

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

361 216 กายวิภาคของมนุษย์ 4(3-4-0)
 Human Anatomy

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต (บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ 4 ชม.ต่อสัปดาห์ที่ศึกษาด้วยตนเอง - ชม.
 ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

เนื้อเยื่อของร่างกาย ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท อวัยวะ
 สัมผัสพิเศษ เลือดและเม็ดเลือด อวัยวะในระบบน้ำเหลือง ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบน้ำเหลือง ระบบ
 หายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์เพศชาย ระบบสืบพันธุ์หญิง และระบบ
 ต่อมไร้ท่อ เน้นมหกกายวิภาคศาสตร์

Cells, body tissues, integumentary system, skeletal system, muscular system, nervous system,
 respiratory system, digestive system, urinary system, reproductive system, and the endocrine system.
 Emphasis on gross anatomy.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite)

ไม่มี

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

มาลี บุรณรักษ์ และคณะ

เค้าโครงรายวิชา
(Course Outline)

361 216

กายวิภาคศาสตร์

4(3-4-0)

Human Anatomy

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง	
	บรรยาย	ปฏิบัติการ
1. บทนำสู่วิชากายวิภาคศาสตร์ (Introduction to Anatomy)	1	-
2. เซลล์และเนื้อเยื่อ (Cell and tissues)	3	4
3. ระบบปกคลุมร่างกาย (Integumentary system)	1	4
4. ระบบกระดูก (Skeletal system)	4	4
5. ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular system)	4	4
6. ระบบประสาท (Nervous system)	4	4
7. อวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ (Special sense organs)	2	4
8. เลือดและหลอดเลือด (Blood and blood vessels)	2	4
9. ระบบน้ำเหลือง (Lymphatic system)	2	4
10. ระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory system)	4	4
11. ระบบหายใจ (Respiratory system)	2	4
12. ระบบย่อยอาหาร (Digestive system)	5	4
13. ระบบขับถ่ายปัสสาวะ (Urinary system)	2	4
14. ระบบสืบพันธุ์เพศชาย (Male reproductive system)	3	4
15. ระบบสืบพันธุ์เพศหญิง (Female reproductive system)	3	4
16. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine system)	3	4
รวม	45	60

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา
362 216 จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-1)
Microbiology for Pharmaceutical Science Students
2. จำนวนหน่วยกิต
4 หน่วยกิต (บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์, ปฏิบัติการ 3 ชม.ต่อสัปดาห์, ศึกษาด้วยตนเอง 1 ชม.ต่อสัปดาห์)
3. สังกัดวิชา
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์
4. คำอธิบายรายวิชา(Course Description)
ความรู้พื้นฐานด้านจุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน การควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ เชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ แบคทีเรีย รา และไวรัส กลไกการทำให้เกิดโรคของเชื้อจุลินทรีย์และโรคติดเชื้อ ความเกี่ยวข้องของจุลชีววิทยากับสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม และเภสัชกรรม
Basic knowledge in microbiology, immunology, microbial growth control, pathogenic microorganisms including bacteria, fungi and viruses, mechanisms of pathogenesis, infectious diseases, correlation of microbiology to environment, industrial and pharmacy.
5. เงื่อนไขของรายวิชา(Prerequisite)
311 101, 311 102
6. ประเภทวิชา
เป็นวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน
เปิดสอนประจำภาคการศึกษาต้น เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป
8. อาจารย์ผู้สอน
ผศ.อัญชลี ตัดตะวะศาสตร์ และคณะ

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

365 316 พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-0)
 Pathology for pharmaceutical Science students

2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ- ชม.ต่อสัปดาห์ ศึกษาด้วยตนเอง- ชม.ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (course description)

เป็นการศึกษาสาเหตุกลไกการเกิดโรคในระดับเซลล์ เนื้อเยื่ออวัยวะหรือกลุ่มอวัยวะ และการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบต่าง ๆ เมื่อเกิดพยาธิสภาพ

Pathologic principles of human diseases. Emphasis on the causes and mechanisms of disease processes, including pathophysiology of the affected systems.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (prerequisite)

361 216, 362 216, 363 216, 364 216, 367 216

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรคณะเภสัชศาสตร์บัณฑิต (ปรับปรุงใหม่ 2546) คณะเภสัชศาสตร์

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคการศึกษาต้น เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

รองศาสตราจารย์ดร.ฉวี จินตกานนท์ และคณะ

เค้าโครงวิชา
(course outline)

365 316 พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-0)
Pathology for pharmaceutical Science students

