

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

199331 เภสัชวิทยา 1 (Pharmacology 1)

2. จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต 4 (3-3-7)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
 ประเภทวิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหลัก

ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ห้องพัก ภ.2205

ดร.ภก.ศราวุฒิ อุพุฒินันท์ ห้องพัก ภ.2206

อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนารุ ห้องพัก ภ.2205

Facebook: 199331 Pharmacology 1 Class 2015

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

อาจารย์ผู้สอนบรรยายและปฏิบัติการ

รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา

ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ้ม

ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง

ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ

ผศ.ดร.ภก.ศิวดี เสริมสรรพสุข

ผศ.ดร.ภญ.สกวรรณ ประพฤติบัติ

ผศ.ภญ.อรรัตน์ โลหิตนาวิ

ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี

ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร

ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง

ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค

ดร.ภก.ศราวุฒิ อุพุฒินันท์

ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์

อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนารุ

อาจารย์ผู้อ่านข้อสอบ

ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง

ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ

ผศ.ดร.ภญ.สกวรรณ ประพฤติบัติ

ผศ.ภญ.อรรัตน์ โลหิตนาวิ

ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร

ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง

ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค

ดร.ภก.ศราวุฒิ อุพุฒินันท์

อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนารุ

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1/2558 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

413222 สรีรวิทยาทางการแพทย์ 2

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคบรรยาย: ไซยาโนภาพ 2

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, ไซยาโนภาพ 2 และห้องปราบไทรจักร 44 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารปราบไทรจักร มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

9 มิถุนายน 2558 (ประชุมสายเภสัชวิทยา ครั้งที่ 4/2558)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการต่างๆทางเภสัชวิทยา ได้แก่ เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ ของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง รวมทั้งสามารถนำความรู้ทางเภสัชวิทยาไปอธิบายผลการรักษา อาการไม่พึงประสงค์ และความเหมาะสมเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยของยากุ่มต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ในปีการศึกษา 2558 นี้ ได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาในปฏิบัติการเกี่ยวกับปฏิกริยาระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์ เพื่อให้บัณฑิตมีความเข้าใจในหลักการเกี่ยวกับการเกิดปฏิกริยาระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์จากยา รวมทั้งการจัดการเบื้องต้นในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

วัตถุประสงค์หลักของรายวิชาสำหรับปีการศึกษา 2558 มีดังนี้

1. เพื่อให้บัณฑิตเข้าใจหลักเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ของยาแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะยาแม่บท
2. เพื่อให้บัณฑิตอธิบายถึงผลในการรักษา อาการไม่พึงประสงค์ และพิษของยาในกลุ่มต่างๆ ได้

วัตถุประสงค์รองของรายวิชาสำหรับปีการศึกษา 2558 มีดังนี้

1. เพื่อให้บัณฑิตนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเลือกจ่ายยาให้เหมาะสมกับการรักษาผู้ป่วยโรคต่างๆ
2. เพื่อให้บัณฑิตนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	39 ชั่วโมง	105 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

โดยนิสิตสามารถขอคำปรึกษาและคำแนะนำทางวิชาการ โดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

- นัดหมายวันเวลาล่วงหน้ากับอาจารย์ผู้สอนโดยตรง
- การปรึกษาผ่านทาง Facebook
- สอบถามผ่านกระดานสนทนาในเว็บไซต์ของรายวิชา

4. ระเบียบข้อปฏิบัติสำหรับการเรียนรายวิชาเภสัชวิทยา 1

4.1 นิสิตต้องแต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวร หากแต่งกายไม่ถูกระเบียบจะถูกตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรและรายงานต่อคณบดี

4.2 เมื่อเข้าห้องเรียน ขอความร่วมมือให้นิสิตปิดโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ ทุกชนิด

