

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา
199332/154304 เภสัชวิทยา 2 (Pharmacology II)
- จำนวนหน่วยกิต
3 หน่วยกิต (3-0-6)/(3-0)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
ประเภทวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน
- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
 อ.ภก. อภินันท์ สิริรัตนาร ห้องพัก ภ.2205 (ดูแลในส่วนการบริหารจัดการรายวิชา)
 ผศ.ภญ. อรรถรัตน์ โลहितนาวิ ห้องพัก ภ.2205 (ดูแลในส่วน web-site ของรายวิชา)
อาจารย์ผู้สอนและควบคุมปฏิบัติการ
 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร
 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิณี แซ่ลิ้ม ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
 ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พุดนิ่มนัท
 ผศ.ดร.ภญ.สกวรรณ ประพฤติบัติ ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค
 ผศ.ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
 ผศ.ภญ.อรรถรัตน์ โลहितนาวิ อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร
 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี

อาจารย์ผู้ออกข้อสอบ ผู้สอนทุกท่าน
อาจารย์ผู้อ่านข้อสอบ

สอบกลางภาค	ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ	ผศ.ภญ.อรรถรัตน์ โลहितนาวิ
	อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร	ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร
	ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง	
สอบปลายภาค	ผศ.ดร.ภญ.สกวรรณ ประพฤติบัติ	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
	ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พุดนิ่มนัท	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
	ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค	

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 2/2558 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

199331 เภสัชวิทยา 1 (Pharmacology I)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

ห้องเรียนภาพ 3 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

การประชุมเภสัชวิทยา ครั้งที่ 4/2558 วันอังคารที่ 9 มิถุนายน 2558 เวลา 9:00-12:00 น.

วาระการประชุมที่ 1

การประชุมสัมมนาภาควิชาประจำปีงบประมาณ 2559 (ครั้งที่ 1)

วันพฤหัสบดีที่ 3 ธันวาคม 2558 เวลา 9.00-12.00 น.

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เข้าใจถึงเภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ ของยาแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะยาแม่บท
- 2) อธิบายถึงผลในการรักษา ผลข้างเคียง และพิษของยาในกลุ่มต่าง ๆ ได้
- 3) เลือกใช้ยาให้เหมาะสมกับการรักษาผู้ป่วยโรคต่าง ๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเภสัชวิทยาของยาเพียงพอที่จะนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยต่อไป จึงควรมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนและการประเมินผล เพื่อให้มั่นใจว่านิสิตจะมีความพร้อมในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ต่อไปได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาตามแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ยาแก้แพ้ ยาที่ใช้ในการรักษาการอักเสบและความเจ็บปวด ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร ยาที่มีผลต่อระบบเลือด รวมถึงผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเลือด ยาที่ใช้ในโรคหืด ยาที่มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ ยาทานแบบที่เรียก เชื้อรา ไวรัส และปรสิต ยาทานมะเร็ง ยาฆ่าเชื้อ ยาตา ยาที่ใช้ภายนอก การใช้ยาในหญิงมีครรภ์ ผู้สูงอายุ เด็ก และผู้ที่มีภาวะการทำงานของตับ และไตผิดปกติ หลักการทางพิษวิทยา และยาดานพิษ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- เปิด web board ของรายวิชา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าสอบถามข้อสงสัยได้ตลอดเวลา
- นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้า
- 1 ชั่วโมง (ทุกวันพุธ ห้องไซยานูภาพ 3 เวลา 11.00-12.00 น.)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม

1.2 วิธีการสอน

- กำหนดหลักเกณฑ์ต่างๆ เช่น ให้เข้าห้องเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- มอบหมายให้นักศึกษาทบทวนเนื้อหารายวิชาใน web-site ของรายวิชา ตามกำหนดกฎเกณฑ์ที่ได้

แจ้งให้นักศึกษาทราบ

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากผลการทดสอบย่อย ซึ่งมีเนื้อหาตรงกับการทดสอบใน web-site ของรายวิชา