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
1. แนะนำวิชาและนำเข้าสู่บทเรียน 1.1 ความหมายและบทบาทของวิชาพยาธิวิทยา 1.2 กระบวนการทางพยาธิวิทยา 1.3 สิ่งส่งตรวจทางพยาธิวิทยา 1.4 หลักการศึกษากระบวนการเกิดโรค 1.5 คำศัพท์พื้นฐานทางพยาธิวิทยา	1
2. การบาดเจ็บและตายของเซลล์ 2.1 อันตรายต่อเซลล์ เซลล์ตายและการเน่าแบบต่าง ๆ 2.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเซลล์ 2.3 กลไกการเกิดพยาธิสภาพเมื่อเซลล์ได้รับอันตราย 2.4 การเปลี่ยนแปลงของเซลล์เมื่อได้รับอันตราย 2.5 ผลกระทบต่อร่างกายเมื่อเซลล์บาดเจ็บ	3
3. การปรับตัวของเซลล์ 3.1 การปรับโครงสร้างภายในเซลล์ 3.2 การสะสมสารและรงควัตถุ 3.3 การปรับจำนวนและขนาด 3.4 การปรับเปลี่ยนชนิดและ differentiation	2
4. การอักเสบและการซ่อมแซม 4.1 คำจำกัดความ 4.2 สาเหตุของการอักเสบ 4.3 กลไกของการอักเสบ 4.4 การอักเสบเฉียบพลัน <ul style="list-style-type: none"> - องค์ประกอบหลักของการอักเสบเฉียบพลัน - สารเคมีสื่อกลางของการอักเสบ (Chemical mediator) - ผลพวงของการอักเสบเฉียบพลัน 	4

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
4.5 การอักเสบเรื้อรังและการอักเสบเรื้อรังแบบจำเพาะ 4.6 การซ่อมแซม 5 เนื้อเยื่อและมะเร็ง 5.1 คำจำกัดความ 5.2 การจัดหมู่และการเรียกชื่อ 5.3 คุณสมบัติของเนื้อเยื่อชนิดธรรมดาและมะเร็ง 5.4 การแพร่กระจายของมะเร็ง 5.5 สาเหตุและกลไกการเกิดมะเร็ง 5.6 ปฏิกิริยาของร่างกายต่อมะเร็ง 5.7 การกำหนดและแยกระดับมะเร็ง 5.8 วิธีวินิจฉัยมะเร็ง 5.9 หลักการรักษามะเร็ง 5.10 ตัวอย่างเนื้อเยื่อและมะเร็งที่พบบ่อย	4
6 ความผิดปกติของระบบสมมูลน้ำและการไหลเวียนเลือด 6.1 สารน้ำในร่างกายและการควบคุมสมดุลของสารน้ำ 6.2 การบวม 6.3 เลือดคั่ง 6.4 เลือดออก 6.5 การควบคุมเลือดออก (hemostasis) 6.6 ภาวะลิ่มเลือดในหลอดเลือด (thrombosis) 6.7 ภาวะสิ่งหลุดอุดหลอดเลือด (embolism) 6.8 ความผิดปกติของกลไกการแข็งตัวของเลือด 6.9 ภาวะขาดเลือด 6.10 ภาวะช็อค	4
7 พยาธิสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือด 7.1 แนะนำโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด หัวใจ 7.2 กลไกการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิต 7.3 กลไกการเปลี่ยนแปลงในภาวะหัวใจล้มเหลว 7.4 ภาวะช็อค 7.5 การเสียสมดุลของร่างกายจากพยาธิสภาพในระบบหัวใจและหลอดเลือด	3

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
8. พยาธิสรีรวิทยาของระบบหายใจ 8.1 สรีรวิทยาของการหายใจ 8.2 พยาธิสภาพในระบบ Ventilation 8.3 พยาธิสภาพในระบบ Diffusion 8.4 ความล้มเหลวของระบบหายใจ 8.5 การเสียสมดุลของร่างกายจากพยาธิสภาพในระบบหายใจ	3
9. พยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินปัสสาวะ 9.1 สรีรวิทยาของไต 9.2 ภาวะไตวายเฉียบพลัน 9.3 ภาวะไตวายเรื้อรัง 9.4 การเสียสมดุลของร่างกายเมื่อไตวาย	3
10. พยาธิสรีรวิทยาของระบบทางเดินอาหาร และอวัยวะช่วยย่อย 10.1 โครงสร้างและสรีรวิทยา 10.2 พยาธิสภาพของส่วนต่าง ๆ ในระบบทางเดินอาหารและอวัยวะช่วยย่อย 10.3 การเสียสมดุลของร่างกายจากพยาธิสภาพในระบบทางเดินอาหาร และอวัยวะช่วยย่อย	4
11. พยาธิสรีรวิทยาของระบบประสาท 11.1 โครงสร้างและสรีรวิทยา 11.2 พยาธิวิทยาของระบบประสาท 11.3 การเสียสมดุลของร่างกายจากพยาธิสภาพในระบบประสาท	3
12. พยาธิสรีรวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ 12.1 โครงสร้างและสรีรวิทยา 12.2 พยาธิวิทยาของระบบต่อมไร้ท่อ 12.3 การเสียสมดุลของร่างกายจากพยาธิสภาพในระบบต่อมไร้ท่อ	3
13. พยาธิสรีรวิทยาของระบบสืบพันธุ์ 13.1 โครงสร้างและสรีรวิทยา 13.2 พยาธิวิทยาของระบบสืบพันธุ์	3
14. พยาธิสรีรวิทยาของกระดูกและข้อ 14.1 โครงสร้างและสรีรวิทยา	2

