

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. 2551
ประเภทวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหลัก

ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง ห้องพัก ภ.2205

อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนารุ ห้องพัก ภ.2205

อ.ภญ.อรรัตน์ โลหิตนาวิ ห้องพัก ภ.2205

อีเมลล์: nupharmaco@gmail.com Facebook: 199331 - Class of 2013

เว็บไซต์: <http://lms.pha.nu.ac.th/ph-lms/> (ต้องลงทะเบียนและ log in ก่อนใช้)

อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ

รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จินาพงษา

ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิณี แซ่ลิ้ม

ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ

ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ

ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ

ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี

ดร.ภญ.จันทิมา เมहनธร

ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง

ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง

ดร.ภญ.ภัควิดี เสริมสรพสุข

ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค

ดร.ภก.ศราวุฒิ อุทุมมรินทร์

ดร.ภญ.อรรัตน์ เกิดพันธ์

อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนารุ

อ.ภญ.อรรัตน์ โลหิตนาวิ

อาจารย์ผู้ออกข้อสอบ คือผู้สอนทุกคน

อาจารย์ผู้อ่านข้อสอบ

ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ

ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ

ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง

อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนารุ

อ.ภญ.อรรัตน์ โลหิตนาวิ

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1/2556 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

413222 สรีรวิทยาทางการแพทย์ 2

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคบรรยาย: ไซยานูภาพ 4

ภาคปฏิบัติการ: ภ.3303-1, ภ.3303-2, ภ.3303-3, ภ.3303-4, ภ.3303-5, ภ.3303-6, ภ.3303-7,

ภ.3303-8, ภ.1311, ไซยานูภาพ 4 และห้องคอมพิวเตอร์สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

10 กรกฎาคม 2556 (ประชุมภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่างๆทางเภสัชวิทยา ได้แก่ เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ ของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง รวมทั้งสามารถนำความรู้ทางเภสัชวิทยาไปอธิบายผลการรักษา อาการไม่พึงประสงค์ และความเหมาะสมเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยของยากกลุ่มต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุงแบบการเรียนการสอนจากปีการศึกษา 2555 โดยเพิ่มกิจกรรม Pharmacology Tutorial Session จาก 1 ครั้งเป็น 3 ครั้ง เนื่องจากการจัดกิจกรรม Pharmacology Tutorial Session ในปีการศึกษาที่ผ่านมา ได้รับการตอบรับและความร่วมมือจากนิสิตเป็นอย่างดี รวมทั้งผลการประเมินรูปแบบการจัดกิจกรรม Pharmacology Tutorial Session ในปีการศึกษาที่ผ่านมาโดยภาพรวมพบว่านิสิตส่วนใหญ่เห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวมีประโยชน์ทั้งในด้านวิชาการและความบันเทิง และระยะเวลา/ลักษณะกิจกรรมมีความเหมาะสมในระดับดีถึงดีมาก

วัตถุประสงค์หลักของรายวิชาสำหรับปีการศึกษา 2556 มีดังนี้

1. เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจหลักเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะยาแม่บท
2. เพื่อให้บัณฑิตอธิบายถึงผลในการรักษา ผลข้างเคียง และพิษของยาในกลุ่มต่างๆ ได้

วัตถุประสงค์รองของรายวิชาสำหรับปีการศึกษา 2556 มีดังนี้

1. เพื่อให้บัณฑิตนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเลือกจ่ายยาให้เหมาะสมกับการรักษาผู้ป่วยโรคต่างๆ

2. เพื่อให้นิสิตนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	45 ชั่วโมง	-

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

โดยนิสิตสามารถขอคำปรึกษาและคำแนะนำทางวิชาการ โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

- นัดหมายวันเวลาล่วงหน้ากับอาจารย์ผู้สอนโดยตรง
- การปรึกษาผ่านทางอีเมลของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรือ Facebook
- สอบถามผ่านกระดานสนทนาในเว็บไซต์ของรายวิชา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

● คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 1.2 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

● วิธีการสอน

กำหนดกติกาของรายวิชา ได้แก่ กำหนดวันและเวลาในการทำแบบทดสอบออนไลน์ รวมทั้งการเข้าชั้นเรียนในภาคบรรยายและปฏิบัติการ

● วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการทำแบบทดสอบออนไลน์ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
- ประเมินการเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการจากการเช็คชื่อนิสิตของอาจารย์ผู้สอนภาคบรรยาย อาจารย์ประจำปฏิบัติการและจากการส่งกระดาษคำตอบข้อสอบย่อยหลังปฏิบัติการ

2. ความรู้

● ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

2.2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการอธิบายหรือตอบคำถามกรณีศึกษาจำลองแบบง่ายในส่วนปฏิบัติการ และกรณีศึกษาผู้ป่วยจริง

● วิธีการสอน

- ภาคบรรยาย เน้นการบรรยายในห้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละหัวข้อ
- ภาคปฏิบัติการ เน้นการอภิปราย การวิเคราะห์ และแก้ปัญหาของกรณีศึกษาและการเล่นเกมส์ต่างๆ ระหว่างนิสิตและอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

● วิธีการประเมินผล

- การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยใช้ข้อสอบปรนัยและอัตนัย
- การสอบภาคปฏิบัติการ โดยใช้ข้อสอบย่อยหลังปฏิบัติการ
- การทำแบบทดสอบออนไลน์
- การประเมินรายวิชาโดยนิสิต

3. ทักษะทางปัญญา

● ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

3.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลทางเภสัชวิทยาสำหรับการค้นหาและสืบค้นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

3.2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการตอบคำถามในเกมส์ต่างๆ

● วิธีการสอน

- ภาคบรรยาย มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นิสิตเห็นถึงการประยุกต์นำความรู้ทางเภสัชวิทยามาใช้ในการเลือกใช้ยาในการรักษาผู้ป่วย

- ในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session นิสิตมีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการนำไปใช้ตอบและแก้ไขปัญหาในเกมส์

● วิธีการประเมินผล

- การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยมีข้อสอบกรณีศึกษาที่สามารถนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเลือกใช้ยาในการรักษาผู้ป่วย

- การทดสอบย่อยก่อนหรือหลังการทำปฏิบัติการ
- การทำแบบทดสอบออนไลน์
- ประเมินผลจากการเล่นเกมส์ของนิสิตหลังจากปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session จากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา**

- สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในการแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษาและการเล่นเกมอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

- **วิธีการสอน**

- การทำงานในการอภิปรายกลุ่มย่อยเกี่ยวกับกรณีศึกษาและการเล่นเกมในชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ

- **วิธีการประเมิน**

- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มย่อยของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ
- ประเมินผลจากการเล่นเกมของนิสิตในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session จากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องการพัฒนา**

5.1 สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษา

5.2 สามารถสื่อสารโดยการพูดและการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับกรณีศึกษา รวมทั้งการสื่อสารกับเพื่อนร่วมกลุ่มในการเล่นเกมในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

5.3 สามารถสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนของรายวิชา

- **วิธีการสอน**

- มอบหมายกรณีศึกษาในการเรียนปฏิบัติการ เพื่อให้ นิสิตสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษา จากนั้นจึงทำการอภิปรายกรณีศึกษาร่วมกับนิสิตร่วมปฏิบัติการและอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- มอบหมายให้นิสิตแต่ละกลุ่มมีการวางแผนเกี่ยวกับการสื่อสารภายในกลุ่มและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเล่นเกมในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

- สนับสนุนให้นิสิตได้เสนอความคิดเห็น แลกเปลี่ยนความรู้ และติดตามความเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนของรายวิชาผ่านการใช้ Facebook