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยา เภสัชจลนศาสตร์ ขอควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ยาแก้อาการอักเสบ ยาที่ใช้ในการรักษาการอักเสบและความเจ็บปวด ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร ยาที่มีผลต่อระบบเลือด รวมถึงผลิตภัณฑ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเลือด ยาที่ใช้ในโรคหืด ยาที่มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ ยาดานจุลชีพ ยาดานมะเร็ง ยาฆ่าเชื้อ ยาตา ยาที่ใช้ภายนอก การใส่ยาในหญิงมีครรภ์ ผู้สูงอายุ เด็ก และผู้ที่มีภาวะการทำงานของตับ และไตผิดปกติ หลักการทางพิษวิทยา และยาดานพิษ

นอกจากนี้นักศึกษาจะได้รับความรู้ตามคุณสมบัติของหลักสูตร ดังนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการให้บริการทางวิชาชีพ

2.2 วิธีการสอน

บรรยายในห้องเรียน และการทบทวนเนื้อหาวิชาใน web-site ของรายวิชา

2.3 วิธีการประเมินผล

- สอบเก็บคะแนนระหว่างภาคเรียน 2 ครั้ง ด้วยข้อสอบข้อเขียน
- ทดสอบย่อยระหว่างภาคการศึกษา 6 ครั้ง (สอดคล้องกับเนื้อหาใน web-site ของรายวิชา)
- การทดสอบชื่อยา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	พ.6 ม.ค. 59 10:00-11:00 น.	Immunopharmacology - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์กับระบบภูมิคุ้มกัน - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย / สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
	11:00-12:00 น.	Immunopharmacology (ต่อ)	1		
	พ. 7 ม.ค. 59 8:00-10:00 น.	Autacoid and antihistamines - ความหมาย และ autacoid ที่พบในร่างกาย และ ยาที่ออกฤทธิ์ผ่าน autacoid - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	2	บรรยาย/ สื่อผสม	ผศ.ดร.ภญ. สกลวรรณ ประพศิตบัตติ
2	พ. 13 ม.ค. 59 10:00-11:00 น.	Autacoid and antihistamines (ต่อ)	1	บรรยาย / สื่อผสม	ผศ.ดร.ภญ. สกลวรรณ ประพศิตบัตติ
	พ. 14 ม.ค. 59 8:00-10:00 น.	Analgesics/antipyretics /antiinflammatory agents - หลักการทั่วไปของยาแก้ปวด ลดไข้ และยาแก้อักเสบ - ประเภทของยาแก้ปวด ลดไข้ และยาแก้อักเสบ - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	2	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ขวัญชัย รัตนมณี
3	พ 20 ม.ค. 59 10:00-11:00 น.	Hypothalamic & pituitary hormones - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบ Hypothalamic and pituitary hormones - ประเภทของยาที่ออกฤทธิ์ต่อ Hypothalamic	1	บรรยาย / สื่อผสม	อ.ดร.ภญ. อรนันท เกิดพินท์

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
3 (ต่อ)	พ 20 ม.ค. 59 10:00-11:00 น. (ต่อ)	and pituitary hormones - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา			
	11:00-11:30 น.	ทดสอบย่อย และทดสอบชื่อยาครั้งที่ 1			
	พ. 21 ม.ค. 59 8:00-9:00 น. 9:00-10:00 น.	Gonadal hormones & inhibitors - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์ผ่าน Gonadal hormones - ประเภทของยาที่ออกฤทธิ์ผ่าน Gonadal hormones - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา Adrenocorticosteroids & their antagonists - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์ผ่าน Adrenocorticosteroids - ประเภทของยาที่ออกฤทธิ์ผ่าน Adrenocorticosteroids - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1 1	บรรยาย/ สื่อผสม บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภญ. อรนันท์ เกิดพันธ์ อ.ดร.ภก. ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
4	พ. 27 ม.ค. 59 10:00-11:00 น.	Agents affecting bone mineral homeostasis - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์เกี่ยวข้องกับกระดูก - ประเภทของยาที่ออกฤทธิ์เกี่ยวข้องกับการกระดูก - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ Agents affecting bone mineral homeostasis (ต่อ) - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ดำรงศักดิ์ เป็กทอง

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4 (ต่อ)	พ.ศ. 28 ม.ค. 59 8:00-9:00 น.	Thyroid and antithyroid drugs - หลักการทั่วไปของยา Thyroids และยา anti-thyroids - ประเภทยของยา Thyroidsและยา antithyroids - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภญ. วิฐู เหลือง- บุตรนาค
	9:00-10:00 น.	Pancreatic hormones & antidiabetic drugs - หลักการทั่วไปของ pancreatic hormones และ antidiabetic drugs - ประเภทยของ pancreatic hormones และ antidiabetic drugs - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภญ. วิฐู เหลือง- บุตรนาค
5	พ. 3 ก.พ. 59 10:00-11:00 น.	Drugs used in asthma / common cold - หลักการทั่วไปของยาที่ใช้ในโรคหืดและไข้หวัด - ประเภทยของยาที่ใช้ในโรคหืดและไข้หวัด - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ศราวุฒิ อุทุมณินันท์
	11:00-11:30 น.	ทดสอบย่อย และทดสอบช้อยาครั้งที่ 2			
	พ.ศ. 4 ก.พ. 59 8:00-9:00 น.	Drugs used in asthma / common cold (ต่อ)	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ศราวุฒิ อุทุมณินันท์
	9:00-10:00 น.	Agents used in anemias - หลักการทั่วไปของยาที่ใช้ในโรคโลหิตจาง - ประเภทยของยาที่ใช้ในโรคโลหิตจาง - กลไกการออกฤทธิ์ - เกสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	รศ.ดร.ภญ. รัตติมา จินาพงษา

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
6	พ. 10 ก.พ. 59 10:00-11:00 น	Hematopoietic agents and drugs used in coagulation disorders - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบเลือด - ประเภทของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบเลือด - กลไกการออกฤทธิ์ - เกล็ดขงลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	รศ.ดร.ภญ. รัตติมา จินาพงษา
	11:00-12:00 น	Hematopoietic agents and drugs used in coagulation disorders (ต่อ)	1		
	พ. 11 ก.พ. 59 8:00-10:00 น.	Drugs used in gastrointestinal system - หลักการทั่วไปของยาที่ออกฤทธิ์ต่อทางเดินอาหาร - ประเภทของยาที่ออกฤทธิ์ต่อทางเดินอาหาร - กลไกการออกฤทธิ์ - เกล็ดขงลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	2	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ขวัญชัย รัตนมณี
	ศ 12 ก.พ. 59 13:00-14:00 น.	Drugs used in gastrointestinal system (ต่อ)	1		
	14:00-15:30 น.	Introduction to chemotherapy - หลักการต่างๆของเคมีบำบัด - คำนียามศัพท์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเคมีบำบัด - ประเภทต่างๆของยาเคมีบำบัด	1.5	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
	15:30-16:00 น.	Drug inhibiting cell wall synthesis - หลักการทั่วไป - ประเภทของยาที่ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เกล็ดขงลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	0.5		
7	พ. 17 ก.พ. 59 10:00-11:00 น.	ทดสอบย่อย และทดสอบช้อยาครั้งที่ 3			
	พ. 18 ก.พ. 59 8:00-10:00 น.	Tutorial session			

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียนรู้ การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
8	สอบกลางภาค หัวข้อ Immunopharmacology ถึง Introduction to Chemotherapy (22.5 ชั่วโมงบรรยาย) วันและเวลาตามประกาศคณะฯ				
9	พ. 2 มี.ค. 59 10:00-10:00 น.	Drug inhibiting cell wall synthesis (ต่อ)	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
	พฤ. 3 มี.ค. 59 8:00-10:00 น.	Drug inhibiting protein synthesis - หลักการทั่วไป - ประเภทของยาต้านแบคทีเรียที่ยับยั้งการสร้างโปรตีน - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	2	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
10	พ. 9 มี.ค. 59 10:00-11:00 น.	Sulfonamides / miscellaneous antimicrobial agents - หลักการทั่วไป - ประเภทของยาต้านแบคทีเรียกลุ่มอื่นๆ - หลักการทั่วไปของยาต้านวัณโรค - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
	พฤ. 10 มี.ค. 59 8:00-9:00 น.	Sulfonamides / miscellaneous antimicrobial agents (ต่อ)	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
	9:00-10:00 น.	Clinical use of antibacterials - ลักษณะการใช้ยาต้านแบคทีเรียในทางคลินิก - หลักเกณฑ์ต่างๆในการเลือกใช้อาต้านแบคทีเรียให้เหมาะสมกับโรค	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ภก. อภิรักษ์ สิริรัตนธรร
11	พ. 16 มี.ค. 59 10:00-11:00 น.	Antiparasitic agents - หลักการทั่วไปของยาต้านปรสิต - ประเภทของยาต้านปรสิต - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ศราวุฒิ อุทุมณินันท์

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
11 (ต่อ)	พ. 16 มี.ค. 59 10:00-11:00 น. (ต่อ)	- อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา			
	11:00-11:30 น.	ทดสอบย่อย และทดสอบชื่อยาครั้งที่ 4			
	พ. 17 มี.ค. 59 8:00-10:00 น.	Antiviral agents - หลักการทั่วไปของยาด้านไวรัส - ประเภทของยาด้านไวรัส - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	2	บรรยาย/ สื่อผสม	ผศ.ดร.ภญ. ภัคดี เสริมสรรพ- สุข
Self-directed learning Antimalarial agents 1.5 ชั่วโมงบรรยาย (ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ) - หลักการทั่วไปของยาด้านมาเลเรีย - ประเภทของยาด้านมาเลเรีย - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา Antineoplastic agents 3 ชั่วโมงบรรยาย (อ.ภก. อภินันท์ สิริรัตนาร)					
- กระบวนการก่อเกิดมะเร็ง - หลักการทั่วไปของยาด้านมะเร็ง - ประเภทของยาด้านมะเร็ง - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา Antifungal agents 1.5 ชั่วโมงบรรยาย (ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ) - หลักการทั่วไปของยาด้านเชื้อรา - ประเภทของยาด้านเชื้อรา - กลไกการออกฤทธิ์ และการดื้อยา - เภสัชจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา					
12	พ. 23 มี.ค. 59 10:00-10:00 น.	Antiseptics, disinfectants and preservatives - ความหมายของ antiseptics และ disinfectants - ประเภท และสมบัติของ antiseptics และ	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภญ. จันทิมา เมทนีธร

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
12 (ต่อ)	พ. 23 มี.ค. 59 10:00-10:00 น. (ต่อ)	disinfectants - กลไกการออกฤทธิ์			
	พ. 24 มี.ค. 59 8:00-9:00 น.	Principle of toxicology - หลักการต่างๆทางพิษวิทยา - คำนียามศัพท์ต่างๆทางพิษวิทยา - หลักการปฏิบัติในกรณีได้รับสารพิษ	1	บรรยาย/ สื่อผสม	ผศ.ดร.ภญ. นันทิทิพ ลิ้มเพียรชอบ
	9:00-10:00 น.	Management poisoning and antidotes - หลักการทั่วไปของยาต้านพิษ - ประเภทของยาต้านพิษ - กลไกการออกฤทธิ์ - เกล็ดขจลนศาสตร์ - อาการไม่พึงประสงค์ - ข้อควรระวังของยา	1	บรรยาย/ สื่อผสม	ผศ.ดร.ภญ. นันทิทิพ ลิ้มเพียรชอบ
13	พ 30 มี.ค. 59 10:00-11:00 น.	Management poisoning and antidotes (ต่อ)	1	บรรยาย/ สื่อผสม	ผศ.ดร.ภญ. นันทิทิพ ลิ้มเพียรชอบ
	11:00-11:30 น.	ทดสอบย่อย และทดสอบชื่อยาครั้งที่ 5			
	พ. 31 มี.ค. 59 8:00-9:00 น.	Ophthalmology - สรีรวิทยาของดวงตา - เกล็ดขจลนศาสตร์ของยาที่ใช้กับดวงตา - กลุ่มยาต่างๆที่ใช้เป็นยาตา - หลักปฏิบัติในการใช้ยาตา แต่ละประเภท	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภญ. จันทิมา เมทนีธร
9:00-10:00 น.	Dermatological pharmacology - สรีรวิทยาของผิวหนัง - กลุ่มยาต่างๆที่ใช้กับผิวหนัง - หลักปฏิบัติในการใช้ยากุ่มต่างๆที่ใช้กับผิวหนัง	1	บรรยาย/ สื่อผสม	ผศ.ดร.ภก. ณัฏฐิ แซ่ลิ้ม	
14	พ 6 เม.ย. 59	งดการเรียนการสอน หยุดวันจักรี			
	พ. 7 เม.ย. 59 8:00-9:00 น. 9:00-10:00 น.	Tutorial session Consideration for drug used in special populations - ข้อควรพิจารณาในการใช้ยาในคนไข้สูงอายุ - ข้อควรพิจารณาในการใช้ยาในคนไข้เด็ก - ข้อควรพิจารณาในการใช้ยาในสตรีมีครรภ์ - ข้อควรพิจารณาในการใช้ยาในสตรีให้นมบุตร	1	บรรยาย/ สื่อผสม	อ.ดร.ภก. ศราวุฒิ อุทุมณินันท์

สัปดาห์	วัน/เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม การเรียน การสอน / สื่อที่ใช้	ผู้สอน
14 (ต่อ)	พ. 7 เม.ย. 59 9:00-10:00 น. (ต่อ)	<u>*มีการประเมินการเรียนการสอนท้ายชั่วโมงเรียน</u>			
15	พ 13 เม.ย. 59 พ. 14 เม.ย. 59	งดการเรียนการสอน วันหยุดสงกรานต์			
16	พ. 20 เม.ย. 58 10:00-11:00 น. พ. 21 เม.ย. 59 8:00-10:00 น.	ทดสอบย่อย และทดสอบชื่อยาครั้งที่ 6 Turtorial session			
17	สอบปลายภาค ตามประกาศคณะฯ หัวข้อ Drugs inhibit cell wall synthesis ถึง Consideration for drug used in special populations (22.5 ชั่วโมงบรรยาย)				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	- สอบกลางภาค (บรรยาย)	8	42.5%
	- สอบปลายภาค (บรรยาย)	17	42.5%
2	- การทดสอบย่อย และการทบทวน เนื้อหารายวิชาใน web-site ของรายวิชา	3, 5, 7, 11, 13, 16	12%
	- การทดสอบชื่อยา		3%

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

การสอบซ่อม

1. การสอบภาคบรรยาย

- การสอบซ่อม จะมีสอบซ่อมสำหรับการสอบกลางภาคเท่านั้น (ไม่มีการสอบซ่อมในการสอบปลายภาค)
- นิสิตที่จะมีสิทธิ์สอบซ่อม จะต้องเป็นนิสิตที่ทำคะแนนการสอบต่ำกว่าร้อยละ 50 เท่านั้น
- การสอบซ่อมจะกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 1 สัปดาห์หลังสิ้นสุดการสอบกลางภาค
- การให้คะแนนสำหรับการสอบซ่อม: นิสิตที่ได้คะแนนในการสอบซ่อมตั้งแต่ร้อยละ 65 ขึ้นไปจะได้คะแนนสำหรับการสอบคิดเป็นร้อยละ 50 ของการสอบนั้น ในกรณีที่นิสิตได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 65 ในการสอบซ่อมจะได้คะแนนเท่ากับที่นิสิตทำได้จากการสอบปรกติที่กำหนดใน มคอ. 3

2. การทดสอบย่อย และการทดสอบชื่อยา (6 ครั้ง)

- การทดสอบย่อยจะมีข้อคำถาม 12-19 ข้อ (2 ข้อคำถามต่อ 1 ชั่วโมงบรรยาย มีทั้งปรนัยและอัตนัยแบบสั้น) ใช้เวลาทดสอบ 15 นาที และใช้เวลาทดสอบชื่อยาอีก 5 นาที

