



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา	PHA 313	จำนวนหน่วยกิต	2(2-0-4)
ชื่อวิชา	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 Pharmaceutical Technology III	กลุ่มเรียน	01, 02
ภาคการศึกษาที่	2	ปีการศึกษา	2566
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3		

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
2. ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ
3. ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล
4. ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน
5. ผศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล
6. พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรูยา
7. อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล
8. อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ และ ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล

วัน/เวลา/สถานที่สอน วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-15.00 น. ห้อง 6-604

วิชาบังคับก่อน PHA 311 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2
PHA 312 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

วิชาบังคับร่วม PHA 314 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3

คำอธิบายรายวิชา

หลักการทางเคมีและกายภาพ เช่น ปฏิกิริยาการที่ผิวประจัน วิทยาศาสตร์ของการไหล และทฤษฎีคอลลอยด์ พื้นฐานในการตั้งสูตรตำรับ ความเข้ากันได้ของส่วนประกอบในตำรับ วิธีการเตรียม การประเมินคุณสมบัติ และความคงตัวของยาเตรียมเภสัชภัณฑ์ประเภทยาน้ำกระจายตัว และ ยาน้ำแขวนตะกอน

Physicochemical principles such as interfacial phenomena, rheology and colloidal theories. Basic in pharmaceutical composition and compatibilities of formulation. Preparation, characterization and formulation stability of dispersion liquid formulation and suspension dosage forms.

วัตถุประสงค์ หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1. เข้าใจปรากฏการณ์พื้นผิวและระหว่างพื้นผิว
2. เข้าใจทฤษฎีต่างๆในการเตรียมยา และเคมีกายภาพของรูปแบบยาที่เตรียมที่เป็นของของเหลวประเภทเนื้อผสม เช่น ยาน้ำผสม ยาแมกมา และยาแขวนตะกอนได้
3. เข้าใจหลักการในการตั้งตำรับและพัฒนายาเตรียมในรูปแบบยาเตรียมที่เป็นของเหลวประเภทเนื้อผสม เช่น ยาน้ำผสม ยาแมกมา และยาแขวนตะกอนได้

4. แก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเตรียมยาในรูปแบบที่เป็นของเหลวประเภทเนื้อผสม เช่น ยาน้ำผสม ยาแมกมา และยาแขวนตะกอนได้
5. เข้าใจเกี่ยวกับการไหลของสารประเภทต่าง ๆ

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยายโดยใช้สื่อการสอนประเภท powerpoint
2. มอบหมายงานให้ค้นคว้า ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม /E-Learning ผ่านโปรแกรม socrative, Google classroom หรือ MS Team

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 95% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค	55%
ครั้งที่ 2	สอบปลายภาค	40%
- แบบฝึกหัด / การบ้าน / งานที่ได้รับมอบหมาย 5%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และ คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Sinko PJ. Martin's physical pharmacy and pharmaceutical sciences: physical chemical and biopharmaceutical principles in the pharmaceutical sciences. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2006.
2. Beringer, Paul, Troy DB. Remington: the science and practice of pharmacy. 21st ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkin; 2006.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Allen LV, Popovich NG, Ansel HC. Ansel's pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Willaims and Wilkins; 2004.
2. Lund, Walter. The Pharmaceutical codex: principles and practice of pharmaceutical. 12th ed. London: Pharmaceutical Press; 1994.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. The United States Pharmacopeia, 40th ed. and The National Formulary, 35th ed. Asian edition. Rockville MD: USP Convention; 2017.
2. The British Pharmacopoeia, Vol 1-2. London: Her Majesty's Stationery Office; 2017.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา	PHA 313 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3	จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4)
ภาคการศึกษาที่	2	ปีการศึกษา 2566
เวลาและสถานที่เรียน	วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-15.00 น. ห้อง 6-604	

