



หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546

คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

	หน้า
1.ชื่อหลักสูตร	1
2.ชื่อปริญญา	1
3.หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4.หลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
4.1 หลักการและเหตุผล	1
4.2 ปรัชญา	2
4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	2
4.4 จุดเด่นของหลักสูตร	2
5.กำหนดการเปิดสอน	3
6.คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	3
7.การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	3
8.ระบบการศึกษา	3
9.ระยะเวลาการศึกษา	3
10.การลงทะเบียนเรียน	3
11.การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	4
12.อาจารย์	
12.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
12.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร	4
12.3 อาจารย์ผู้สอน	
12.3.1 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์	4
12.3.2 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์นอกคณะเภสัชศาสตร์	8
12.3.3 อาจารย์พิเศษ	9
13.จำนวนนักศึกษา	10
14.สถานที่และอุปกรณ์การสอน	11
15.ห้องสมุด	15
16.งบประมาณ	19
17.หลักสูตร	
17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	20
17.2 โครงสร้างหลักสูตร	20

17.3 รายวิชา	20
17.4 คำอธิบายรหัสวิชา	30
17.5 แผนการศึกษา	31
17.6 คำอธิบายรายวิชา	38
18.การประกันคุณภาพของหลักสูตร	
18.1 การบริหารหลักสูตร	82
18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	82
18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา	82
18.4 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	83
19.การพัฒนาหลักสูตร	83
20.เหตุผลที่ขอปรับปรุง	83
21.ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิมและปีการศึกษาที่กำหนดใช้หลักสูตรใหม่	83
22.ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	84
ภาคผนวก	
1. คำสั่งคณะกรรมการ ที่ 263/2550, คำสั่งคณะกรรมการ ที่ 264/2550 คำสั่งคณะกรรมการ ที่ 396/2550	94
2. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548	99
3. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548	116

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	เภสัชศาสตรบัณฑิต
ภาษาอังกฤษ	Doctor of Pharmacy

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย	เภสัชศาสตรบัณฑิต ภ.ป.
ภาษาอังกฤษ	Doctor of Pharmacy Pharm D.

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. หลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 หลักการและเหตุผล

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหลักสูตรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะด้านวิชาชีพ เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรม และเป็นหลักสูตรที่ต้องการผลิตเภสัชกรให้มีความเพียบพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม โดยหลักสูตรจะประกอบด้วย วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมที่จะเป็นเภสัชกรที่มีคุณภาพ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2546 ได้ดำเนินการมาครบ 5 ปี จึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และบริบทของวิชาชีพเภสัชกรรมของประเทศไทย รวมทั้ง นโยบายการสาธารณสุขของประเทศซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก และจากการที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 3/2551 เรื่อง กรอบคุณลักษณะบัณฑิตและนโยบายหลักด้านการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีนโยบายให้การกำหนดรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปดำเนินการจัดการศึกษาโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบกับสภาเภสัชกรรมได้ออกข้อบังคับเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิปัตร ในวิชาชีพเภสัชกรรม ของสถาบันต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ.

2551 และประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 ขึ้นเพื่อใช้ในการสอบวัดความรู้ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม ดังนั้น คณะเภสัชศาสตร์ จึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาเภสัชกรรมและเพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

4.2 ปรัชญา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 และเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามนโยบายมหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ

4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และมีทักษะในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลง
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการร่วมกับวิชาชีพอื่น
- (3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรม มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการวิเคราะห์ และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล และใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า

4.4 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ได้จัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพรวมทั้งสิ้น 2000 ชั่วโมง ทำให้ได้มีโอกาสพัฒนาทักษะทางวิชาชีพที่จำเป็นในการทำงาน ให้พร้อมที่จะเป็นเภสัชกรที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการเตรียมความพร้อมแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ โดยได้ดำเนินการหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเภสัชกรรมคลินิก ร่วมกับคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยภูมิภาควิทยาศาสตร์ 3 แห่ง และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อพัฒนาเภสัชกรโรงพยาบาลให้มีสมรรถนะที่พร้อมจะเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ นอกจากนี้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ยังได้เป็นสถาบันหลัก ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวุฒิปริญญาตรีแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สาขาเภสัชบำบัด และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาเภสัชบำบัด ซึ่งเป็นการ

เตรียมการสำหรับเภสัชกร ที่จะป็นอาจารย์ประจำแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
ในหลักสูตรนี้

คณะเภสัชศาสตร์ ยังได้มีหน่วยบริการวิชาการด้านการวิเคราะห์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ยา การ
วิเคราะห์ระดับยาและสารพิษในชีวิตจริง ซึ่งได้มีการดำเนินการเพื่อรองรับมาตรฐานวิธีปฏิบัติที่ดีใน
ห้องปฏิบัติการจึงสามารถใช้เป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานให้นักศึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีศูนย์วิจัยและพัฒนา
ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพร เพื่อเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานด้านการวิจัยอีกด้วย

5. กำหนดการเปิดสอน

จะเปิดดำเนินการเรียนการสอนหลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548
หมวดที่ 2 ข้อ 9 (ภาคผนวกที่ 4) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่
2 ข้อ 8 (ภาคผนวกที่ 4) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

8. ระบบการศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่
1 (ภาคผนวกที่ 4) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

9. ระยะเวลาการศึกษา

9.1 ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 6 ปีการศึกษา หรือ 12 ภาคการศึกษา

9.2 ระยะเวลาที่ให้ศึกษาได้อย่างมาก 12 ปีการศึกษา หรือ 24 ภาคการศึกษา

9.3 ระยะเวลาที่ให้ศึกษาได้อย่างน้อย 11 ภาคการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่
4 หมวดที่ 5 และหมวดที่ 6 (ภาคผนวกที่ 4) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุง
ใหม่

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2548 หมวดที่ 8 และหมวดที่ 9 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่ และให้เป็นไปตามประกาศคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

11.2 สอบผ่านการทดสอบความรู้ความสามารถ และทักษะตามหลักสูตร มาตรฐานความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 771/2548) เรื่อง การพัฒนาศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 1283/2549) เรื่อง การพัฒนาศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น (แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2)

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นางอรุณี ไชยคำ	อภ.(เภสัชบำบัด)	รองศาสตราจารย์
2	นางสุภาวดี ดาวดี	ปร.ค.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3	นายนรินทร์ จันทร์ศรี	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์

12.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นางอรุณี ไชยคำ	อภ.(เภสัชบำบัด)	รองศาสตราจารย์
2	นางสุภาวดี ดาวดี	ปร.ค.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3	นายนรินทร์ จันทร์ศรี	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
4	นายสมชาย สุริยะไกร	ค.ค.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)	อาจารย์
5	นางหนึ่งฤทัย สุกใส	วท.ม.(เภสัชศาสตร์)	อาจารย์

