



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา	PHA 315	จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
ชื่อวิชา	ชีวเภสัชกรรม Biopharmaceutics	กลุ่มเรียน 01, 02
ภาคการศึกษาที่	2	ปีการศึกษา 2567
ผู้เรียน	นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3	

อาจารย์ผู้สอน

1. รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลีสมิทธิชัยกุล
2. รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
3. ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ
4. ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล
5. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
6. อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์ และ ผศ.ดร.ภญ.ชุตินา สิ้นสืบผล

วัน/เวลา/สถานที่สอน วันพุธ เวลา 9.00–12.00 น. ห้อง 6-604

วิชาบังคับก่อน BCH 206 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

PHA 311 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

PHA 312 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

วิชาบังคับร่วม PHA 354 เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2

คำอธิบายรายวิชา

การออกฤทธิ์ของยาในร่างกาย หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์เบื้องต้นที่เกี่ยวกับการดูดซึม การกระจายตัว ความเปลี่ยนแปลงในร่างกาย เมตาบอลิซึมและการขับออกของยาเมื่อบริหารยาโดยวิธีทาง ปกติ การคำนวณเกี่ยวกับลำดับของปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในร่างกาย

Drug action in human body; basic pharmacokinetic principles concerning absorption, distribution, biotransformation, metabolism and elimination of drugs after common routes of administration; mathematical aspects of orders of pharmacokinetics.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course learning outcomes: CLOs)

หลังจากศึกษาแล้วนักศึกษาสามารถ

1. PHA315-PLO1 อธิบายกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อให้ยาเข้าสู่ร่างกาย และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการดูดซึมของยาเข้าสู่กระแสเลือดได้
2. PHA315-PLO2 อธิบาย แพลตฟอร์ม และเปรียบเทียบพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ต่าง ๆ ของยาและสามารถคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้
3. PHA315-PLO3 นำค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการรักษา และเลือกขนาดยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายได้

4. PHA315-PLO4 อธิบายความหมายและความสำคัญของชีวปริมาณการออกฤทธิ์และชีวสมมูลได้
5. PHA315-PLO5 อธิบายความสำคัญของคุณสมบัติทางเคมีกายภาพต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์ของยาได้
6. PHA315-PLO6 อธิบายความสำคัญของรูปแบบเภสัชภัณฑ์และวิธีการบริหารยาต่อเภสัชจลนศาสตร์และการออกฤทธิ์ของยาได้
7. PHA315-PLO7 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลด้านชีวเภสัชกรรม เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชกรรมต่อการเลือกรูปแบบเภสัชภัณฑ์ที่เหมาะสมได้

เนื้อหารายวิชา (ตามตารางแนบ)

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยายโดยใช้สื่อการสอนประเภท PowerPoint / ผ่านระบบ online
2. มอบหมายงานให้ค้นคว้า ทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม
3. E-Learning ผ่านโปรแกรม Socrative, Google classroom, MS team

การประเมินผล

- สอบข้อเขียน 80% แบ่งสอบ 3 ครั้ง

ครั้งที่ 1	สอบกลางภาค	25%
ครั้งที่ 2	สอบนอกตาราง	25%
ครั้งที่ 3	สอบปลายภาค	30%
- Assignment 10%
- การบ้าน / Post test 5%
- พฤติกรรม / ความตั้งใจ 5%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Michael E., Leslie M., Jerome J. and William E. Applied pharmacokinetics & pharmacodynamics. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins: New York; 2006.
2. Boroujerdi, M. Pharmacokinetics : principles and applications. McGraw-Hill: New York; 2002.
3. Shargel, L., Wu-Pong, S., Yu, ABC. Applied Biopharmaceutics and Pharmacokinetics. 5th ed. McGraw-Hill: New York; 2005.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Gabrielson, J. and Weiner, D. Pharmacokinetic/Pharmacodynamic Data Analysis: concept and applications. 3rd ed. Apotekarsocie titen: Stockholm; 2000.
2. Thomas N. Tozer Malcolm Rowland. Introduction of pharmacokinetics and pharmacodynamics. Lippincott Williams & Wilkins: New York; 2006.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. The British Pharmacopoeia, Vol 1-2. London: Her Majesty's Stationery Office; 2017.
2. Rowland, M., and Tozar, T.N. Clinical pharmacokinetics: concepts and application. 4th ed. Williams & Wilkins: Baltimore; 2010.

