



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา PHA 332 จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)

ชื่อวิชา ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1 กลุ่มเรียน 11, 12

Pharmaceutical Analysis Laboratory I

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

ผู้เรียน นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 (สาขา เภสัชกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ผู้สอน

1. ศ.ดร.ภญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
2. รศ.ดร.ภัทวพัฒน์ มณีวัฒนภิญโญ
3. รศ.ดร.จิระพรชัย สุขเสรี
4. ผศ.ดร.ภญ.สุชาดา จรุงเรืองโชค
5. ผศ.ดร.ภญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
6. ผศ.ดร.ภก.ปฐม โสมวงศ์
7. อ.ดร.ภญ.ฐิตารีย์ อีรชยานันท์
8. อ.ดร.ภญ.เกศริน บุชรานนท์
9. อ.ดร.ธนิยา วัฒนคุปต์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.ภญ.ฐิตารีย์ อีรชยานันท์ และ รศ.ดร.ภัทวพัฒน์ มณีวัฒนภิญโญ

วัน/เวลา/สถานที่สอน

กลุ่มเรียน 11 วันพฤหัสบดี เวลา 9:00 – 12:00 น. ห้อง 4/2-202

กลุ่มเรียน 12 วันพฤหัสบดี เวลา 13:00 – 16:00 น. ห้อง 4/2-202

วิชาบังคับก่อน PHA 231 เภสัชเคมี 1

วิชาบังคับร่วม PHA 331 เภสัชวิเคราะห์ 1

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการควบคุมคุณภาพของตัวยาและเภสัชภัณฑ์โดยใช้เทคนิคของการชั่งและการไทเทรต เทคนิคการเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ ตลอดจนเทคนิคของการหาค่าดัชนีหักเห การหาค่าการบิดระนาบของลำแสงและการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า

The laboratory practice of drug and pharmaceutical products quality control utilizing weighing technique, titration technique, sample preparation technique, as well as techniques of refractometry and polarimetry, electro-analytical chemistry.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

หลังจากฝึกปฏิบัติการแล้วนักศึกษาสามารถ

1. PHA332-CLO1 ใช้เครื่องชั่งวิเคราะห์และอุปกรณ์การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคไทเทรชันอย่างถูกต้อง
2. PHA332-CLO2 ปฏิบัติการในการเตรียมตัวอย่าง การวัดการหักเห และการบิดระนาบของแสง ได้ตามวิธีมาตรฐานในตำราอ้างอิงหรือเภสัชตำรับ

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยายโดยใช้สื่อการสอนแบบต่างๆ
2. การแสดงความคิดเห็นและตอบข้อซักถามในชั้นเรียน
3. วิชาที่มีการใช้นวัตกรรม ในกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผล

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน สอบปลายภาค 30%
- สอบปฏิบัติการ 40%
- คะแนนระหว่างปฏิบัติการและเขียนรายงาน 20%
- การสอบย่อยก่อนการทดลอง 10%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และ คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. คณาจารย์หมวดวิชาเภสัชเคมีวิเคราะห์. ปฏิบัติการเภสัชควบคุมคุณภาพ 1. พิมพ์ครั้งที่ 15. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2565.
2. หมวดวิชาเภสัชเคมีวิเคราะห์. ปทุมธานี: วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต; 2563 [เข้าถึงเมื่อ 17 มิ.ย. 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://rsucyber.rsu.ac.th/course/view.php?id=372>
3. เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ. การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคไทเทรชัน. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2559, จาก <http://lms.rsu.ac.th>.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. The United States Pharmacopeia: USP 30th revision. The National Formulary 25th (Asian Edition). Rockville: The United States Pharmacopeial Convention; 2007.
2. The United States Pharmacopeia: USP 37th revision. The National Formulary 32nd. Rockville: The United States Pharmacopeial Convention; 2014.
3. The British Pharmacopoeia. The stationery Office; 2009.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. ศุภชัย ใช้เทียมวงศ์. ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์. พิมพ์ครั้งที่ 6 ฉบับปรับปรุงใหม่. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2543.
2. สภาเภสัชกรรม. หนังสือคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม. ปรับปรุงครั้งที่ 4. นนทบุรี: สภาเภสัชกรรม; 2554.