- **วิธีการประเมิน**

- การสอบย่อยก่อนหรือหลังปฏิบัติการ

- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกรณีศึกษาของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- ประเมินผลจากการเล่นเกมของนิสิตในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

- สังเกตจากการที่นิสิตได้เสนอความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนใน Facebook รายวิชา

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	23 ส.ค. 2556	10.00-10.50 น.	Introduction to pharmacology	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์
		11.00-11.50 น.	Pharmacokinetics 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรพรสุข
		13.00-13.50 น.	Pharmacokinetics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรพรสุข
2	30 ส.ค. 2556	9.00-9.50 น.	Pharmacokinetics 3	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรพรสุข
		10.00-10.50 น.	Pharmacodynamics 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		11.00-11.50 น.	Pharmacodynamics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
3	6 ก.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Pharmacodynamics 3	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		10.00-10.50 น.	Drug interactions and adverse drug reactions	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		11.00-11.50 น.	Introduction to drugs used in autonomic nervous system 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลहितนาวิ
4	13 ก.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Introduction to drugs used in autonomic nervous system 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลहितนาวิ
		10.00-10.50 น.	Drugs used in sympathetic nervous system 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
		11.00-11.50 น.	Drugs used in sympathetic nervous system 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
5	20 ก.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Drugs used in sympathetic nervous system 3	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
		10.00-10.50 น.	Drugs used in parasympathetic nervous system 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
		11.00-11.50 น.	Drugs used in parasympathetic nervous system 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
6	27 ก.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Drugs used in parasympathetic nervous system 3	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
		10.00-10.50 น.	Introduction to drugs used in cardiovascular system	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ
		11.00-11.50 น.	Diuretics	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
7	4 ต.ค. 2556	9.00-9.50 น.	Antihypertensive drugs 1	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
		10.00-10.50 น.	Antihypertensive drugs 2	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
		11.00-11.50 น.	Vasodilators and drugs used in angina pectoris	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
8	7 - 11 ต.ค. 2556	สอบครั้งที่ 1 (สอบกลางภาค): หัวข้อ Introduction to pharmacology ถึง Drugs used in parasympathetic nervous system (16 ชั่วโมงบรรยาย)				
9	18 ต.ค. 2556	9.00-9.50 น.	Drugs used in myocardial infarction and chronic heart failure	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิณี แซ่ลิ้ม
		10.00-10.50 น.	Drugs used in cardiac arrhythmia 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พุดินันท์
		11.00-11.50 น.	Drugs used in cardiac arrhythmia 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พุดินันท์

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
10	25 ต.ค. 2556	9.00-9.50 น.	Antidyslipidemic drugs	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พูนินันท์
		10.00-10.50 น.	Introduction to drugs used in central nervous system 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์
		11.00-11.50 น.	Introduction to drugs used in central nervous system 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์
		13.00-13.50 น.	General anesthetics 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
		14.00-14.50 น.	General anesthetics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
11	1 พ.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Local anesthetics	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
		10.00-10.50 น.	Opioid analgesics and antagonists 1	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนาร
		11.00-11.50 น.	Opioid analgesics and antagonists 2	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนาร
13	10 พ.ย. 2556	9.00-11.00 น.	สอบครั้งที่ 2 : หัวข้อ Introduction to drugs used in cardiovascular system ถึง Local anesthetics (15 ชั่วโมงบรรยาย)			
14	15 พ.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Drugs used in epilepsy 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ
		10.00-10.50 น.	Drugs used in epilepsy 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ
		11.00-11.50 น.	Sedative-hypnotic and anxiolytic agents	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
		13.00-13.50 น.	Antipsychotic agents 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
15	22 พ.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Antipsychotic agents 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
		10.00-10.50 น.	Drugs used in mood disorders 1	1	การบรรยาย	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
		11.00-11.50 น.	Drugs used in mood disorders 2	1	การบรรยาย	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
		13.00-13.50 น.	Drugs used in migraine	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		14.00-14.50 น.	Drugs used in Parkinson's disease	1	การบรรยาย	อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
16	29 พ.ย. 2556	9.00-9.50 น.	Drugs used in Alzheimer's disease	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
		10.00-10.50 น.	Drug abuse and addiction	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.ภัทวดี เสริมสรรพสุข
		11.00-11.50 น.	Pharmacogenomics	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
18	9 – 20 ธ.ค. 2556	สอบครั้งที่ 3 (สอบปลายภาค): หัวข้อ Sedative-hypnotic and anxiolytic agents ถึง Pharmacogenomics (14 ชั่วโมงบรรยาย)				