12.3 อาจารย์ผู้สอน

12.3.1 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	Miss Motoko Kanke	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	Professor
2	นางสาวกนกวรรณ จารุกัจจร	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	รองศาสตราจารย์
3	นางกรรณิการ์ ฉัตรสันติประภา	Ph.D.(Toxicology)	รองศาสตราจารย์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
4	นางจอมใจ พิรพัฒนา	Ph.D.(Pharmaceutics)	รองศาสตราจารย์
5	นางสาวจินดา หวังบุญสกุล	Ph.D.(Pharmaceutical Chemistry)	รองศาสตราจารย์
6	นางสาวเจนจิรา เรืองชยจตุพร	ภ.ม.(เภสัชอุตสาหกรรม)	รองศาสตราจารย์
7	นางจุฬารัตน์ ลิ้มวัฒนานนท์	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
8	นางสาวฉันทนา อารมย์ดี	Ph.D.(Pharmaceutical Chemistry)	รองศาสตราจารย์
9	นายชยันต์ พิเชียรสุนทร	Ph.D.(Natural Product Chemistry Pharmacognosy)	รองศาสตราจารย์
10	นายเดชพล ปรีชากุล	Ph.D.(Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
11	นายตรีเพชร กาญจนภูมิ	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	รองศาสตราจารย์
12	นายธเนศ พงศ์จรรยากุล	ปร.ด.(เภสัชการ)	รองศาสตราจารย์
13	นายธีระ ฤทธิรอด	Ph.D.(Pharmaceutics)	รองศาสตราจารย์
14	นางนฤมล เจริญศิริพรกุล	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
15	นางสาวนาถธิดา วีระปรียากร	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	รองศาสตราจารย์
16	นางนุจรี ประทีปะวณิช จอห์นสัน	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
17	นางบ็องกร ศรีพานิชกุลชัย	Ph.D.(Cell Biology)	รองศาสตราจารย์
18	นางยุพาพร ปรีชากุล	Ph.D.(Clinical Pharmacokinetics)	รองศาสตราจารย์
19	นายวงศ์วิวัฒน์ ทศนียกุล	Ph.D.(Clinical Pharmacology)	รองศาสตราจารย์
20	นางสาววารภรณ์ ภูตะลูน	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences)	รองศาสตราจารย์
21	นางสาววัชรีย์ คุณกิตติ	Ph.D.(Pharmaceutics)	รองศาสตราจารย์
22	นายวิรัช เรืองศรีตระกูล	วท.ด.(เคมี)	รองศาสตราจารย์
23	นายวิวรรธน์ อัครวิเชียร	Ph.D.(Pharmacology)	รองศาสตราจารย์
24	นางสกุลรัตน์ อุษณาวรงค์	วท.ม(นิติวิทยาศาสตร์)	รองศาสตราจารย์
25	นายสุพล ลิ้มวัฒนานนท์	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
26	นายสุมนต์ สกลไชย	Ph.D.(Medicinal Chemistry)	รองศาสตราจารย์
27	นางสุพัตรา ชาติบัญชาชัย	Ph.D.(Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
28	นางอรุณศรี ปรีเปรม	Ph.D.(Biopharmaceutics)	รองศาสตราจารย์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
29	นางอรุณี ไชยคำ	อภ.(เภสัชบำบัด)	รองศาสตราจารย์
30	นางสาวกรแก้ว จันทภาษา	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
31	นางสาวจุรัตน์ คนศิลป์	Ph.D.(Pharmacy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
32	นายชาญชัย จารุภานัน	สศ.ค.(บริหารสาธารณสุข)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
33	นายเชิดชัย สุนทรภาส	ปร.ค.(เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
34	นางนุศราพร เกษสมบูรณ์	Ph.D.(Pharmacoeconomics)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
35	นายประธาน ภาษา*	ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
36	นายปราโมทย์ มหคุณากร	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
37	นางสาวผดุงขวัญ จิตโรภาส	ปร.ค.(เภสัชการ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
38	นายไพบูลย์ คาวสคใส	Ph.D.(Epidemiology)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
39	นางสาวมานิตา หาญพานิชเจริญ	Ph.D.(Pharmaceutics)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
40	นางมณีรัตน์ เลย์ตัน	ปร.ค.(สาธารณสุขศาสตร์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
41	นางสาววิมา วงศ์พาณิชย์	Ph.D.(Pharmacognosy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
42	นางสาวศรีสมพร ปรีเปรม	Ph.D.(Natural Product Chemistry)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
43	นายศุภชัย ดิยวรรณันท์	ภ.ม.(เภสัชเวท)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
44	นางสุชาสินี ทัพพสารพงศ์	Ph.D.(Applied Molecular Life Sciences)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
45	นางสาวสุพัตรา ปรศุพัฒนา	Ph.D.(Pharmacology)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
46	นายสุกัศร์ สุปงกช	BCOP, BCPS	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
47	นางสุภาวดี คาวดี	ปร.ค.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
48	นางวรรณวิไล เลาลักณา	ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
49	นายวิบูลย์ วัฒนนามกุล	ปร.ค.(สังคมศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุข)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
50	นายอарมย์ ตัดตะวะศาสตร์	Ph.D.(Pharmaceutics)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
51	นางรักษร ใจสะอาด	วท.ม.(บริหารกฎหมายการแพทย์ และสาธารณสุข)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
52	Mr.Jeffery Roy John	Ph.D.(Chemistry)	อาจารย์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
53	นายเกียรติภูมิ พลตรี	วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	อาจารย์
54	นางสาวแคทริยา สุทธานุช	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	อาจารย์
55	นางสาวจันทนา บุญยรัตน์	ปร.ด.(เภสัชเคมีและพิษเภสัชเคมี)	อาจารย์
56	นางสาวดวงกมล ศักดิ์เลิศสกุล*	Msc.(Health Product Management)	อาจารย์
57	นางสาวดวงกมล เลี้ยวกิตติกุล	Ph.D.(Pharmaceuticul Sciences)	อาจารย์
58	นายเด่นพงศ์ พัฒนเศรษฐานนท์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
59	นายทวิศักดิ์ ธิติเมธาโรจน์	ปร.ด.(ชีววิทยา)	อาจารย์
60	นางสาวทิพาพร กาญจนราช	Ph.D.(Public Health and Community Medicine)	อาจารย์
61	นายธนีสร์ ปทุมานนท์	ปร.ด.(เภสัชเคมีและพิษเภสัชเคมี)	อาจารย์
62	นายนรินทร์ จันทร์ศรี	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
63	นางนาฏศจี นวลแก้ว	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	อาจารย์
64	นายปฐมทรสรณ์ ศรีสุข*	ภ.บ.	อาจารย์
65	นางสาวปิยะดา ส่งเสริมสกุล	Ph.D.(Chemistry)	อาจารย์
66	นางสาวเพ็ญทิพย์ ภูทองกิ่ง	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	อาจารย์
67	นางเยาวเรศ ชูลิจิต	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
68	นางรติยา กุเขตพิทักษ์วงศ์	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	อาจารย์
69	นางสาววรรณิ ชัยเฉลิมพงษ์	ค.ด.(อุดมศึกษา)	อาจารย์
70	นางสาววีรวรรณ อุชายภิชาติ	Ph.D.(Clinical Pharmacology)	อาจารย์
71	นางสาวศิริลักษณ์ ใจซื่อ*	ภ.ม.(เภสัชกรรมคลินิก)	อาจารย์
72	นายสมชาย สุริยะไกร	ค.ด.(เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา)	อาจารย์
73	นางสุณี เลิศสินอุดม	อภ.(เภสัชบำบัด)	อาจารย์
74	นายสุธาร จันทะวงศ์	ป.บัณฑิต (เภสัชบำบัด)	อาจารย์
75	นายสุพล บุญเสนอ	วท.ม.(เภสัชวิทยา)	อาจารย์
76	นางสาวสุภิญญา ตันตาปกุล	ป.บัณฑิต (เภสัชบำบัด)	อาจารย์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
77	นางเสาวนีย์ จรัสเวคิน	ปร.ค.(เภสัชการ)	อาจารย์
78	นางหนึ่งฤทัย สุกใส	วท.ม.(เภสัชศาสตร์)	อาจารย์
79	นางสาวอรรวรรณ มนทกานตริรัตน์	วท.ค.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	อาจารย์
80	นางอัจฉราวรรณ โตภาคงาม	Ph.D.(Pharmacy)	อาจารย์
81	นางอารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา	ปร.ค.(เภสัชศาสตร์สังคมและการ บริหาร)	อาจารย์
82	นายเอกพล ลิ้มพงษา	ภ.ค. (เภสัชกรรม)	อาจารย์

* หมายถึงอยู่ระหว่างลาศึกษา

12.3.2 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์นอกคณะเภสัชศาสตร์

12.3.2.1 สำนักศึกษาทั่วไป

- คณาจารย์ประจำสำนักศึกษาทั่วไป

12.3.2.2 คณะวิทยาศาสตร์

- คณาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์
- คณาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา
- คณาจารย์ประจำภาควิชาเคมี
- คณาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

12.3.2.3 คณะแพทยศาสตร์

- คณาจารย์ประจำภาควิชากายวิภาคศาสตร์
- คณาจารย์ประจำภาควิชาสรีรวิทยา
- คณาจารย์ประจำภาควิชาพยาธิวิทยา
- คณาจารย์ประจำภาควิชาชีวเคมี
- คณาจารย์ประจำภาควิชาปรสิตวิทยา
- คณาจารย์ประจำภาควิชาจุลชีววิทยา
- คณาจารย์ประจำภาควิชาเภสัชวิทยา

12.3.2.4 คณาจารย์คณะอื่นๆในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

12.3.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	หน่วยงานที่สังกัด
1	นายอำพล ไมตรีเวช	Ph.D.(Pharmaceutics)	ศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2	นายกิตติ พิทักษ์นิตินันท์	สม.	รองศาสตราจารย์ พิเศษ	กระทรวงสาธารณสุข
3	นางเฉลิมศรี กุมมางกูร	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
4	นางสาวเพชรรัตน์ พงษ์เจริญสุข	Ph.D.(Pharmacy Administration)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5	นางโพยม วงศ์ภูวรักษ์	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6	นายวิฑูรย์ กุลสมบูรณ์	Ph.D.(Pharmacy Administration)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	นางสาวเสาวคนธ์ รัตนวิจิตรศิลป์	Ph.D.(Public Policy)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
8	นางสาวสำลี ใจดี	เภสัชศาสตรดุษฎีบัณฑิต กิตติมศักดิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ข้าราชการบำนาญ
9	นางรุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์	Ph.D.(Pharmacy Administration)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10	นายอภิชัย หุ่นจำลอง	ภบ.	เภสัชกรระดับ 8	สำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยา
11	นายทวิศักดิ์ สีทองสุรภณา	M.B.A. (Business Administration)	-	ประกอบอาชีพอิสระ
12	นายวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร	Ph.D.(Health Economic)	-	กระทรวงสาธารณสุข
13	นายคทา บัณฑิตานุกูล	อก.(เภสัชบำบัด)	-	ประกอบอาชีพอิสระ
14	นางลักษณา ลือประเสริฐ	Postgrad Dip.(Toxicology)	-	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ขอนแก่น
15	นายจอมจิน จันทรสกุล	ภค.(กิตติมศักดิ์)	-	นายกสภา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
16	นายพิรุฑูร ปีมหัทธวุฒิ	ภบ.	-	ประกอบอาชีพอิสระ
17	นายพิรพงศ์ เหลืองอิงคะสุต	วท.ม.(เภสัชวิทยา)	-	ประกอบอาชีพอิสระ

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 แผนการศึกษา (นักศึกษาภาคปกติ)

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา					
	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60	60
ชั้นปีที่ 5					60	60
ชั้นปีที่ 6						60
รวม	60	120	180	240	300	360
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา						60

13.2 แผนการศึกษา (นักศึกษาภาคพิเศษ)

จำนวนนักศึกษา	ปีการศึกษา					
	2552	2553	2554	2555	2556	2557
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2		50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3			50	50	50	50
ชั้นปีที่ 4				50	50	50
ชั้นปีที่ 5					50	50
ชั้นปีที่ 6						50
รวม	50	100	150	200	250	300
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา						50

หมายเหตุ : จำนวนนักศึกษาอาจปรับเปลี่ยนได้

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 สถานที่

14.1.1 สถานที่ที่มีอยู่แล้ว (คณะเภสัชศาสตร์)

อาคาร 1

ชั้น 2

1. ห้องพักอาจารย์	จำนวน 18	ห้อง
2. ห้องประสานงาน	จำนวน 1	ห้อง
3. ห้องโรเนียว	จำนวน 2	ห้อง
4. ห้องเก็บข้อสอบ	จำนวน 1	ห้อง
5. ห้องประชุม(กลุ่มอาจารย์)	จำนวน 1	ห้อง
6. KCU Cluster	จำนวน 2	ห้อง

ชั้น 3

1. ห้องพักอาจารย์	จำนวน 14	ห้อง
2. ห้องประสานงาน	จำนวน 1	ห้อง
3. ห้องประชุม(กลุ่มอาจารย์)	จำนวน 2	ห้อง
4. ห้องสมุด	จำนวน 9	ห้อง
5. ห้องให้ข้อมูลยา	จำนวน 1	ห้อง

ชั้น 4

1. ห้องพักอาจารย์	จำนวน 36	ห้อง
2. ห้องประสานงาน	จำนวน 3	ห้อง
3. ห้องประชุม(กลุ่มอาจารย์)	จำนวน 2	ห้อง

ชั้น 5

1. ห้องพักอาจารย์	จำนวน 13	ห้อง
2. ห้องประสานงาน	จำนวน 1	ห้อง
3. ห้องประชุม 22 ที่นั่ง	จำนวน 1	ห้อง
4. ห้องประชุม 15 ที่นั่ง	จำนวน 1	ห้อง
5. ห้องประชุม 18 ที่นั่ง	จำนวน 1	ห้อง
6. ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	จำนวน 11	ห้อง

