

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

162709 การออกฤทธิ์ของยาทางเภสัชเคมี
Drug Action in Pharmaceutical Chemistry

2. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย 3 หน่วยกิต (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555
ประเภทวิชาเลือก

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ กิจบรรณเดช

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ กิจบรรณเดช

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

-

8. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย ภ.4208 คณะเภสัชศาสตร์ วันพุธ เวลา 09.00 – 12.00 น.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาการและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกฤทธิ์ของยาทางเภสัชเคมี

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อนิสิตเรียนรายวิชานี้แล้ว นิสิตมีความรู้ ความสามารถ และเกิดทักษะดังนี้

1. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจหลักการพื้นฐานของโปรตีนซึ่งเป็นเป้าหมาย
2. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจกลไกการทำงานและหน้าที่ของโปรตีนในระดับชีวโมเลกุล
3. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจกลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับชีวโมเลกุล
4. เพื่อให้ นิสิตเข้าใจอันตรกิริยาระหว่างยากับโปรตีนเป้าหมาย
5. เพื่อให้ นิสิตได้เรียนรู้ความรู้แนวใหม่ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายของยา

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการพื้นฐานของโปรตีนซึ่งเป็นเป้าหมายของยา เช่น รีเซพเตอร์อะโรมาติก ฮอร์โมนและหน้าที่ของโปรตีนที่เกี่ยวข้องกับเคมียา การออกฤทธิ์ของยาในระดับชีวโมเลกุล โดยมุ่งเน้นที่การจับระหว่างยากับโปรตีนเป้าหมาย กระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อรีเซพเตอร์ถูกกระตุ้น บทบาทความสำคัญของโปรตีนดังกล่าวในร่างกาย ความรู้แนวใหม่ทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายของยา

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา (ไม่นับชั่วโมงที่ใช้สอบ)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	-	-	90 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ไม่ได้ระบุ แต่ชี้แจงในนิสิตทราบในห้องเรียนว่าสามารถขอคำปรึกษาหรือคำแนะนำได้ตลอดเวลา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 1.1.2 มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและสังคม

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย เคารพกฎระเบียบและการใช้อุปกรณ์ส่วนรวมร่วมกัน
- 1.2.2 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 1.2.3 มีความซื่อสัตย์ไม่ทำการทุจริตในการสอบ (ตามระเบียบว่าด้วยการสอบของคณะเภสัชศาสตร์)
- 1.2.4 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน
- 1.3.2 การส่งงานตามกำหนดเวลาและการร่วมกิจกรรม
- 1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 1.3.4 ปริมาณ (จำนวนครั้ง) การกระทำทุจริตในการสอบ/การลอกงาน
- 1.3.5 ประเมินจากผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา
- 1.3.6 ประเมินการมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม โดยการประเมินตนเอง และโดย เพื่อน/อาจารย์

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชา
- 2.1.2 ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้
- 2.1.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการเรียน

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 เรียนรู้จากการบรรยาย
- 2.2.2 การค้นคว้า และวิเคราะห์

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การสอบกลางภาคและสอบปลายภาค

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (บรรยาย)

ชั่วโมง ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1--3	Drug Target Classification	3	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
4-9	Enzymes - Type - Activities - Drug targeting at enzyme	6	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
10-12	Substrates, Metabolites and Proteins - Type - Activities - Drug examples	3	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
13-18	Receptors - Type - Activities - Drug targeting at receptor	6	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
19-24	Ion channels - Type - Activities - Drug targeting at ion channel	6	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
25-30	Transport Proteins - Type - Activities - Drug targeting at transport protein	6	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
31-36	DNA/RNA and the ribosome - Type - Activities - Drug targeting at DNA/RNA or ribosome	6	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
37-42	Various Physiochemical Mechanisms - Type - Activities - Drug examples	6	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์
43-45	Unknown Mechanism of Action	3	บรรยาย อภิปราย และ นำเสนอกรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ชั่วโมงที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (%)
ข้อ 1.1	- การเข้าเรียนและการตรงต่อเวลา - การแต่งกายตามระเบียบ - ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้าน	1-45	10.0
ข้อ 2.1	การนำเสนอ	1-45	30.0
	การอภิปราย - กรณีศึกษา - การอภิปรายกลุ่ม	1-45	60.0
	รวม		100.0

การประเมินผล ให้ระดับชั้น A, B+, B, C+, C, D+, D และ F โดยพิจารณาแบบอิงเกณฑ์ ได้แก่

≥80.0 %	A
75.0-79.9%	B+
70.0-74.9%	B
65.0-69.9%	C+
60.0-64.9%	C
55.0-59.9%	D+
50.0-54.9%	D
< 50.0%	F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

-

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- Foye, W. O., Lemke, T. L., Williams, D. A. (1995). Principles of Medicinal Chemistry, fourth edition. Philadelphia : Williams & Wilkins.