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
14.2 การอักเสบและติดเชื้อ 14.3 กระจกหักและข้อเลื่อน 15. พยาธิสรีรวิทยาของระบบเม็ดเลือดและต่อมน้ำเหลือง 15.1 ภาวะเลือดจาง 15.2 ความผิดปกติในการแข็งตัวของเลือด 15.3 ความผิดปกติของจำนวนเม็ดเลือดขาว 15.4 มะเร็งของเม็ดเลือดขาวและต่อมน้ำเหลือง	3
รวม	45

** อาจารย์อ้อจแก๊ไข วช.04 ในกรณีที่มีผู้ท้วงว่า ภาษาไทยและอังกฤษไม่ตรงกันได้ โดยเสนอทางแก๊ไข มาให้ **

Option (ข้อ 4)

1) ถ้าเลือกยึดตามภาษาอังกฤษ ภาษาไทยจะเป็นดังนี้

หลักการทางพยาธิวิทยาของโรคในมนุษย์ เน้นถึงสาเหตุ กลไกของขบวนการของโรค รวมถึงพยาธิสรีรวิทยาของระบบต่าง ๆ

2) ถ้าเลือกยึดตามภาษาไทย ภาษาอังกฤษจะเป็นดังนี้

Study of mechanisms of diseases at the cellular level, tissue, organs or organ systems including pathophysiology of the affected system.

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

363 216 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-2)
 Biochemistry for Pharmaceutical Science Students

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต (บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ศึกษาด้วยตนเอง 2 ชม.ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ที่มีชีวิต ระบบบัฟเฟอร์ในร่างกาย โครงสร้างเคมี คุณสมบัติและหน้าที่ที่สำคัญของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน เอนไซม์ วิตามิน โคเอนไซม์ ฮอร์โมน กรดนิวคลีอิก และพอร์ไฟริน เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลดังกล่าว การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมที่เกิดขึ้น การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีน ชีวเคมีของเลือดหลักการเฉพาะอย่างและเทคนิคที่ใช้ทั่วไปในทางชีวเคมี

Chemical composition of living cells, biological buffer system, chemical structure, properties and functions of biomolecules such as carbohydrates, lipids, amino acid, proteins, enzymes, vitamins, coenzymes, hormones, nucleic acid and porphyrins, the metabolism of these biomolecules, the regulation of metabolic processes, the flow of genetic information, regulation of gene expression, biochemistry of blood, certain principles and techniques commonly used in biochemistry.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite)

311 101#, 311 102#, 312 112#, 312 113#

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรเภสัชบัณฑิต

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

รศ.เสาวลักษณ์ จิรกุลสมโชค, ผศ.นภา หลิมรัตน์ และคณะ

เค้าโครงรายวิชา
(Course Outline)

363 216

ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4(3-3-2)

Biochemistry for Pharmaceutical Science Students

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
1. บทนำ 1.1 ประวัติความเป็นมาและความเจริญก้าวหน้าของวิชาชีวเคมี 1.2 ขอบข่ายของวิชาชีวเคมี 1.3 การนำไปใช้และการประยุกต์ใช้	1
2. เซลล์และส่วนประกอบทางเคมีของเซลล์ที่มีชีวิต 2.1 ลักษณะทั่วไปของเซลล์ 2.2 เซลล์ออร์แกเนลล์และหน้าที่ 2.3 ความแตกต่างระหว่างเซลล์โปรคาริโอตและยูคาริโอต 2.4 ส่วนประกอบพื้นฐานของเซลล์ 2.5 ส่วนประกอบของเซลล์สิ่งมีชีวิตในระดับโมเลกุล	1
3. ระบบบัฟเฟอร์ในร่างกาย 3.1 บัฟเฟอร์ระบบไบคาร์บอเนต 3.2 บัฟเฟอร์ระบบโปรตีน 3.3 บัฟเฟอร์ฟอสเฟต	1
4. กรดอะมิโนและโปรตีน 4.1 ชนิดของกรดอะมิโนและโปรตีน 4.2 โครงสร้างทางเคมี 4.3 คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี 4.4 หน้าที่ในร่างกาย	3
5. เอนไซม์ 5.1 คุณสมบัติทั่วไปของเอนไซม์ 5.2 การจำแนกชนิดและการเรียกชื่อเอนไซม์ 5.3 การทำงานของเอนไซม์	3

