



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus)		วิทยาลัยเภสัชศาสตร์
รหัสวิชา	PHA 542	หน่วยกิต 1(0-3-2)
ชื่อวิชา	ปฏิบัติการเทคนิคทางพฤกษเคมี (Phytochemistry techniques Laboratory)	กลุ่มเรียน 11, 12
ภาคการศึกษาที่	1	ปีการศึกษา 2568
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5	

อาจารย์ผู้สอน

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ภญ.ดวงเดือน เมฆสุริเยนทร์ | 2. รศ.ดร.อภิรักษ์ สกกุลปักษ์ |
| 3. รศ.ดร.ภก.ทศชน จรูญรัตน์ | 4. ผศ.ดร.ภก.ธนภัทร ทรงศักดิ์ |
| 5. ผศ.ดร.ภญ.สุรางค์ ลีละวัฒน์ | 6. ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก |
| 7. ผศ.ดร.ภญ.ศุภวรรณ บุญระเทพ | 8. ผศ.ดร.ภญ.อรพรรณ เทียรพ์พงษ์ |
| 9. ผศ.ภญ.ชนนภัส ชูโชติ | 10. ผศ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล |
| 11. อ.พท.นิรันดร์ วิพันธุ์เงิน | 12. อ.ภญ.อาทิมนต์ วุฒิพงศ์ |
| 13. อ.ดร.ภก.วงศ์วรวิศ พานิชอนานนท์ | 14. อ.ดร.ธีรทัศน์ สุดสาย |
| 15. ครูปฏิบัติการสุธารัตน์ อีรรวิทย์ | |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ภก.วงศ์วรวิศ พานิชอนานนท์ และ รศ.ดร.อภิรักษ์ สกกุลปักษ์

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 เภสัชเวท 2
PHM 343 ปฏิบัติการเภสัชเวท

วิชาบังคับร่วม PHA 541 เทคนิคทางพฤกษเคมี

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการเทคนิคทางพฤกษเคมี ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลทางพฤกษเคมี การเตรียมพืชตัวอย่าง การสกัด การแยกสารและทำให้บริสุทธิ์ การพิสูจน์โครงสร้างสารและการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

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

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาแล้วสามารถ

1. PHA542-CLO1 อธิบายหลักการทางพฤกษเคมี ได้แก่ เตรียมพืชตัวอย่าง สกัด แยกสารและทำให้บริสุทธิ์ พิสูจน์โครงสร้างสาร การหาปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

2. PHA542-CLO2 เตรียมพืชตัวอย่าง สกัด แยกสารและทำให้บริสุทธิ์ พิสูจน์โครงสร้างสาร การหาปริมาณสารสำคัญและทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ
3. PHA542-CLO3 อธิบายการจัดทำเอกสารการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร
4. PHA542-CLO4 อธิบายหลักการการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. ฝึกปฏิบัติการ ทดสอบย่อยและ ทำรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
2. วิชานี้มีการใช้วัดกรรมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 20% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค (ครั้งที่ 1-6)	10%
ครั้งที่ 2	สอบปลายภาค (ครั้งที่ 8-9, 11-13, 15)	10%
- สอบปฏิบัติการ 36% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1	Integrated laboratory I (ครั้งที่ 1-6)	18%
ครั้งที่ 2	Integrated laboratory II (ครั้งที่ 8-14)	18%
- คะแนนการนำเสนอ 24% แบ่งนำเสนอ 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1	นำเสนอ 1 ครั้งที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 1-4)	8%
ครั้งที่ 2	นำเสนอ 2 ครั้งที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 5-6, 8-13)	14%
ครั้งที่ 3	นำเสนอ 3 ครั้งที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 14)	2%
- การทดสอบย่อย 8%
- งานที่ได้รับมอบหมายและรายงานปฏิบัติการ 12%

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 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)
 ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ 1 ปีการศึกษา 2568
 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
1-2	13 ส.ค. 68 20 ส.ค. 67	Introduction Extraction	ผศ.ดร.ภญ.อรรณพ เตียรุฑพงษ์ และคณาจารย์
3-4	27 ส.ค. 68 3 ก.ย. 68	Isolation & Purification of standardized extract for chemical marker identification	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักษ์ และคณาจารย์
5-6	10 ก.ย. 68 17 ก.ย. 68	Qualitative and quantitative analysis of natural products using High Performance Liquid Chromatography (HPLC) coupling with UV and MS	รศ.ดร.ภก.ทศชน จรุงรัตน์ และคณาจารย์
7	11 ก.ย. 68 (11) 18 ก.ย. 68 (12)	นำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 1-4)	รศ.ดร.อภิรักษ์ สกุลปักษ์ ผศ.ดร.ภญ.อรรณพ เตียรุฑพงษ์ ผศ.ดร.ภก.เชาวลิต มณฑล และคณาจารย์
8-9	24 ก.ย. 68 1 ต.ค. 68	Structure elucidation/identification of natural products by spectroscopic methods : UV, IR, MS, NMR	อ.ดร.ภก.วงศ์วิศ พานิชชนานนท์ และคณาจารย์
	นอกตาราง	Integrated laboratory I (ครั้งที่ 1-6)	คณาจารย์
สอบกลางภาควันที่ 6 - 10 ตุลาคม 2568 (ครั้งที่ 1-6)			
10-11	15 ต.ค. 68 22 ต.ค. 68	Structure elucidation/identification of natural products by spectroscopic methods : UV, IR, MS, NMR	อ.ดร.ภก.วงศ์วิศ พานิชชนานนท์ และคณาจารย์
12	29 ต.ค. 68	Applications of UV-Vis spectroscopy in natural products quantification, biological screening assays and identification of biomarker	ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก และคณาจารย์

13	5 พ.ย. 68	นำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย (ครั้งที่ 5-6, 8-12)	รศ.ดร.ภก.ทศธร จรุงรัตน์ ผศ.ดร.ภญ.ปิยนุช ทองผาสุก อ.ดร.ภก.วงศ์วิรัช พาณิชธนานนท์ และคณาจารย์
14	12 พ.ย. 68	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.วงศ์วิรัช พาณิชธนานนท์ และคณาจารย์
	นอกตาราง	Integrated laboratory II (ครั้งที่ 8-14)	คณาจารย์
สอบปลายภาควันที่ 17 - 21 พฤศจิกายน 2568 (ครั้งที่ 8-14)			