สุขภาพจากสมุนไพร

อาคาร 2

1. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.1 ห้องปฏิบัติการ จำนวน 15 ห้อง
 - 1.2 ห้องเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 4 ห้อง
 - 1.3 ห้องเก็บสาร จำนวน 2 ห้อง
 - 1.4 ห้องพักเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ห้อง
2. ห้องปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์และเภสัชวินิจฉัย
 - 2.1 ห้องปฏิบัติการ จำนวน 5 ห้อง
 - 2.2 ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี
 - 3.1 ห้องปฏิบัติการ จำนวน 3 ห้อง
 - 3.2 ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 4 ห้อง
4. ห้องปฏิบัติการกลาง (งานบริการทางวิชาการและวิจัย)
 - 4.1 ห้องปฏิบัติการ จำนวน 14 ห้อง
5. ห้องปฏิบัติการพิษวิทยา
 - 5.1 ห้องปฏิบัติการ จำนวน 3 ห้อง
 - 5.2 ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ จำนวน 2 ห้อง
 - 5.3 ห้องเก็บเครื่องแก้ว จำนวน 1 ห้อง
6. ห้องบรรยาย ขนาด 100 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง
7. ห้องบรรยาย ขนาด 200 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง
8. ห้องบรรยาย ขนาด 60 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง
9. ห้องบรรยาย ขนาด 25 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง
10. ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ จำนวน 1 ห้อง
11. ห้องเก็บของ จำนวน 3 ห้อง
12. ห้องสำนักงานคณบดี
 - 12.1 ห้องคณบดี จำนวน 1 ห้อง
 - 12.2 ห้องรองคณบดี จำนวน 4 ห้อง
 - 12.3 ห้องธุรการ จำนวน 1 ห้อง
 - 12.4 ห้องเลขานุการ จำนวน 1 ห้อง
 - 12.5 ห้องหัวหน้ากลุ่มงาน จำนวน 3 ห้อง
 - 12.6 ห้องกลุ่มงาน จำนวน 1 ห้อง

12.7 ห้องประชุม	จำนวน 1 ห้อง
12.8 ห้องเก็บข้อมูล	จำนวน 1 ห้อง

อาคาร 3

ชั้น 1

1. ห้องจำหน่ายอาหาร	จำนวน 1 ห้อง
2. บริเวณรับประทานอาหาร	

ชั้น 2

1. ห้องประชุม 30 ที่นั่ง	จำนวน 1 ห้อง
2. ห้องรับรอง	จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องพิพิธภัณฑ์	จำนวน 1 ห้อง
4. ห้องบรรยาย 132 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง
5. ห้องควบคุม	จำนวน 2 ห้อง

ชั้น 3

1. ห้องปฏิบัติการด้านข้อมูลข่าวสาร	จำนวน 2 ห้อง
2. ห้องควบคุมระบบ	จำนวน 1 ห้อง
3. ห้องปฏิบัติการ Pharm Practices	จำนวน 1 ห้อง

ชั้น 4

1. ห้องบรรยาย 45 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง
2. ห้องบรรยาย 63 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง
3. ห้องบรรยาย 153 ที่นั่ง	จำนวน 1 ห้อง
4. ห้อง Self study	จำนวน 1 ห้อง
5. ห้องปฏิบัติการ Pharm Practices	จำนวน 1 ห้อง
6. ห้องพัฒนาศึกษา Pharm Practices	จำนวน 1 ห้อง

ชั้น 5

1. ห้องปฏิบัติการสารพิษ	จำนวน 5 ห้อง
2. ห้องเจ้าหน้าที่	จำนวน 2 ห้อง
3. ห้องเครื่องมือกลาง	จำนวน 2 ห้อง
4. ห้องปฏิบัติการปลอดเชื้อ	จำนวน 2 ห้อง
5. ห้องเก็บสารเคมี	จำนวน 2 ห้อง

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 6. ห้องปฏิบัติการด้านวิจัย | จำนวน 4 ห้อง |
| 7. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยี | จำนวน 2 ห้อง |
| 8. ห้องปฏิบัติการ Pharm science | จำนวน 2 ห้อง |

ชั้น 6

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1. ห้องทดลองปฏิบัติการรุนแรง | จำนวน 1 ห้อง |
| 2. ห้องเก็บสารไวไฟ | จำนวน 1 ห้อง |
| 3. ห้องควบคุมความชื้น | จำนวน 1 ห้อง |
| 4. ห้องเครื่องมือกลาง | จำนวน 1 ห้อง |
| 5. ห้องเก็บสารเคมี | จำนวน 1 ห้อง |
| 6. ห้องปฏิบัติการปลอดเชื้อ | จำนวน 3 ห้อง |
| 7. ห้องอุณหภูมิต่ำ | จำนวน 1 ห้อง |
| 8. ห้องเจ้าหน้าที่ | จำนวน 1 ห้อง |
| 9. ห้องสัตว์ทดลอง | จำนวน 2 ห้อง |
| 10. ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี | จำนวน 4 ห้อง |
| 11. ห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพ | จำนวน 2 ห้อง |
| 12. ห้องปฏิบัติการ Pharm Science | จำนวน 2 ห้อง |

อาคารหอประชุมวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- | | |
|---|--------------|
| 1. ห้องบรรยาย 299 ที่นั่ง | จำนวน 1 ห้อง |
| 2. สถานบริการสุขภาพแบบองค์รวม | จำนวน 5 ห้อง |
| 3. ห้องทำงาน | จำนวน 1 ห้อง |
| 4. แผนงานพักปลอดภัยจากสารพิษ จังหวัดขอนแก่น | จำนวน 3 ห้อง |

อาคารอเนกประสงค์

- | | | | |
|------------------------------|-------|---|------|
| 1. English Corner | จำนวน | 1 | ห้อง |
| 2. สโมสรนักศึกษาเภสัชศาสตร์ | จำนวน | 5 | ห้อง |
| 3. สมาคมศิษย์เก่าเภสัชศาสตร์ | จำนวน | 1 | ห้อง |
| 4. ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง | จำนวน | 1 | ห้อง |

อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ และคณะเภสัชศาสตร์

หน่วยงานของเอกชน และหน่วยงานของรัฐ เช่น โรงพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรมยารักษา ซึ่งใช้เป็นสถานฝึกปฏิบัติวิชาชีพของนักศึกษา

14.1.2 สถานที่ที่ต้องการเพิ่ม

-

14.2 อุปกรณ์การสอนใช้อุปกรณ์การสอนพัสดุ ครุภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และที่จะได้รับพิจารณาจัดสรรเพิ่มเติมจากงบประมาณประจำปีและเงินรายได้

15. ห้องสมุด

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องทางด้านสาขาเภสัชศาสตร์บัณฑิตให้บริการดังนี้

15.1 หอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ

15.1.1 หนังสือ

ภาษาไทย จำนวน 65,617 รายการ

ภาษาต่างประเทศ จำนวน 64,660 รายการ

15.1.2 วารสาร

ภาษาไทย จำนวน 20 รายการ

ภาษาต่างประเทศ จำนวน 0 รายการ

15.1.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

15.1.3.1 ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร ซีดี-รอม -ซีดี-รอม Online สามารถสืบค้นได้ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัย โดยวิธี Online มีฐานข้อมูลบริการดังนี้

1. Health Star
2. ABI/Inform
3. Nursing & Allied Health
4. Medline
5. International Pharmaceutical Abstracts
6. Sci Finder
7. Science Citation Index
8. Chemistry Citation Index
9. Dissertation Abstracts

15.1.3.2 **ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้**
รายละเอียดเอกสารฉบับเต็ม

1. Science Direct
2. Knovel Online
3. Netlibrary Ebooks
4. Springer Link
5. Blackwell Journals Online
6. SciFinder
7. ProQuest Medical Library
8. H.W. Wilson OmniFile
9. ACS Publications.

15.1.4 **ฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU Library Database) คือ**
ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง และสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบ Online

- 15.1.4.1 **ฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศ (Bibliographic Database)**
- 15.1.4.2 **ฐานข้อมูลสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ (Thesis Abstracts Database)**
- 15.1.4.3 **ฐานข้อมูลหน้าสารบัญวารสาร (Current Contents Database)**

15.2 ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์

ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องสาขา
วิชาเภสัชศาสตร์บัณฑิต ให้บริการ ดังนี้

15.2.1 หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	9,828	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	5,095	รายการ

15.2.2 วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	72	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	23	รายการ

15.2.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

15.2.3.1 **ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference database) ซีดี-รอม Online ใช้ฐานข้อมูล**
เดียวกันกับสำนักวิทยบริการและสามารถสืบค้นได้ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัย โดยวิธี Online

15.2.3.2 ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับสำนักวิทยบริการ โดยวิธี Online จากสำนักวิทยบริการ

15.2.3.3 ฐานข้อมูลของห้องสมุดคณะ เป็นฐานข้อมูลรวมของห้องสมุดมหาวิทยาลัยคือการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบเชื่อมตรงกับฐานข้อมูล (Online Public Access Catalog, OPAC)

15.3 ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์

15.3.1 หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน 1,186 รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน 1,374 รายการ

15.3.2 วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน 52 รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน 43 รายการ
อิเล็กทรอนิกส์	จำนวน 96 รายการ

15.3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

15.3.3.1 CD-ROM	จำนวน 16 รายการ
15.3.3.2 CAI	จำนวน 5 รายการ

4. ฐานข้อมูล

4.1 ฐานข้อมูลบรรณานุกรม (Bibliographic)

4.1.1 ระบบเครือข่ายส่วนท้องถิ่น (LAN)

1. MEDLING 1966-2002
2. Immunology & AIDS 1991-2001
3. POPLINE 1927-2002

4.1.2 ระบบบริการเดี่ยว (Standalone)

1. JCR (Journal Citation Reports) 1999, 2003
2. WHO Reproduction Health Library 1997-2000
3. The Family Health International Web Study on CD 2001
4. A Sight and Life 2001
5. ผลงานการวิจัยเกี่ยวกับโรคเอดส์ในประเทศไทย พ.ศ. 2536-2540

6. บรรณานุกรมรายงานผลการวิจัยและวิทยานิพนธ์ พ.ศ.

