

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา**
199331 เภสัชวิทยา 1 (Pharmacology 1)
- จำนวนหน่วยกิต**
4 หน่วยกิต 4 (3-3-7)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิชาบริหารเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
ประเภทวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน
- อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหลัก
ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง ห้องพัก ภ.2205 อีเมลล์ thanasak37@hotmail.com
อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา
อ.ภญ.อรรัตน์ โลहितนาวิ ห้องพัก ภ.2306 อีเมลล์ ornatl@gmail.com
อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ
รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ผศ.ดร.ภก.ณัฐวุฒิ แซ่ลิ่ม
ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ่มเพียรชอบ ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลहितนาวิ
ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข
ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พูนันท์ ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
อ.ภญ.ศุภวรรณ พงศ์พัฒน์นาวุฒิ อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร
อ.ภญ.อรรัตน์ โลहितนาวิ
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน**
ภาคเรียนที่ 1/2554 ชั้นปีที่ 3
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)**
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน
413222 สรีรวิทยาทางการแพทย์ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)**
ไม่มี
- สถานที่เรียน**
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ภาคบรรยาย: ไซยานูภาพ 2

ภาคปฏิบัติการ: ภ. 2207, ภ. 2208, ภ. 3303 และ ภ. 3305

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

26 เมษายน 2554 (ประชุมสายวิชาเภสัชวิทยา)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่างๆทางเภสัชวิทยา ได้แก่ เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ ของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง รวมทั้งสามารถนำความรู้ทางเภสัชวิทยาไปอธิบายถึงผลการรักษา อาการไม่พึงประสงค์ และความเหมาะสมเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยของยากลุ่มต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนจากปี พ.ศ. 2553 โดยลดจำนวนหน่วยกิตในภาคบรรยายเหลือ 3 หน่วยกิต และเพิ่มจำนวนหน่วยกิตในภาคปฏิบัติการเป็น 1 หน่วยกิต เพื่อให้นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในหลักการพื้นฐานของเภสัชวิทยามากขึ้น รวมทั้งให้นิสิตมีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและมีทักษะทางปัญญาในการคิดแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาที่มอบหมายในการเรียนภาคปฏิบัติการ วัตถุประสงค์ของรายวิชาสำหรับปีการศึกษา 2554 มีดังนี้

1. เพื่อให้นิสิตเข้าใจหลักเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะยาแม่บท
2. เพื่อให้นิสิตอธิบายถึงผลในการรักษา ผลข้างเคียง และพิษของยาในกลุ่มต่างๆ ได้
3. เพื่อให้นิสิตเลือกใช้ยาให้เหมาะสมกับการรักษาผู้ป่วยโรคต่างๆ
4. เพื่อให้นิสิตแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย เภสัชพันธุศาสตร์ หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	42 ชั่วโมง	3 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

นิสิตสามารถขอคำปรึกษาและคำแนะนำทางวิชาการ โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

- นัดหมายวันเวลาล่วงหน้ากับอาจารย์หรือมาพบตามเวลา

- การปรึกษาผ่านทางอีเมลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
- สอบถามผ่านเว็บเพจของรายวิชา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

- **คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา**

- 1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 1.2 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

- **วิธีการสอน**

กำหนดกติกาของรายวิชา ได้แก่

1. กำหนดวันและเวลาในการส่งคำตอบในปฏิบัติการหรืองานที่ได้รับมอบหมาย
2. กำหนดให้นิสิตเข้าเรียนภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการตามตารางเรียน
3. พักระหว่างการเรียนทุกๆ 50 นาที ครั้งละประมาณ 10 นาที
4. ให้นิสิตรักษามารยาทอันดีในการเข้าฟังเรียน

- **วิธีการประเมินผล**

- ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการส่งรายงานปฏิบัติการและรายงานการใช้จ่ายในชุมชนโดยอาจารย์ประจำปฏิบัติการและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
- ประเมินการเข้าเรียนภาคบรรยายโดยการสุ่มให้นิสิตเซ็นต์ชื่อเข้าเรียนในบางหัวข้อของการบรรยาย
- ประเมินการเข้าเรียนภาคปฏิบัติการจากการเช็คชื่อนิสิตของอาจารย์ประจำปฏิบัติการและการส่งกระดาษคำตอบข้อสอบย่อยหลังปฏิบัติการ

