

รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	ภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

199302 เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์ 1
Pharmaceutical Chemistry for Doctor of Pharmacy I

2. จำนวนหน่วยกิต

บรรยาย 3 หน่วยกิต (3 – 0 – 6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555
ประเภทวิชาแกน (พื้นฐานเฉพาะด้าน)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ กิจบรรณเดช และ ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ มากมี

อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ กิจบรรณเดช

รศ.ดร.ภก. พัฒนา ศรีพลากิจ

ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ มากมี

ผศ.ดร.ภก. เฉลิม ทรายอินทร์

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

199303 บทนำสู่เภสัชเคมีสำหรับเภสัชศาสตร์
Introduction to Pharmaceutical Chemistry for Doctor of Pharmacy

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisites) (ถ้ามี) –

8. สถานที่เรียน

ห้องบรรยาย ไชยานุภาพ 2 คณะเภสัชศาสตร์ วันศุกร์ เวลา 09.00 – 12.00 น.

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

สัมนาภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท คณะเภสัชศาสตร์ พ.ศ. 2562

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เมื่อนิสิตเรียนรายวิชานี้แล้ว นิสิตมีความรู้ ความสามารถ และเกิดทักษะดังนี้

1. นิสิตมีความรู้เรื่องการสังเคราะห์ ตำแหน่งการออกฤทธิ์ของยา การดัดแปลงสูตรโครงสร้างเคมีและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างเคมีกับการออกฤทธิ์ และวิถีเมตาบอลิซึม
2. นิสิตสามารถอธิบายผลของคุณสมบัติเคมีฟิสิกส์ของยาต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชจลนศาสตร์และความคงตัวของยา
3. นิสิตสามารถอธิบายผลข้างเคียงและ/หรืออันตรกิริยาระหว่างยา เชงเภสัชเคมีในผู้ป่วย
4. นิสิตสามารถประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชเคมีในการใช้ยาให้เหมาะสมในผู้ป่วย

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา / ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานทางเคมียา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ วิถีเมแทบอลิซึม คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตรโครงสร้างของยาในกลุ่มยาชา ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และส่วนปลาย ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินปัสสาวะและระบบเลือด ยาที่มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ ยาต้านฮีสตามีนและยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร

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
- 1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 1.1.4 มีวินัยเคารพกฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม มีการทำงานกลุ่มเพื่อฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 1.2.3 มีความซื่อสัตย์ไม่ทำการทุจริตในการสอบ (ตามระเบียบว่าด้วยการสอบของคณะเภสัชศาสตร์)
- 1.2.4 อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม
- 1.2.5 เรียนจากกรณีศึกษาที่ครอบคลุมประเด็นและปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพและการดำรงชีพ

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

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

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

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม
- 2.2.2 การใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน
- 2.2.3 เรียนรู้จากประสบการณ์จริง
- 2.2.4 การบรรยาย
- 2.2.5 การบรรยายร่วมกับอภิปราย
- 2.2.6 การค้นคว้า วิเคราะห์และทำกรณีศึกษา

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 การทดสอบย่อย
- 2.3.2 การสอบกลางภาคและปลายภาค
- 2.3.3 ประเมินจากงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
- 2.3.4 ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 สามารถระบุแหล่งข้อมูลสำหรับการค้นหา/สืบค้นข้อเท็จจริง แหล่งที่มาของปัญหา
- 3.1.2 สามารถประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล
- 3.1.3 สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อ การวิเคราะห์และสรุปประเด็นความต้องการของปัญหา
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และเป็นระบบ

3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 กรณีศึกษา
- 3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม
- 3.2.3 ให้นิสิตมีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง
- 3.2.4 การสะท้อนความคิด

3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 การสอบวัดความสามารถในการคิดและแก้ไขปัญหาโดยใช้กรณีศึกษา
- 3.3.2 การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์วิจารณ์

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

- 4.1.1 มีภาวะความเป็นผู้นำและมีความสามารถในการทำงานเป็นทีม
- 4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น
- 4.1.3 สามารถใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

4.2 วิธีการสอน

- 4.2.1 กำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่น
- 4.2.2 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม
- 4.2.3 การสะท้อนความคิด

