



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา	PHA 334	จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
ชื่อวิชา	เภสัชวิเคราะห์ 2 Pharmaceutical analysis 2	กลุ่มเรียน 01, 02
ภาคการศึกษาที่	2	ปีการศึกษา 2567
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3	

อาจารย์ผู้สอน

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. ศ. ดร. ญ.เพ็ญศรี ทองนพเนื่อ | 2. รศ. ดร.ภัทพวัฒน์ มณีวัฒนภิญโญ |
| 3. รศ. ดร.จิระพรชัย สุขเสรี | 4. ผศ. ดร. ญ.สุชาดา จรุงเรืองโชค |
| 5. ผศ. ดร. ญ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน | 6. ผศ. ดร. ภก.ปฐม โสมวงศ์ |
| 7. อ. ดร. ญ.ฐิตารีย์ ธีรชยานันท์ | 8. อ. ดร. ญ.เกศริน บุชรานนท์ |

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

วัน/เวลา/สถานที่สอน วันศุกร์ เวลา 09.00-12.00 น. ห้อง 4/1-503

วิชาบังคับก่อน PHA 331 เภสัชวิเคราะห์ 1
PHA 332 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1

วิชาบังคับร่วม PHA 335 ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 2

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางสเปกโตรสโคปี และทางโครมาโทกราฟี ตลอดจนการวิเคราะห์ทางชีววัตถุ ซึ่งอยู่ในกระบวนการควบคุมคุณภาพของยาและผลิตภัณฑ์ยา

Principle and applications of spectroscopic and chromatographic analytical techniques and also biological analysis in the quality control of drug and pharmaceutical products.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

- PHA334-CLO1 อธิบายทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นของเครื่องมือวิทยาศาสตร์แต่ละชนิดที่นำมาประยุกต์กับการวิเคราะห์
- PHA334-CLO2 อธิบายการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ดังกล่าวในการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของเภสัชผลิตภัณฑ์
- PHA334-CLO3 อธิบายการประยุกต์ใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพของเภสัชผลิตภัณฑ์ได้

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยาย 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ รวม 45 ชั่วโมง
2. การบ้าน
3. สอบย่อยระหว่างเรียน
4. กิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลผ่านเว็บไซต์รายวิชา คือ
<https://rsucyber.rsu.ac.th/course/view.php?id=498>
หรือ <https://sites.google.com/a/rsu.ac.th/phm333/>

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 90% แบ่งสอบ 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค	33%
ครั้งที่ 2	สอบครั้งที่ 2	33%
ครั้งที่ 3	สอบปลายภาค	24%
- การบ้านและสอบย่อยระหว่างเรียน 10%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. The United States Pharmacopeia the National Formulary 40th ed. The National Formulary. 32nd ed., United States: Pharmacopeial Convention Inc., Rockville, MD., 2014.
2. The British Pharmacopoeia. The stationery Office. 2014.
3. Silverstein, R.M., Bassler, G.C. and Morrill, T.C. (1998). Spectrometric Identification of Organic Compounds. 6th ed. New York: John Wiley & Sons, Inc.
4. Skoog, D.A. Principles of Instrumental Analysis, 8th ed., Saunders College Publishing, 2016.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Watson, D.G. Pharmaceutical Analysis A Textbook for Pharmacy Students and Pharmaceutical Chemists. London: Harcourt Publishers Limited, 2000.
2. Daniel C. Harris. (2003). Quantitative Chemical Analysis 6th ed., W. H. Freeman and Company, New York.

3. Stenlake, J.B. and Beckett, A.H. (2001). Practical Pharmaceutical Chemistry, 4th ed., The Athlone Press of the university of London, London.
4. Pavia, D.L., Lampman, G.M. and Kriz, G. Jr., (1996). Introduction to Spectroscopy. Philadelphia: Harcourt Brace College Publishers.
5. Snyder, L.R., Kirkland, J.J. and Glajch, J.J. (1997). Practical HPLC Method Development. 2nd ed. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
6. หนังสือคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมปรับปรุงครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2554) สภาเภสัชกรรม

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. หนังสือ ได้แก่ David G Watson. Pharmaceutical Chemistry. Churchill Livingstone Elsevier; 2011.
2. วารสารต่างประเทศตามเอกสารประกอบการสอนของอาจารย์ผู้สอน

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา

PHA 334 เภสัชวิเคราะห์ 2

จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

ภาคการศึกษาที่

2

ปีการศึกษา 2567

เวลาและสถานที่เรียน

วันศุกร์ เวลา 09.00-12.00 น. ห้อง 4/1-503

กลุ่มเรียน 01, 02

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	10 ม.ค. 68	Introduction to Pharmaceutical Analysis	ศ. ดร. ภาณุ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
2	17 ม.ค. 68	Infrared (IR) Spectroscopy Fourier Transform (FT)-IR Spectroscopy	ผศ. ดร. ภาณุ.สุชาดา จรุงเรืองโชค
3	24 ม.ค. 68	UV-Visible Spectrophotometry	รศ. ดร.จิระพรชัย สุขเสรี
4	31 ม.ค. 68	Atomic Absorption Spectrometry (AAS) Spectrofluorometry	อ. ดร. ภาณุ. เกศริน บุชรานนท์
5	7 ก.พ. 68	Mass Spectroscopy (MS) Nuclear Magnetic Resonance (NMR)	รศ. ดร.ภัททวัฒน์ มณีวัฒนภิญโญ
6	14 ก.พ. 68	Principles of Chromatography	ผศ. ดร. ภก.ปฐม ไสมวงศ์
7	21 ก.พ. 68	Gas Chromatography (GC)	อ. ดร. ภาณุ.ฐิตารีย์ ชีรชยานนท์
สอบกลางภาควันที่ 24 กุมภาพันธ์ - 7 มีนาคม 2568 (หัวข้อที่ 1-5)			
8	14 มี.ค. 68	High Performance Layer Chromatography (HPLC)	ผศ. ดร. ภาณุ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
9	21 มี.ค. 68	Liquid Chromatography- Mass Spectroscopy (LC-MS)	ผศ. ดร. ภาณุ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
10	28 มี.ค. 68	Capillary Electrophoresis (CE)	ผศ. ดร. ภาณุ.เสาวภาคย์ วชิรวงศ์กวิน
11	4 เม.ย. 68	Validation of Analytical Methods Certification of Analysis (COA)	ศ. ดร. ภาณุ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
12	11 เม.ย. 68	สอบครั้งที่ 2 (หัวข้อที่ 6-10)	คณาจารย์ผู้สอน
13	18 เม.ย. 68	Bioanalysis	ศ. ดร. ภาณุ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
14	25 เม.ย. 68	Bioanalysis / Immunoassay Techniques	ศ. ดร. ภาณุ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
15	2 พ.ค. 68	Immunoassay Techniques	ศ. ดร. ภาณุ.เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ
สอบปลายภาควันที่ 6 - 16 พฤษภาคม 2568 (หัวข้อที่ 11, 13-15)			