- Wolff, M. E. (1995). Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery, Volume 1-5: 5th edition. Canada : John Wiley & Sons, Inc.

- Patrick, G. L. (2009). An Introduction to Medicinal Chemistry, 4th edition. New York : Oxford University Press.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Related Journals in Medicinal Chemistry and Pharmacology area, *i.e.*, Nature (Life Sciences), Nature Reviews Drug Discovery, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Bioorganic Medicinal Chemistry.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอน (มหาวิทยาลัยดำเนินการ)
- แบบประเมินรายวิชา (ภาคผนวก ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลง)

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แบบประเมินรายวิชา (ภาคผนวก)
- ผลการเรียนรู้ของนิสิต

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน ระบุปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป
- การวิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนารูปแบบ วิธีการเรียนการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-

ภาคผนวก

แบบฟอร์มการประเมินรายวิชาภาคบรรยาย

คณะเภสัชศาสตร์

- 1. รายวิชา การออกฤทธิ์ของยาทางเภสัชเคมี
- 2. รหัสรายวิชา 162709
- 3. หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
- 4. ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556
- สาขาวิชาเภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

5. วันที่ประเมิน.....

คำชี้แจงแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาการเรียนการสอนของคณะฯ

จึงใคร่ขอความร่วมมือจากนิสิตในการแสดงความคิดเห็นตามความเป็นจริง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (กรุณาใส่เครื่องหมาย✓ในช่องที่เลือก)

- 1.1 วิชานี้ได้มีการแจกประมวลรายวิชาซึ่งประกอบด้วย
วัตถุประสงค์หัวข้อบทเรียน หัวข้อฝึกปฏิบัติจำนวนชั่วโมง ฯลฯ มี ไม่มี
- 1.2 วิชานี้มีตำรา/เอกสารประกอบการสอน มี ไม่มี
- 1.3 วิชานี้ได้มีการใช้สื่อประกอบการสอน (เช่น power point, VCD ฯลฯ) มี ไม่มี
- 1.4 วิชานี้ได้มีการให้การบ้าน/แบบฝึกหัด/รายงาน มี ไม่มี
- 1.5 วิชานี้ได้มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม มี ไม่มี

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นโดยภาพรวมของรายวิชา(ขอแนะนำในการตอบ: ให้ใส่เครื่องหมาย✓ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความจริง โดยถือเกณฑ์ว่า 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้ หรือไม่มีข้อมูล)

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
2.1 ประมวลรายวิชามีรายละเอียดชัดเจน						
2.2 มีการชี้แจงวัตถุประสงค์ เนื้อหา วิธีการสอน และการประเมินผลการเรียน						
2.3 หัวข้อการสอนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
2.4 การเรียงลำดับของเนื้อหาเหมาะสม						
2.5 รายวิชานี้ได้เตรียมการและบริหารจัดการอย่างดี						
2.6 ปริมาณงานที่ได้รับมอบหมายมีความเหมาะสม						
2.7 กิจกรรมการเรียนทำให้นิสิตได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง						
2.8 กิจกรรมการเรียนทำให้นิสิตได้ฝึกการคิดและวิเคราะห์						
2.9 เอกสาร ตำรา สื่ออุปกรณ์สำหรับค้นคว้าด้วยตนเองมีความทันสมัย						

2.10 เอกสาร ตำรา สื่ออุปกรณ์สำหรับค้นคว้าด้วยตนเองมีจำนวนเพียงพอ						
2.11 นิสิตสามารถขอรับคำปรึกษาจากผู้สอนได้หลายช่องทาง						
2.12 ผู้สอน มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ น่าสนใจ และง่ายต่อการเข้าใจ						
2.13 โดยภาพรวมผู้สอนตรงเวลาในการสอน						
2.14 นิสิตพึงพอใจกับการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานี้						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ภาคบรรยาย(ข้อเสนอแนะในการตอบ: ให้ใส่เครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความจริง“โดยถือเกณฑ์ว่า 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้หรือไม่มีข้อมูล”)