แผนการสอน

(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา	PHA 332 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1	จำนวนหน่วยกิต 1(0-3-2)
ภาคการศึกษาที่	1	ปีการศึกษา 2568
เวลาและสถานที่เรียน	กลุ่มเรียน 11 วันพฤหัสบดี เวลา 09:00 – 12:00 น. ห้อง 4/2-202	
	กลุ่มเรียน 12 วันพฤหัสบดี เวลา 13:00 – 16:00 น. ห้อง 4/2-202	

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	ศุกร์ 15 ส.ค. 68 กลุ่มเรียน 11 (เวลา 8:00 – 10:00 น.) กลุ่มเรียน 12 (เวลา 15:00 – 17:00 น.)	Introduction to course, Introduction to general principle of pharmaceutical quality control, lab safety, check, and clean equipment	อ.ดร.ภญ.จิตาธิปไตย ชีรชยานันท์ รศ.ดร.ภัทรวรรณ มณีวัฒนปัญญา และคณาจารย์
2	21 ส.ค. 68	Analytical balance & technique of volumetric analysis (I)	ศ.ดร.ภญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ และคณาจารย์
3	28 ส.ค. 68	Analytical balance & technique of volumetric analysis (II)	ศ.ดร.ภญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ และคณาจารย์
4	4 ก.ย. 68	Standardization of 1 N sulphuric acid	ผศ.ดร.ภญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวี และคณาจารย์
5	11 ก.ย. 68	Assay of sodium bicarbonate tablets	ผศ.ดร.ภญ.สุชาดา จรุงเรืองโชค และคณาจารย์
6	18 ก.ย. 68	Assay of magnesium hydroxide in alumina and magnesia oral suspension	อ.ดร.ภญ.เกศริน บุชรานนท์ และคณาจารย์
7	25 ก.ย. 68	Assay of aluminum hydroxide in alumina and magnesia oral suspension	อ.ดร.ภญ.จิตาธิปไตย ชีรชยานันท์ และคณาจารย์
สอบกลางภาควันที่ 29 กันยายน – 10 ตุลาคม 2568 (ไม่มีสอบวิชาปฏิบัติการที่เริ่มเรียน สิงหาคม - กันยายน)			
8	16 ต.ค. 68	Standardization of 0.1 N sodium thiosulphate	ผศ.ดร.ภก.ปฐม โสมวงศ์ และคณาจารย์
9	23 ต.ค. 68	Self study	คณาจารย์
10	30 ต.ค. 68	Assay of sodium chloride in sodium chloride solution	รศ.ดร.จิระพรชัย สุขเสรี และคณาจารย์
11	6 พ.ย. 68	Analytical titration	คณาจารย์
12*	13 พ.ย. 68	Refractometry and Polarimetry - การวิเคราะห์ค่าดัชนีหักเหของสาร และการวิเคราะห์ค่า specific rotation ของสาร	ผศ.ดร.ภก.ปฐม โสมวงศ์ และคณาจารย์
13	20 พ.ย. 68	Potentiometric titration - การวิเคราะห์ยาลดกรด	รศ.ดร.ภัทรวรรณ มณีวัฒนปัญญา และคณาจารย์
14	27 พ.ย. 68	การวิเคราะห์หาปริมาณน้ำ (ความชื้น) ในตัวยา	อ.ดร.ภญ.เกศริน บุชรานนท์ และคณาจารย์
15	4 ธ.ค. 68	Analytical examination	คณาจารย์
สอบปลายภาควันที่ 11 – 22 ธันวาคม 2568 (สอบวิชาปฏิบัติการ PHA 332 หัวข้อที่ 4 - 8, 10, 12 – 14)			
สอบปฏิบัติการ Analytical titration วันที่ 6 พฤศจิกายน 2568 และ Analytical examination วันที่ 4 ธันวาคม 2568			

* การเรียนการสอน และการสอบ เป็นภาษาอังกฤษ