4.3 วิธีการประเมิน

- 4.3.1 สามารถปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อน หมู่คณะ และมีบทบาทในกลุ่ม โดยมีการจัดสรรงานที่ชัดเจน
- 4.3.2 ผู้เรียนเกิดกิจกรรมการรวมกลุ่มโดยใช้วิชาชีพเพื่อการพัฒนา

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น รวบรวม ประมวลผล แปลความหมายและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม

- 5.1.2 สามารถสื่อสารทั้งการพูด การฟัง และการเขียน และเลือกใช้รูปแบบของการสื่อสารได้อย่าง

เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- 5.2.1 จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.2.2 กระตุ้นให้เกิดการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ

5.3 วิธีการประเมิน

- 5.3.1 การประเมินผลงานตามกิจกรรม
- 5.3.2 รายงานกรณีศึกษา
- 5.3.3 การนำเสนอในและนอกชั้นเรียน

6. ทักษะพิสัย

6.1 ผลการเรียนรู้

6.1.1 สามารถให้ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ แก่ผู้รับบริการ ชุมชนและบุคลากรทางสาธารณสุขอย่างถูกต้องทันสมัยและเชื่อถือได้

6.2 กลยุทธ์การสอน

6.2.1 การนำเสนอข้อมูลวิชาการ

6.3 กลยุทธ์การประเมินผล

6.3.1 การประเมินจากข้อมูลสะท้อนกลับจากอาจารย์ บุคลากร และผู้ให้บริการ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน (บรรยาย)

ชั่วโมงที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1-2	Drugs affect on coagulation-fibrinolytic-platelet system	2	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	รศ.ดร.ภก. พัฒนา (4.29 %)
3-4	Antilipidemic drugs	2	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	รศ.ดร.ภก. พัฒนา (4.29 %)
5-6	Thyroid and Antithyroid drugs	2	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เฉลิม (4.29 %)
7-8	Local Anesthetic drugs	2	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เฉลิม (4.29 %)
9	Assignment (1)	1	อภิปราย แลกเปลี่ยนความเห็น	รศ.ดร.ภก. พัฒนา ผศ.ดร.ภก. เฉลิม
10-17	Cardiovascular drugs - Drugs use in congestive heart failure - Drugs use in ischemic heart disease - Drugs use in arrhythmia - Drugs use in hypertension - Diuretic drugs	8	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ (17.13 %)
18-21	Central nervous system drugs (1) - Volatile Anesthetic - Sedatives / Hypnotics - Anticonvulsants / Antiepileptic drugs - Antipsychotic drugs	4	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ (8.57 %)
22-27	Central nervous system drugs (2) - CNS Depressant with skeletal muscle relaxant properties - Analeptics drugs - Hallucinogens - Antiparkinson drugs - Antimigraine drugs	6	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (12.85 %)
28-30	Hypoglycemic drugs	3	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (6.43 %)
31-33	Histamine and Antihistamine	3	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (6.43 %)
34-36	Gastro-intestinal drugs	3	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (6.43 %)
37-43	Peripheral nervous system drugs - Introduction to cholinergic drugs - Anticholinergic drugs - Acetylcholinesterase inhibitors - Organophosphate antidotes - Adrenergic drugs	7	บรรยาย และอภิปราย กรณีศึกษา	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (15.00 %)
44-45	Assignment (2)	2	อภิปราย แลกเปลี่ยนความเห็น	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์

หมายเหตุ (1) กิจกรรมการเรียนการสอน เน้นการบรรยาย และอภิปรายกรณีศึกษา

(2) กิจกรรมการเรียนการสอน เน้นอภิปราย แลกเปลี่ยนความเห็นกับอาจารย์ผู้สอนมอบหมายให้ผลิตฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั่วโมงสอน และ/หรือนำมาปรึกษาหรืออภิปรายกับอาจารย์ผู้สอนนอกชั่วโมงสอน

