



ประมวลการสอนรายวิชา		(Course syllabus)	วิทยาลัยเภสัชศาสตร์
รหัสวิชา	PHA 411		จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4)
ชื่อวิชา	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 Pharmaceutical Technology IV		กลุ่มเรียน 01, 02
ภาคการศึกษาที่	1		ปีการศึกษา 2568
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 4		
อาจารย์ผู้สอน			
1. รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ 2. ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล 3. ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สดวิสัย 4. ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน 5. พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรฐยา 6. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล 7. อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์			
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล และ รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์		
วัน/เวลา/สถานที่สอน	วันพุธ เวลา 15.00-17.00 น. ห้อง 4/1-503		
วิชาบังคับก่อน	PHA 313 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 PHA 314 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3		
วิชาบังคับร่วม	PHA 412 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 4		
คำอธิบายรายวิชา			

ทฤษฎี และหลักการทางเภสัชกรรมในการตั้งตำรับ ความเข้ากันได้ของส่วนประกอบในตำรับ วิธีการเตรียม การประเมินคุณสมบัติ และความคงตัวของยาเตรียมเภสัชภัณฑ์ประเภทอิมัลชัน และยาเตรียมรูปแบบกึ่งแข็ง เช่น ครีม โลชั่น เจล ขี้ผึ้ง เพสท์ และยาเหน็บ

Theory and pharmaceutical principles; composition and compatibilities of formulation. Preparation, characterization and formulation stability of emulsions and semi-solid dosage forms such as creams, lotions, gels, ointments, pastes and suppositories.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1. PHA411-CLO1 หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการตั้งตำรับยา การผลิต การประเมิน เภสัชภัณฑ์รูปแบบอิมัลชัน เจล ขี้ผึ้งเพสท์ ยาเหน็บ และรูปแบบกึ่งแข็ง
2. PHA411-CLO2 หลักการนำส่งยาทางผิวหนัง การปลดปล่อยตัวยาออกจากยาพื้น ปัจจัย และวิธีการประเมินการปลดปล่อยตัวยาออกจากยาพื้น

3. PHA411-CLO3 ความคงตัวของเภสัชภัณฑ์ กลไกการสลายตัว อัตราการสลายตัว การกำหนดวันสิ้นอายุ และวิธีการหาอายุยา
4. PHA411-CLO4 การตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ในรูปแบบอิมัลชัน เจล ซีฟฟ์ เพสต์ ยาเหน็บ และรูปแบบกึ่งแข็ง

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยายโดยใช้สื่อการสอนประเภท powerpoint / clip vdo / ตัวอย่างเภสัชภัณฑ์
2. ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน
3. งานมอบหมาย/แบบฝึกหัดเพิ่มเติม
4. วิชานี้มีการใช้นวัตกรรมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 70% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค	38%
ครั้งที่ 2	สอบปลายภาค	32%
- งานมอบหมาย (ครั้งที่ 6) 5%
- บูรณาการความรู้ (ครั้งที่ 8, 9) 10%
- Case discussion & Post-test (ครั้งที่ 10) 10%
- การบ้าน / พฤติกรรม / ความตั้งใจ 5%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

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. Dash AK, Somnath Singh, Tolman J. Pharmaceutics: basic principles and application to pharmacy practice. Amsterdam: Elsevier; Boston, Ma; 2014.
2. Martin AN, Sinko PJ, Yashveer Singh. Martin's physical pharmacy and pharmaceutical sciences: physical chemical and biopharmaceutical principles in the pharmaceutical sciences. Baltimore, Md: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. สุธี เวคะวากยานนท์ และวัชรီ คุณกิตติ. เทคนิคการตั้งตำรับยาเตรียม: ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2541.

แผนการสอน

(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา PHA 411 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4
 ภาคการศึกษาที่ 1
 เวลาและสถานที่เรียน วันพุธ เวลา 15.00-17.00 น. ห้อง 4/1-503

จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4)

ปีการศึกษา 2568

กลุ่มเรียน 01, 02

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	14 ส.ค. 68	Introduction to Course Theories of Emulsions I	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
2	20 ส.ค. 68	Theories of Emulsions II	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
3	27 ส.ค. 68	Emulsions Dosage Form	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
4	3 ก.ย. 68	Topical Gel Formulations	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล
5	10 ก.ย. 68	Ointments, Liniments and Pastes	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน
6	17 ก.ย. 68	Application of Emulsions in Drug Delivery Systems	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
7	24 ก.ย. 68	Pharmaceutical Manufacturing of Emulsion and Semi-Solid Dosage Forms	พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรฐยา
สอบกลางภาควันที่ 29 กันยายน - 10 ตุลาคม 2568 (ครั้งที่ 1, 2, 3, 4, 5, 7)			
8	15 ต.ค. 68	Intradisciplinary Integration I: Formulation of Emulsions and Gels	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล
9	22 ต.ค. 68	Intradisciplinary Integration II: Formulation of Emulgels and Ointments	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒิ
10	29 ต.ค. 68	Key Benefits and Differences of Semi- solid Dosage Forms: Case Discussion	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒิ
11	5 พ.ย. 68	Transdermal Drug Delivery Systems I	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
12	12 พ.ย. 68	Transdermal Drug Delivery Systems II	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
13	19 พ.ย. 68	Suppositories I	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
14	26 พ.ย. 68	Suppositories II	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย
15	3 ธ.ค. 68	Pharmaceutical Stability: Stability Testing of Pharmaceutical Products	พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรฐยา
สอบปลายภาควันที่ 11 - 22 ธันวาคม 2568 (ครั้งที่ 11, 12, 13, 14, 15)			