2534-2544

4.1.3 ระบบออนไลน์ (Online)

4.1.3.1 WebOPAC

1. หนังสือ รายงานวิจัยวิทยานิพนธ์

2. บทความวารสารภาษาไทย

4.1.3.2 Websis

1. Thai & English Book

2. Research (Book, Journal) & Thesis

3. Thai Journal Index

4. Audio-Visual & Electronic Media

4.2 ฐานข้อมูลฉบับเต็ม (Full-text)

4.2.1 ระบบเครือข่ายส่วนท้องถิ่น (LAN)

1. DIF (Drug Information Full text) 1994-2000

4.2.2 ระบบออนไลน์ (Online)

1. Access Medicine

2. Annual Reviews

3. Books@Ovid

4. Blackwell Synergy

5. Cambridge Journals Online

6. CHE PDF Dissertation Full Text

7. Clinical Infectious Diseases

8. The Cochrane Library

9. E-Thesis

10. Grolier Online

11. Journals@OVID

12. Kluwer Online

13. MD Consult

14. MIT Cognet

15. Nature Online

16. Net Library

17.ProQuest Medical Library

18.ScienceDirect

19.SciFinder

20.SpringerLink

21.Web of Science

16. งบประมาณ

ประมาณการรายรับ

รายการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.					
	2552	2553	2554	2555	2556	2557
1. งบประมาณแผ่นดิน (จำแนกตามการจัดสรรงบประมาณประจำปี) เช่น						
- งบดำเนินงาน	-	-	-	-	-	-
- อื่นๆ (ระบุ).....	-	-	-	-	-	-
2. งบประมาณเงินรายได้ เช่น						
- ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,099,500	4,199,000	6,298,500	8,398,000	10,497,500	12,597,000
(ตามอัตราที่เรียกเก็บจากนักศึกษาต่อปี โดยหักรายรับที่ต้องจัดสรร เป็นรายได้ส่วนต่างๆ ตามเกณฑ์การจัดสรร)						
รวมทั้งสิ้น (บาท/ปี)	2,099,500	4,199,000	6,298,500	8,398,000	10,497,500	12,597,000

ประมาณการรายจ่าย

รายการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.					
	2552	2553	2554	2555	2556	2557
หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และวัสดุ						
- ค่าตอบแทน (บาท/ปี) (ระบุรายละเอียดค่าตอบแทนตามที่จะจ่าย)	419,900	839,800	1,259,700	1,679,600	2,099,500	2,519,400
เช่น การสอน กรรมการ ฯลฯ						
- ค่าใช้สอย (บาท/ปี)	629,850	1,259,700	1,889,550	2,519,400	3,149,250	3,799,100
- ค่าวัสดุ (บาท/ปี)	1,049,750	2,099,500	3,149,250	4,199,000	5,248,750	6,298,500
รวมทั้งสิ้น (บาทต่อปี)	2,099,500	4,199,000	6,298,500	8,398,000	10,497,500	12,597,000

1.ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาในการดำเนินการหลักสูตร = 114,516 บาท/หลักสูตร

2.ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา = 19,086 บาท/ปี [คำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร

จากค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตร (ไม่รวมงบลงทุนและเงินเดือนค่าจ้าง) หารด้วยจำนวนนักศึกษา]

หมายเหตุ: การคิดค่าใช้จ่ายอยู่บนหลักการที่ว่าภาควิชา/คณะมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอุปกรณ์สถานที่เพียง

พอที่จะจัดการศึกษาหลักสูตรนี้แล้ว จึงไม่ต้องระบุงบเงินเดือน บุคลากร และงบลงทุน/สิ่งก่อสร้าง

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	226	หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น	18	หน่วยกิต
17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	190	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	18	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาชีพบังคับ	107	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาเลือก	8	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาชีพปฏิบัติงาน	36	หน่วยกิต
17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รวม	226	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
000 101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-3)	
000 102 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1 English for Academic Purposes I (EAP I)	3(3-0-3)	
000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2 English for Academic Purposes II (EAP II)	3(3-0-3)	
000 112 ภาษาไทยทางวิชาการ Thai for Academic Purposes	3(3-0-3)	
1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่นๆ	18	หน่วยกิต
000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3 (3-0-3)	
000 133 กีฬา สุขภาพ สมรรถภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sport, Health, Fitness and Wellness Development	3 (2-2-3)	

000 140	หลักการจัดการสมัยใหม่ Principles of Modern Management	3(3-0-3)
	เลือก 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
000 131	ทักษะชีวิต Life Skills	3 (3-0-3)
000 132	ชีวิตกับสุนทรียะ Life and Aesthetics	3 (3-0-3)
000 142	คุณค่าของชีวิต The Value of Life	3 (2-2-3)
000 172	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment	3 (3-0-3)
2. หมวดวิชาเฉพาะ		190 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์		18 หน่วยกิต
311 105	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science	3(3-0-6)
311 106	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science Laboratory	1(0-3-2)
312 112	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(3-0-0)
312 113	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
312 234	เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ Biophysical Chemistry	3(2-3-6)
315 122	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3(3-0-6)
315 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-0)
321 102	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-0)

2.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
361	216	กายวิภาคของมนุษย์ Human Anatomy	4(3-4-0)
362	216	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Microbiology for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-1)
363	216	ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Biochemistry for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-2)
364	216	ปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Parasitology for Pharmaceutical Science Students	2(1.5-2-0)
365	316	พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pathology for Pharmaceutical Science Students	3(3-0-0)
367	216	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Physiology for Pharmacy Science Students	4(3-3-0)

2.3	กลุ่มวิชาชีพบังคับ	107	หน่วยกิต
366	316	เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology I for Pharmaceutical Sciences Students	4(3-3-6)
366	326	เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology II for Pharmaceutical Sciences Students	4(3-3-6)
**631	101	นิเทศเภสัชศาสตร์ Pharmacy Orientation	2(2-0-4)
* 631	102	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร Professional English for Pharmacist	3(2-3-6)
* 631	201	การศึกษาชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ Community Study for Pharmacy	2(1-3-4)
**631	202	นิติเภสัชศาสตร์ Pharmacy Jurisprudence	2(2-0-4)
**631	203	พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเภสัชกรรม Health Behavior and Communication in Pharmacy	2(2-0-4)
**631	301	ชีวเภสัชกรรม Biopharmaceutics	3(3-0-6)

* 631 302	การบริหารทางเภสัชกรรม Pharmaceutical Care	2(2-0-4)
* 631 303	การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา Pharmaceutical Care in Community Pharmacy	1(1-0-2)
* 631 304	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 1 Dispensing and Counseling I	1(0-3-2)
* 631 305	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 2 Dispensing and Counseling II	1(0-3-2)
* 631 306	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 3 Dispensing and Counseling III	1(0-3-2)
**631 307	การจัดการเภสัชกิจขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacy Management	2(2-0-4)
* 631 308	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Research Methods in Pharmaceutical Sciences I	2(2-0-4)
* 631 309	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2 Research Methods in Pharmaceutical Sciences II	2(1-3-4)
* 631 310	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 Research Methods in Pharmaceutical Sciences III	2(1-3-4)
**631 401	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics I	3(2-3-6)
**631 402	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutics II	3(2-3-6)
**631 403	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics III	3(2-3-6)
**631 404	เภสัชบำบัด 4 Pharmacotherapeutics IV	3(2-3-6)
* 631 405	วิธีการประเมินค่ายาใหม่ Methods for Evaluation of New Drug	2(1-3-4)
**631 406	เภสัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoeconomics	2(2-0-4)

**631 407	เภสัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoepidemiology	2(2-0-4)
* 632 101	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน Basic Pharmaceutical Chemistry	3(2-3-6)
* 632 102	พื้นฐานทางเภสัชการ Basic in Pharmaceutics	2(1-3-4)
* 632 103	ชีววิทยาเชิงเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biology	4(3-3-8)
**632 201	การวิเคราะห์ยา 1 Pharmaceutical Analysis I	3(2-3-6)
**632 202	การวิเคราะห์ยา 2 Pharmaceutical Analysis II	4(3-3-8)
* 632 301	เภสัชการ 1 Pharmaceutics I	3(2-3-6)
* 632 302	เภสัชการ 2 Pharmaceutics II	3(2-3-6)
* 632 303	เภสัชการ 3 Pharmaceutics III	3(2-3-6)
* 632 304	เภสัชการ 4 Pharmaceutics IV	3(2-3-6)
* 632 305	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Chemistry I	2(2-0-4)
* 632 306	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Chemistry II	3(2-3-6)
* 632 307	เภสัชเวท Pharmacognosy	4(3-3-8)
**632 401	การพัฒนาา Drug Development	2(2-0-4)
* 632 402	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)

**632 403	การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์ Quality Assurance in Pharmaceutical Products	4(3-3-8)
**632 404	พิษวิทยา Toxicology	4(3-3-8)
วิชาสัมมนา ให้เลือกเรียน 1 วิชาจาก 2 วิชา ต่อไปนี้		
**631 491	สัมมนาทางเภสัชกรรมปฏิบัติ Seminar in Pharmacy Practice	1(1-0-2)
หรือ **632 491	สัมมนาทางเภสัชศาสตร์ Seminar in Pharmaceutical Sciences	1(1-0-2)
วิชาโครงการพิเศษ ให้เลือกเรียน 1 วิชาจาก 2 วิชา ต่อไปนี้		
**631 499	โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ Special Project in Pharmacy Practice	3(0-9-5)
หรือ **632 499	โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์ Special Project in Pharmaceutical Sciences	3(0-9-5)
2.4 กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต		
- กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ ได้แก่		
**631 601	การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก Clinical Drug Information Services	2(1-3-4)
**631 602	การประเมินการใช้ยา Drug Use Evaluation	2(1-3-4)
**631 603	การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา Adverse Drug Reaction Evaluation	2(1-3-4)
**631 604	การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ Consumer Protection in Health Products and Health Services	2(2-0-4)
**631 605	การคุ้มครองผู้บริโภคด้านการโฆษณา Health Consumer Protection in Advertising	2(2-0-4)
**631 606	การบริหารเภสัชกรรมในร้านยา Management in Community Pharmacy	2(2-0-4)
**631 607	การตลาดสำหรับเภสัชกร Marketing for Pharmacists	2 (2-0-4)

- กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชศาสตร์ ได้แก่

**632 601	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร Tissue Culture of Medicinal Plant	2(1-3-4)
**632 602	การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร Quality Control of Herbal Medicine	2(2-0-4)
**632 603	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร Quality Control of Food Product	3(2-3-6)
**632 604	เคมีของอาหาร Food Chemistry	3(2-3-6)
**632 605	การแยกสกัดตัวยา Drug Extraction and Separation	3(2-3-6)
**632 606	การวิเคราะห์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง Advanced Pharmaceutical Analysis	3(2-3-6)
**632 607	เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์ Techniques in the Application of Instrumental Analysis	2(1-3-4)
**632 608	หน่วยการผลิตในอุตสาหกรรมยา Unit Operation in Pharmaceutical Industry	2(2-0-4)
* 632 609	การตั้งตำรับยาในรูปแบบของเหลว Formulation of Liquid Dosage Forms	2(1-3-4)
* 632 610	การตั้งตำรับยาในรูปแบบของแข็ง Formulation of Solid Dosage Forms	2(1-3-4)
* 632 611	การตั้งตำรับยาในรูปแบบกึ่งแข็ง Formulation of Semi- Solid Dosage Forms	2(1-3-4)
* 632 612	ระบบนำส่งยาขั้นสูง Advanced Drug Delivery System	2(2-0-4)
* 632 613	เครื่องสำอางและเวชสำอาง Cosmetics and Cosmeceuticals	2(1-3-4)
* 632 614	นาโนเทคโนโลยีในเภสัชภัณฑ์และความเป็นพิษ Nanotechnology in Pharmaceuticals and Its Toxicity	1(1-0-2)
* 632 615	เภสัชเวททางทะเล Marine Pharmacognosy	2(2-0-4)

* 632 616	วิทยาศาสตร์เภสัชกรรมในระดับโมเลกุล Molecular Pharmaceutical Science	2(2-0-4)
** 632 617	การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง Quality Control of Cosmetics	3(2-3-6)
** 632 618	สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม Macromolecules in Pharmacy	2(2-0-4)

2.5 กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน 36 หน่วยกิต
เรียนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มอื่น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2.5.1 วิชาบังคับ ได้แก่

* 630 501	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 Professional Practice in Pharmacy I	3(0-12-6)
* 630 502	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 Professional Practice in Pharmacy II	3(0-12-6)

2.5.2 เลือกเรียนวิชาในกลุ่มจำนวน 6 วิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ

วิชาบังคับ จำนวน 4 วิชา คือ

*630 601	ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์ สุขภาพและการบริการสุขภาพ Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services	5(0-15-8)
*630 613	ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1 Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I	5(0-15-8)
*630 615	ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 Clerkship in Acute Pharmaceutical Care I	5(0-15-8)
*630 617	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1 Clerkship in Community Pharmacy I	5(0-15-8)

วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 2 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้

* 630 607	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการเตรียมผสมยาเคมีบำบัด Clinical Pharmacy Clerkship in Cytotoxic Preparation	5(0-15-8)
* 630 608	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการบริบาลผู้ป่วยมะเร็ง Clinical Pharmacy Clerkship in Cancer Patient Care	5(0-15-8)

* 630 609	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา Clinical Pharmacy Clerkship in Adverse Drug Reaction Monitoring	5(0-15-8)
* 630 610	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ Clinical Pharmacy Clerkship in Intravenous Admixture	5(0-15-8)
* 630 611	ปฏิบัติงานการตรวจตราติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring	5(0-15-8)
*630 612	ปฏิบัติงานบริการเภสัชสนเทศ Clerkship in Drug Information Services	5(0-15-8)
*630 614	ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2 Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care II	5(0-15-8)
*630 616	ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2 Clerkship in Acute Pharmaceutical Care II	5(0-15-8)
*630 618	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 2 Clerkship in Community Pharmacy II	5(0-15-8)
*630 619	ปฏิบัติงานด้านการบริหารเภสัชกรรมร้านยา Clerkship in Community Pharmacy Management	5(0-15-8)
* 630 620	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารในโรงพยาบาล Professional Practice in Administrative in Hospital Pharmacy	5(0-15-8)
*630 621	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations I	5(0-15-8)
*630 622	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 2 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations II	5(0-15-8)
* 630 623	ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 1 Clerkship in Pharmaceutical Marketing I	5(0-15-8)
* 630 624	ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 2 Clerkship in Pharmaceutical Marketing II	5(0-15-8)
- กลุ่มวิชาด้านเภสัชศาสตร์		
วิชาบังคับ จำนวน 1 วิชา คือ		
* 630 602	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 1 Clerkship in Pharmaceutical Production I	5(0-15-8)

วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 5 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้

- | | | |
|-----------|--|-----------|
| *630 601 | ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์
สุขภาพและการบริการสุขภาพ
Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services | 5(0-15-8) |
| * 630 603 | ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 2
Clerkship in Pharmaceutical Production II | 5(0-15-8) |
| * 630 604 | ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 3
Clerkship in Pharmaceutical Production III | 5(0-15-8) |
| * 630 605 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 1
Professional Practice in Research and Development I | 5(0-15-8) |
| * 630 606 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 2
Professional Practice in Research and Development II | 5(0-15-8) |
| *630 617 | ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1
Clerkship in Community Pharmacy I | 5(0-15-8) |
| *630 618 | ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 2
Clerkship in Community Pharmacy II | 5(0-15-8) |
| * 630 625 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา
Professional Practice in Quality Control and Analysis of Drug | 5(0-15-8) |

* หมายถึง รายวิชาใหม่

** หมายถึง รายวิชาที่เปลี่ยนรหัสวิชา

3.หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

17.4 คำอธิบายรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก โดยที่ตัวเลข 3 หลักแรก มีความหมายแทนคณะและภาควิชาที่เปิดสอนวิชานั้น โดยที่ภาควิชาในคณะเภสัชศาสตร์ มีตัวเลขรหัสกำกับ ดังนี้

- 630 รายวิชาคณะเภสัชศาสตร์
- 631 รายวิชาด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ
- 632 รายวิชาด้านเภสัชศาสตร์

และตัวเลข 3 หลักของวิชาที่สังกัดคณะเภสัชศาสตร์ได้กำหนดความหมายไว้ดังนี้

ตัวเลขหลักที่ 4 แสดงระดับของวิชา

ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 1 หรือ 2 หมายถึงวิชาขั้นต้น

ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 3 หรือ 4 หมายถึงวิชาชั้นกลาง

ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 5 หรือ 6 หมายถึงวิชาขั้นสูง โดยถ้าเป็นเลข 5 วิชานั้นจะเป็นวิชาในกลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน และถ้าเป็นเลข 6 วิชานั้นจะเป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาที่นักศึกษาสนใจศึกษา
รายวิชาที่สังกัดคณะอื่น

- 000 สำนักศึกษาทั่วไป
- 311 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
- 312 ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์
- 315 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
- 321 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
- 361 ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
- 362 ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 363 ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์
- 364 ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 365 ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 366 ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 367 ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์

คำอธิบายเลขแสดงหน่วยกิต

เลขแสดงจำนวนหน่วยกิตจะแสดง โดยตัวเลขอารบิกพร้อมตัวเลขภายในวงเล็บซึ่งมี 3 หลัก โดยวิชาของคณะเภสัชศาสตร์มีการกำหนดให้ ตัวเลขหลักที่หนึ่ง แสดงจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ ตัวเลขหลักที่สอง แสดงจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์และตัวเลขหลักที่สาม แสดงจำนวนชั่วโมงที่แนะนำให้ศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

17.5 แผนการศึกษา

การจัดการเรียนการสอนมีลักษณะบูรณาการและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาอาจผสมผสานกันได้

ปี 1

ภาคการศึกษาต้น

000 102	ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1 English for Academic Purposes I (EAP I)	3(3-0-3)
000 133	กีฬา สุขภาพ สมรรถภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิต Sport, Health, Fitness and Wellness Development	3 (2-2-3)
311 105	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biology Science	3(3-0-6)
311 106	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biology Science Lab	1(0-3-2)
315 122	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3(3-0-6)
315 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-0)
321 102	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-0)
	รวม	17 หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	17 หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาปลาย

000 101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-3)
000 112	ภาษาไทยทางวิชาการ Thai for Academic Purposes	3(3-0-3)
000 130	ทักษะการรู้สารสนเทศ Information Literacy Skills	3 (3-0-3)

312 112	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(3-0-0)
312 113	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
312 234	เคมีฟิสิกัลเชิงชีวภาพ Biophysical Chemistry	3(2-3-6)
**631 101	นิเทศเภสัชศาสตร์ Pharmacy Orientation	2(2-0-4)

รวม	18	หน่วยกิต
(หน่วยกิตสะสม	35	หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาฤดูร้อน

361 216	กายวิภาคของมนุษย์ Human Anatomy	4(3-4-0)
---------	---	----------

รวม	4	หน่วยกิต
(หน่วยกิตสะสม	39	หน่วยกิต)

ปี 2

ภาคการศึกษาต้น

000 103	ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2 English for Academic Purposes II (EAP II)	3(3-0-3)
362 216	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Microbiology for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-1)
363 216	ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Biochemistry for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-2)
364 216	ปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Parasitology for Pharmaceutical Science Students	2(1.5-2-0)
** 632 101	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน Basic Pharmaceutical Chemistry	3(2-3-6)
** 632 102	พื้นฐานทางเภสัชการ Basic in Pharmaceutics	2(1-3-4)

	รวม	18	หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	57	หน่วยกิต)
ภาคการศึกษาปลาย			
367 216	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Physiology for Pharmaceutical Science Students		4(3-4-0)
* 631 308	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Research Methods in Pharmaceutical Sciences I		2(2-0-4)
* 632 103	ชีววิทยาเชิงเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biology		4(3-3-8)
** 632 201	การวิเคราะห์ยา 1 Pharmaceutical Analysis I		3(2-3-6)
* 632 301	เภสัชการ 1 Pharmaceutics I		3(2-3-6)
xxx xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี Elective Course	3	หน่วยกิต
	รวม	19	หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	76	หน่วยกิต)

ปี 3

ภาคการศึกษาต้น

365 316	พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pathology for Pharmaceutical Science Students		3(3-0-0)
366 316	เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology I for Pharmaceutical Science Students		4(3-3-6)
** 631 201	การศึกษาชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ Community Study for Pharmacy		2(1-3-4)
** 632 202	การวิเคราะห์ยา 2 Pharmaceutical Analysis II		4(3-3-8)
* 632 302	เภสัชการ 2 Pharmaceutics II		3(2-3-6)
xxx xxx	วิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี Elective Course	3	หน่วยกิต