4.3 นิสิตควรเข้าเรียนให้ตรงเวลา สำหรับชั่วโมงบรรยาย หากนิสิตเข้าห้องเรียนสายเกิน 15 นาที ขอความร่วมมือนิสิตเข้ามานั่งเรียนในบริเวณด้านหลังห้องเรียนโดยสงบ และไม่รบกวนเพื่อนร่วมชั้นเรียน

4.4 นิสิตควรศึกษา อ่าน ทบทวนความรู้และเอกสารอ้างอิงที่แนะนำในประมวลรายวิชา เอกสารประกอบการสอน คู่มือปฏิบัติการ รวมทั้งค้นคว้าข้อมูลเพื่อตอบคำถาม (ถ้ามี) มาล่วงหน้าก่อนเข้าเรียนทุกครั้ง

4.5 หากนิสิตขาดเรียนโดยมีเหตุผลสมควร จะต้องปฏิบัติดังนี้

4.5.1 กรณีที่นิสิตมีเหตุจำเป็นซึ่งทราบล่วงหน้าว่าจะไม่สามารถมาเข้าชั้นเรียนได้ นิสิตจะต้องแจ้งอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาเป็นลายลักษณ์อักษร ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน ก่อนวันเวลาดังกล่าว พร้อมเอกสารหลักฐาน (ถ้ามี)

4.5.2 กรณีที่นิสิตป่วยในวันที่มีการเรียนการสอนหรือมีกรณีจำเป็นฉุกเฉิน นิสิตควรฝากเพื่อนให้แจ้งอาจารย์ผู้สอนในวันนั้น และจะต้องแจ้งอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาเป็นลายลักษณ์อักษรทันทีที่หายป่วยหรือเสร็จสิ้นภารกิจ พร้อมใบรับรองแพทย์ หรือเอกสารหลักฐานอื่นๆ

4.5.3 กรณีที่ข่างต้นถ้าการเรียนนั้นเป็นภาคปฏิบัติการ นิสิตจะต้องนัดหมายอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชาเพื่อเรียนชดเชยในหัวข้อนั้นๆ โดยเร็วที่สุด มิฉะนั้นจะถือว่าขาดเรียนแม้ว่าจะมีหนังสือแจ้งก็ตาม

4.6 ในการทดสอบชื่อยาและทดสอบย่อย (Quiz) ภาคปฏิบัติการ ให้ถือระเบียบปฏิบัติเช่นเดียวกับการสอบทั่วไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างเคร่งครัด ตัวอย่างเช่น หากพบว่าผู้มีเจตนาทุจริตอาจถูกพิจารณาให้พักการเรียนและ/หรือได้เกรด F

4.7 ในการทำแบบฝึกหัดทบทวนออนไลน์ (สมัครที่ <http://lms.pha.nu.ac.th/PH-LMS/>) และการส่งรายงานรายบุคคล/กลุ่ม (ถ้ามี) ขอให้นิสิตศึกษารายละเอียดในเว็บไซต์รายวิชาและปฏิบัติตามแนวทางที่แจ้งให้ทราบ

4.9 หากนิสิตมีปัญหาในการเรียน หรือข้อสงสัยต่างๆ สามารถติดต่อคณาจารย์ดังนี้

4.9.1 การติดต่ออาจารย์ผู้สอนโดยตรง โดยควรนัดหมายล่วงหน้า

4.9.2 การติดต่อผ่านอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชา ผ่าน Facebook 199331 Pharmacology 1 Class

2015

4.10 การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ผู้ดูแลรายวิชากับนิสิต จะใช้ Facebook Group เป็นช่องทางหลัก ดังนั้นนิสิตทุกคนจะต้องสมัครเป็นสมาชิกกลุ่ม เพื่อจะได้รับข่าวสารต่าง ๆ ของรายวิชาได้อย่างรวดเร็วและครบถ้วน

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

- คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม

1.2 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

- วิธีการสอน

กำหนดกติกาของรายวิชา ได้แก่ กำหนดวันและเวลาในการทำแบบทดสอบออนไลน์ รวมทั้งการเข้าชั้นเรียนในภาคบรรยายและปฏิบัติการ

- วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการทำแบบทดสอบ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

- ประเมินการเข้าเรียนทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการจากการเช็คชื่อนิสิตของอาจารย์ผู้สอนภาค

บรรยาย อาจารย์ประจำปฏิบัติการและจากการส่งกระดาษคำตอบข้อสอบย่อยหลังปฏิบัติการ

2. ความรู้

- ความรู้ที่ต้องได้รับ

2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเกี่ยวกับพื้นฐานการใช้ยาบำบัดโรค การเปลี่ยนแปลงยาภายในร่างกาย หลักการทั่วไปและกลไกการออกฤทธิ์ของยาต้นแบบในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และอาการข้างเคียงของยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

2.2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการอธิบายหรือตอบคำถามกรณีศึกษาในสวนปฏิบัติการ และกรณีศึกษาผู้ป่วยจริง

- วิธีการสอน

- ภาคบรรยาย เน้นการบรรยายในห้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละหัวข้อ

- ภาคปฏิบัติการ เน้นการอภิปราย การวิเคราะห์ และแก้ปัญหาของกรณีศึกษาและการเล่นเกมส์

ต่างๆ ระหว่างนิสิตและอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- **วิธีการประเมินผล**

- การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยใช้ข้อสอบปรนัยและอัตนัย
- การสอบภาคปฏิบัติการ โดยใช้ข้อสอบย่อยหลังปฏิบัติการ
- การทดสอบข้อัยาระหว่างการเรียนภาคบรรยาย

3. ทักษะทางปัญญา

- **ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา**

3.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลทางเภสัชวิทยาสำหรับการค้นหาและสืบค้นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับยาต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง

3.2 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการตอบคำถามในการเล่นเกมส์ต่างๆ

- **วิธีการสอน**

- ภาคบรรยาย มีการยกตัวอย่างกรณีศึกษาให้นิสิตเห็นถึงการประยุกต์นำความรู้ทางเภสัชวิทยามาใช้ในการเลือกใช้ในารรักษาผู้ป่วย

- ในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session นิสิตมีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางเภสัชวิทยาในการนำไปใช้ตอบและแก้ไขปัญหาในการเล่นเกมส์

- **วิธีการประเมินผล**

- การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยมีข้อสอบกรณีศึกษาที่สามารถนำความรู้ทางเภสัชวิทยามาประยุกต์ใช้ในการเลือกใช้ในารรักษาผู้ป่วย

- การทดสอบย่อยก่อนหรือหลังการทำปฏิบัติการและระหว่างเรียนภาคบรรยาย

- ประเมินผลจากการเล่นเกมส์ของนิสิตหลังจากปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

จากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- **ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา**

- สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มในการแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษาและการเล่นเกมส์อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

- **วิธีการสอน**

- การทำงานในการอภิปรายกลุ่มย่อยเกี่ยวกับกรณีศึกษาและการเล่นเกมส์ในช่วงเรียนภาคปฏิบัติ

- **วิธีการประเมิน**

- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่มย่อยของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- ประเมินผลจากการเล่นเกมส์ของนิสิตในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session จาก

อาจารย์ประจำปฏิบัติการ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

5.1 สามารถสืบค้นและรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาของกรณีศึกษา

5.2 สามารถสื่อสารโดยการพูดและการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับกรณีศึกษา รวมทั้งการสื่อสารกับเพื่อนร่วมกลุ่มในการเล่นเกมส์ในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

5.3 สามารถสื่อสารกับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และเพื่อนร่วมชั้นเรียนเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวในการเรียนการสอนของรายวิชา

- **วิธีการสอน**

- มอบหมายกรณีศึกษาในการเรียนปฏิบัติการ เพื่อให้นิสิตสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการแก้ไขปัญหาของกรณีศึกษา จากนั้นจึงทำการอภิปรายกรณีศึกษาร่วมกับนิสิตร่วมปฏิบัติการและอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- มอบหมายให้นิสิตแต่ละกลุ่มมีการวางแผนเกี่ยวกับการสื่อสารภายในกลุ่มและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเล่นเกมส์ในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

- **วิธีการประเมิน**

- การสอบย่อยก่อนหรือหลังปฏิบัติการ

- การประเมินผลการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกรณีศึกษาของนิสิตจากอาจารย์ประจำปฏิบัติการ

- ประเมินผลจากการเล่นเกมส์ของนิสิตในปฏิบัติการ Pharmacology Tutorial Session

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

แผนการสอนภาคบรรยาย

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
1	13 ส.ค. 2558	8.00-8.50 น.	แนะนำการเรียนการสอนภาคบรรยายและ ภาคปฏิบัติการ	1	อธิบายวัตถุประสงค์ของรายวิชา กฎระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนดใน การเข้าเรียนภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ การของนิสิตรวมทั้ง การใช้คู่มือ ปฏิบัติการ การทำแบบทดสอบออนไลน์ และการประเมินผลการเรียน	ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พุดินันท์ อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนธาร
	14 ส.ค. 2558	10.00-10.50 น.	Introduction to pharmacology	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค
		11.00-11.50 น.	Pharmacokinetics 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.ภัคดี เสริมสรพรสุข
		13.00-13.50 น.	Pharmacokinetics 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.ภัคดี เสริมสรพรสุข
		14.00-14.50 น.	Pharmacokinetics 3	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.ภัคดี เสริมสรพรสุข
2	20 ส.ค. 2558	8.00-8.50 น.	Pharmacodynamics 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
	21 ส.ค. 2558	10.00-10.50 น.	Pharmacodynamics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		11.00-11.50 น.	Pharmacodynamics 3	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
3	27 ส.ค. 2558	8.00-8.50 น.	Drug interactions and adverse drug reactions 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
	28 ส.ค. 2558	10.00-10.50 น.	Drug interactions and adverse drug reactions 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		11.00-11.50 น.	Pharmacogenomics	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรันท์ เกิดพันธ์

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
4	3 ก.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Introduction to drugs used in autonomic nervous system 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.วิจิตร เหลืองบุตรนาค
	4 ก.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Introduction to drugs used in autonomic nervous system 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.วิจิตร เหลืองบุตรนาค
		11.00-11.50 น.	Drugs used in sympathetic nervous system 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร
5	10 ก.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Drugs used in sympathetic nervous system 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร
	11 ก.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Drugs used in sympathetic nervous system 3	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร
		11.00-11.50 น.	Drugs used in parasympathetic nervous system 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.วิจิตร เหลืองบุตรนาค
6	17 ก.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Drugs used in parasympathetic nervous system 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.วิจิตร เหลืองบุตรนาค
	18 ก.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Drugs used in parasympathetic nervous system 3	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.วิจิตร เหลืองบุตรนาค
		11.00-11.50 น.	Diuretics	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
		11.50-12.00 น.	การทดสอบชื่อยาในหัวข้อ Drugs used in sympathetic nervous system และ Drugs used in parasympathetic nervous system			
7	24 ก.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Antihypertensive drugs 1	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
	25 ก.ย. 2557	10.00-10.50 น.	Antihypertensive drugs 2	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
		11.00-11.50 น.	Antihypertensive drugs 3	1	การบรรยาย	รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา
		11.50-12.00 น.	การทดสอบชื่อยาในหัวข้อ Diuretics และ Antihypertensive drugs			
8	28 ก.ย. - 2 ต.ค. 2558 สอบกลางภาค: หัวข้อ Introduction to pharmacology ถึง Antihypertensive drugs (22 ชั่วโมงบรรยาย)					

