



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 2567
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3	

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร.ภก.พจน์ กุลวานิช
2. รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
3. ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ
4. ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล
5. ผศ.ดร.ภญ.เบญจวรรณ แจ่มใส
6. ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย
7. ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างसान
8. ผศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลีมีสิทธิชัยกุล
9. พล.อ.ต.ดร.ภก.ทวีศักดิ์ เทรุธยา
10. อ.ดร.ภญ.มัลลิกา พงษ์สถิตย์
11. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
12. อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล
13. อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์
14. อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒิ
15. 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 วันพฤหัสบดี เวลา 9.00-12.00 น. ห้อง 4-221

กลุ่มเรียน 12 วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. ห้อง 4-221

กลุ่มเรียน 13 วันศุกร์ เวลา 9.00-12.00 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 พัฒนาตำรับยาเตรียมในรูปแบบของเหลวที่เป็นเนื้อเดียวกันให้มีประสิทธิภาพและเสถียรภาพที่ดีที่สุด

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

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

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 35% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 สอบกลางภาค	17.5%
ครั้งที่ 2 สอบปลายภาค	17.5%
- สอบปฏิบัติการตั้งตำรับ / เตรียมยาน้ำใส 25%
- ทักษะการเตรียมยาน้ำใส 15% (ครั้งที่ 2, 3, 6, 7)
- แผนปฏิบัติการ (Lesson plan) / รายงาน (Report) 5%
- Formulation Practice I & II 7.5% (ครั้งที่ 8, 11)
- Integrated Laboratory Discussion I & II 7.5% (ครั้งที่ 12, 13)
- พฤติกรรม / ความตั้งใจ 5%
- กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ทักษะการเตรียมยา คือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 70% ของการเรียนแต่ละครั้ง
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%

- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์และ คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

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. คณะอนุกรรมการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สภาเภสัชกรรม. 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. หมวดวิชา เทคโนโลยีเภสัชกรรม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2551.
3. ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล. ยาหุ ยาจุมุก ยาที่ใช้เฉพาะสำหรับคอและช่องปาก เภสัชภัณฑ์รูปแบบยา สูดดม. เอกสารคำสอนวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม 1. หมวดวิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2552.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา ภาคการศึกษาที่ เวลาและสถานที่เรียน	PHA 312 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 1 กลุ่มเรียน 11 วันพฤหัสบดี เวลา 9.00-12.00 น. กลุ่มเรียน 12 วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. กลุ่มเรียน 13 วันศุกร์ เวลา 9.00-12.00 น.	จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2) ปีการศึกษา 2567 ห้อง 4-221 ห้อง 4-221 ห้อง 4-221
--	---	---

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	22, 23 ส.ค. 67	Introduction to Course Lab Safety Consideration	อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ ครูปฏิบัติการช่วยยัชย ดอนทองดี
2*		การคำนวณและทักษะทางเภสัชกรรมเบื้องต้น สำหรับการเตรียมยาน้ำใส	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล และคณาจารย์
3*	29, 30 ส.ค. 67	ทักษะการเตรียมตำรับยาน้ำใส (OSPE)	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล และคณาจารย์
4	5, 6 ก.ย. 67	Pharmaceutical Necessities : สารแต่งสี กลิ่น และรส สำหรับตำรับยาน้ำใส	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ และคณาจารย์
5	12, 13 ก.ย. 67	Solubility theory & Solubility factors	ผศ.ดร.ภญ.เบญจวรรณ แจ่มใส และคณาจารย์
6*	19, 20 ก.ย. 67	Aromatic waters, Spirits, Tincture and Fluidextracts	ผศ.ดร.ภญ.นฤมล ช่างสาน และคณาจารย์
7*	26, 27 ก.ย. 67	การเตรียมตำรับยาน้ำใสตามตำรับ USP, BP และเภสัชตำรับในโรงพยาบาล	ผศ.ดร.ภญ.ศิริมา สุตวิสัย และคณาจารย์
สอบกลางภาควันที่ 30 กันยายน - 11 ตุลาคม 2567 (ครั้งที่ 2, 3, 4, 5, 6, 7)			
8**	17, 18 ต.ค. 67	Formulation Practice I : Oral & Topical Solutions	ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สินสืบผล อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒ์ และคณาจารย์
9	24, 25 ต.ค. 67	Eye Preparations	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล และคณาจารย์
10	31 ต.ค., 1 พ.ย. 67	ENT Preparations	อ.ภก.ดาวฤกษ์ เล่ห์มงคล และคณาจารย์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
11**	7, 8 พ.ย. 67	Formulation Practice II : EENT Solution	ผศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์
12	14, 15 พ.ย. 67	Integrated Laboratory Discussion I : Oral & Topical solution	ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒ์ และคณาจารย์
13	21, 22 พ.ย. 67	Integrated Laboratory Discussion II : EENT Solution	ผศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล อ.ภญ.จิตรลดา เวสารัชช์ และคณาจารย์
14	28, 29 พ.ย. 67	การประมวลความรู้การตั้งตำรับ/พัฒนาตำรับ ยาน้ำใสรูปแบบต่าง ๆ	คณาจารย์ผู้สอน
15	5, 6 ธ.ค. 67 (วันพ้อแห่งชาติ)	Self-Learning	-
สอบปลายภาควันที่ 11 - 20 ธันวาคม 2567 (ครั้งที่ 8, 9, 10, 11, 12, 13)			

หมายเหตุ *มีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ และ ** การเรียนการสอน และการสอบเป็นภาษาอังกฤษ