รวม	19	หน่วยกิต
(หน่วยกิตสะสม	95	หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาปลาย

366 326	เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-6)
** 631 301	ชีวเภสัชกรรม Biopharmaceutics	3(3-0-6)
** 632 303	เภสัชการ 3 Pharmaceutics III	3(2-3-6)
* 631 304	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 1 Dispensing and Counseling I	1(0-3-2)
* 632 305	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Chemistry I	2(2-0-4)
* 632 307	เภสัชเวท Pharmacognosy	4(3-3-8)
* 632 402	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
รวม	19	หน่วยกิต
(หน่วยกิตสะสม	114	หน่วยกิต)

ปี 4

ภาคการศึกษาต้น

000 140	หลักการจัดการสมัยใหม่ Principles of Modern Management	3(3-0-3)
* 631 302	การบริหารทางเภสัชกรรม Pharmaceutical Care	2(2-0-4)
* 631 303	การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา Pharmaceutical care in Community Pharmacy	1(1-0-2)
* 631 202	นิติเภสัชศาสตร์ Pharmacy Jurisprudence	2(2-0-4)
* 631 305	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ II Dispensing and Counseling II	1(0-3-2)
** 631 401	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics I	3(2-3-6)
* 632 304	เภสัชกรรม 4 Pharmaceutics IV	3(2-3-6)

* 632 306	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Chemistry II	3(2-3-6)
	รวม	18 หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	132 หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาปลาย

* 631 102	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร Professional English for Pharmacist	3(2-3-6)
** 631 203	พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเภสัชกรรม Health Behavior and Communication in Pharmacy	2(2-0-4)
** 631 402	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutics II	3(2-3-6)
** 631 307	การจัดการเภสัชกิจขึ้นแนะนำ Introduction to Pharmacy Management	2(2-0-4)
** 631 309	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2 Research Methods in Pharmaceutical Sciences II	2(1-3-4)
** 632 401	การพัฒนาา Drug Development	2(2-0-4)
** 632 404	พิษวิทยา Toxicology	4(3-3-8)
	รวม	18 หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	150 หน่วยกิต)

ภาคฤดูร้อน

* 630 501	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 Professional Practice in Pharmacy I	3(0-12-6)
* 630 502	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 Professional Practice in Pharmacy II	3(0-12-6)
	รวม	6 หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	156 หน่วยกิต)

ปี 5

ภาคการศึกษาต้น

* 631 310	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 Research Methods in Pharmaceutical Sciences III	2(1-3-4)
** 631 403	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics III	3(2-3-6)
** 632 403	การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์ Quality Assurance in Pharmaceutical Products	4(3-3-8)
	และรายวิชาในแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2	10 หน่วยกิต
	รวม	19 หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	175 หน่วยกิต)
	(กรณีลงทะเบียนรายวิชาสัมมนารวมเป็น	20 หน่วยกิต)
	(หน่วยกิตสะสม	176 หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาปลาย

** 631 404	เภสัชบำบัด 4 Pharmacotherapeutics IV	3(2-3-6)
* 631 405	วิธีการประเมินค่ายาใหม่ Methods for Evaluation of New Drug	2(1-3-4)
** 631 406	เภสัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoeconomics	2(2-0-4)
** 631 407	เภสัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoepidemiology	2(2-0-4)
* 631 306	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ III Dispensing and Counseling III	1(0-3-2)
	และรายวิชาในแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2	10 หน่วยกิต
	รวม	20 หน่วยกิต
	(หน่วยกิตสะสม	196 หน่วยกิต)
	(กรณีลงทะเบียนรายวิชาสัมมนารวมเป็น	21 หน่วยกิต)
	(หน่วยกิตสะสม	196 หน่วยกิต)

*หมายเหตุ 1) นักศึกษาเลือกลงทะเบียนแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2

แบบที่ 1: ประกอบด้วย

ภาคการศึกษาต้น

วิชาโครงการพิเศษ	3	หน่วยกิต
วิชาเลือก	4	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี	3	หน่วยกิต
รวม	10	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

วิชาเลือก	4	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวม	10	หน่วยกิต

แบบที่ 2: ประกอบด้วย

ภาคการศึกษาต้น

วิชาเลือก	4	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวม	10	หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

วิชาโครงการพิเศษ	3	หน่วยกิต
วิชาเลือก	4	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี	3	หน่วยกิต
รวม	10	หน่วยกิต

ปี 6

ภาคการศึกษาต้น

วิชาฝึกปฏิบัติงาน 3 วิชา		15	หน่วยกิต
รวม	15	หน่วยกิต	
(หน่วยกิตสะสม	211	หน่วยกิต)	

ภาคการศึกษาปลาย

วิชาฝึกปฏิบัติงาน 3 วิชา		15	หน่วยกิต
รวม	15	หน่วยกิต	
(หน่วยกิตสะสม	226	หน่วยกิต)	

17.6 คำอธิบายรายวิชา (*รายวิชาที่ขอเปิดใหม่, **เนื้อหารายวิชาและจำนวนหน่วยกิตคงเดิม ปรับเฉพาะ รหัสวิชาเพื่อให้สอดคล้อง กับโครงสร้างคณะ)

000 101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-3)

English for Communication

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อให้สามารถสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในสังคมได้

Development of listening, speaking, reading and writing English language skills for communication in social settings.

000 102 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1 3(3-0-3)

English for Academic Purposes I (EAP I)

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 000 101 หรือเทียบเท่า

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและทางวิชาการ และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Development of basic English language skills to help achieve personal and academic goals and to promote life-long learning.

000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2 3(3-0-3)

English for Academic Purposes II (EAP II)

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 000 102 หรือ เทียบเท่า

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษขั้นสูง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตนเองและทางวิชาการ และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Development of advanced English language skills to help achieve personal and academic goals and to promote life-long learning.

000 112 ภาษาไทยทางวิชาการ 3(3-0-3)

Thai for Academic Purposes

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทย ทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ

Development of Thai language skills for academic purposes including speaking, listening, reading, and academic skills.

000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ 3 (3-0-3)

Information Literacy Skills

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การรู้สารสนเทศกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา กระบวนการการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านสารสนเทศ ได้แก่ การให้ความหมายและการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ กลยุทธ์การค้นหาและทักษะการค้นหาสารสนเทศ การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การเรียบเรียงและนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ

Information literacy and higher education, information literacy skills development processes include; defining and analyzing the need for information, selecting sources of information, search strategies and information searching skills, evaluation of information values, information analysis and synthesis, information composition and presentation in various formats.

000 131 ทักษะชีวิต 3 (3-0-3)

Life Skills

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การพัฒนาทักษะชีวิตที่จำเป็นในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตโดยเน้นทักษะการคิดภาวะการเป็นผู้นำ บุคลิกภาพ การอยู่ร่วมกันในสังคม การเสียสละเพื่อส่วนรวมและการจัดการปัญหาชีวิต

Development of life skills for daily life and future works; emphasis is on thinking skills, leadership; personality; social co-existence, giving and sacrifice, management of life problems.

000 132 ชีวิตกับสุนทรียะ 3 (3-0-3)

Life and Aesthetics

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุนทรียะ สุนทรียะในธรรมชาติ ศิลปะ และวัฒนธรรม ประสบการณ์เกี่ยวกับสุนทรียะ การวิเคราะห์คุณค่าของสุนทรียะ

Knowledge and appreciation of aesthetics; aesthetics in the nature, arts and cultures; experiences on aesthetics; analysis of the values of aesthetics.

000 133 กีฬา สุขภาพ สมรรถภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3 (2-2-3)

Sport, Health, Fitness and Wellness Development

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย การส่งเสริมสุขภาพ และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการดูกีฬา การเลือกกิจกรรมกีฬาและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองและการใช้ในชีวิตประจำวัน การฝึกทักษะพื้นฐานทางกีฬาและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กีฬาและการออกกำลังกาย รวมทั้งการดูแลตนเองเพื่อสุขภาพที่ดีและการพัฒนาคุณภาพชีวิต

Knowledge and understanding of sport, exercise, health promotion and fitness, principles of sport spectator, selection of sport activities suitable for oneself and applicable in daily life, practice in sport basic skills and fitness, sport, exercise and self-care for good health and wellness development.

000 140 หลักการจัดการสมัยใหม่ 3 (3-0-3)

Principles of Modern Management

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์การ การจัดการทรัพยากรขององค์การ หน้าที่ในการจัดการ ประเด็นอื่นๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มด้านการจัดการสมัยใหม่

Concepts and principles of management; modern management theories; concepts of organization management; organizational resources management; managerial functions; other interesting issues related to trends of modern management.

000 142 คุณค่าของชีวิต 3 (2-2-3)

The Value of Life

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับชีวิต ความหมาย คุณค่าและเป้าหมายของชีวิต ปรัชญาและแนวคิดในการดำเนินชีวิต หลักยึดเหนี่ยวของชีวิต ศาสตร์แห่งความเข้าใจตนเองและผู้อื่น คุณธรรมและจริยธรรมในตนเองและการอยู่ร่วมกันในสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต แนวคิดและทักษะในการเผชิญปัญหาชีวิต ฝึกปฏิบัติการทำความเข้าใจชีวิตและการพัฒนาคุณธรรม

Concept, meaning, value, and goal of life, philosophy and doctrine of living, concepts of self-understanding and empathy, virtues and ethics in self and social living, development of virtues and ethics for living, concepts of life's problem facing and solving, practices in self-understanding and virtues and ethics developments

000 172 **ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม** **3 (3-0-3)**

Life and Environment

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและระบบนิเวศ พันธุกรรมและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต วัฏจักรของอาหารและสารสำคัญต่อชีวิตมนุษย์ สิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบต่อสิ่งแวดล้อม ภาวะเรือนกระจก

Basic unit of organism, relation of structure and ecosystem, genetics and evolution of organism, food cycle and essential components for human being, environment and daily life, positive and negative consequence of human behavior on environment, greenhouse effect.

311 105 **วิทยาศาสตร์ชีวภาพ** **3 (3-0-6)**

Biological Science

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

หลักการทางชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับเซลล์ ความต่อเนื่องของชีวิตและพันธุศาสตร์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ โครงสร้างและสรีรวิทยาของสัตว์ นิเวศวิทยาเชิงวิวัฒนาการและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

Principles of biology, structure and function of cells, energy and cell, continuity of life and genetics, animal reproduction and development, structure and physiology of animals, evolutionary ecology and environmental science.

311 106 **ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ** **1(0-3-2)**

Biological Science Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิชา 311 105 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

Laboratory experiments to accompany 311 105 Biological Science

312 112 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

3(3-0-0)

Basic Organic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี และสภาพขั้วของพันธะในเคมีอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชัน การเขียนสูตรโครงสร้างอัลเคน ไซโคลอัลเคน อัลเคนไดอิน โพลีอิน อัลไคน์ เบนซีน สารประกอบอะโรมาติก อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ อีพอกไซด์ สเตอริโอ-เคมี อินทรีย์เฮไลด์ แอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก อะมีน

Atomic structure, chemical bonding and organic bonding polarity status, functional group, chemical structure drawing of alkane, cycloalkane, alkanediene, polyene, alkyne, benzene, aromatic compounds, alcohol, phenol, ether, epoxide, stereo-chemistry, organic halide, aldehyde and ketone, carboxylic acid and derivative of carboxylic acid, amine.

312 113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน

1(0-3-2)

Basic Organic Chemistry Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : 312 112 หรือรายวิชาควบ 312 112

การตกผลึก การหาจุดหลอมเหลว จุดเดือดและการกลั่น การวิเคราะห์ธาตุในสารประกอบอินทรีย์ โครมาโทกราฟี ไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว ไฮโดรคาร์บอนอะโรมาติก แอลกอฮอล์และฟีนอล อัลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน

Crystallization, determination of melting point, boiling point and distillation, elemental analysis of organic compounds, chromatography, saturated and unsaturated hydrocarbons, aromatic hydrocarbons, alcohols and phenols, aldehydes and ketones, carboxylic acids, amines.

312 234 เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ

3(2-3-6)

Biophysical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา : 312 101, 312 102, 312 103, 312 104 หรือ 312 105, 312 106

เทอร์โมไดนามิกส์ในระบบทางชีววิทยา การประยุกต์ของเฟสไดอะแกรม และกฎเฟส ในทางชีววิทยา สมดุลไอออนิกและการประยุกต์ จลนศาสตร์เคมีในระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีฟิสิกส์ของโมเลกุลที่มีขนาดใหญ่

Thermodynamics in biology, application of phase diagram and phase law in biology, ionic equilibrium and application, chemical kinetics in living system, physicochemical of large molecules.

- 315 122 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย 3 (3-0-6)
University Physics
เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 ทฤษฎีและการประยุกต์ของกลศาสตร์ กลศาสตร์ของการไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์
 กระแสไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ขั้นแนะนำ เสียง ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม กัมมันตภาพรังสี
 Theories and applications of mechanics, fluid mechanics, heat and thermodynamics,
 introduction to electric current and electronics, acoustics ,optics, atomic physics ,radioactivity
- 315 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1(0-3-0)
General Physics Laboratory I
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 ปฏิบัติเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ระดับพื้นฐาน 10-12 ปฏิบัติการ
 Ten to twelve experiments on basic physics.
- 321 102 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-0)
General Mathematics
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 เรขาคณิตวิเคราะห์ในระนาบ เวกเตอร์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของ
 ฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์และผลต่างของอนุพันธ์ การอินทิเกรต การประยุกต์การอินทิเกรต
 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับที่หนึ่งและการประยุกต์
 Geometric analysis in plane, vector, limit and continuation of function, derivative of
 function, application of derivative and differentiation, integration, application of integration, first order
 differential equations and application.
- 361 216 กายวิภาคของมนุษย์ 4(3-4-0)
Human Anatomy
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 เนื้อเยื่อของร่างกาย ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท
 อวัยวะสัมผัสพิเศษ เลือดและเม็ดเลือด อวัยวะในระบบน้ำเหลือง ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบน้ำเหลือง
 ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์เพศชาย ระบบสืบพันธุ์หญิง และ
 ระบบต่อมไร้ท่อ เน้นมหากายวิภาคศาสตร์

Cells, body tissues, integumentary system, skeletal system, muscular system, nervous system, respiratory system, digestive system, urinary system, reproductive system, and the endocrine system. Emphasis on gross anatomy.

362 216 จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-1)

Microbiology for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 105, 311 106

ความรู้พื้นฐานด้านจุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน การควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ เชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ แบคทีเรีย รา และ ไวรัส กลไกการทำให้เกิดโรคของเชื้อจุลินทรีย์ และโรคติดเชื้อ ความเกี่ยวข้องของจุลชีววิทยากับสิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม และเภสัชกรรม

Basic knowledge in microbiology, immunology, microbial growth control, pathogenic microorganisms including bacteria, fungi and viruses, mechanisms of pathogenesis, infectious diseases, correlation of microbiology to environment, industrial and pharmacy.

363 216 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-2)

Biochemistry for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 105#, 311 106#, 312 112#, 312 113#

องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ที่มีชีวิต ระบบบัฟเฟอร์ในร่างกาย โครงสร้างเคมี คุณสมบัติ และหน้าที่ที่สำคัญของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน เอนไซม์ วิตามิน โคเอนไซม์ ฮอร์โมน กรดนิวคลีอิก และพอร์ไฟริน เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลดังกล่าว การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมที่เกิดขึ้น การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของจีน ชีวเคมีของเลือดหลักการเฉพาะอย่างและเทคนิคที่ใช้ทั่วไปในทางชีวเคมี

Chemical composition of living cells, biological buffer system, chemical structure, properties and functions of biomolecules such as carbohydrates, lipids, amino acid, proteins, enzymes, vitamins, coenzymes, hormones, nucleic acid and porphyrins, the metabolism of these biomolecules, the regulation of metabolic processes, the flow of genetic information, regulation of gene expression, biochemistry of blood, certain principles and techniques commonly used in biochemistry.

364 216 ปรสิตวิทยา สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 2(1.5-2-0)

Parasitology for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : เป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ไม่ต่ำกว่า ชั้นปีที่ 2

การกระจายทางภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต วิทยาการระบาด กลไกการเกิดโรค พยาธิวิทยา อากาโรวิทยา การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดของปรสิตทางการแพทย์ที่ก่อให้เกิดหรือเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญๆ ในประเทศไทย สาขาระยะต่างๆ ของปรสิตและโฮสต์ตัวกลาง : วิธีเก็บ การรักษาสภาพและการตรวจหาปรสิตจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ

Geographical distribution, morphology, life cycle, epidemiology, pathogenesis, pathology, symptomatology, diagnosis, treatment, prevention and control of medical parasites those cause or transmit important diseases in Thailand. Demonstration of various stages of parasites and their intermediate hosts. Practical techniques on collection, preservation and examination of parasitological specimens.

365 316 พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-0)

Pathology for Pharmaceutical Science students

เงื่อนไขของรายวิชา : 361 216, 362 216, 363 216, 364 216, 367 216

เป็นการศึกษาสาเหตุกลไกการเกิดโรคในระดับเซลล์ เนื้อเยื่ออวัยวะหรือกลุ่มอวัยวะ และการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบต่างๆ เมื่อเกิดพยาธิสภาพ

Pathologic principles of human diseases, causes and mechanisms of disease processes, pathophysiology of the affected systems.

366 316 เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4 (3-3-6)

Pharmacology I for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : 367 216#

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยา วิธีบริหารยา หลักการเกี่ยวกับเภสัชจลนศาสตร์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการเหล่านี้ การออกฤทธิ์ของยาในเชิงเภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับชีวโมเลกุล กลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เภสัชจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิกและอาการไม่พึงประสงค์ ของยาที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทส่วนปลาย ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบเลือด ระบบทางเดินอาหาร และระบบทางเดินหายใจ

General aspects of drugs, routes of administration, principles of drug disposition and pharmacokinetic factors influencing drug disposition, drug action in term of pharmacodynamics, mechanism of actions at biomolecular levels, pharmacology regarding the mechanisms of action based

on pathophysiology of diseases, pharmacokinetics, clinical uses and adverse effects of drugs in various classes : drugs acting on peripheral synapses, urinary, cardiovascular, endocrine, reproductive, blood, gastrointestinal and respiratory systems.

366 326 เกษัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4 (3-3-6)

Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : 366 316#

กลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เกษัชจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ของยาในกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ยาเคมีบำบัด ยาระงับปวด-ลดไข้ ยาแก้ไอ ยาแก้ปวด ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทกลาง ยาที่ออกฤทธิ์ปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เกษัชพันธุศาสตร์ อันตรกิริยาระหว่างยาและทางเลือกในการรักษาโรคโดยไม่ใช่ยาแผนปัจจุบัน

Pharmacology regarding the mechanisms of action based on pathophysiology of diseases, pharmacokinetics, clinical uses and adverse effects of drugs in various classes: chemotherapeutic, analgesic-antipyretics, antiinflammatory agents, drugs acting on the central nervous system, immunomodulators, pharmacogenetics, drug interactions and alternative drug therapy.

367 216 สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-4-0)

Physiology for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เป็นการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับสรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสรีรวิทยาของมนุษย์ ซึ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงเซลล์ประสาทและจุดประสานประสาท กล้ามเนื้อ ปฏิกริยาธิเฟล็กซ์ ระบบประสาทอัตโนมัติ เลือด ระบบหัวใจและหลอดเลือด การหายใจ การย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาทส่วนกลางสัมผัสพิเศษ พลังงานและเมแทบอลิซึม รวมทั้งการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

การศึกษาวิชานี้ประกอบด้วยภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ซึ่งภาคปฏิบัติการณ์จัดขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐานต่างๆ ทางสรีรวิทยา และได้ฝึกฝนเทคนิคต่างๆ ทางสรีรวิทยาด้วย

A detailed study of mammalian, particularly of human physiology will be emphasized on the interrelationship between large populations of cells, tissues, organs and organ systems of the body. The nerve cells and synapses, muscle, reflexes, autonomic nervous system, blood, cardiovascular system, respiration, digestion, urinary system and body fluids, endocrine system, reproductive system, central nervous system, special senses, energy and metabolism as well as temperature regulation are also included.