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
9	8 ต.ค. 2558	8.00-8.50 น.	Vasodilators and drugs used in angina pectoris	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
	9 ต.ค. 2558	10.00-10.50 น.	Drugs used in chronic heart failure	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ
		11.00-11.50 น.	Drugs used in cardiac arrhythmia 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อุพุฒินันท์
		13.00-13.50 น.	Drugs used in cardiac arrhythmia 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อุพุฒินันท์
10	15 ต.ค. 2558	8.00-8.50 น.	Antidyslipidemic drugs	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ศราวุฒิ อุพุฒินันท์
	16 ต.ค. 2558	10.00-10.50 น.	Introduction to drugs used in central nervous system 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
		11.00-11.50 น.	Introduction to drugs used in central nervous system 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
		11.50-12.00 น.	การทดสอบชื่อยาในหัวข้อ Vasodilators and drugs used in angina pectoris, Drugs used in myocardial infarction and chronic heart failure, Drugs used in cardiac arrhythmia และ Antidyslipidemic drugs			
11	22 ต.ค. 2558	8.00-8.50 น.	General anesthetics 1	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
	23 ต.ค. 2558 วันปิยมหาราช					
12	29 ต.ค. 2558	8.00-8.50 น.	General anesthetics 2	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
	30 ต.ค. 2558	10.00-10.50 น.	Local anesthetics	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
		11.00-11.50 น.	Opioid analgesics and antagonists 1	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร
13	5 พ.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Opioid analgesics and antagonists 2	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร
	6 พ.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Drugs used in epilepsy 1	1	การบรรยาย	ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
		11.00-11.50 น.	Drugs used in epilepsy 2	1	การบรรยาย	ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
		11.50-12.00 น.	การทดสอบชื่อยาในหัวข้อ General anesthetics, Local anesthetics, Opioid analgesics and antagonists และ Drugs used in epilepsy			
14	12 พ.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Sedative-hypnotic and anxiolytic agents	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
	13 พ.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Antipsychotic agents 1	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
		11.00-11.50 น.	Antipsychotic agents 2	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
15	19 พ.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Drugs used in mood disorders 1	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
	20 พ.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Drugs used in mood disorders 2	1	การบรรยาย	ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพิณธ์
		11.00-11.50 น.	Drugs used in migraine	1	การบรรยาย	ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี
		11.50-12.00 น.	การทดสอบชื่อยาในหัวข้อ Sedative-hypnotic and anxiolytic agents, Antipsychotic agents, Drugs used in mood disorders และ Drugs used in migraine			
16	26 พ.ย. 2558	8.00-8.50 น.	Drugs used in Parkinson's disease	1	การบรรยาย	อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนาร
	27 พ.ย. 2558	10.00-10.50 น.	Drugs used in Alzheimer's disease	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ
		11.00-11.50 น.	Drug abuse and addiction	1	การบรรยาย	ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
		11.50-12.00 น.	การประเมินรายวิชา			
17-18	30 พ.ย. – 11 ธ.ค. 2558 สอบปลายภาค: หัวข้อ Vasodilators and drugs used in angina pectoris ถึง Drug abuse and addiction (23 ชั่วโมงบรรยาย)					

หมายเหตุ ทุกหัวข้อบรรยาย มีเอกสารประกอบการสอน สไลด์ และการทดสอบออนไลน์เพื่อทบทวนเนื้อหาที่เรียนมาในแต่ละหัวข้อ