หมายเหตุ ทุกหัวข้อบรรยาย มีเอกสารประกอบการสอน สไลด์ และการทดสอบออนไลน์เพื่อทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาในแต่ละหัวข้อ

แผนการสอนภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	23 ส.ค. 2556	9.00-9.50 น.	แนะนำการเรียนการสอนภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ	1	อธิบายวัตถุประสงค์ของรายวิชา กฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนดในการเข้าเรียนภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ของ นิสิตรวมทั้ง การใช้คู่มือปฏิบัติการ การทำแบบทดสอบออนไลน์ และการประเมินผลการเรียน	ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง อ.ภก.อภิวัฒน์ สิริรัตนาร อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
		14.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> : บทนำสู่เภสัชวิทยา	3	ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองเกี่ยวกับแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาในหัวข้อบทนำสู่เภสัชวิทยา เพื่อนำไปอภิปรายกลุ่มย่อยในครั้งถัดไป	นิสิตศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง (รายบุคคล)
2	30 ส.ค. 2556	13.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> : บทนำสู่เภสัชวิทยา *	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยเกี่ยวกับบทความวิชาการในคู่มือปฏิบัติการ	<u>ภ.3303-1 กลุ่ม 1</u> ดร.ภก.ชนศักดิ์ เทียกทอง <u>ภ.3303-2 กลุ่ม 2</u> ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ <u>ภ.3303-3 กลุ่ม 3</u> ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ <u>ภ.3303-4 กลุ่ม 4</u> ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี <u>ภ.3303-5 กลุ่ม 5</u> อ.ภก.อภิวัฒน์ สิริรัตนาร <u>ภ.3303-6 กลุ่ม 6</u> ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์ <u>ภ.3303-7 กลุ่ม 7</u> ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง <u>ภ.3303-8 กลุ่ม 8</u> ผศ.ดร.ภก.ณัฐฉิ แซ่ลิ้ม

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
3	6 ก.ย. 2556	13.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ: เกษัชจลนศาสตร์ 1 *</u>	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<u>สำนักหอสมุด (กลุ่ม 1-4)</u> ผศ.ดร.ภญ.นันทิทิพ ลิ้มเพียรชอบ ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลहितนาวิ ดร.ภญ.จันทิมา เมทนธร ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
		13.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ: เกษัชจลนศาสตร์ 2 *</u>	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัดและกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	<u>ภ.3303-5 กลุ่ม 5</u> อ.ภญ.อรรัตน์ โลहितนาวิ <u>ภ.3303-6 กลุ่ม 6</u> ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข <u>ภ.3303-7 กลุ่ม 7</u> ดร.ภก.ศราวดี อุทุมรินทร์ <u>ภ.3303-8 กลุ่ม 8</u> ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
4	13 ก.ย. 2556	13.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ: เกษัชจลนศาสตร์ 1 *</u>	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์	<u>สำนักหอสมุด (กลุ่ม 5-8)</u> ผศ.ดร.ภญ.นันทิทิพ ลิ้มเพียรชอบ ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลहितนาวิ ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ดร.ภก.ศราวดี อุทุมรินทร์ ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
			<u>ปฏิบัติการ: เกษัชจลนศาสตร์ 2 *</u>	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัดและกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	<u>ภ.3303-1 กลุ่ม 1</u> ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข <u>ภ.3303-2 กลุ่ม 2</u> อ.ภญ.อรรัตน์ โลहितนาวิ <u>ภ.3303-3 กลุ่ม 3</u> ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี <u>ภ.3303-4 กลุ่ม 4</u> ดร.ภญ.จันทิมา เมทนธร