กำหนดการ การเรียนการสอน

วันที่	เวลา	หัวข้อเรื่อง	จำนวนชั่วโมง	อาจารย์ผู้สอน
29 พ.ย. 2562	09.00-11.00	Drugs affecting coagulation-fibrinolytic-platelet system	2	รศ.ดร.ภก. พัฒนา (4.29 %)
29 พ.ย. 2562	11.00-12.00	Antilipidemic drugs	2	รศ.ดร.ภก. พัฒนา (4.29 %)
06 ธ.ค. 2562	09.00-10.00			
06 ธ.ค. 2562	10.00-12.00	Thyroid and antithyroid drugs	2	ผศ.ดร.ภก. เฉลิม (4.29 %)
13 ธ.ค. 2562	09.00-11.00	Local anesthetic drugs	2	ผศ.ดร.ภก. เฉลิม (4.29 %)
13 ธ.ค. 2562	11.00-12.00	Assignment (1)*	1	รศ.ดร.ภก. พัฒนา ผศ.ดร.ภก. เฉลิม
15 ธ.ค. 2562	09.00-12.00	Cardiovascular drugs		
27 ธ.ค. 2562	09.00-12.00	- Drugs use in congestive heart failure	8	ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ (17.13 %)
03 ม.ค. 2563	09.00-11.00	- Drugs use in ischemic heart disease		
		- Drugs use in arrhythmia		
		- Drugs use in hypertension		
		- Diuretic drugs		
03 ม.ค. 2563	11.00-12.00	Central nervous system drugs (1)	4	ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์ (8.57 %)
10 ม.ค. 2563	09.00-12.00	- Volatile anesthetic		
		- Sedatives / Hypnotics		
		- Anticonvulsants / Antiepileptic drugs		
		- Antipsychotic drugs		
11 ม.ค. - 19 ม.ค. 2563		สอบกลางภาค ครั้งที่ 1 (ชั่วโมงที่ 1-8 และ 10-17)	3 ชั่วโมง	34.29 %
24 ม.ค. 2563	09.00-12.00	Central nervous system drugs (2)	6	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (12.85 %)
31 ม.ค. 2563	09.00-12.00	- CNS depressant with skeletal muscle relaxant properties		
		- Antipsychotic drugs		
		- Analeptics drugs		
		- Hallucinogens		
		- Antiparkinson drugs		
		- Antimigraine drugs		
07 ก.พ. 2563	09.00-12.00	Hypoglycemic drugs	3	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (6.43 %)
14 ก.พ. 2563	09.00-12.00	Histaminergic drugs	3	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (6.43 %)
16 ก.พ. 2563		สอบกลางภาค ครั้งที่ 2 (ชั่วโมงที่ 18-30)	3 ชั่วโมง	27.85 %
21 ก.พ. 2563	09.00-12.00	Gastrointestinal drugs	3	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (6.43 %)
28 ก.พ. 2563	09.00-12.00	Peripheral nervous system drugs	7	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ (15.00 %)
06 มี.ค. 2563	09.00-12.00	- Introduction to cholinergic drugs		
13 มี.ค. 2563	09.00-10.00	- Anticholinergic drugs		
		- Acetylcholinesterase inhibitors		
		- Organophosphate antidotes		
		- Adrenergic drugs		
13 มี.ค. 2563	10.00-12.00	Assignment (2)*	2	ผศ.ดร.ภก. เรืองวิทย์ ผศ.ดร.ภญ. สุทธาทิพย์
14 - 29 มี.ค. 2563		สอบปลายภาค (ชั่วโมงที่ 31-43)	3 ชั่วโมง	27.86 %

* การประเมินผลส่วน assignment (7.00%) ไม่ใช้วิธีการสอบข้อเขียน

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	ชั่วโมงที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล (%)
ข้อ 1.1	- การเข้าเรียนและการตรงเวลา - การแต่งกายตามระเบียบ - ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย - ไม่ทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้าน	1-45	3.00
ข้อ 2.1	สอบข้อเขียน - สอบกลางภาค ครั้งที่ 1 - สอบกลางภาค ครั้งที่ 2 - สอบปลายภาค	1-43 1-8 และ 10-17 18-30 31-43	90.00 34.29 27.85 27.86
ข้อ 3.1, 4.1, 5.1 และ 6.1	งานมอบหมาย (Assignment) เช่น - กรณีศึกษา - การอภิปรายกลุ่ม - การนำเสนอความรู้เชิงวิชาการทั้งในและนอกห้องเรียน	9 และ 44-45	7.00

