



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา PHA 412 จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)

ชื่อวิชา ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 4
Pharmaceutical Technology Laboratory 4
กลุ่มเรียน 11, 12, 13

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ผู้เรียน นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 4

อาจารย์ผู้สอน

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ภก.พจน์ กุลวานิช | 2. รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล |
| 3. รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ | 4. ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ |
| 5. ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืผล | 6. ผศ.ดร.ภญ.เบญจวรรณ แจ่มใส |
| 7. ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย | 8. ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน |
| 9. พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรฐยา | 10. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล |
| 11. อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มั่งคด | 12. อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช |
| 13. อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒ | 14. ครูปฏิบัติการขวัญชัย ดอนทองดี |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน / ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ และ
อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒ

วัน/เวลา/สถานที่สอน เวลาชี้แจงปฏิบัติการ: วันพุธ เวลา 17.00-18.00 น. ห้อง 4/1-503

เวลาปฏิบัติการ:

กลุ่มเรียน 11 วันจันทร์ เวลา 13.00 -16.00 น. ห้อง 4-221

กลุ่มเรียน 12 วันอังคาร เวลา 9.00 -12.00 น. ห้อง 4-221

กลุ่มเรียน 13 วันอังคาร เวลา 13.00 -16.00 น. ห้อง 4-221

วิชาบังคับก่อน PHA 313 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3

PHA 314 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3

วิชาบังคับร่วม PHA 411 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้ทฤษฎี และหลักการทางเคมีกายภาพในการเตรียมตำรับยาอิมัลชัน ยาเตรียม กึ่งแข็ง เช่น
ครีม โลชั่น เจล ขี้ผึ้ง เพสท์ และยาเหน็บที่มีคุณสมบัติ และความคงตัวดี

Application of physicochemical principles in emulsions and semi-solid dosage forms such
as creams, lotions, gels, ointments, pastes and suppositories with good characteristics and
stability.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1. PHA412-CLO1 เลือกสารปรุงแต่งทางเภสัชกรรมมาใช้ในการตั้งตำรับอิมัลชัน ยาขี้ผึ้ง ครีม เจล และยาเหน็บได้อย่างเหมาะสม
2. PHA412-CLO2 ระบุส่วนประกอบ คุณสมบัติ ประโยชน์ และหน้าที่ของสารต่าง ๆ ในตำรับอิมัลชัน ยาขี้ผึ้ง ครีม เจล และยาเหน็บได้
3. PHA412-CLO3 เตรียมยาในรูปแบบอิมัลชัน ยาขี้ผึ้ง ครีม เจล และยาเหน็บได้
4. PHA412-CLO4 บูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาตำรับอิมัลชัน ยาขี้ผึ้ง ครีม เจล และยาเหน็บให้มีประสิทธิภาพ และเสถียรภาพดีที่สุด

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. สื่อการสอนประเภท powerpoint / clip vdo
2. ทำการทดลอง / ประมวลผล สรุป อภิปราย และนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการทดลอง
3. ฝึกทักษะการเตรียมยาในรูปแบบอิมัลชัน และยาแก้อักเสบ
4. ฝึกตั้งตำรับ แก้ไขปัญหา และเตรียมยาในรูปแบบอิมัลชัน และยาแก้อักเสบ
5. วิชาที่มีการใช้นวัตกรรมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 30% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 สอบกลางภาค	16%
ครั้งที่ 2 สอบปลายภาค	14%
- สอบปฏิบัติการเตรียมตำรับยาแก้อักเสบ 25%
- การเรียนปฏิบัติการ 10% แบ่งเป็น