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
3.1 วัตถุประสงค์ของการบรรยายชัดเจนทุกหัวข้อ						
3.2 เนื้อหาของการบรรยายสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
3.3 เอกสารประกอบการสอนเข้าใจง่าย สนับสนุนเนื้อหาการสอน						
3.4 จำนวนชั่วโมงบรรยายเหมาะสมกับเนื้อหา						
3.5 โดยภาพรวมนิสิตพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนภาคบรรยาย						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 4 ภาคปฏิบัติการ (ถ้ามี)(ข้อเสนอแนะในการตอบ: ให้ใส่เครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความจริง“โดยถือเกณฑ์ว่า 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้หรือไม่มีข้อมูล”)

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
4.1 วัตถุประสงค์ของปฏิบัติการแต่ละเรื่องชัดเจน						
4.2 การจัดการเรียนภาคปฏิบัติสอดคล้องกับวัตถุประสงค์						
4.3 การเรียนภาคปฏิบัติช่วยให้เข้าใจเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น						

4.4 การจัดการเรียนการสอนมีการเตรียมการและบริหารจัดการที่เป็นระบบ						
4.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ (หากต้องใช้) เพียงพอ						
4.6 นิสิตได้ฝึกทักษะที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์อย่างเพียงพอ						
4.7 อาจารย์อธิบายหรือให้คำแนะนำแก่นิสิตอย่างเพียงพอ						
4.8 การเรียนภาคปฏิบัติน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้						
4.9 จำนวนชั่วโมงของการเรียนภาคปฏิบัติเพียงพอ						
4.10 คู่มือปฏิบัติการให้ข้อมูลในการทำปฏิบัติการอย่างเพียงพอ						
4.11 โดยภาพรวมนิสิตพึงพอใจการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 5 การวัดและประเมินผล(ข้อเสนอแนะในการตอบ: ให้ใส่เครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความจริง“โดยถือเกณฑ์ว่า 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้หรือไม่มีข้อมูล”)

รายละเอียดการประเมิน	5	4	3	2	1	NA
5.1การวัดผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา						
5.2 สัดส่วนของคะแนนในการวัดและประเมินผลเหมาะสม						
5.3 จำนวนครั้งของการสอบเหมาะสม						
5.4 ข้อสอบครอบคลุมเนื้อหาหลักของรายวิชา						
5.5 การวัดผลมีการประเมินกระบวนการคิดและการใช้เหตุผล						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 6 สภาพแวดล้อมของห้องเรียน (ข้อเสนอแนะในการตอบ: ให้ใส่เครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความจริง “โดยถือเกณฑ์ว่า 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้หรือไม่มีข้อมูล”)

รายละเอียดการประเมิน	1	2	3	4	5	NA
6.1 ห้องเรียนมีความสะอาด						
6.2 สภาพของโต๊ะและเก้าอี้พร้อมใช้งาน						
6.3 เครื่องเสียงให้ความดังที่พอเหมาะ						
6.4 เครื่องฉายภาพให้ความชัดเจน						
6.5 แสงสว่างมีความพอเพียง						
6.6 การถ่ายของเทอากาศพอเหมาะ						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

ส่วนที่ 7 สภาพแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ (ถ้าใช้) (ข้อเสนอแนะในการตอบ: ให้ใส่เครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่เห็นว่าตรงกับความจริง “โดยถือเกณฑ์ว่า 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยมาก และ NA = ไม่สามารถตอบได้หรือไม่มีข้อมูล”)

รายละเอียดการประเมิน	1	2	3	4	5	NA
6.1 ห้องปฏิบัติการมีความสะอาด						
6.2 สภาพของโต๊ะทำงานหรือโต๊ะปฏิบัติการ และเก้าอี้พร้อมใช้งาน						
6.3 เครื่องเสียงให้ความดังที่พอเหมาะ						
6.4 เครื่องฉายภาพให้ความชัดเจน						
6.5 แสงสว่างมีความพอเพียง						
6.6 การถ่ายของเทอากาศพอเหมาะ						

ข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

สิ่งประทับใจในรายวิชานี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

"ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ"