

ร ำ ย ล ะ เ ็ อ (Course Specification) ย ะ ว ะ ิ ช ำ

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร
(Institute)	(Naresuan University)
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะเภสัชศาสตร์
(Faculty)	(Pharmaceutical Sciences)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

164702 หลักการทางเภสัชวิทยา 1 (Principle of Pharmacology I)

2. จำนวนหน่วยกิต (Credits)

3 หน่วยกิต (2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชวิทยา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

Master of Science Program in Pharmacology

ประเภทวิชาเอกบังคับ (Required course)

4. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (Staffs)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา (Course director)

ผศ.ดร.นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ (Asst.Prof.Dr. Nanteetip Limpeanchob)

อาจารย์อรนันท์ เกิดพินธ์ (Dr. Oranun Kerdpin)

อาจารย์ผู้สอน (Lecturers)

ผศ.ดร. นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ (Asst. Prof. Dr. Nanteetip Limpeanchob)

ผศ.ดร. สกพลวรรณ ประพฤติบัติ (Asst. Prof. Dr. Sakonwun Prapertbut)

ผศ. อรรัตน์ โลหิตนาวิ (Asst. Prof. Ornat Lohitnavy)

ดร. ขวัญชัย รัตนมณี (Dr. Kwanchai Rattanamanee)

ดร. อรนันท์ เกิดพินธ์ (Dr. Oranun Kerdpin)

ดร. วิฐู เหลืองบุตรนาค (Dr. Witoo Luangbudnark)

อาจารย์ผู้อ่านข้อสอบ

ผศ.ดร. นันท์ทิพ ลิ้มเพียรชอบ (Asst. Prof. Dr. Nanteetip Limpeanchob)

ดร. อรนันท์ เกิดพินธ์ (Dr. Oranun Kerdpin)

ดร. วิฐู เหลืองบุตรนาค (Dr. Witoo Luangbudnark)

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคต้น ชั้นปีที่ 1

First semester, First year

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี (No)

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co- requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี (No)

8. สถานที่เรียน

ห้อง 2208 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (Faculty of Pharmaceutical Sciences, Naresuan University)

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งสุดท้าย

การประชุมสายเภสัชวิทยา วันที่ 28 ก.ค. 2557 13:00-16:00 น.

10. ช่วงวันที่ทำการประเมินการรายวิชา

วันที่ 17-21 พ.ย. 2557 (สัปดาห์สุดท้ายของการสอน)

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา (Objectives)

1. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เกี่ยวกับ กลไกการออกฤทธิ์ของยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ อัตรา
กิริยาของยา และผลไม่พึงประสงค์ของยากลุ่มต่างๆที่ระบุในคำอธิบายรายวิชา

Students will have knowledge on mechanism of drug actions, pharmacokinetics, pharmacodynamics, drug interaction and adverse effect of groups of medicines mentioned in course description.

2. เพื่อให้นิสิตสามารถอ่านและทำความเข้าใจบทความงานวิจัยในด้านเภสัชวิทยา

Student must be able to read and understand pharmacological-related research articles

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้มีเนื้อหาสอดคล้องและเหมาะสมกับพื้นฐานของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ และปรับเปลี่ยนผู้สอน
บางหัวข้อเนื่องจากมีอาจารย์ที่ไปเพิ่มพูนทักษะทางวิชาการต่างประเทศ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

การค้นพบและพัฒนา ยา กลไกการออกฤทธิ์ เกล็ดชงเภสัชศาสตร์ เกล็ดชงเภสัชศาสตร์ เกล็ดชงเภสัชศาสตร์ และการเกิดอันตรกิริยาของยา ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติและระบบประสาทส่วนกลาง ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบเลือดและการแข็งตัวของเลือด และยาชาเฉพาะที่ รวมทั้งฝึกอ่านและอภิปรายบทความทางเภสัชวิทยาที่เกี่ยวข้องกับยาในกลุ่มดังกล่าว

Drug discovery and development, mechanism of drug actions, pharmacokinetics, pharmacodynamics, pharmacogenomics, drug interaction, drugs used in cardiovascular system, autonomic nervous system and central nervous system, drugs used in anemia and coagulation disorders, and local anesthetics. To practice reading and discussion of pharmacological-related articles involving these groups of medicines

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมง	ไม่มี	20 ชั่วโมง	75 ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 13:00-16:00 น. ทุกวันศุกร์ สำหรับผู้ดูแลรายวิชา และตามนัดหมายกับอาจารย์ผู้สอนแต่ละหัวข้อ

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- มีวินัย และความรับผิดชอบต่องานของตนเอง และสังคม
- มีความซื่อสัตย์ทั้งต่องานของตนเองและสังคม
- เคารพกฎ ระเบียบ ข้อบังคับขององค์กรและสังคม รวมทั้งเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.2 วิธีการสอน

- กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เคารพกฎระเบียบและเคารพสิทธิของผู้อื่น โดยเน้นการเข้าเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย

- อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน ให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์โดยไม่ทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานวิจัย รวมทั้งมีกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตามกำหนดเวลาและการร่วมกิจกรรม

- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ปริมาณ (จำนวนครั้ง) การกระทำทุจริตในการสอบ/การลอกงาน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ/ทฤษฎีที่สำคัญของวิชาเภสัชวิทยา และสามารถติดตามความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงขององค์ความรู้ในสาขาวิชาได้จากบทความงานวิจัยทางเภสัชวิทยาและสาขาที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

บรรยายในห้องเรียน

ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ

มอบหมายให้อ่านและทำความเข้าใจบทความงานวิจัยทางเภสัชวิทยาและร่วมอภิปรายกับคณาจารย์

2.3 วิธีการประเมินผล

ส่วนบรรยาย ประเมินโดยการสอบข้อเขียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค (สอบ 3 ครั้ง)

ส่วนปฏิบัติการ ประเมินจากในการอภิปรายบทความงานวิจัย การสอบย่อย (quiz)

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

สามารถใช้ความรู้ในการประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาด้านวิชาการในสาขาวิชา รวมทั้งสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการได้

3.2 วิธีการสอน

มอบหมายให้อ่านและทำความเข้าใจบทความงานวิจัยทางเภสัชวิทยา โดยนิสิตต้องทำการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารทางวิชาการอื่นๆ เพื่อทำความเข้าใจในบทความที่ได้รับมอบหมาย และร่วมอภิปรายบทความกับคณาจารย์

3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากความเข้าใจบทความงานวิจัยที่ได้รับมอบหมายรวมทั้งความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการอภิปรายบทความงานวิจัย โดยการสังเกตจากคณาจารย์ที่เข้าร่วมอภิปราย

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา

นิสิตมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย

4.2 วิธีการสอน

มอบหมายให้อ่านและทำความเข้าใจบทความงานวิจัยทางเภสัชวิทยา โดยนิสิตต้องทำการค้นคว้าเพิ่มเติมจากเอกสารทางวิชาการอื่นๆ เพื่อทำความเข้าใจในบทความที่ได้รับมอบหมาย และร่วมอภิปรายบทความกับคณาจารย์

4.3 วิธีการประเมิน

ประเมินจากพฤติกรรมและความพร้อมในการร่วมอภิปรายบทความงานวิจัย โดยคณาจารย์

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ภาคบรรยาย (Lecture) 30 ชั่วโมง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการ เรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Course introduction Introduction to Pharmacology	2	บรรยาย	Kwaichai
2	Pharmacokinetics	4	บรรยาย	Ornrat
4	Pharmacodynamics	4	บรรยาย	Witoo
7	Drug interaction and Adverse drug reaction	2	บรรยาย	Kwanchai
8	Exam 1	2		
9	Drug used in autonomic nervous system (ANS drugs) Drug used in sympathetic nervous system	4	บรรยาย	Ornrat
10	Drug used in parasympathetic nervous system	2	บรรยาย	Sakonwun
11-12	Antihypertensive drugs, Diuretics, Vasodilators, drugs used in angina pectoris	4	บรรยาย	Sakonwun
13	Drugs used in Antidyslipidemic drugs	2	บรรยาย	Nanteetip
13	Exam 2	2		
14-15	Introduction to drugs used in CNS drugs, local and general anesthetics Drugs used in epilepsy, opioid analgesics, CNS stimulants, sedatives and hypnotics Drugs used in mood disorders, antipsychotic drugs, drugs used in Parkinson's disease, drugs used in Alzheimer's disease	6	บรรยาย	Oranun
16	Exam 3	2		

ภาคปฏิบัติการ (Practice) 20 ชั่วโมง

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้นำปฏิบัติการ
3	Pharmacokinetics	4	Group discussion	Ornrat
5	Pharmacodynamics	4	Group discussion	Witoo
6	Paper discussion: Drug development	4	Group discussion	Nanteetip
7	Paper discussion: Drug interaction and Adverse drug reaction	2	Group discussion	Kwanchai
10	Paper discussion: ANS drugs	2	Group discussion	Ornrat
12	Paper discussion: CVS	2	Group discussion	Sakonwan
15	CNS	2	Group discussion	Oranun