แผนการสอน
(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา	PHA 315 ชีวเภสัชกรรม	จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
ภาคการศึกษาที่	2	ปีการศึกษา 2567
เวลาและสถานที่เรียน	วันพุธ เวลา 9.00–12.00 น. ห้อง 6-604	กลุ่มเรียน 01, 02

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	8 ม.ค. 68	Course introduction Introduction to Biopharmaceutics and Pharmacokinetics - Definition of biopharmaceutics & pharmacokinetics - Biopharmaceutics considerations - Relationship between biopharmaceutics & pharmacokinetics - Pharmacokinetics parameters	อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒ์ รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล
2	15 ม.ค. 68	Chemical Kinetics and Pharmacokinetics Process - Kinetics of chemical decomposition - Pharmacokinetics processes, rate and order of reaction - Factors affecting reaction kinetics	รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล
3	22 ม.ค. 68	Biopharmaceutical and Drug Absorption - Principles of drug absorption - Effects of biological and other factors on drug absorption	ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สีนสีบล
4	29 ม.ค. 68	Pharmaceutical Factors Affecting Drug Absorption - Effects of physical and chemical properties of drug - Effects of formulation factors and its dosage forms	ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สีนสีบล
5	5 ก.พ. 68	Pharmacokinetic Models & Compartmentalization: One and Two Compartment Model (I) - IV bolus - IV infusion	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
6	12 ก.พ. 68	วันมาฆบูชา (งดการเรียนการสอน)	-
7	19 ก.พ. 68	Pharmacokinetic Models & Compartmentalization: One and Two Compartment Model (II)	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
		<ul style="list-style-type: none"> - Oral absorption - IV infusion absorption 	
สอบกลางภาค วันที่ 24 กุมภาพันธ์ - 7 มีนาคม 68 (ครั้งที่ 1-4)			
8	12 มี.ค. 68	Bioavailability <ul style="list-style-type: none"> - Definition - Type of Bioavailability - Bioavailability calculation - Parameters for Assessment of Bioavailability - Factors Influencing Bioavailability Bioequivalence study <ul style="list-style-type: none"> - Type of Bioequivalence - Ethical considerations - Study protocol and designs - Data analysis 	ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ
9	19 มี.ค. 68	Biowaivers <ul style="list-style-type: none"> - Biopharmaceutics classification system (BCS) - Biowaivers base on BCS - Regulatory applications of the BCS-based biowaivers - Data to support a biowaiver request 	ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เข้าเจริญ
10	26 มี.ค. 68	Dosage Regimens <ul style="list-style-type: none"> - Single dosing & multiple dosing - Steady state blood level of multiple dosing - Loading dose and maintenance dose Multiple-Dosage Regimens <ul style="list-style-type: none"> - Repetitive intravenous injection - Multiple oral dose regimen 	รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตัน ลิ้มสิทธิชัยกุล
สอบนอกตาราง วันที่ 29 มีนาคม 2568 (ครั้งที่ 5, 7-9)			
11	2 เม.ย. 68	<i>In Vitro-In Vivo</i> Correlation (IVVC) (I): Strategic Tool in Dosage Form Development <ul style="list-style-type: none"> - Definition, purpose and levels of IVVC - IVVC Models 	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
		- Validation of IMVC Model	
12	9 เม.ย. 68	<i>In Vitro-In Vivo</i> Correlation (IVIVC) (II): Factors to be Consider in Developing a Correlation - Biopharmaceutics classification system (BCS) and its application - <i>In vitro</i> dissolution and <i>In vivo</i> absorption - Application of IVIVC	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล
13	16 เม.ย. 68	ชดเชยวันสงกรานต์ (งดการเรียนการสอน)	-
14	23 เม.ย. 68	Biopharmaceutics of Controlled Release and Drug Targeting Dosage Form (I) - Biopharmaceutical consideration of drug dosage form and its stability	อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒิ
15	30 เม.ย. 68	Biopharmaceutics of Controlled Release and Drug Targeting Dosage Form (II) - Drug absorption and duration of action - Kinetics pattern and formulation development	อ.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฑฒิ
สอบปลายภาค วันที่ 6 - 16 พฤษภาคม 67 (ครั้งที่ 10-12, 14-15)			