แผนการสอนภาคปฏิบัติการ

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน	
1	14 ส.ค. 2558	15.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: เกษัชจลนศาสตร์	1	การเตรียมปฏิบัติการในหัวข้อเกษัช จลนศาสตร์ เพื่อนำไปอภิปรายกลุ่มย่อย ในครั้งถัดไป	นิสิตเตรียมตัวในการทำแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาเป็น รายบุคคล	
2	21 ส.ค. 2558	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: เกษัชจลนศาสตร์	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภญ.วิธู เหลืองบุตรนาค ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ดร.ภก.ศรารุณี อุพุฒินันท์ ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ผศ.ดร.ภญ.ภัทวดี เสริมสรรพสุข ภ.3303-7 กลุ่ม 7 อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนธรร ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิณี แซ่ลิ้ม	
3	28 ส.ค. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการเกษัชจลนศาสตร์				
		13.10-16.00 น.	ปฏิบัติการ: เกษัชพลศาสตร์	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จินาพงษา ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภก.ศรารุณี อุพุฒินันท์ ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-4 กลุ่ม 4 อ.ภก.อภิรักษ์ สิริรัตนธรร ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิณี แซ่ลิ้ม ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ผศ.ดร.ภญ.ภัทวดี เสริมสรรพสุข	

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
4	4 ก.ย. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการเภสัชพลศาสตร์			
		13.10-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> : กระบวนการพัฒนายาใหม่	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยเกี่ยวกับบทความวิชาการในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์ ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ผศ.ดร.ภญ.ภัทวดี เสริมสรพสุช ภ.3303-5 กลุ่ม 5 อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ้ม ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค
5	11 ก.ย. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการกระบวนการพัฒนายาใหม่			
		13.10-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> : ปฏิกริยาระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยเกี่ยวกับบทความวิชาการในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ้ม ภ.3303-2 กลุ่ม 2 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ผศ.ดร.ภญ.ภัทวดี เสริมสรพสุช ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ดร.ภก.ศราวดี อุพุฒินันท์ ภ.3303-8 กลุ่ม 8 อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนาร
6	18 ก.ย. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการปฏิกริยาระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์			
		13.10-15.50 น.	<u>ปฏิบัติการ</u> : เภสัชพันธุศาสตร์	3	การอภิปรายโดยใช้กรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ห้องโฆยานภาพ 2 (กลุ่ม 1-8) ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพันธ์
		15.50-16.00 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการเภสัชพันธุศาสตร์			

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
7	25 ก.ย. 2557	13.00-15.50 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ใช้ในระบบประสาท อัตโนมัติ	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พุดินันท์ ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ้ม ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-5 กลุ่ม 5 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ผศ.ดร.ภญ.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ
		15.50-16.00 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการยาที่ใช้ในระบบประสาทอัตโนมัติ			
9	9 ต.ค. 2558	14.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ใช้ในโรคเกี่ยวกับหัวใจ และหลอดเลือด	2	การเตรียมปฏิบัติการในหัวข้อยาที่ใช้ใน โรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดนำไป อภิปรายกลุ่มย่อยในครั้งถัดไป	นิสิตเตรียมตัวในการทำแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาเป็น รายบุคคล
10	16 ต.ค. 2558	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ใช้ในโรคเกี่ยวกับหัวใจ และหลอดเลือด	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้แบบฝึกหัด และกรณีศึกษาในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ผศ.ดร.ภญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ผศ.ดร.ภก.ณัฏฐิ แซ่ลิ้ม ภ.3303-3 กลุ่ม 3 รศ.ดร.ภญ.รัตติมา จีนาพงษา ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ดร.ภญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ดร.ภก.ศราวุฒิ อู่พุดินันท์ ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
12	30 ต.ค. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการยาที่ใช้ในโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด			
		13.10-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ:</u> ยาสลบ	3	การทำปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	ห้องปราบไตรจักร 44 อาคารปราบไตรจักร (กลุ่ม 1-8) กลุ่ม 1 ดร.ชญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค กลุ่ม 2 ผศ.ดร.ชญ.นันทิทิพ ลิ่มเพียรชอบ กลุ่ม 3 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง กลุ่ม 4 ดร.ชญ.อรนันท์ เกิดพันธ์ กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ชญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข กลุ่ม 6 ดร.ชญ.จันทิมา เมทนีธร กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ชญ.สกลวรรณ ประพฤติบัติ กลุ่ม 8 ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง
13	6 พ.ย. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการยาสลบ			
		13.10-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ:</u> ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 1	3	การเตรียมปฏิบัติการในหัวข้อยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 1 เพื่อนำไปอภิปรายกลุ่มย่อยในครั้งถัดไป	นิสิตเตรียมตัวในการทำแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาเป็นรายบุคคล
14	13 พ.ย. 2558	13.00-16.00 น.	<u>ปฏิบัติการ:</u> Pharmacology Tutorial Session	3	การทบทวนเนื้อหาและสร้างเสริมทักษะการเรียนรู้ในรายวิชาโดยใช้กิจกรรมกลุ่มและการเล่นเกมส์	ห้อง ภ.1311 (กลุ่ม 1-8) ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ผศ.ดร.ชญ.นันทิทิพ ลิ่มเพียรชอบ ผศ.ดร.ชญ.ภัควดี เสริมสรรพสุข ผศ.ชญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ดร.ชญ.จันทิมา เมทนีธร ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ดร.ชญ.วิฐ เหลืองบุตรนาค ดร.ภก.ศราวุฒิ อุทุมมรินทร์ ดร.ชญ.อรนันท์ เกิดพันธ์