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
5	20 ก.ย. 2556	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: เภสัชพลศาสตร์ *	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภก.ศรารุฒิ อู่พัฒน์นันท ภ.3303-3 กลุ่ม 3 อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-4 กลุ่ม 4 อ.ภก.อภิรัตน์ สิริรัตนาร ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ่ม ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
6	27 ก.ย. 2556	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: อันตรกิริยาและอาการไม่พึง ประสงค์จากการใช้ยา *	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้กรณีศึกษา ในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภญ.จันทิมา เมทนธร ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-4 กลุ่ม 4 อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ดร.ภก.ศรารุฒิ อู่พัฒน์นันท ภ.3303-6 กลุ่ม 6 อ.ภก.อภิรัตน์ สิริรัตนาร ภ.3303-7 กลุ่ม 7 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ
7	4 ต.ค. 2556	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ใช้ในระบบประสาท อัตโนมัติ *	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภก.ศรารุฒิ อู่พัฒน์นันท ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ่ม ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ผศ.ดร.ภญ.นันทิทิพ ลิ้มเพียรชอบ

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
9	18 ต.ค. 2556	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยารักษาความดันโลหิตสูง *	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	<p>ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ผศ.ดร.ภก.ณัฐฉิ แซ่ลิ้ม</p> <p>ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ</p> <p>ภ.3303-3 กลุ่ม 3 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา</p> <p>ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง</p> <p>ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ</p> <p>ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พุดินันท์</p> <p>ภ.3303-7 กลุ่ม 7 อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร</p> <p>ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข</p>
11	1 พ.ย. 2556	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: Pharmacology Tutorial Session ครั้งที่ 1	3	การทบทวนเนื้อหาและสร้างเสริมทักษะ การเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้กิจกรรมกลุ่ม และการเล่นเกมส์ “Pharmacology Rally”	<p>บริเวณรอบคณะเภสัชศาสตร์ (กลุ่ม 1-8)</p> <p>ผศ.ดร.ภก.ณัฐฉิ แซ่ลิ้ม</p> <p>ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ</p> <p>ผศ.ดร.ภก.มนุพัศ โลหิตนาวิ</p> <p>ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ</p> <p>ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี</p> <p>ดร.ภญ.จันทิมา เมทนคร</p> <p>ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง</p> <p>ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง</p> <p>ดร.ภญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข</p> <p>ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค</p> <p>ดร.ภก.ศราวุฒิ อุ่พุดินันท์</p> <p>ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์</p> <p>อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร</p> <p>อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ</p>

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
12	8 พ.ย. 2556	9.00-10.30 น. (กลุ่ม 1-4) 10.30-12.00 น. (กลุ่ม 5-8)	ปฏิบัติการ: ยาสลบ *	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการและโปรแกรมคอมพิวเตอร์	สำนักหอสมุด ผศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ดร.ภญ.จันทิมา เมทนธร ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค
		13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบ ประสาทส่วนกลาง	3	ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองเกี่ยวกับ แบบฝึกหัดและกรณีศึกษาในหัวข้อยาที่ ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง เพื่อนำไปอภิปรายกลุ่มย่อยในครั้งถัดไป	นิสิตศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง (รายบุคคล)
14	15 พ.ย. 2556	14.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: Pharmacology Tutorial Session ครั้งที่ 2	3	ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองโดยใช้ แบบฝึกหัด online	นิสิตศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง (รายบุคคล)
16	29 พ.ย. 2556	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบ ประสาทส่วนกลาง *	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้กรณีศึกษา ในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์ ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ดร.ภญ.จันทิมา เมทนธร ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-6 กลุ่ม 6 อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ ภ.3303-8 กลุ่ม 8 อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนาร

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
17	6 ธ.ค. 2556	9.00-12.00 น.	<u>ปฏิบัติการ: เภสัชพันธุศาสตร์ *</u>	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือ ปฏิบัติการ	<u>ห้องไซยานภาพ 4 (กลุ่ม 1-8)</u> ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
		13.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ: Pharmacology Tutorial Session ครั้งที่ 3</u>	3	การทบทวนเนื้อหาและสร้างเสริมทักษะ การเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้กิจกรรมกลุ่ม และการเล่นเกมส์ รวมทั้งมี <u>การประเมิน รายวิชา</u>	<u>ห้อง ภ.1311 (กลุ่ม 1-8)</u> ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ดร.ภญ.จันทิมา เมทนธร ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ดร.ภญ.ภัทวดี เสริมสรรพสุข ดร.ภญ.วิธู เหลืองบุตรนาค ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์ อ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวี

หมายเหตุ มีทดสอบย่อยหลังปฏิบัติการที่มีเครื่องหมาย *

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 2.3	- สอบบรรยายครั้งที่ 1 (สอบกลางภาค) - สอบบรรยายครั้งที่ 2 (10 พ.ย. 2556) - สอบบรรยายครั้งที่ 3 (สอบปลายภาค)	8 13 18	26.7% 25.0% 23.3%
1.1, 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 4.4, 5.2, 5.3	- การเข้าเรียนภาคปฏิบัติการ - การประเมินผลการทำงานมีส่วนร่วมอภิปราย กลุ่มย่อยในปฏิบัติการ - การทดสอบย่อยก่อนและหลังปฏิบัติการ - การเล่นเกมส์ของนิสิตในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session - การทำแบบทดสอบออนไลน์	ตลอดภาค การศึกษา	25%

* 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, Parker KL, editors. Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics. 11th ed. New York: McGraw-Hill medical; 2008. (หรือ edition ที่ใหม่กว่า)
- Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ, editors. Basic & Clinical Pharmacology. 11th ed. New York: McGraw-Hill; 2009. (หรือ edition ที่ใหม่กว่า)

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Rang HP, Dale MM, Ritter JM, Flower RJ, Henderson G. Rang and Dale's Pharmacology. 7th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
- Golan DE. et al, editors. Principles of Pharmacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007. (หรือ edition ที่ใหม่กว่า)
- Carruthers SG. et al. editors. Melmon and Morrell's Clinical Pharmacology. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 2008. (หรือ edition ที่ใหม่กว่า)
- Page CP, Curtis M, Walker M, Hoffman B. Integrated Pharmacology. 3rd ed. London: Mosby, 2006. (หรือ edition ที่ใหม่กว่า)
- เอกสารเพิ่มเติมและ Link เว็บไซต์ต่างๆ ในเว็บไซต์รายวิชา

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินรายวิชาโดยภาพรวม
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้คุมปฏิบัติการ
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ดและ Facebook ที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนิสิต

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบของนิสิต
- แบบประเมินรายวิชาโดยภาพรวม

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา (เฉพาะวิชาที่มีการทวนสอบ)

- ยังไม่ถึงกำหนดเวลาการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ (กำหนดการทวนสอบฯ ปีการศึกษา 2557)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- มีการวิจัยในชั้นเรียน หัวข้อ “Pharmacology rally”
- มีการเปลี่ยนสถานที่ในการจัดกิจกรรม tutorial section ไปเป็นห้อง ภ.1311 ซึ่งมีความเหมาะสมมากขึ้น
- มีการปรับปรุงเนื้อหาในปฏิบัติการให้มีความทันสมัยและเหมาะสมมากขึ้น
 - * Pharmacodynamics (ปรับเพิ่มเติมแบบฝึกหัด)
 - * ADR/DI (ปรับกรณีศึกษา)