น. ห้อง 4-617

วิชาบังคับก่อน PHA 342 เกษษเวท 2
PHM 343 ปฏิบัติการเกษตร

วิชาบังคับร่วม PHA 541 เทคนิคทางพฤกษเคมี

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการเทคนิคทางพฤกษเคมี ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลทางพฤกษเคมี การเตรียมพืชตัวอย่าง การสกัด การแยกสาร และทำให้บริสุทธิ์ การพิสูจน์โครงสร้างสารและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

Laboratory of phytochemical techniques, search for phytochemical data, preparation of plant samples, extraction, isolation, purification, structure elucidation and biological activity assay method.

วัตถุประสงค์

หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

- 1) สืบค้นข้อมูลทางพฤกษเคมี ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง
- 2) เตรียมพืชตัวอย่าง สกัด แยกสารและทำให้บริสุทธิ์ พิสูจน์โครงสร้างสารและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

ฝึกปฏิบัติการ ทดสอบย่อยและ ทำรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 20% แบ่งสอบ 2 ครั้ง
 - ครั้งที่ 1 สอบกลางภาค (ครั้งที่ 1-5) 8 %
 - ครั้งที่ 2 สอบปลายภาค (ครั้งที่ 7-13) 12 %
- สอบปฏิบัติการ 36% แบ่งสอบ 2 ครั้ง
 - ครั้งที่ 1 Integrated laboratory I (ครั้งที่ 1-5) 15 %
 - ครั้งที่ 2 Integrated laboratory II (ครั้งที่ 7-13) 21 %
- คะแนนการนำเสนอ 24%
 - ครั้งที่ 1 รายงาน Certificate of analysis of herbal products (ครั้งที่ 1) 2 %
 - ครั้งที่ 2 นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 2-5) 8 %
 - ครั้งที่ 3 นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 7-13) 14 %
- การทดสอบย่อย 8 %
- งานที่ได้รับมอบหมายและรายงานปฏิบัติการ 12%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

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 อินทรานุปกรณ์. 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 ชื่อวิชา	PHA 542 ปฏิบัติการเทคนิคทางพฤกษเคมี	จำนวนหน่วยกิต	1(0-3-2)
ภาคการศึกษาที่	1	ปีการศึกษา	2566
เวลาและสถานที่เรียน	กลุ่มเรียน 11 วันพุธ เวลา 9.00 – 12.00 น. ห้อง 4-617 กลุ่มเรียน 12 วันพุธ เวลา 13.00 – 16.00 น. ห้อง 4-617		

ครั้งที่	วันที่ (section)	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	16 ส.ค. 66	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 และคณาจารย์
2-3	23 ส.ค. 66 30 ส.ค. 66	Extraction	ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เตียรณ์พงษ์ และคณาจารย์
4-5	6 ก.ย. 66 13 ก.ย. 66	Isolation & Purification of standardized extract for chemical marker identification	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักข์ และคณาจารย์
6	15 ก.ย. 66 (11) 22 ก.ย. 66 (12)	นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 2-5)	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักข์ ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เตียรณ์พงษ์ อ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล และคณาจารย์
7-9	20 ก.ย. 66 27 ก.ย. 66 4 ต.ค. 66	Structure elucidation/identification of natural products by spectroscopic methods : UV, IR, MS, NMR	อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชชานานนท์ และคณาจารย์
สอบกลางภาควันที่ 9 - 13 ตุลาคม 2566			
10	18 ต.ค. 66	Structure elucidation/identification of natural products by spectroscopic methods : UV, IR, MS, NMR	อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชชานานนท์ และคณาจารย์
	19 ต.ค. 66	Integrated laboratory I (ครั้งที่ 1-5)	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักข์ ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เตียรณ์พงษ์ อ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล อ.ดร.ภก.วงศ์วิริศ พาณิชชานานนท์ และคณาจารย์

11-12	25 ต.ค. 66 1 พ.ย. 66	Qualitative and quantitative analysis of natural products using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupling with UV and MS	ผศ.ดร.ภก.ทศธร จรุงรัตน์ และคณาจารย์
13	8 พ.ย. 66	Applications of UV-Vis spectroscopy in natural products quantification, biological screening assays and identification of biomarker	ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก และคณาจารย์
14	15 พ.ย. 66	นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 7-13)	ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก ผศ.ดร.ภก.ทศธร จรุงรัตน์ อ.ดร.ภก.วงศ์วริศ พาณิชชานานนท์ และคณาจารย์
15	นอกตาราง	Integrated laboratory II (ครั้งที่ 7-13)	รศ.ดร.อภิรักษ์ สุกุลปักข์ ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก ผศ.ดร.ภญ.อรวรรณ เทียรพ์พงษ์ อ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล อ.ดร.ภก.วงศ์วริศ พาณิชชานานนท์ และคณาจารย์
สอบปลายภาควันที่ 20 - 24 พฤศจิกายน 2566			