



ประมวลการสอนรายวิชา (Course syllabus) วิทยาลัยเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา	PHA 315	จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)
ชื่อวิชา	ชีวเภสัชกรรม Biopharmaceutics	กลุ่มเรียน 01, 02

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2568

ผู้เรียน นักศึกษาวิทยาลัยเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3

อาจารย์ผู้สอน

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. รศ.ดร.ภญ.สุชารัตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล | 2. รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์ |
| 3. ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เช้าเจริญ | 4. ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สิ้นสืบผล |
| 5. อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล | 6. อ.ดร.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์ |

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

วัน/เวลา/สถานที่สอน วันพุธ เวลา 9.00–12.00 น. ห้อง 4/1-503

วิชาบังคับก่อน BCH 206 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

PHA 311 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

PHA 312 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

วิชาบังคับรวม PHA 354 เภสัชวิทยาสำหรับเภสัชศาสตร์ 2

คำอธิบายรายวิชา

การออกฤทธิ์ของยาในร่างกาย หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์เบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับการดูดซึม 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-CLO1 อธิบายกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อให้ยาเข้าสู่ร่างกาย และระบุปัจจัยที่มีผลต่อการดูดซึมของยาเข้าสู่กระแสเลือดได้
2. PHA315-CLO2 อธิบาย แพลตฟอร์ม และเปรียบเทียบพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ต่าง ๆ ของยาและสามารถคำนวณค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้
3. PHA315-CLO3 นำค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการรักษา และเลือกขนาดยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายได้

4. PHA315-CLO4 อธิบายความหมายและความสำคัญของชีวปริมาณการออกฤทธิ์และชีวสมมูลได้
5. PHA315-CLO5 อธิบายความสำคัญของคุณสมบัติทางเคมีกายภาพต่อประสิทธิภาพและการออกฤทธิ์ของยาได้
6. PHA315-CLO6 อธิบายความสำคัญของรูปแบบเภสัชภัณฑ์และวิธีการบริหารยาต่อเภสัชจลนศาสตร์และการออกฤทธิ์ของยาได้
7. PHA315-CLO7 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%
- Assessment of learning: Case assignment 10%
- Quiz / การบ้าน 5%
- พฤติกรรม / ความตั้งใจ 5%
- เกณฑ์ผ่านคือ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 50%
- ระดับคะแนนต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิชาการ วิทยาลัยเภสัชศาสตร์ และคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการวิทยาลัยเภสัชศาสตร์

หมายเหตุ กำหนดเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ตำราและเอกสารหลัก

1. Burton ME, Shaw LM, Schentag JJ, Evans WE, editors. *Applied pharmacokinetics & pharmacodynamics: principles of therapeutic drug monitoring*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
2. Boroujerdi M. *Pharmacokinetics: principles and applications*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2012.
3. Shargel L, Wu-Pong S, Yu ABC. *Applied biopharmaceutics and pharmacokinetics*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2016.

เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Gabrielsson J, Weiner D. *Pharmacokinetic and pharmacodynamic data analysis: concepts and applications*. 5th ed. Stockholm: Apotekarsocieteten; 2016.
2. Rowland M, Tozer TN. *Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics: concepts and applications*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.

เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. The British Pharmacopoeia Commission. *British Pharmacopoeia 2025*. London: TSO; 2025.
2. Rowland M, Tozer TN. *Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics: concepts and applications*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.

แผนการสอน

(Course outline)

รหัสวิชา ชื่อวิชา

PHA 315 ชีวเภสัชกรรม

จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6)

ภาคการศึกษาที่

2

ปีการศึกษา 2568

เวลาและสถานที่เรียน

วันพุธ เวลา 9.00–12.00 น. ห้อง 4/1-503

กลุ่มเรียน 01, 02

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	7 ม.ค. 69	Course introduction	อ.ดร.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒม์
2	7 ม.ค. 69	Introduction to Biopharmaceutics and Pharmacokinetics - Definition of biopharmaceutics & pharmacokinetics - Biopharmaceutics considerations - Relationship between biopharmaceutics & pharmacokinetics - Pharmacokinetics parameters	รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล
3	14 ม.ค. 69	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
4	21 ม.ค. 69	Biopharmaceutical and Drug Absorption - Principles of drug absorption - Effects of biological and other factors on drug absorption	ผศ.ดร.ภญ.ชุติมา สีนสีบล
5	28 ม.ค. 69	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
6	4 ก.พ. 69	Pharmacokinetic Models & Compartmentalization: One and Two Compartment Model (I) - IV bolus - IV infusion	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์
7	11 ก.พ. 69	Pharmacokinetic Models & Compartmentalization: One and Two Compartment Model (II)	รศ.ดร.ภญ.วิภาดา สัมประสิทธิ์

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
		- Oral absorption - IV infusion absorption	
8	18 ก.พ. 69	Bioavailability - Definition - Type of Bioavailability - Bioavailability calculation - Parameters for Assessment of Bioavailability - Factors Influencing Bioavailability Bioequivalence study - Type of Bioequivalence - Ethical considerations - Study protocol and designs - Data analysis	ผศ.ดร.ภญ.วีริสา เชาเจริญ
สอบกลางภาค วันที่ 23 กุมภาพันธ์ - 6 มีนาคม 69 (ครั้งที่ 2-5)			
9	11 มี.ค. 69	Biowaivers - 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 เชาเจริญ
10	18 มี.ค. 69	Assessment of learning: Case assignment	คณาจารย์
สอบนอกตาราง (ครั้งที่ 6-9)			
11	25 มี.ค. 69	Dosage Regimens - Single dosing & multiple dosing - Steady state blood level of multiple dosing - Loading dose and maintenance dose Multiple-Dosage Regimens - Repetitive intravenous injection - Multiple oral dose regimen	รศ.ดร.ภญ.สุชาร์ตน์ ลิ้มสิทธิชัยกุล
12	1 เม.ย. 69	<i>In Vitro-In Vivo</i> Correlation (IVIVC) (I): Strategic Tool in Dosage Form Development - Definition, purpose and levels of IVIVC	อ.ดร.ภก.นันทชัย หาญประมุขกุล

ครั้งที่	วันที่	หัวข้อสอน	อาจารย์ผู้สอน
		- IVIVC Models - Validation of IVIVC Model	
13	8 เม.ย. 69	<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
14	22 เม.ย. 69	Biopharmaceutics of Controlled Release and Drug Targeting Dosage Form (I) - Biopharmaceutical consideration of drug dosage form and its stability	อ.ดร.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒ
15	29 เม.ย. 69	Biopharmaceutics of Controlled Release and Drug Targeting Dosage Form (II) - Drug absorption and duration of action - Kinetics pattern and formulation development	อ.ดร.ภก.กษิตพงษ์ ฐานะวุฒ
สอบปลายภาค วันที่ 5 - 14 พฤษภาคม 69 (ครั้งที่ 11-15)			