สัปดาห์ ที่	วันที่	เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน
15	20 พ.ย. 2558	13.00-16.00 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 1	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้กรณีศึกษา ในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์ ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร ภ.3303-3 กลุ่ม 3 อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนานธร ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-6 กลุ่ม 6 ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ภญ.นันทิทิพ ลิ่มเพียรชอบ ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง
16	27 พ.ย. 2558	13.00-13.10 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 1			
		13.10-15.50 น.	ปฏิบัติการ: ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 2	3	การอภิปรายกลุ่มย่อยโดยใช้กรณีศึกษา ในคู่มือปฏิบัติการ	ภ.3303-1 กลุ่ม 1 ดร.ภก.ดำรงศักดิ์ เป็กทอง ภ.3303-2 กลุ่ม 2 ดร.ภก.ขวัญชัย รัตนมณี ภ.3303-3 กลุ่ม 3 ดร.ภญ.อรนันท์ เกิดพินธ์ ภ.3303-4 กลุ่ม 4 ดร.ภญ.จันทิมา เมทนีธร ภ.3303-5 กลุ่ม 5 ผศ.ดร.ภญ.นันทิทิพ ลิ่มเพียรชอบ ภ.3303-6 กลุ่ม 6 อ.ภก.อภินันท์ สิริรัตนานธร ภ.3303-7 กลุ่ม 7 ผศ.ดร.ภก.ธนศักดิ์ เทียกทอง ภ.3303-8 กลุ่ม 8 ผศ.ภญ.อรรรัตน์ โลหิตนาวิ
		15.50-16.00 น.	การทดสอบย่อยปฏิบัติการยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง 2			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1, 2.3	- สอบภาคบรรยายกลางภาค** - สอบภาคบรรยายปลายภาค** - การทดสอบชื่อยา	8 17 6,7,10,13,15	34.2% 35.8% 5%
1.1, 1.4, 2.1, 2.3, 3.1, 3.4, 4.4, 5.2, 5.3	- การเข้าเรียนภาคปฏิบัติการและการมีส่วนร่วมอภิปรายกลุ่มย่อยในปฏิบัติการ - การทดสอบย่อยหลังปฏิบัติการ	ตลอดภาค การศึกษา	10% 15%

