



ประมวลการสอนรายวิชา		(Course syllabus)	วิทยาลัยเภสัชศาสตร์
รหัสวิชา	PHA 312		จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)
ชื่อวิชา	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 Pharmaceutical Technology Laboratory 2		กลุ่มเรียน 11, 12, 13
ภาคการศึกษาที่	1		ปีการศึกษา 2568
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3		
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 สิ้นสืบผล 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.ภญ.มัลลิกา พงษ์สฤติย์			
11. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล 12. อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มิ่งคล			
13. อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ 14. อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์			
15. อ.ภก.ณัฐวรรณ จันคณา 16. ครูปฏิบัติการขวัญชัย ดอนทองดี			
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ และ ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล			
วัน/เวลา/สถานที่สอน	เวลาชี้แจงปฏิบัติการ : วันจันทร์ เวลา 11.00 – 12.00 น. ห้อง 4/1-503		
	เวลาปฏิบัติการ :		
	กลุ่มเรียน 11 วันพุธ	เวลา 13.00-16.00 น.	ห้อง 4-221
	กลุ่มเรียน 12 วันพฤหัสบดี	เวลา 9.00-12.00 น.	ห้อง 4-221
	กลุ่มเรียน 13 วันพฤหัสบดี	เวลา 13.00-16.00 น.	ห้อง 4-221
วิชาบังคับร่วม	PHA 311 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2		
วิชาบังคับก่อน	PHA 212 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1		
	PHA 213 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1		

คำอธิบายรายวิชา

การประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีทางเคมีกายภาพ เช่น สมดุลวัฏภาค การกระจายตัว ทฤษฎีการละลาย เทคนิคการเพิ่มการละลาย ในการตั้งสูตรตำรับ การเตรียมตำรับยาเตรียมของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกัน ได้แก่ ยาสารละลาย ยาน้ำเชื่อม ยาอิลิกเซอร์ ยาสปิริต ยาทิงเจอร์ ยาฟลูอิดเอกซ์แทรกซ์ และยาสำหรับตา หู คอ และจมูก ที่มีคุณสมบัติ และความคงตัวดี

Application of physicochemical principles of solutions; state of matter, phase equilibria, distribution phenomena, solubility theory, solubility enhancement in homogeneous liquid formulation such as solutions, syrups, elixirs, spirits, tinctures fluid extracts and EENT dosage forms with good characteristics and stability

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1. PHA312-CLO1 เลือกสารปรุงแต่งทางเภสัชกรรมมาใช้ในการตั้งตำรับยาเตรียมรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกันได้
2. PHA312-CLO2 ระบุส่วนประกอบ คุณสมบัติ ประโยชน์ และหน้าที่ของสารต่าง ๆ ในตำรับยาเตรียมรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกันได้
3. PHA312-CLO3 เตรียมยาในรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกันได้
4. PHA312-CLO4 พัฒนาตำรับยาเตรียมในรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกันให้มีประสิทธิภาพและเสถียรภาพดีที่สุด

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. สื่อการสอนประเภท powerpoint / clip vdo
2. ทำการทดลอง / ประมวลผล สรุป อภิปราย และนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการทดลอง
3. ฝึกทักษะการเตรียมยาในรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกัน
4. ฝึกตั้งตำรับ แก้ไขปัญหา และเตรียมยาในรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกัน
5. วิชาที่มีการใช้นวัตกรรมในกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 30% แบ่งสอบ 2 ครั้ง
 - ครั้งที่ 1 สอบกลางภาค 12%
 - ครั้งที่ 2 สอบปลายภาค 18%
- สอบปฏิบัติการเตรียมตำรับยาน้ำใส 25%
- การเรียนปฏิบัติการ 10% แบ่งเป็น
 - ความรู้ / การวางแผนปฏิบัติงาน 4%
 - ทักษะการทำงาน / การแก้ไขปัญหา 4%
 - ความรับผิดชอบ / ความกระตือรือร้น / ความปลอดภัย 2%
- งานมอบหมาย ครั้งที่ 7, 8 9%
- งานมอบหมาย ครั้งที่ 11, 13 9%
- ทักษะการเตรียมยา (ครั้งที่ 2, 9) 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 และวัชรีย์ คุณกิตติ. เทคนิคการตั้งตำรับยาเตรียม. ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2541.
2. จิตรลดา เวสารัชช์. ทฤษฎีการละลาย. เอกสารคำสอนวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1. หมวดวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2551.
3. ดาวฤกษ์ เล่หิมงคล. ยาหุ ยาจุมก ยาที่ใช้เฉพาะสำหรับคอและช่องปาก เภสัชภัณฑ์รูปแบบยาสุดดม. เอกสารคำสอนวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1. หมวดวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2552.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา	PHA 312 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)
ภาคการศึกษาที่	1	ปีการศึกษา 2568
เวลาและสถานที่เรียน	กลุ่มเรียน 11 วันพุธ เวลา 13.00-16.00 น. ห้อง 4-221	
	กลุ่มเรียน 12 วันพฤหัสบดี เวลา 9.00-12.00 น. ห้อง 4-221	
	กลุ่มเรียน 13 วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. ห้อง 4-221	

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	20, 21 ส.ค. 68	- Introduction to Course - Lab Safety Consideration	อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ ครูปฏิบัติการช่วยชัย ดอนทองดี
2*	27, 28 ส.ค. 68	Pharmaceutical Compounding Skills : Solution dosage forms	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล และคณาจารย์
3, 4	3, 4 ก.ย. 68	- Solubility Theory - Pharmaceutical Necessities Used in Solution Formulations	ผศ.ดร.ภญ.เบญจวรรณ แจ่มใส รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ และคณาจารย์
5, 6	10, 11 ก.ย. 68	การเตรียมตำรับยาน้ำใสตามตำรับ USP, BP และเภสัชตำรับในโรงพยาบาล	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ข่างสาน ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย และคณาจารย์
7**	17, 18 ก.ย. 68	Formulation Practice & Case Discussion (I): Oral Solutions	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์
8**	24, 25 ก.ย. 68	Formulation Practice & Case Discussion (II): Topical Solutions	อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์ ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล
สอบกลางภาควันที่ 29 กันยายน - 10 ตุลาคม 2568 (ครั้งที่ 3, 4, 5, 6)			
9*	15, 16 ต.ค 68	Pharmaceutical Compounding Skills Assessment : Case Study	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล และคณาจารย์
10	29, 30 ต.ค 68	Eye Preparations	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล และคณาจารย์
11**	5, 6 พ.ย. 68	Integrated Laboratory Discussion (I) : Oral & Eye Preparations	อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ รศ.ดร.ภญ.สุชารัตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล
12	12, 13 พ.ย. 68	ENT Preparations	อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล และคณาจารย์
13**	19, 20 พ.ย. 68	Integrated Laboratory Discussion (II) : Topical & ENT Preparations	รศ.ดร.ภญ.สุชารัตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์
14	26, 27 พ.ย. 68	Formulation Practice	Self-directed learning
15	3, 4 ธ.ค. 68	การประมวลความรู้การตั้งตำรับ/พัฒนาตำรับยาน้ำใส	คณาจารย์ผู้สอน
สอบปลายภาควันที่ 11 - 20 ธันวาคม 2567 (ครั้งที่ 10, 11, 12, 13, 14, 15)			

หมายเหตุ *มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และ ** การเรียนการสอน และการสอบเป็นภาษาอังกฤษ