



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา	PHA 411	จำนวนหน่วยกิต	2 (2-0-4)
ชื่อวิชา	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 Pharmaceutical Technology IV	กลุ่มเรียน	01, 02
ภาคการศึกษาที่ 1		ปีการศึกษา	2566
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 4		

อาจารย์ผู้สอน

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล | 2. ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุดวิลัย |
| 3. ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างसान | 4. ผศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ |
| 5. พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรุธยา | 6. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล |
| 7. อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒ์ | |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล และ ผศ.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 ซีฟิ่ง 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.

วัตถุประสงค์ หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถเข้าใจ และอธิบายในเรื่องต่อไปนี้

1. หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการตั้งตำรับยา การผลิต การประเมิน เภสัชภัณฑ์รูปแบบอิมัลชัน เจล ซีฟิ่ง เพสท์ ยาเหน็บ และรูปแบบกึ่งแข็ง
2. หลักการนำส่งยาทางผิวหนัง การปลดปล่อยตัวยาออกจากยาพื้น ปัจจัย และวิธีการประเมินการปลดปล่อยตัวยาออกจากยาพื้น
3. ความคงตัวของเภสัชภัณฑ์ กลไกการสลายตัว อันดับการสลายตัว การกำหนดวันสิ้นอายุ และวิธีการหาอายุยา
4. การตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ในรูปแบบอิมัลชัน เจล ซีฟิ่ง เพสท์ ยาเหน็บ และรูปแบบกึ่งแข็ง

เนื้อหาวิชา : (ตามตารางเรียนที่แนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยายโดยใช้สื่อการสอนประเภท powerpoint / clip vdo / mentimeter / slido / ตัวอย่างเภสัชภัณฑ์
2. ให้นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็นและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน
3. งานมอบหมาย/แบบฝึกหัดเพิ่มเติม
4. E-Learning ผ่านโปรแกรม Google classroom, Youtube, Socrative, Kahoot, RSU-LMS

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 95 % แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 สอบกลางภาค	47.5	%
ครั้งที่ 2 สอบปลายภาค	47.5	%
- ทดสอบย่อย/ตอบคำถาม/งานมอบหมาย. 5 %
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Ansel H. Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. 6th ed., Malvern, P.A: Williams and Wilkins; 1995.
2. Aulton E. M. Pharmaceutics: The Science of Dosage Form Design. 2nd ed., Churchill Livingstone, London; 2002.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. The British Pharmacopoeia, Vol 1-2. London: Her Majesty's Stationery Office; 2017.
2. Gennaro, A. R. Remington: The Science and Practice of Pharmacy. 19th ed., Mack Pub.; 1995.
3. Nielland, F. and Marti-Mestres, G. Pharmaceutical Emulsions and Suspensions. Marcel Dekker, Inc. NY; 2000.
4. Martin., A.W., Swarbrick., J. and Cammarata. A Physical Pharmacy: Physical Chemical Principles in the Pharmaceutical Sciences. 4th ed., Philadelphia: Lea & Febiger; 1993.
5. The United States Pharmacopeia, 40th ed. and The National Formulary, 35th ed. Asian edition. Rockville MD: USP Convention; 2017.
6. Walter L. The Pharmaceutical Codex: Principles and Practice of Pharmaceutics. 12th ed., London: The Pharmaceutical Press; 1994.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Malmsten, M. Surfactants and Polymers in Drug Delivery, Marcel Dekker, Inc. NY; 2002.
2. Rathbone, J. M., Hadgraft, J., and Roberts, S. M. Modified Release Drug Delivery Technology, Marcel Dekker, Inc. NY; 2003.
3. Sinko PJ. Martin's physical pharmacy and pharmaceutical sciences: physical chemical and biopharmaceutical principles in the Pharmaceutical sciences. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2017.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา PHA 411 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4

ภาคการศึกษาที่ 1

เวลา และสถานที่เรียน วันพุธ เวลา 15.00-17.00 น. ห้อง 4/1-503

จำนวนหน่วยกิต 2 (2-0-4)

ปีการศึกษา 2566

กลุ่ม 01, 02

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	16 ส.ค. 66	Introduction to Course Theories of Emulsions I: - Definition and classification - Advantages and disadvantages of emulsions - Type of emulsifiers - Emulsions theories	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
2	23 ส.ค. 66	Theories of Emulsions II: - HLB concept - Emulsions stability assessment - Formulation of emulsions	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
3	30 ส.ค. 66	Emulsions dosage form: - Definition and classification - Advantages and disadvantages - Emulsion formulation and evaluation - Formulation Stability / Packaging	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
4	6 ก.ย. 66	Topical Gel Formulations - Definition and classification - Advantages and disadvantages - Gel formulation and evaluation - Formulation Stability / Packaging	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสีบผล
5	13 ก.ย. 66	Ointments - Introduction to ointments - Type of ointment bases - Application of ointments - Formulation and evaluation methods - Formulation Stability / Packaging	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างसान
6	20 ก.ย. 66	Liniments and Pastes - Introduction to liniments and pastes - Application of liniments and pastes	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างसान

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
		- Formulation and evaluation methods - Formulation Stability / Packaging	
7	27 ก.ย. 66	Application of Emulsions In Drug Delivery System: Multiple emulsions, microemulsions and etc.	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
สอบกลางภาควันที่ 2 - 13 ตุลาคม 2566 (ครั้งที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)			
8	18 ต.ค. 66	Pharmaceutical manufacturing of emulsion and semi-solid dosage forms	พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรฐยา
9	25 ต.ค. 66	Transdermal drug delivery systems I	ผศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
10	1 พ.ย. 66	Transdermal drug delivery systems II	ผศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
11	8 พ.ย. 66	Suppositories I - Introduction to suppositories - Application of suppositories - Suppository bases	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย
12	15 พ.ย. 66	Suppositories II - Formulation and evaluation methods - Formulation Stability / Packaging	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย
13	22 พ.ย. 66	From Lab to Discussion: Case study for emulsion and semisolid formulations	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างसान อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒ์ และคณาจารย์
14	29 พ.ย. 66	Pharmaceutical stability: Stability study of pharmaceutical dosage forms	พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรฐยา
15	6 ธ.ค. 66	Self-Learning	-
สอบปลายภาควันที่ 12 - 21 ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14)			