6. วิตามินและโคเอนไซม์	2
6.1 นิยามและการจำแนกชนิด	
6.2 โครงสร้างทางเคมี	
6.3 หน้าที่ในกระบวนการเมแทบอลิซึม	
6.4 ภาวะขาดวิตามินและการมีวิตามินเกิน	
7. เมแทบอลิซึมเบื้องต้น	1
7.1 แคทาบอลิซึมและอนาบอลิซึม	
7.2 วิธีเมแทบอลิซึม	
7.3 การควบคุมเมแทบอลิซึม	
7.4 ชีวพลังงานในเซลล์	
8. ฮอร์โมน	1
8.1 ความหมายและความสำคัญของฮอร์โมน	
8.2 ชนิดของฮอร์โมนตามโครงสร้างทางเคมี	
8.3 เมแทบอลิซึมของฮอร์โมนและปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของฮอร์โมน	
8.4 กลไกการทำงานของฮอร์โมน	
8.5 การตรวจวัดระดับฮอร์โมน	
9. คาร์โบไฮเดรต	9
9.1 นิยามและการจำแนกชนิด	
9.2 โครงสร้างทางเคมี	
9.3 คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี	
9.4 บทบาทและหน้าที่ในร่างกาย	
10. เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต	4
10.1 กระบวนการเมแทบอลิซึมทั่วไปของคาร์โบไฮเดรต	
10.2 วิธีไกลโคไลซิส	
10.3 วัฏจักรเคร็บส์	
10.4 ลูกโซ่การหายใจ	
10.5 วิธีเพนโทสฟอสเฟต	
10.6 วิธีโพลีออล (Polyol pathway)	
10.7 การสังเคราะห์กลูโคส	
10.8 การสังเคราะห์และสลายไกลโคเจน	
11. ลิพิด	3
11.1 นิยามและการจำแนกชนิด	
11.2 โครงสร้างทางเคมี	

11.3 คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมี	
11.4 หน้าที่ของลิวติพิดชนิดต่าง ๆ ในร่างกาย	
12. เมมเบรนของสิ่งมีชีวิต	1
12.1 โครงสร้างและคุณสมบัติทางเคมี	
12.2 การขนส่งผ่านเมมเบรน	
12.3 ความสำคัญของเมมเบรน	
13. เมแทบอลิซึมของลิวติพิด	3
13.1 กระบวนการเมแทบอลิซึมทั่วไปของลิวติพิด	
13.2 กระบวนการออกซิเดชันเบต้าของกรดไขมันอิสระ	
13.3 กระบวนการเมแทบอลิซึมของคีโตนบอดี	
13.4 การสังเคราะห์กรดไขมัน ไตรเอซิลกลีเซอรอลและคอเลสเตอรอล	
14. เมแทบอลิซึมของกรดอะมิโนและโปรตีน	3
14.1 เมแทบอลิซึมทั่วไปของกรดอะมิโนและโปรตีน	
14.2 การสลายกรดอะมิโน	
14.3 การขนถ่ายและการกำจัดแอมโมเนีย	
14.4 สมดุลของไนโตรเจน	
15. การเกี่ยวข้องของกระบวนการเมแทบอลิซึม	2
15.1 พลังงานทางชีวเคมี	
15.2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิถีเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน	
15.3 ความสามารถเฉพาะทางในการใช้พลังงานของเนื้อเยื่อ	
15.4 การปรับตัวของกระบวนการเมแทบอลิซึมของเนื้อเยื่อในสภาวะต่าง ๆ ของร่างกาย	
16. กรดนิวคลีอิก	2
16.1 โครงสร้างทั่วไปและองค์ประกอบ	
16.2 คุณสมบัติทางกายภาพและคุณสมบัติทางเคมีของเบส	
16.3 องค์ประกอบของนิวคลีโอไทด์	
17. เมแทบอลิซึมของกรดนิวคลีอิก	2
17.1 การสลายนิวคลีโอไทด์	
17.2 การสังเคราะห์นิวคลีโอไทด์	
17.3 การสังเคราะห์กรดนิวคลีอิก	
18. การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ	1
18.1 องค์ประกอบในกระบวนการสังเคราะห์ดีเอ็นเอ	

18.2 กระบวนการสังเคราะห์ดีเอ็นเอ	
19. การสังเคราะห์อาร์เอ็นเอ	1
19.1 องค์ประกอบในกระบวนการสังเคราะห์อาร์เอ็นเอ	
19.2 กระบวนการสังเคราะห์อาร์เอ็นเอ	
19.3 ตัวยับยั้งการสังเคราะห์อาร์เอ็นเอ	
20. การสังเคราะห์โปรตีน	2
20.1 องค์ประกอบในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีน	
20.2 กระบวนการสังเคราะห์โปรตีน	
20.3 ตัวยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน	
21. การควบคุมการแสดงออกของจีน	2
21.1 ชนิดของวงการควบคุม	
21.2 การควบคุมการแสดงออกของจีนในเซลล์โปรคาริโอต	
21.3 การควบคุมการแสดงออกของจีนในเซลล์ยูคาริโอต	
22. พอร์ไฟรินและสารประกอบพอร์ไฟริน	1
22.1 โครงสร้างและองค์ประกอบ	
22.2 เมแทบอลิซึมของฮีม	
22.3 เมแทบอลิซึมของบิลิรูบิน	
23. เลือด	2
23.1 ลักษณะทั่วไปและส่วนประกอบของเลือด	
23.2 การสร้างเลือดและการทำลายเม็ดเลือด	
23.3 องค์ประกอบและกระบวนการเมแทบอลิซึมของเซลล์เม็ดเลือดแดง	
23.4 กลไกการห้ามเลือด	
รวม	45