2. ความรู้

- **ความรู้ที่ต้องได้รับ**

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

2.2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการแก้ไขปัญหากรณีศึกษาและการให้คำแนะนำการใช้ยาเบื้องต้นกับชุมชน

- **วิธีการสอน**

- ภาคบรรยาย เน้นการบรรยายในห้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละหัวข้อ
- ภาคปฏิบัติการ เน้นการอภิปราย การวิเคราะห์ และแก้ปัญหาของกรณีศึกษา ระหว่างนิสิตและอาจารย์ประจำปฏิบัติการ
- มีการมอบหมายให้นิสิตลงพื้นที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยเพื่อสำรวจการใช้ยาของประชาชนในชุมชน

- **วิธีการประเมินผล**

- การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยใช้ข้อสอบปรนัยและอัตนัย

- การสอบภาคปฏิบัติการ โดยใช้ข้อสอบย่อยก่อนหรือหลังปฏิบัติการ
- การทำแบบทดสอบออนไลน์
- ประเมินผลจากการนำเสนอของนิสิตหลังจากการลงพื้นที่จากอาจารย์ผู้เข้าฟัง

3. ทักษะทางปัญญา

- **ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

3.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลทางเภสัชวิทยาสำหรับการค้นหาและสืบค้นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

3.2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ยาในชุมชนอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ

- **วิธีการสอน**

- ภาคบรรยาย มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นิสิตเห็นถึงการประยุกต์นำความรู้ทางเภสัชวิทยามาใช้ในการเลือกใช้ยาในการรักษาผู้ป่วย

- ภาคปฏิบัติการ มีการมอบหมายกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่เรียนให้นิสิตแต่ละคนได้ฝึกคิดและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษา จากนั้นจะมีการอภิปรายร่วมกับอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- มีการมอบหมายให้นิสิตลงพื้นที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยเพื่อสำรวจการใช้ยาของประชาชนในชุมชน

- **วิธีการประเมินผล**

- การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบกรณีศึกษาที่สามารถนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเลือกใช้ยาในการรักษาผู้ป่วย

- การทดสอบย่อยก่อนหรือหลังการทำปฏิบัติการ
- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการอภิปรายของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ
- การทำแบบทดสอบออนไลน์
- ประเมินผลจากการนำเสนอของนิสิตหลังจากการลงพื้นที่จากอาจารย์ผู้เข้าฟัง

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา**

4.1 สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในการแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษาอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

- **วิธีการสอน**

- การทำงานเป็นกลุ่มในการอภิปรายกรณีศึกษาในชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติการ
- มีการมอบหมายให้นิสิตแบ่งเป็นกลุ่มย่อยลงพื้นที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยเพื่อสำรวจการใช้ยาของประชาชนในชุมชน

- **วิธีการประเมิน**

- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นกลุ่มของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ
- ประเมินผลจากการนำเสนอของนิสิตหลังจากการลงพื้นที่จากอาจารย์ผู้เข้าฟัง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

5.1 สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาของกรณีศึกษา

5.2 สามารถสื่อสารโดยการพูดและการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับกรณีศึกษาและการใช้ในชุมชนที่ลงพื้นที่

● **วิธีการสอน**

- มอบหมายกรณีศึกษาในการเรียนปฏิบัติการ เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการแก้ปัญหาของกรณีศึกษา จากนั้นจึงทำการอภิปรายกรณีศึกษาร่วมกับนิสิตร่วมปฏิบัติการและอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- มีการมอบหมายให้บัณฑิตลงพื้นที่ใกล้เคียงมหาวิทยาลัยเพื่อสำรวจการใช้ยาของประชาชนในชุมชน

