



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา	PHA 331	จำนวนหน่วยกิต	2(2-0-4)
ชื่อวิชา	เภสัชวิเคราะห์ 1 Pharmaceutical analysis 1	กลุ่มเรียน	01, 02
ภาคการศึกษาที่	1	ปีการศึกษา	2566
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3		

อาจารย์ผู้สอน

1. ศ.ดร.ภญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื่อ
2. รศ.ดร.จิระพรชัย สุขเสรี
3. ผศ.ดร.ภญ.สุชาดา จรุงเรืองโชค
4. ผศ.ดร.ภญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
5. ผศ.ดร.ภก.ปฐม โสมวงศ์
6. ผศ.ดร.ภัททวัฒน์ มณีวัฒนภิญโญ
7. อ.ดร.ภญ.ฐิตารีย์ อธิษยานันท์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.ภญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน และ รศ.ดร.จิระพรชัย สุขเสรี

วัน/เวลา/สถานที่สอน วัน จันทร์ เวลา 13.00-15.00 น. ห้อง 4/1-503

วิชาบังคับก่อน PHA 231 เภสัชเคมี 1

วิชาบังคับร่วม PHA 332 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1

คำอธิบายรายวิชา

หลักการควบคุมคุณภาพของยาและเภสัชภัณฑ์โดยเทคนิคทางไทเทรชันและเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า วิธีการเตรียมตัวอย่าง รวมทั้งหลักการวิเคราะห์ด้วยการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์และการวิเคราะห์ทางความร้อน

Principle of pharmaceutical quality control including titration techniques and electro-analytical chemistry; the methods for sample preparation; the principle of X-ray diffraction and thermal analysis.

วัตถุประสงค์ หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

- 1) อธิบายความหมายของคำจำกัดความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์
- 2) ใช้เครื่องชั่งวิเคราะห์และเครื่องมือพื้นฐานในการวิเคราะห์คุณภาพเชิงปริมาณ
- 3) อธิบายหลักการวิเคราะห์โดยเทคนิคไทเทรชัน และเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า วิธีการเตรียมตัวอย่าง รวมทั้งหลักการวิเคราะห์ด้วยการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์และการวิเคราะห์ทางความร้อนได้อย่างถูกต้องและเข้าใจ
- 4) นำเอาความรู้พื้นฐานที่เรียนมาไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ยาและเภสัชผลิตภัณฑ์ได้

เนื้อหาวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยาย 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 30 ชั่วโมง

2. การบ้าน
3. สอบย่อยระหว่างเรียน

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 95% แบ่งสอบ 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค	47.5%
ครั้งที่ 2	สอบปลายภาค	47.5%
- การบ้านและสอบย่อยระหว่างเรียน 5%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และ คณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Skoog DA and West DM. Fundamentals of analytical chemistry. 8th ed. Saunders College Publishing: Pennsylvania; 2014.
2. Fifield FW and Kealey D. Principles and practice of analytical chemistry. 5th ed. Blackwell Science: Oxford; 2000.
3. Higson and Seamus. Analytical chemistry. 5th ed. Oxford University: Oxford; 2003.
4. Monk P. Fundamentals of electroanalytical chemistry. Chichester: Wiley; 2001.
5. Knevel AM and Digangi FE. Jenkins' Quantitative Pharmaceutical Chemistry. 7th ed. McGraw-Hill Book Co: New York; 1997.
6. Beckett AH and Stenlake JB. Practical Pharmaceutical Chemistry. 4th ed. Part one, The Athlone Press: London; 1988.
7. The United States Pharmacopeia 35th revision. The National Formulary. 30th ed. (Asian Edition) United States Pharmacopoeial Convention Inc., Rockville: MD; 2012.
8. British Pharmacopoeia. Stationery Office Books; 2008
9. เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ. เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า. พิมพ์ครั้งที่ 6 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2562

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. หนังสือคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ปรับปรุงครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2554) สภาเภสัชกรรม
2. ฐานข้อมูลและระบบสืบค้นอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ web site USP, BP

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. หนังสือ ได้แก่ David G Watson. Pharmaceutical Chemistry. Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
2. วารสาร ได้แก่ - The Journal of Pharmacy Technology
- Asian Journal of Pharmaceutical Sciences

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา PHA 331 เภสัชวิเคราะห์ 1 จำนวนหน่วยกิต 2(2-0-4)
 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
 เวลาและสถานที่เรียน วัน จันทร์ เวลา 13.00-15.00 น. ห้อง 4/1-503 กลุ่มเรียน 01, 02

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	14 สิงหาคม 2566	Introduction to pharmaceutical quality control Sources of analytical information	ศ.ดร.ภญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
2	21 สิงหาคม 2566	Analytical balance Calculation in quantitative analysis	ผศ.ดร.ภก.ปฐม โสภมวงศ์
3	28 สิงหาคม 2566	Standard substances for analysis Water for drug quality control	ผศ.ดร.ภญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
4	4 กันยายน 2566	Acidimetry and alkalimetry Aqueous and non-aqueous titration	ผศ.ดร.ภญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
5	11 กันยายน 2566	Complexometric titration	อ.ดร.ภญ.ฐิตารีย์ อธิษยานันท์
6	18 กันยายน 2566	Precipitation titration	รศ.ดร.จิระพรชัย สุขเสรี
7	25 กันยายน 2566	Oxidation-reduction titration	ผศ.ดร.ภญ.สุชาดา จรุงรุ่งเรืองโชค
สอบกลางภาควันที่ 2 - 13 ตุลาคม 2566 (ครั้งที่ 1-7)			
8	16 ตุลาคม 2566	Calculation of redox equilibrium constants	ผศ.ดร.ภญ.สุชาดา จรุงรุ่งเรืองโชค
9	23 ตุลาคม 2566	Self-study	
10	30 ตุลาคม 2566	Electro-analytical chemistry	ศ.ดร.ภญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
11	6 พฤศจิกายน 2566		
12	13 พฤศจิกายน 2566		
13	20 พฤศจิกายน 2566	X-Ray diffraction Thermal analysis	รศ.ดร.จิระพรชัย สุขเสรี
14	27 พฤศจิกายน 2566	Refractometry Polarimetry	ผศ.ดร.ภัททวัฒน์ มณีวัฒนภิญโญ
15	4 ธันวาคม 2566	Sample preparation	ผศ.ดร.ภญ.สุชาดา จรุงรุ่งเรืองโชค
สอบปลายภาควันที่ 12 - 21 ธันวาคม 2566 (ครั้งที่ 8-14)			