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. แนะนำปฏิบัติการชีวเคมีและเครื่องแก้ว	3
2. เทคนิคทางชีวเคมี	3
3. สภาวะกรดเบสและสารละลายบัฟเฟอร์	3
4. โปรตีน	3
5. เอนไซม์	3
6. คาร์โบไฮเดรต	3
7. กระบวนการหมัก	3
8. ลิพิด	3
9. กรดนิวคลีอิก	3
10. การตรวจวัดระดับของเสียในเลือด	3
11. การทดสอบหน้าที่ของตับทางชีวเคมี	3
12. อภิปรายรายกรณีศึกษา	12
รวม	45

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

364 216 ปรสิตวิทยา สำหรับนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ 2(1.5-2-0)
Parasitology for Pharmaceutical Science Students

2. จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต (บรรยาย 1.5 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ 2 ชม.ต่อสัปดาห์ ศึกษาด้วย
ตนเอง - ชม.ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การกระจายทางภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต วิทยาการระบาด กลไกการเกิดโรค พยาธิวิทยา อากาโรวิทยา การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดของปรสิตทางการแพทย์ที่ก่อให้เกิดหรือเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญๆ ในประเทศไทย สาขิตระยะต่างๆ ของปรสิตและโฮสต์ตัวกลาง : วิธีเก็บ การรักษาสภาพและการตรวจหาปรสิตจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ

Geographical distribution, morphology, life cycle, epidemiology, pathogenesis, pathology, symptomatology, diagnosis, treatment, prevention and control of medical parasites those cause or transmit important diseases in Thailand. Demonstration of various stages of parasites and their intermediate hosts. Practical techniques on collection, preservation and examination of parasitological specimens.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite)

เป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ไม่ต่ำกว่า ชั้นปีที่ 2

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคการศึกษาปลาย เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

1. ศ.วันชัย มาลีวงษ์
2. รศ.วิจิต พิพิธกุล
3. รศ.เดือนใจ ศรีสว่างวงศ์
4. รศ.ศศิธร แก้วเกษ

5. รศ.ไพบุลย์ สิทธิถาวร
6. รศ.สมาน เทศนา
7. ผศ.วิภาภรณ์ เรืองจิระชูพร
8. ผศ.จิราภรณ์ ประสงค์วัฒนา
9. รศ.วีรยุทธ แคนสีแก้ว
10. ผศ.ผิวพรรณ มาลีวงษ์
11. อ.วุฒิพงศ์ ลิ้มปวีโรจน์
12. อ.เทวราช หล้าหา
13. อ.สมชาย ปิ่นละออ
14. อ.ธิดารัตน์ บุญมาศ

เค้าโครงรายวิชา
(Course Outline)

364 216

ปรสิตวิทยา สำหรับนักศึกษา คณะเภสัชศาสตร์

2(1.5-2-0)

Parasitology for Pharmaceutical Science Students

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง	
	บรรยาย	ปฏิบัติ
1. แนะนำการเรียน	0.5	-
2. บทนำปรสิตวิทยาทางการแพทย์	1	-
3. โปรโตซัวทางการแพทย์	5	4
3.1 บทนำ		
3.2 โปรโตซัวในลำไส้		
3.3 โปรโตซัวในระบบสืบพันธุ์		
3.4 โปรโตซัวในเลือดและเนื้อเยื่อ		
4. หนอนพยาธิใบไม้ทางการแพทย์	5	4
4.1 บทนำ		
4.2 พยาธิใบไม้ลำไส้		
4.3 พยาธิใบไม้ตับ		
4.4 พยาธิใบไม้ปอด		
4.5 พยาธิใบไม้เลือด		
5. หนอนพยาธิคืดทางการแพทย์	3	4
5.1 บทนำ		
5.2 พยาธิคืดในลำไส้และเนื้อเยื่อ		
6. หนอนพยาธิตัวกลมทางการแพทย์	5	4
6.1 บทนำ		
6.2 พยาธิตัวกลมในลำไส้		
6.3 พยาธิตัวกลมในเลือดและเนื้อเยื่อ		
7. เห็บไรและแมลงทางการแพทย์	3	4
7.1 บทนำ		
7.2 เห็บและไร		
7.3 แมลง		
8. เทคนิคต่างๆ ในห้องปฏิบัติการ	-	10
8.1 วิธีการเก็บ, การเก็บรักษาสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจหาปรสิตจากผู้ป่วยและการตรวจอุจจาระเพื่อหาปรสิต		
8.2 การตรวจเลือดเพื่อหาปรสิต		
รวม	22.5	30