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

หมายเหตุ มีการประชุมหารือกับคณาจารย์ผู้สอนในเรื่องของคุณภาพข้อสอบและให้มีการดำเนินการดังนี้

1. มีกระบวนการอ่านและพิจารณาคูณภาพข้อสอบในทุกหัวข้อ (ตามประกาศคณะเภสัชศาสตร์)
2. ให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละหัวข้อปรับลดปริมาณข้อสอบ เพื่อให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ในการสอบ

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Thyroid and Anti-thyroid drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Local Anesthetic drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Drugs affect on coagulation-fibrinolytic-platelet system
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antilipidemic drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Central nervous system drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Peripheral nervous system drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Diuretic drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Antihistamines and Gastrointestinal drugs
- เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่อง Hypoglycemic drugs

เอกสารประกอบการสอน

- เอกสารประกอบการสอนเรื่อง Cardiovascular drugs

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

- Delgado, J. N., Remers, W. A. (1991). Wilson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry, 9th edition. Philadelphia : J. B. Lippincott Company.
- Juaristi, E. (1991). Introduction to Stereochemistry and Conformational Analysis. Canada : John Wiley & Sons, Inc.
- Silverman, R. B. (1992). The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action. California : Academic Press, Inc.
- Kerns, E. H. and Di, L (2008). Drug-like Properties : Concepts, Structure Design and Methods, 1st edition. Oxford : Elsevier, Inc.
- Related Journals in Medicinal Chemistry area, *i.e.*, Journal of Medicinal Chemistry, Journal of Bioorganic Medicinal Chemistry.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินรายวิชา (ภาคผนวก)

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- แบบประเมินรายวิชา (ภาคผนวก)
- ผลการเรียนรู้ของนิสิต
- การสังเกตการณ์ของผู้ร่วมทีมการสอน

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

-

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- จัดประชุมสัมมนาเพื่อระดมความคิดเห็นจากคณาจารย์ผู้สอนอันจะนำไปสู่การปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในการสัมมนาภาควิชาเภสัชเคมีและเภสัชเวท ประจำปี 2562

ภาคผนวก

รหัสวิชา 199302

ชื่อวิชา เกสซ์เคมีสำหรับเกสซ์ศาสตร์ 1

หลักสูตร เกสซ์ศาสตรบัณฑิต (บริหารเกสซ์กรรม)

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

วันที่รับการประเมิน



แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยนเรศวร โปรดเลือกช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ระดับความพึงพอใจ 5 = มากที่สุด, 4 = มาก, 3 = ปานกลาง, 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด

ข้อ	รายการ	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	ข้อเสนอแนะหากท่านตอบ 1-3
ประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอน							
1	ความเหมาะสมของบุคลิกภาพโดยรวมของอาจารย์ผู้สอน (เช่น การแต่งกาย อารมณ์ คำพูด การแสดงออก)						
2	อาจารย์เข้าสอน-เลิกสอนตรงเวลา และใช้เวลาในการสอนอย่างเหมาะสม						
3	อาจารย์อธิบายเนื้อหาวิชาได้อย่างชัดเจนและเข้าใจง่าย						
4	อาจารย์มีแนวทางและวิธีการสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสนใจการเรียนอย่างต่อเนื่อง						
5	อาจารย์ใช้สื่อการสอนได้เหมาะสมกับเนื้อหาการสอน						
6	อาจารย์วัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่ครอบคลุมเนื้อหาในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบตามที่ชี้แจงไว้ในประมวลรายวิชา						
7	อาจารย์ตอบคำถามได้ชัดเจน และให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์						
ประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้							
1	ความเหมาะสมของห้องเรียน และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก (คุณภาพสื่อ/โสตทัศนูปกรณ์และอุปกรณ์ต่าง ๆ)						
2	ห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีหนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ และแหล่งสืบค้นทางอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสม						
3	มีสถานที่ค้นคว้าด้วยตนเองและ/หรือห้องอ่านหนังสือของคณะที่เพียงพอ						
4	ความเหมาะสมของพื้นที่ในการให้บริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย						

ข้อเสนอแนะ.....