● **วิธีการประเมิน**

- การสอบย่อยก่อนหรือหลังปฏิบัติการ

- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการอภิปรายของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- ประเมินผลจากการนำเสนอของนิสิตหลังจากการลงพื้นที่จากอาจารย์ผู้เข้าฟัง

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

แผนการสอนภาคบรรยาย

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Introduction to pharmacology	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
	Pharmacokinetics 1	2	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัคทวี เสริมสรรพสุข
2	Pharmacokinetics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัคทวี เสริมสรรพสุข
	Pharmacodynamics 1	2	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตน์มณี
3	Pharmacodynamics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตน์มณี
	Drug interactions and adverse drug reactions	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตน์มณี
	Introduction to drugs used in autonomic nervous system 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวี
4	Introduction to drugs used in autonomic nervous system 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวี
	Drugs used in sympathetic nervous system 1	2	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
5	Drugs used in sympathetic nervous system 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	Drugs used in parasympathetic nervous system 1	2	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
6	Drugs used in parasympathetic nervous system 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
	Introduction to drugs used in cardiovascular system	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ
	Diuretics	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
7	Antihypertensive drugs	3	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
9	Vasodilators and drugs used in angina pectoris	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
	Drugs used in myocardial infarction and chronic heart failure	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิณี แซ่ลิ้ม
	Drugs used in cardiac arrhythmia 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์
10	Drugs used in cardiac arrhythmia 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์
	Antidyslipidemic drugs	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พัฒน์นันท์
	Introduction to drugs used in central nervous system 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
11	Introduction to drugs used in central nervous system 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
	General anesthetics	2	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
12	Local anesthetics	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
	Opioid analgesics and antagonists	2	การบรรยาย	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
13	Drugs used in epilepsy	2	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ
	Sedative-hypnotic and anxiolytic agents	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง
14	Antipsychotic agents	2	การบรรยาย	ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง
	Drugs used in mood disorders 1	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร
15	Drugs used in mood disorders 2	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	Drugs used in Parkinson's disease	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภิวัฒน์ สิริรัตนานธร
	Drugs used in Alzheimer's disease	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
16	Drugs used in migraine	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
	Drug abuse and addiction	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข
	Pharmacogenomics	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์

แผนการสอนภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	แนะนำการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติการ	3	อธิบายกฎระเบียบ ข้อบังคับ และ ข้อกำหนดในการเข้า ปฏิบัติการของนิสิต รวมทั้งการใช้คู่มือ ปฏิบัติการ	1. ดร. ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง 2. อ.ภญ.อรรัตน์ โลहितนาวิ
2	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เกี่ยวกับบทความวิชาการใน คู่มือปฏิบัติการเพื่อ เตรียมพร้อมสำหรับปฏิบัติการ ในหัวข้อ “บทนำสู่เภสัชวิทยา” ในสัปดาห์ถัดไป	3	การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเองเกี่ยวกับ บทความวิชาการใน คู่มือปฏิบัติการหัวข้อ “บทนำสู่เภสัชวิทยา”	1. ดร. ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง 2. อ.ภญ.อรรัตน์ โลहितนาวิ
3	บทนำสู่เภสัชวิทยา	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย เกี่ยวกับบทความ วิชาการในคู่มือ ปฏิบัติการ	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์ และ คณาจารย์
4	เภสัชจลนศาสตร์ 1 (กลุ่ม 1-3)	3	การอภิปรายโดยใช้ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.มนุพัศ โลहितนาวิ และ คณาจารย์
	เภสัชจลนศาสตร์ 2 (กลุ่ม 4-6)	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	ดร.ภญ. ภัควดี เสริมสรรพสุข และ คณาจารย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
	เภสัชพลศาสตร์ (กลุ่ม 7-9)	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ และ คณาจารย์
5	เภสัชจลนศาสตร์ 1 (กลุ่ม 7-9)	3	การอภิปรายโดยใช้ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.มนุพัศ โลหิตนาวิ และ คณาจารย์
	เภสัชจลนศาสตร์ 2 (กลุ่ม 1-3)	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	ดร.ภญ. ภัคดี เสริมสรพสุข และ คณาจารย์
	เภสัชพลศาสตร์ (กลุ่ม 4-6)	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ และ คณาจารย์
6	เภสัชจลนศาสตร์ 1 (กลุ่ม 4-6)	3	การอภิปรายโดยใช้ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ และ โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.มนุพัศ โลหิตนาวิ และ คณาจารย์
	เภสัชจลนศาสตร์ 2 (กลุ่ม 7-9)	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	ดร.ภญ. ภัคดี เสริมสรพสุข และ คณาจารย์
	เภสัชพลศาสตร์ (กลุ่ม 1-3)	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้แบบฝึกหัดและ กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ และ คณาจารย์
7	อันตรกิริยาและอาการไม่พึง ประสงค์จากการใช้ยา	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้กรณีศึกษาใน คู่มือปฏิบัติการ	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี และ คณาจารย์
9	ยาที่ใช้ในระบบประสาท อัตโนมัติ	3	การอภิปรายกลุ่มย่อย โดยใช้กรณีศึกษาใน คู่มือปฏิบัติการ	ผศ.ดร.สกลวรรณ ประพฤติบัติ และ คณาจารย์