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

366 316

เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
Pharmacology I for Pharmaceutical Science Students

4 (3-3-6)

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

(บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม.ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยา ประกอบด้วย วิธีบริหารยา หลักการเกี่ยวกับเภสัชจลนศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ร่างกายจัดการกับยา รวมทั้งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการเหล่านี้ หลักการทั่วไปเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาในเชิงเภสัชพลศาสตร์ เช่นกลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับชีวโมเลกุล การศึกษาในแต่ละกลุ่มจะครอบคลุมถึงกลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เภสัชจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ กลุ่มยาที่จะศึกษา ได้แก่ยาที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทส่วนปลาย ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือด ระบบทางเดินอาหาร และระบบทางเดินหายใจ

General aspects of drugs consisting of routes of administration, principles of drug disposition and pharmacokinetic factors influencing drug disposition and general principles of drug action in term of pharmacodynamics emphasizing the mechanism of actions at biomolecular levels. Pharmacology regarding the mechanisms of action based on pathophysiology of diseases, kinetic properties, clinical uses and adverse effects of drugs in various classes : drugs acting on peripheral synapses, renal, cardiovascular, endocrine, reproductive, blood, gastrointestinal and respiratory systems.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite)

367 216#

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับในกลุ่มวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคการศึกษาต้น เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

นายปณต ตั้งสุจริต และคณะ

เค้าโครงวิชา
(Course Outline)

366 316

เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4 (3-3-6)

Pharmacology I for Pharmaceutical Science Students

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง
ภาคบรรยาย	
1. บทนำ -ความหมายและขอบเขตของวิชาเภสัชวิทยา -วิธีบริหารยา -เภสัชจลนศาสตร์ -เภสัชพลศาสตร์ -การประเมินคุณค่ายาใหม่	7
2. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนปลาย -หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ -ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทซิมพาเทติก -ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทพาราซิมพาเทติก -ยาที่ออกฤทธิ์รบกวนการนำส่งสัญญาณประสาทระหว่างเส้นประสาทกับกล้ามเนื้อลาย	7
3. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินปัสสาวะ -ยาขับปัสสาวะ -สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์	3
4. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด -ยาลดความดันเลือดสูง -ยาด้านภาวะหัวใจเสียจังหวะ -ยาเพิ่มแรงบีบตัวของหัวใจ -ยารักษาโรคหัวใจขาดเลือด -ยาด้านภาวะไขมันในเลือดสูง	9
5. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบต่อมไร้ท่อ -ยากลุ่มสเตียรอยด์ -ยารักษาภาวะขาดไทรอยด์ และต่อมไทรอยด์ทำงานเกิน -ยารักษาโรคเบาหวาน	4
6. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบสืบพันธุ์ -ฮอร์โมนเพศและยากุมกำเนิด -ยาชักนำให้ไข่ตก -ยาที่มีผลต่อการบีบตัวของมดลูก	4

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง
7. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินหายใจ -ยาต้านฮีสตามีน -ยารักษาโรคหอบหืด -ยาแก้ไอและยาขับเสมหะ	4
8. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบการสร้างเลือด -ยารักษาภาวะโลหิตจาง -ยาต้านเกล็ดเลือด ต้านลิ่มเลือด และสลายลิ่มเลือด	3
9. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร -ยากระตุ้นและยาดับการอาเจียน -ยาปรับการทำงานของทางเดินอาหาร -ยารักษาโรคแผลในทางเดินอาหาร -ยาระบายและยาถ่าย -ยารักษาโรคท้องร่วง	4
รวม	45

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง
ภาคปฏิบัติการ	
1. แนะนำวิธีการเรียนปฏิบัติการและการเรียนแบบกลุ่มย่อย	3
2. ผลของการให้ยาโดยวิธีต่างๆ ต่อระยะเวลาที่ใช้ในการออกฤทธิ์ (onset) และระยะเวลาการออกฤทธิ์ของยา (duration of action)	3
3. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง การให้ยาโดยวิธีต่างๆ	3
4. เกสัชจลนศาสตร์	3
5. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง เกสัชจลนศาสตร์	3
6. ยาที่ออกฤทธิ์รบกวนการนำส่งสัญญาณประสาทระหว่างเส้นประสาทและกล้ามเนื้อลาย	3
7. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ	3
8. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง การออกฤทธิ์ของยาที่ รอยต่อระหว่างเส้นประสาทกับกล้ามเนื้อลาย และต่อระบบประสาทอัตโนมัติ	3
9. ผลของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจรวมหลอดเลือดในตัวสัตว์ทดลอง	3
10. ผลของยาที่ออกฤทธิ์ต่อหัวใจห้องบนที่แยกออกจากตัวสัตว์ทดลอง	3
11. สัมมนากลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจรวมหลอดเลือด และยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินปัสสาวะ	3
12. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจรวมหลอดเลือดและระบบทางเดินปัสสาวะ	3
13. สัมมนากลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยารักษาโรคเบาหวาน	3
14. สัมมนากลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยาคุมกำเนิด	3
15. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบต่อมไร้ท่อและระบบสืบพันธุ์	3
รวม	45

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

366 326

เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4 (3-3-6)

Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

(บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ศึกษาด้วยตนเอง 6 ชม.

ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

กลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เภสัชจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ของยาในกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ยาเคมีบำบัด ยาระงับปวด-ลดไข้ และยาแก้อักเสบ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทกลาง ยาที่ออกฤทธิ์ปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน รวมทั้งเภสัชพันธุศาสตร์ อันตรกิริยาระหว่างยาและทางเลือกในการรักษาโรคโดยไม่ใช้ยาแผนปัจจุบัน

Pharmacology regarding the mechanisms of action based on pathophysiology of diseases, pharmacokinetics, clinical uses and adverse effects of drugs in various classes: chemotherapeutic, analgesic - antipyretic and antiinflammatory agents, drugs acting on the central nervous system, immunomodulators. Pharmacogenetics, drug interactions and alternatives to drug therapy are included.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite)

366 316#

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับในกลุ่มวิชาชีพ สำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคการศึกษาปลาย เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2546 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

นายปณต ตั้งสุจริต และคณะ

เค้าโครงวิชา
(Course Outline)

366 326

เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4(3-3-6)

Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
1. เคมีบำบัด -ยาด้านเชื้อแบคทีเรีย -ยารักษาวัณโรค -ยารักษาโรคเรื้อน -ยาด้านเชื้อรา -ยาด้านเชื้อไวรัส -ยารักษาโรคติดเชื้อปรสิต -ยาด้านโปรโตซัว -ยารักษาโรคมาเลเรีย -ยาด้านมะเร็ง	17
2. ออตาคอปด์	2
3. ยาแก้อักเสบ -ยาระงับปวด ลดไข้ และแก้อักเสบ -ยารักษาโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ -ยารักษาโรคเกาต์	4
4. ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทกลาง -ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาต่อระบบประสาทกลาง -ยาระงับปวดชนิดเสพติด -ยาสงบและยาลดไข้เฉพาะที่ -ยาสงบ-ระงับประสาทและยาลดความวิตกกังวล -ยากันชัก -ยารักษาโรคจิตประสาทและโรคซึมเศร้า -ยารักษาโรคพาร์กินสัน -การเสพติดยาและการใช้ยาผิดวัตถุประสงค์	16
5. เภสัชพันธุศาสตร์	2
6. อันตรกิริยาระหว่างยา	2
7. ยาที่มีฤทธิ์ปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน	1
8. ทางเลือกในการรักษาโดยไม่ใช้ยาแผนปัจจุบัน	1
รวม	45

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. การทดสอบฤทธิ์ระงับปวดของยาในสัตว์ทดลอง	3
2. การทดสอบฤทธิ์แก้ชักของยาในสัตว์ทดลอง	3
3. สัมมนาในกลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยาระงับปวด ลดไข และแก้ ชัก	3
4. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง ฤทธิ์และการทดสอบฤทธิ์ยาระงับปวด ลดไข และแก้ชัก	3
5. สัมมนาในกลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยาต้านเชื้อแบคทีเรีย	3
6. สัมมนาในกลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยารักษาโรคติดเชื้อปรสิต	3
7. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง ยาต้านเชื้อแบคทีเรียและยารักษาโรค ติดเชื้อปรสิต	3
8. สัมมนาในกลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง ยาแก้ชัก	3
9. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง ยาแก้ชัก	3
10. การทดสอบยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาทในสัตว์ทดลอง - แบบจำลองสำหรับทดสอบยารักษาโรคจิตประสาท - แบบจำลองสำหรับทดสอบยารักษาโรคซึมเศร้า	3
11. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง ยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตประสาท	3
12. สัมมนาในกลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง การใช้ยาในทางที่ผิด	3
13. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง การใช้ยาในทางที่ผิด	3
14. สัมมนาในกลุ่มย่อยกรณีศึกษาเรื่อง อันตรกิริยาระหว่างยา	3
15. หัวข้ออภิปรายกลุ่มย่อยเรื่อง อันตรกิริยาระหว่างยา	3
รวม	45

รายละเอียดของรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา

367 216

สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4(3-4-0)

Physiology for Pharmaceutical Science Students

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

(บรรยาย 3 ชม.ต่อสัปดาห์ ปฏิบัติการ 4 ชม.ต่อสัปดาห์ ศึกษาด้วยตนเอง-ชม.ต่อสัปดาห์)

3. สังกัดวิชา

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์

4. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

เป็นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสรีรวิทยาของมนุษย์ ซึ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงเซลล์ประสาทและจุดประสานประสาท กล้ามเนื้อ ปฏิกริยาริเฟล็กซ์ ระบบประสาทอัตโนมัติ เลือด ระบบหัวใจและหลอดเลือด การหายใจ การย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาทส่วนกลางสัมผัสพิเศษ พลังงานและเมแทบอลิซึม รวมทั้งการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