ความรู้ / การวางแผนปฏิบัติงาน	4%
ทักษะการทำงาน / การแก้ไขปัญหา	4%
ความรับผิดชอบ / ความกระตือรือร้น / ความปลอดภัย	2%
- Take-home exam 8%
- ทักษะการเตรียมยา (ครั้งที่ 4, 7) 10%
- งานมอบหมาย (ครั้งที่ 8, 9, 10, 11) 12%
- รายงาน 5%
- กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ทักษะการเตรียมยา คือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% ของการเรียนแต่ละครั้ง
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Allen L, Ansel HC. Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. 10thed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.
2. Aulton ME. Pharmaceutics: the science of dosage form design. 2nded. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2002.
3. Troy DB. Remington: The science and practice of pharmacy. 21sted. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2006.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. คณาจารย์หมวดวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม. หนังสือคู่มือปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรังสิต; 2559.
2. คณะอนุกรรมการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมสภาเภสัชกรรม. คู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (สมรรถนะร่วม); พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: เอช อาร์ พรินท์ แอนด์ เทรนนิง; 2562.
3. Marriot JF, Wilson KA, Langley CA, Belcher D. Pharmaceutical Compounding and Dispensing. 2nded. London: Pharmaceutical Press; 2010.
4. The United States Pharmacopeia Convention. The United States Pharmacopeia and The National Formulary. USP 40th-NF 35th Asian ed. Rockville MD: USP Convention; 2017.
5. Walter L. The Pharmaceutical Codex: Principle and practical of pharmaceutics. 12thed. London: Pharmaceutical Press; 1994.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. สุธี เวคะวากยานนท์ และวัชร คุณกิตติ. เทคนิคการตั้งตำรับยาเตรียม. ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรมคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2541.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา	PHA 412 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 4	จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)
ภาคการศึกษาที่	1	ปีการศึกษา 2568
เวลาและสถานที่เรียน	กลุ่มเรียน 11 วันจันทร์ เวลา 13.00 -16.00 น. ห้อง 4-221	
	กลุ่มเรียน 12 วันอังคาร เวลา 9.00 -12.00 น. ห้อง 4-221	
	กลุ่มเรียน 13 วันอังคาร เวลา 13.00 -16.00 น. ห้อง 4-221	

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
นั้ดนอก ตาราง	18, 19 ส.ค. 68	- Course Introduction - Lab safety	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน ครูปฏิบัติการช่วยชัย ดอนทองดี
1	25, 26 ส.ค. 68	Oral Emulsion Preparations	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล และคณาจารย์
2, 3	1, 2 ก.ย. 68	- External Emulsion Preparations - HLB Systems	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุดวิสัย ผศ.ดร.ภญ.เบญจวรรณ แจ่มใส และคณาจารย์
4*	8, 9 ก.ย. 68	Pharmaceutical Compounding Skills : Emulsions, Gels and Ointments	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน รศ.ดร.ภญ. สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล และคณาจารย์
5, 6	15, 16 ก.ย. 68	- Topical Gel Preparations - Ointment and Paste Preparation	รศ.ดร.ภญ. สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ และคณาจารย์
7*	22, 23 ก.ย. 68	Pharmaceutical Compounding Skills Assessment : Case Study	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน รศ.ดร.ภญ. สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล และคณาจารย์
สอบกลางภาควันที่ 29 กันยายน - 10 ตุลาคม 2568 (ครั้งที่ 1, 2, 3, 5, 6)			
8, 9**	20, 21 ต.ค. 68	Integrated laboratory discussion & Formulation practice I: Emulsions and Gels	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สีนสีบล
10, 11**	27, 28 ต.ค. 68	Integrated Laboratory Discussion & Formulation Practice II: Emulgels and Ointments	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์
12	3, 4 พ.ย. 68	Formulation Practice	Self-directed learning

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
13	10, 11 พ.ย. 68	การประมวลความรู้การตั้งตำรับ / พัฒนาตำรับยา กึ่งแข็ง	คณาจารย์ผู้สอน
14	17, 18 พ.ย. 68	Drug released from semisolid bases	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ และคณาจารย์
15	24, 25 พ.ย. 68	Preparation of suppositories	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุธวิสัย และคณาจารย์
สอบปลายภาควันที่ 11 - 22 ธันวาคม 2568 (ครั้งที่ 8, 9, 10, 11, 14, 15)			

หมายเหตุ *มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และ ** การเรียนการสอน และการสอบเป็นภาษาอังกฤษ