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	การสำรวจการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในชุมชน 1	3	การชี้แจงและมอบหมายหัวข้อการสำรวจการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในชุมชนเพื่อการใช้ยาที่เหมาะสม	1. ดร. ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง 2. อ.ภญ.อรรรัตน์ โลहितนาวิ
11	ยารักษาความดันโลหิตสูง	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา และคณาจารย์
12	การสำรวจการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในชุมชน 2	3	การติดตามความก้าวหน้าในการสำรวจการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในชุมชนเพื่อการใช้ยาที่เหมาะสมของนิสิตแต่ละกลุ่ม	1. ดร. ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง 2. อ.ภญ.อรรรัตน์ โลहितนาวิ
13	การสำรวจการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในชุมชน 3	3	การนำเสนอและอภิปรายการสำรวจการใช้ยาที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในชุมชนเพื่อการใช้ยาที่เหมาะสม	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง และคณาจารย์
14	ยาสลบ	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์	ผศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา และคณาจารย์
15	ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง และคณาจารย์
16	เภสัชพันธุศาสตร์	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ดร.ภญ.อรนนท์ เกิดพันธ์ และคณาจารย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 2.3	- สอบบรรยายกลางภาค (สอบครั้งที่ 1) - สอบบรรยายครั้งที่ 2 - สอบบรรยายปลายภาค (สอบครั้งที่ 3)	8 12 17	29% 21% 25%
2.1, 2.3, 3.1	- การทดสอบย่อยก่อนและหลังปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	5%
1.1, 1.4, 3.1, 3.4, 4.4, 5.2, 5.3	- การเข้าเรียนภาคปฏิบัติการ - การประเมินผลการมีส่วนร่วมอภิปราย และการทำงานเป็นกลุ่มในปฏิบัติการ - การส่งรายงานปฏิบัติการและรายงาน การเข้าเรียนในชุมชน - การนำเสนอการเข้าเรียนในชุมชน	ตลอดภาค การศึกษา	5% 5% 5% 5%

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

เกณฑ์การประเมินผล

พิจารณาผลการเรียน 8 ระดับชั้นโดยวิธีอิงเกณฑ์ดังต่อไปนี้

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 65 – 69	D
ร้อยละ 65 – 69	C ⁺	ต่ำกว่าร้อยละ 50	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2006.
- Katzung BG, editor. Basic & clinical Pharmacology 10th ed. New York: McGraw-Hill; 2007.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ. Rang and Dale's Pharmacology. 6th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2007.
- 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

- แบบประเมินรายวิชาโดยภาพรวม
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้คุมปฏิบัติการ
- การทำแบบทดสอบออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบของนิสิต
- แบบประเมินรายวิชาโดยภาพรวม

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน แต่อาจารย์ที่ทวนสอบต้องมีความรู้ในวิชานี้

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์