การศึกษาวิชานี้ประกอบด้วยภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ซึ่งภาคปฏิบัติการจัดขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐานต่างๆ ทางสรีรวิทยา และได้ฝึกฝนเทคนิคต่างๆ ทางสรีรวิทยาด้วย

A detailed study of mammalian, particularly of human physiology will be emphasized on the interrelationship between large populations of cells, tissues, organs and organ systems of the body. The nerve cells and synapses, muscle, reflexes, autonomic nervous system, blood, cardiovascular system, respiration, digestion, urinary system and body fluids, endocrine system, reproductive system, central nervous system, special senses, energy and metabolism as well as temperature regulation are also included.

This course is accomplished by means of lectures and laboratory experiments. The laboratory sections are designed for students to understand the fundamental physiological principles and to provide them for training in physiological techniques.

5. เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite)

ไม่มี

6. ประเภทวิชา

เป็นวิชาบังคับสำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

7. ภาคการศึกษาที่เปิดสอน และปีการศึกษาที่จะเริ่มเปิดสอน

เปิดสอนประจำภาคการศึกษาปลาย เริ่มตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 เป็นต้นไป

8. อาจารย์ผู้สอน

ไพบุลย์ บุณรักษ์ และคณะ

เค้าโครงรายวิชา
(Course Outline)

367 216

สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4(3-4-0)

Physiology for Pharmaceutical Science Students

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง บรรยาย
1. บทนำสู่สรีรวิทยา, ของเหลว และอิเล็กโทรไลต์ (Introduction to physiology, body fluids and electrolytes)	1
2. การขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ (Membrane transport)	1
3. ศักย์ไฟฟ้าของเยื่อหุ้มเซลล์, ศักยะเพื่องาน และการแพร่กระจาย ในเซลล์ประสาท (Membrane potential, action potential and its propagation)	2
4. การถ่ายทอดพลังประสาทจากเซลล์ประสาทไปเซลล์ประสาท และไปเซลล์กล้ามเนื้อ (Synaptic and neuromuscular transmission)	2
5. สรีรวิทยาของกล้ามเนื้อ (Muscle Physiology)	2
6. ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ (Reflexes)	11
7. ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System, ANS)	2
8. การรับรู้ความรู้สึกและกระบวนการแปลงสัญญาณตัวรับในระบบ ประสาท (Sensory system and transduction process)	1
9. ความเจ็บปวด, การปวดศีรษะ และการคัน (Pain, Headache and Itch)	11
10. สรีรวิทยาของการมองเห็น, การได้ยิน, ระบบเวสติบูลาร์ การรับรสและการดมกลิ่น (Physiology of vision, auditory, taste, smell and vestibular system)	3
11. ระบบประสาทยนต์ (Motor system)	2
12. หน้าที่ขั้นสูงของสมอง (Brain higher functions)	3
13. ระบบไหลเวียนโลหิต (The cardiovascular system)	5
14. ระบบหายใจ (The cardiovascular system)	3
15. ระบบทางเดินอาหาร (The Gastrointestinal system)	3
16. หน้าที่ของตับ (Liver)	1
17. ระบบขับถ่ายของเสีย (Excretory system)	3
18. สมดุลกรด-เบสในร่างกาย (Acid-base balance)	1
19. ต่อมใต้สมอง (Pituitary gland)	1
20. ต่อมไทรอยด์และการควบคุมเมแทบอลิซึมของแคลเซียม (Thyroid gland and calcium homeostasis)	1
21. ต่อมหมวกไต (Adrenal gland)	1
22. ตับอ่อนและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Pancreatic hormones and blood glucose regulation)	1
23. ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)	2
24. พลังงานและเมแทบอลิซึม (Energy and Metabolism)	1
25. การควบคุมอุณหภูมิร่างกาย (Body temperature regulation)	1
รวม	46

หัวข้อที่สอน	จำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
1. การขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ (Membrane transport)	4
2. การเร้าและการแพร่พลังประสาท (Excitation and propagation of nerve impulse)	4
3. การหดตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular contraction)	4
4. ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ (Reflexes)	4
5. การทำงานของระบบรับรู้ตีกพิเศษ (Special senses)	4
6. การบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography)	4
7. การวัดความดันโลหิต (Blood pressure)	4
8. การควบคุมระบบไหลเวียนโลหิต (Control of cardiovascular system)	4
9. การวัดปริมาตรปอด (Lung volume measurement)	4
10. การควบคุมการหายใจ (Control of respiration)	4
11. กระบวนการย่อยอาหาร (Digestion of food)	4
12. การควบคุมสมดุลน้ำในร่างกายมนุษย์ (Control of water balance)	4
13. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine system)	4
14. ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system)	4
15. การวัดอัตราการใช้พลังงานในร่างกาย (Calorimetry)	4
รวม	60