



ประมวลการสอนรายวิชา (Course Syllabus)		วิทยาลัยเภสัชศาสตร์
รหัสวิชา	PHA 424	จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)
ชื่อวิชา	ปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม 2 Manufacturing Pharmacy Laboratory 2	กลุ่มเรียน 11, 12
ภาคการศึกษาที่ 2		ปีการศึกษา 2568
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 4	
อาจารย์ผู้สอน	1. รศ.ดร.ภก.พจน์ กุลวานิช 2. รศ.ดร.ภก.เพียรกิจ แดงประเสริฐ 3. อ.ดร.ภญ.คันสนีย์ พงษ์วัย 4. รศ.ดร.ภญ.วรัชญา ศิลาอ่อน 5. อ.ดร.ภญ.วาสนี ลิ้มวงศ์ 6. ผศ.ดร.ภญ.ศราพร หริการภักดี 7. รศ.ดร.ภก.เอกพล ลิ้มพงษ์ 8. ผศ.ดร.ภญ.กนกพร บุรพาพัธ 9. รศ.ดร.ภก.กัมปนาท หวลบุตรตา 10. อ.ภก.วิทยา ตันติพิมล	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	รศ.ดร.ภญ.วรัชญา ศิลาอ่อน และ รศ.ดร.ภก.เพียรกิจ แดงประเสริฐ	
วัน/เวลา/สถานที่สอน	กลุ่มเรียน 11 วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. ห้องปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม กลุ่มเรียน 12 วันศุกร์ เวลา 13.00-16.00 น. ห้องปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม	
วิชาบังคับก่อน	PHA 421 เภสัชอุตสาหกรรม 1 PHA 422 ปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม 1	
วิชาบังคับร่วม	PHA 423 เภสัชอุตสาหกรรม 2	
คำอธิบายรายวิชา	ฝึกฝนการใช้เครื่องมือและเครื่องจักรในระดับอุตสาหกรรมที่ใช้ในการผลิตยาปราศจากเชื้อ ได้แก่ยาฉีดปริมาณน้อย และยาฉีดปริมาณมาก กรรมวิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของยาเตรียมรูปแบบต่าง ๆ ที่ผลิตขึ้น Manufacturing of sterile dosage forms including small and large volume parenterals by machinery, equipment utilized in industrial scale; the quality control processes of these dosage forms	
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)	เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชาสามารถ	
	1. PHA424-CLO1 เตรียมยาฉีดปริมาณน้อย และยาฉีดปริมาณมากที่มีคุณภาพสูงโดยใช้กระบวนการผลิตขั้นอุตสาหกรรมที่เหมาะสม และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตได้ 2. PHA424-CLO2 ควบคุมคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 3. PHA424-CLO3 ตั้งตำรับยาฉีดอย่างง่ายได้	
เนื้อหาวิชา	(ตามตารางแนบ)	

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1. นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตยา และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยาปราศจากเชื้อในชั้นอุตสาหกรรม จากการลงมือผลิตยาโดยใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้จริงในโรงงานผลิตยา
2. หลังจากจบการปฏิบัติการทุกครั้งนักศึกษาต้องส่งรายงาน และต้องรายงานหน้าชั้นเพื่อเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นในผลของปฏิบัติการ

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 60% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค	30%
ครั้งที่ 2	สอบปลายภาค	30%
- นำเสนอผลปฏิบัติการหน้าชั้น 10%
- การพัฒนาตำรับ 15%
- รายงานปฏิบัติการ 10%
- การทดสอบย่อย 5 %
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Avis KE, Lieberman HA, and Lachman. Pharmaceutical dosage forms: parenteral medications. Volume 1. 2nd ed. Revised and expanded. New York: Marcel Dekker; 1992.
2. Troy D and Hauber MJ. Remington. The Science and Practice of Pharmacy. 21st ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins; 2005.
3. Nema S and Ludwig JF. Pharmaceutical dosage forms: parenteral medications. Volume 3. 3rd ed. Regulations, Validation and the future. New York: Informa Health Care; 2010.
4. Allen LV and Ansel HC. Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems. 10th ed. New York: Wolters Kluwer; 2014.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

แผนการสอน
(Course outline)

ชื่อวิชา รหัสวิชา PHA 424 ปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม 2

หน่วยกิต 1(0-3-2)

ภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา 2568

เวลาและสถานที่เรียน กลุ่มเรียน 11 วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. ห้องปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม
กลุ่มเรียน 12 วันศุกร์ เวลา 13.00-16.00 น. ห้องปฏิบัติการเภสัชอุตสาหกรรม

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อ	อาจารย์ผู้สอน
1	8 ม.ค. 69 9 ม.ค. 69	แนะนำเครื่องมือและ aseptic techniques	คณาจารย์
2	15 ม.ค. 69 16 ม.ค. 69	การทดสอบความสะอาดของสถานที่ที่ใช้ในการเตรียมยา ปราศจากเชื้อด้วยวิธีวาง plate	รศ.ดร.ภญ.วรัชญา ศีลาอ่อน และคณาจารย์
3	22 ม.ค. 69 23 ม.ค. 69	การเตรียมยาฉีดปริมาตรน้อยบรรจุใน ampul - เตรียม Sterile Water For Injection	ผศ.ดร.ภญ.กนกพร บุรพาพัช และคณาจารย์
4	29 ม.ค. 69 30 ม.ค. 69	การเตรียมยาฉีดปริมาตรน้อยบรรจุใน vial -เตรียม Thiamine Hydrochloride Injection	อ.ดร.ภญ.วาสนี ลิ้มวงศ์ และคณาจารย์
5	5 ก.พ. 69 6 ก.พ. 69	การเตรียมยาฉีดปริมาตรมาก -เตรียม Sodium Chloride Injection	อ.ภก.วิทยา ตันติพิมล และคณาจารย์
6	12 ก.พ. 69 13 ก.พ. 69	Sterility Test	อ.ดร.ภญ.ศันสนีย์ พงษ์วัย และคณาจารย์
7	19 ก.พ. 69 20 ก.พ. 69	อภิปรายผลการทดลองครั้งที่ 2-4	คณาจารย์
สอบกลางภาควันที่ 23 กุมภาพันธ์ – 6 มีนาคม 2569 (ครั้งที่ 1-4)			
8*	12 มี.ค. 69 13 มี.ค. 69	Powder for Injection โดยใช้วิธี lyophilization	ผศ.ดร.ภญ.ศราพร หิรัการภักดี และคณาจารย์
9	19 มี.ค. 69 20 มี.ค. 69	Film Coating	อ.ดร.ภญ.ศันสนีย์ พงษ์วัย และคณาจารย์
10	26 มี.ค. 69 27 มี.ค. 69	การพัฒนาตำรับยาฉีด	คณาจารย์
11	2 เม.ย. 69 3 เม.ย. 69	นำเสนอการพัฒนาตำรับยาฉีด 1	คณาจารย์
12	9 เม.ย. 69 10 เม.ย. 69	นำเสนอการพัฒนาตำรับยาฉีด 2	คณาจารย์
13	16 เม.ย. 69 17 เม.ย. 69	Self-study Self-study	คณาจารย์
14	23 เม.ย. 69 24 เม.ย. 69	อภิปรายผลการทดลองครั้งที่ 5, 8	คณาจารย์
15	30 เม.ย. 69 1 พ.ค. 69	อภิปรายผลการทดลองครั้งที่ 6, 9	คณาจารย์
สอบปลายภาควันที่ 5 - 14 พฤษภาคม 2569 (ครั้งที่ 5-6, 8-9)			

* การเรียนการสอน และการสอบเป็นภาษาอังกฤษ