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การพิจารณาระดับผลการเรียน A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F โดยใช้เกณฑ์แบบอิงเกณฑ์

ผลการเรียนรู้ *	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
2.1	- สอบ 3 ครั้ง (บรรยาย)	7, 14, 17	24, 28, 18 % (70%)
1.1, 3.1, 4.1	- การเข้าชั้นเรียน (ทั้งบรรยายและ ปฏิบัติการ) - การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน - การวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ความรู้ใน การอภิปรายบทความวิจัย (paper discussion)	ตลอดภาค การศึกษา	30%

* อ้างอิงจากหมวดที่ 4

Class Schedule

Lecture Monday 9:00-11:00 Laboratory Thursday 9:00-11:00 Room 2208

Week	Date	Time	Topic	Lecturer
1	Thr 14 Aug	9:00-9:10 9:10-11:00	Course introduction Introduction to Pharmacology	Nanteetip Kwanchai
2	Mon 18 Aug Thr 21 Aug	9:00-11:00 9:00-11:00	Pharmacokinetics Pharmacokinetics (cont.)	Ornrat Ornrat
3	Mon 25 Aug Thr 28 Aug	9:00-11:00 9:00-11:00	Pharmacodynamics Pharmacodynamics (cont.)	Witoo Witoo
4	Mon 1 Sept Thr 4 Sept	9:00-11:00 9:00-11:00	Lab 2 Pharmacodynamics 1 Lab 2 Pharmacodynamics 2	Witoo Witoo
5	Mon 8 Sept Thr 11 Sept	9:00-11:00 9:00-11:00	Lab 1 Pharmacokinetics 1 Lab 1 Pharmacokinetics 2	Ornrat Ornrat
6	Mon 15 Sept Thr 18 Sept	9:00-11:00 9:00-11:00	Lab 3 Paper discussion: drug development 1 Lab 3 Paper discussion: drug development 2	Nanteetip Nanteetip
7	Mon 22 Sept Thr 25 Sept	9:00-11:00 9:00-11:00	Drug interaction and Adverse drug reaction Lab 4 Paper discussion : DI, ADR	Kwanchai Kwanchai
8	Mon 29 Sept Thr 2 Oct	9:00-11:00	Midterm week, no class Exam 1 Introduction-PD 10 hrs	Nanteetip
9	Mon 6 Oct Thr 9 Oct	9:00-11:00 9:00-11:00	Drug used in autonomic nervous system (ANS drugs) Drug used in sympathetic nervous system	Ornrat Ornrat
10	Mon 13 Oct Thr 16 Oct	9:00-11:00 9:00-11:00	Drug used in parasympathetic nervous system Lab 5 Paper discussion : ANS drugs	Sakonwun Ornrat
11	Mon 20 Oct Wed 23 Oct	9:00-11:00	Antihypertensive drugs, Diuretics, Holiday, no class	Sakonwun
12	Mon 27 Oct Thr 30 Oct	9:00-11:00 9:00-11:00	Vasodilators, drugs used in angina pectoris Lab 6 Paper discussion : CVS	Sakonwun Sakonwun
13	Mon 3 Nov Thr 6 Nov	9:00-11:00 9:00-11:00	Antidyslipidemic drugs Exam 2 DI&ADR- Drugs used in angina pectoris, 12 hrs	Nanteetip Nanteetip
14	Mon 10 Nov Thr 13 Nov	9:00-11:00 9:00-11:00	Introduction to drugs used in CNS drugs, local and general anesthetics Drugs used in epilepsy, opioid analgesics, CNS stimulants, sedatives and hypnotics	Oranun Oranun
15	Mon 17 Nov Thr 20 Nov	9:00-11:00 9:00-11:00	Drugs used in mood disorders, antipsychotic drugs, drugs used in Parkinson's disease, drugs used in Alzheimer's disease Lab 7 CNS drugs	Oranun Oranun
16	Thr 27 Nov	9:00-11:00	Exam 3 Antidyslipidemic drugs to Alzheimer's disease, 8 hrs (24 Nov – 4 Dec : Final exam weeks)	Nanteetip

Note: 30 hours lecture, 20 hours laboratory/discussion, 3 examinations

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

Basic and clinical pharmacology. 12nd edition, Bertram G. Katzung

Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 12nd edition, Laurence L. Brunton

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

สำหรับ paper discussion นิสิตจะได้รับ research articles 1-2 สัปดาห์ก่อนการ discussion ร่วมกับอาจารย์

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ขึ้นกับอาจารย์ผู้สอนในแต่ละหัวข้อ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา/คณะ ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์