หมายเหตุ * อ้างอิงจากหมวดที่ 4

** คะแนนสอบภาคบรรยายและการทดสอบย่อยหลังปฏิบัติการคิดคะแนนตามสัดส่วนจำนวนชั่วโมงที่มีการเรียนการสอนแต่ละหัวข้อ

- สำหรับการสอบบรรยายกลางภาคจะมีการสอบซ่อม โดยนิสิตที่มีสิทธิ์สอบซ่อม จะต้องเป็นนิสิตที่ทำคะแนนการสอบต่ำกว่าร้อยละ 50 ในการสอบบรรยายกลางภาคเท่านั้น ซึ่งนิสิตที่ได้คะแนนในการสอบซ่อมตั้งแต่ร้อยละ 65 ขึ้นไป จะได้คะแนนสำหรับการสอบบรรยายกลางภาคร้อยละ 50 เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตได้คะแนนไม่ถึงร้อยละ 65 ในการสอบซ่อม จะได้คะแนนเท่ากับที่ได้จากการสอบปกติที่กำหนดใน มคอ. 3 และการสอบซ่อมจะกระทำให้เสร็จสิ้นภายใน 1 สัปดาห์หลังสิ้นสุดการสอบบรรยายกลางภาค

- การทดสอบชื่อยา มีทั้งหมด 5 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 ชื่อยาในหัวข้อ Drugs used in sympathetic nervous system และ Drugs used in parasympathetic nervous system

ครั้งที่ 2 ชื่อยาในหัวข้อ Diuretics และ Antihypertensive drugs

ครั้งที่ 3 ชื่อยาในหัวข้อ Vasodilators and drugs used in angina pectoris, Drugs used in myocardial infarction and chronic heart failure, Drugs used in cardiac arrhythmia และ Antidyslipidemic drugs

ครั้งที่ 4 ชื่อยาในหัวข้อ General anesthetics, Local anesthetics, Opioid analgesics and antagonists และ Drugs used in epilepsy

ครั้งที่ 5 ชื่อยาในหัวข้อ Sedative-hypnotic and anxiolytic agents, Antipsychotic agents, Drugs used in mood disorders และ Drugs used in migraine

การทดสอบชื่อยา จะทำการสุ่มครั้งละ 5 ตัวยา นิสิตจะต้องทำข้อทดสอบให้ได้ถูกต้องทั้งหมด นิสิตที่ไม่สามารถทำข้อทดสอบได้ถูกต้องทั้งหมด จะต้องทำการทดสอบซ้ำในครั้งนั้นๆ อีกจนกว่าจะสามารถทำข้อทดสอบได้ถูกต้องหมด นิสิตจึงจะได้คะแนนร้อยละ 5 ของรายวิชา

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 L, Hilal-Dandan R, editors. Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill medical; 2013.
- Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ, editors. Basic & Clinical Pharmacology. 12th ed. New York: McGraw-Hill; 2012.

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. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
- Carruthers SG. et al. editors. Melmon and Morrelli'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

มีการประชุมสายแลสซ์วิทยาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ยังไม่ถึงกำหนดเวลาการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในรอบถัดไป ซึ่งรายวิชานี้ได้รับการทวนสอบครั้งล่าสุดโดยคณะกรรมการประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ไปเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2558

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- รวมปฏิบัติการห้วข้อยาที่ใช้ในระบบประสาทซิมพาเทติกและยาที่ใช้ในระบบประสาทพาราซิมพาเทติกให้เป็นห้วข้อยาที่ใช้ในระบบประสาทอัตโนมัติ เพื่อลดเนื้อหาในปฏิบัติการที่ทำให้นิสิตเกิดความเข้าใจไม่ชัดเจนลง
 - เพิ่มปฏิบัติการห้วข้อปฏิกิริยาระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์
 - มีการดำเนินการแก้ไขให้โปรแกรมที่ใช้ในปฏิบัติการห้วข้อยาสามารถใช้ได้กับระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารปราบไตรจักร มหาวิทยาลัยนเรศวร
 - ทำการเปลี่ยนห้องบรรยายจากไซยานูภาพ 4 เป็นไซยานูภาพ 2 ซึ่งมีโสตทัศนูปกรณ์สนับสนุนการเรียนการสอนที่ดีกว่า
 - มีการดำเนินการจัดการสอบซ่อมหลังจากการสอบกลางภาคให้กับนิสิตที่ทำคะแนนได้ไม่ถึงร้อยละ 50 ของการสอบกลางภาค