- เนื้อหาสำหรับการทดสอบย่อย และทดสอบชื่อยา มีดังนี้
 - ครั้งที่ 1 Immunopharmacology ถึง Analgesic/ antipyretic agents/ Antiinflammatory agents (7 ชั่วโมงบรรยาย)
 - ครั้งที่ 2 Endocrine drugs: Hypothalamic & pituitary hormones ถึง Endocrine drugs: thyroids (6 ชั่วโมงบรรยาย)
 - ครั้งที่ 3 Drugs used in asthma & common cold ถึง Introduction to chemotherapy (9.5 ชั่วโมงบรรยาย)
 - ครั้งที่ 4 Drugs inhibiting cell wall synthesis ถึง Clinical use of antibacterials (6.5 ชั่วโมงบรรยาย)
 - ครั้งที่ 5 Anthelmintics ถึง Antineoplastics (7.5 ชั่วโมงบรรยาย)
 - ครั้งที่ 6 Antifungals ถึง Consideration for drug used in special populations (8.5 ชั่วโมงบรรยาย)
- ในการทดสอบย่อยแต่ละครั้งนิสิตที่ได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 75 สามารถสอบซ่อมได้ 1 ครั้ง โดยจะคิดคะแนนสูงสุดที่ทำได้แต่ไม่เกินร้อยละ 75 ของการสอบแต่ละครั้ง
 - การทดสอบชื่อยา สุ่มครั้งละ 5 ตัวยา นิสิตจะต้องทำข้อทดสอบให้ได้ถูกต้องทั้งหมด นิสิตที่ไม่สามารถทำข้อทดสอบได้ถูกต้องทั้งหมด จะต้องทำการทดสอบซ้ำในครั้งนั้น ๆ อีกจนกว่าจะสามารถทำข้อทดสอบได้ถูกต้องหมด นิสิตจึงจะได้คะแนนร้อยละ 3 ของรายวิชา

เกณฑ์การประเมิน

คะแนนที่ได้รับ	ระดับผลการเรียน	คะแนนที่ได้รับ	ระดับผลการเรียน
ร้อยละ 80 ขึ้นไป	A	ร้อยละ 60 – 64	C
ร้อยละ 75 – 79	B ⁺	ร้อยละ 55 – 59	D ⁺
ร้อยละ 70 – 74	B	ร้อยละ 50 – 54	D
ร้อยละ 65 – 69	C ⁺	ต่ำกว่าร้อยละ 50	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Brunton LL, Chabner BA, Knollmann BC, editors. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 12th ed. New York: McGraw-Hill; 2011.
- Katzung BG, editor. Basic & clinical Pharmacology 13th ed. New York: McGraw-Hill; 2015.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- เอกสารข้อมูลต่างๆที่มีอยู่ใน web-site ของรายวิชา

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Rang HP, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Rang and Dale's Pharmacology. 8th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2016.

- Golan DE. et al, editors. Principles of pharmacology: the pathophysiologic basis of drug therapy. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
- Carruthers SG. et al. Melmon and Morrelli's Clinical Pharmacology. 4th ed. New York : McGraw-Hill, 2008.
- Page CP, Curtis M, Walker M, Hoffman B. Integrated Pharmacology. 3rd ed. London : Mosby, 2006.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ข้อเสนอผ่าน web-site ของรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบของนิสิต
- แบบประเมินรายวิชาโดยภาพรวม

3. การปรับปรุงการสอน

- ประชุมการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ผ่านการทวนสอบฯ ในปีการศึกษา 2557

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยมากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงเนื้อหาในบางหัวข้อให้เหมาะสมกับเวลาที่ระบุ
- ปรับจำนวนรายชื่อยาให้มีปริมาณเหมาะสมกับการสอบแต่ละครั้ง และปรับรูปแบบการสอบย่อยให้มีคำถามแบบอัตนัยเพิ่มขึ้น
- มีการรวบรวมเอกสารประกอบการสอนจากอาจารย์ที่สามารถจัดเตรียมให้ได้ และจัดทำให้นิสิตตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา เพื่อให้นิสิตมีโอกาสได้เตรียมบทเรียนก่อนล่วงหน้า
- มีการเตรียมบทเรียนในรูปแบบสื่อการสอนอื่นๆ เพื่อให้นิสิตได้ศึกษาด้วยตนเอง สำหรับบางหัวข้อเพื่อชดเชยเวลาที่ขาดไปจากวันหยุดราชการ โดยนิสิตสามารถเข้าไปศึกษาได้เองล่วงหน้าจากที่กำหนดในแผนการสอน 1 เดือน