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	4 ม.ค. 67	Course Introduction Surface Properties & Interfacial Phenomena (I) - คำจำกัดความ/การวัด surface & interfacial tensions - หลักการของเครื่องมือและการคำนวณ surface & interfacial tensions / free energies - Surfactants : - ประเภทของ surfactant - การเกิด micelle - การประยุกต์ใช้ micelle ในตำรับยา	อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์
2	11 ม.ค. 67	Surface Properties & Interfacial Phenomena (II) - การดูดซับบนพื้นผิวของของเหลว - Soluble film & Gibbs adsorption equation - การคำนวณจำนวนสารลดแรงตึงผิวที่ถูกดูดซับที่พื้นผิว/พื้นที่หน้าตัดต่อโมเลกุลที่ถูกดูดซับที่พื้นผิว - Insoluble film - การคำนวณพื้นที่หน้าตัดต่อโมเลกุลที่ถูกดูดซับที่พื้นผิว/ความยาวของโมเลกุลที่ถูกดูดซับที่พื้นผิว	อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์
3	18 ม.ค. 67	Surface Properties & Interfacial Phenomena (III) - การดูดซับบนพื้นผิวของของแข็ง/ การดูดซับที่ interface ระหว่างของแข็ง-ก๊าซ และระหว่างของแข็ง-ของเหลว - Adsorption isotherms - สารดูดซับในทางเภสัชกรรม - ประโยชน์และโทษของการดูดซับในทางเภสัชกรรม	อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
4	25 ม.ค. 67	Rheology Theories: Flow Behavior - Newtonian flow - Non-newtonian flow - Plastic /Pseudoplastic flow - Dilatent flow - Thixotropic behaviour	ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ
5	1 ก.พ. 67	Rheological Measurements - ความหนืดและพฤติกรรมการไหล - วิธีการ/เครื่องมือวัดความหนืดและพฤติกรรมการไหล - การประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดความหนืดทางเภสัชกรรม	อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล
6	8 ก.พ. 67	Colloids (I) - นิยามและประเภทของ dispersed system - ชนิดของ colloids และประโยชน์ทางเภสัชกรรม - คุณสมบัติของ colloids	ผศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลีมีสิทธิชัยกุล
7	15 ก.พ. 67	Colloids (II) - ความคงตัวของ colloids - Sensitization Colloids ที่ใช้ในทางเภสัชกรรม - วิธีการเตรียม colloids	ผศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลีมีสิทธิชัยกุล
สอบกลางภาค วันที่ 19 กุมภาพันธ์ - 1 มีนาคม 67 (ครั้งที่ 1-7)			
8	7 มี.ค. 67	Viscosity Imparting Agents - ชนิดของสารเพิ่มความหนืด - วิธีเตรียมสารเพิ่มความหนืด - ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความคงตัวของสารเพิ่มความหนืด - การประยุกต์ใช้สารเพิ่มความหนืดในตำรับยาเตรียม	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
9	14 มี.ค. 67	Suspensions (I) - นิยาม ประเภท และความแตกต่างของเภสัชภัณฑ์ รูปแบบ suspensions กับยาเตรียมรูปแบบอื่นๆ - ข้อดี/ข้อเสีย และการประยุกต์ใช้ในทางเภสัชกรรม - คุณสมบัติที่ดีของตำรับยาเตรียมรูปแบบ suspensions	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล
		Suspensions (II) - ปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงในการตั้งตำรับ suspensions	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
10	21 มี.ค. 67	- วิธีการเตรียม และการประเมินคุณภาพของตำรับ - การเตรียมน้ำแขวนตะกอนในโรงพยาบาล	
11	28 มี.ค. 67	Suspensions (III) - ความคงตัวของเภสัชภัณฑ์ - จลนศาสตร์การเสื่อมสลายของยาน้ำแขวนตะกอน - การประยุกต์ใช้ความรู้ในการตั้งตำรับและพัฒนาตำรับ	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล
12	4 เม.ย. 67	การผลิตยาน้ำแขวนตะกอนในชั้นอุตสาหกรรม (Pharmaceutical manufacturing of suspensions)	พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรูยา
13, 14	18 เม.ย. 67	From Lab to Discussion : บูรณาการความรู้ การตั้งตำรับ / เตรียมตำรับยาน้ำแขวนตะกอน	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒิ
15	25 เม.ย. 67	Student discussion: บูรณาการความรู้ (Self-study)	-
สอบปลายภาค วันที่ 29 เมษายน - 9 พฤษภาคม 67 (ครั้งที่ 8-11, 14)			