This course is accomplished by means of lectures and laboratory experiments. The laboratory sections are designed for students to understand the fundamental physiological principles and to provide them for training in physiological techniques.

***630 501 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 3(0 -12-6)**

Professional Practice in Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ได้รับความอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ก่อน

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรมให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจในเรื่องวิชาชีพของเภสัชกร โดยจัดให้นักศึกษาได้ฝึกงานตามโรงพยาบาลและร้านขายยา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรในสาขาต่างๆ

Professional practice in pharmacy for students to understand the profession of a pharmacist by sending students to hospitals, drug stores in order to enable students to understand duties and responsibilities of pharmacists in different areas.

***630 502 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 3(0 -12-6)**

Professional Practice in Pharmacy II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ได้รับความอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ก่อน

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม ต่อจากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1

Professional practice in pharmacy continue from Professional Practice in Pharmacy I

***630 601 ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและ การบริการสุขภาพ 5(0-15-8)**

Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 604 , 631 605

ฝึกปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ การเฝ้าระวังปัญหาและการดำเนินการแก้ไขปัญหาอันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ การสนับสนุนและส่งเสริมสิทธิผู้บริโภค การรับเรื่องราวร้องทุกข์

Practice in the area of consumer protection in health products and health services, i.e. situation analysis of problems related to health products and health services, surveillance and solving of problems related to health products and health services, strengthening consumers' understanding of their rights, processing and investigation of issues being complaints by consumers.

***630 602 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 1**

5(0-15-8)

Clerkship in Pharmaceutical Production I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 304 #

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้การดูแลของเภสัชกรประจำแหล่งฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตและการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ และระบบการบริหารงานในระดับอุตสาหกรรม รวมไปถึงการฝึกปฏิบัติเตรียมผลิตภัณฑ์ ทั้งในขั้นตอนของการผลิตและการควบคุมคุณภาพ

Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, students will practice in drug manufacturing company under supervision of pharmacists to understand roles, duties and responsibilities of pharmacists in production and quality assurance areas, manufacturing management and practice in the process of production and quality control of the products.

***630 603 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 2**

5(0-15-8)

Clerkship in Pharmaceutical Production II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 304 #

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆตามความเหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสูตรตำรับ และการแก้ไขปัญหาในการผลิต

Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, students will practice in drug manufacturing company or other suitable production unit such as cosmetics manufactory, supplement food manufactory, production unit of the hospital or production unit in the institute or university to understand the process of production and product development, formulation of pharmaceutical product and problem solving in manufacturing.

***630 604 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 3**

5(0-15-8)

Clerkship in Pharmaceutical Production III

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 304#

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆตามความเหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ

การผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการประกันคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ การดำเนินการตามกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยา รวมถึงการขึ้นทะเบียนยาและการดำเนินการทางด้านสิ่งแวดล้อม

Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, students will practice in drug manufacturing company or other suitable production unit such as cosmetics manufactory, supplement food manufactory, production unit of the hospital or production unit in the institute or university to understand the process of quality assurance, good manufacturing practice, good laboratory practice, regulation and standard of manufacturing, drug registration and environmental management

***630 605 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา I** **5(0-15-8)**

Professional Practice in Research and Development I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรืองานด้านการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรืองานด้านคลินิกในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยา โรงงานผลิตเครื่องสำอาง โรงงานผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือไปฝึกที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการค้นคว้าทดลองในเรื่องของการวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์

Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturer, cosmetics manufacturer, other manufacturer or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university.

***630 606 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 2** **5(0-15-8)**

Professional Practice in Research and Development II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรืองานด้านการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรืองานด้านคลินิก ในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยา โรงงานผลิตเครื่องสำอาง โรงงานผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือไปฝึกที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการค้นคว้าทดลองในเรื่องของการวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic

Professional practice in drug information unit, question identification, basic information assessment, systematic approach in retrieving information, evaluation of quality and sources of information, data processing and monitoring.

****630 613 ปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1** **5(0-15-8)**

Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ระบบการกระจายยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย

Professional practice in ambulatory care, drug distribution system, dispensing, patient counseling, medication history review, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, preventing and solving drug related problems with healthcare professionals and patients.

****630 614 ปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2** **5(0-15-8)**

Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ต่อจากปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1

Professional practice in ambulatory care continue from Clinical clerkship in ambulatory care I.

****630 615 ปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1** **5(0-15-8)**

Clerkship in Acute Pharmaceutical Care I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยาก่อนกลับบ้าน

Professional practice in acute care, medication history review, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, preventing and solving drug related problems with healthcare professionals or patients, discharge counseling.

****630 616** ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2 **5(0-15-8)**

Clerkship in Acute Pharmaceutical Care II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล ต่อจาก
ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1

Professional practice in acute care, continue from Clinical clerkship in acute care I.

****630 617** ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1 **5(0-15-8)**

Clerkship in Community Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา การซักประวัติผู้ป่วย การคัดเลือดยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

Professional practice in community pharmacy, medical history review, drug selection, dispensing, patient counseling, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, preventing and solving drug related problems.

****630 618** ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 2 **5(0-15-8)**

Clerkship in Community Pharmacy II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา ต่อจากปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1

Professional practice in community pharmacy, continue from Clerkship in Community Pharmacy I.

****630 619** ปฏิบัติงานด้านการบริหารเภสัชกรรมร้านยา **5(0-15-8)**

Clerkship in Retail Pharmacy Management

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 632 624

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรร้านยา บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรร้านยา การตัดสินใจประกอบการ กำหนดราคา การคัดเลือกและจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ การบริหารการเงินและการทำบัญชี กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา

Professional practices in retail pharmacy, role of pharmacist in drug store, decision analysis, pricing determinant, drug selection, drug procurement, financing, accounting and law related in pharmacy.

***630 620 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารในโรงพยาบาล 5(0-15-8)**

Professional Practice in Administrative in Hospital Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารในงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล ระบบการคัดเลือกยา คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ระบบการสั่งซื้อยา การบริหารงบประมาณด้านยาและเวชภัณฑ์ การบริหารคลังเวชภัณฑ์ ระบบการกระจายยาและสารรองยาในหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาล การบริหารบุคคลในงานเภสัชกรรม การคัดเลือกบุคลากร การฝึกอบรมบุคลากร การจัดระบบความก้าวหน้าของบุคลากรในสายงาน การจัดระบบการบริหารความเสี่ยงในงานบริการเภสัชกรรมในโรงพยาบาล

Professional practice in administrative in hospital pharmacy, drug selection, pharmacy and therapeutic committee, drug purchasing system, drug and medical supplies budget management, drug stock management, drug distribution and stock of subunit in hospital, human resource management, recruitment, training, promotion, risk management system of pharmacy service in hospitals.

***630 621 ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1 5(0-15-8)**

Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ปฏิบัติงานวิชาชีพในบริษัทเวชภัณฑ์ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยา การแก้ไขสูตรตำรับ เอกสารกำกับยา บรรจุภัณฑ์ การขออนุญาตโฆษณา การจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด และการกำกับดูแลกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดรวมถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจริยธรรม

Professional practices in drug company including drug registration, drug formulations, drug documents and drug packaging correction, submission for advertisement permissions, managing the reports enforced by laws, monitoring of other promotional activities and code of ethics conformation.

***630 622 ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 2 5(0-15-8)**

Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : เรียนร่วมกับวิชา 630 621

ปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทเวชภัณฑ์ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยาในระดับภูมิภาคอาเซียน การประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูลเวชภัณฑ์ เพื่อผู้บริโภค และ การพัฒนางานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์ในองค์กร

****631 101 นิเทศเภสัชศาสตร์** **2(2-0-4)**

Pharmacy Orientation

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนวคิดของวิชาชีพเภสัชกรรม ความเป็นมาของวิชาชีพเภสัชกรรมและการศึกษาเภสัชศาสตร์ แนวคิดเบื้องต้นของการสาธารณสุข ระบบสาธารณสุขมูลฐาน ปัญหาสาธารณสุขของประเทศ ไทย นโยบายและแผนพัฒนาสาธารณสุข บทบาทของเภสัชกรที่สอดคล้องกับการสาธารณสุขของประเทศไทย จรรยาบรรณเภสัชกรในการประกอบวิชาชีพ

Concepts of pharmacy profession, history of the pharmacy profession and pharmacy education, basic concepts of public health system, primary health care system, problems in Thai public health system, policy and plan for public health development, roles of pharmacists according to health system of Thailand, ethics for pharmacists in professional practices.

***631 102 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร** **3(2-3-6)**

Professional English for Pharmacist

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

องค์ประกอบและทักษะสำคัญด้านภาษาอังกฤษ ที่จำเป็นต่อความสามารถในการสื่อสารและการปฏิบัติงาน ด้านวิชาชีพเภสัชกรรมอย่างมีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน การฟังเนื้อหาสาระทางวิชาการ ทั้งเชิงธุรกิจ และเชิงวิชาการ การอ่านบทความวิจัย เอกสารวิชาการ การเขียนจดหมายโต้ตอบเพื่อการสมัครงาน การเขียนโครงการวิจัย การเขียนรายงาน การนำเสนอข้อมูลทางผลิตภัณฑ์หรือผลงานทั้งที่เป็นบทความและเป็นโปสเตอร์รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบสื่อสารสนเทศอื่นๆ การพูดในที่ชุมชน

Essential English components and skills for effective communication and professional pharmacy work in modern time. Listening experience to business and academic presentation. Reading research articles and relevant health-related documents. Writing for a job, research proposal, reports. Presentation of pharmaceutical products or research work as printed papers, posters or other means of information. Speaking in public.

****631 201 การศึกษาชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์** **2(1-3-4)**

Community Study for Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การศึกษา เรียนรู้ชุมชน ต่อปัญหาทางสุขภาพ การใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพของประชากร การศึกษาบริบทและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อวิถีคิดและพฤติกรรมที่สัมพันธ์ต่อสุขภาพ

Study and learning community about of health problem, drug and health products use in community, study context and factors affecting to the way of thinking related to health.

****631 202 นิติเภสัชศาสตร์**

2 (2-0-4)

Pharmacy Jurisprudence

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

หลักการของกฎหมายและกระบวนการออกกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ยา ยาเสพติด วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ การบริการด้านสุขภาพ การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค สิทธิผู้บริโภคและสิทธิผู้ป่วย ความตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อกฎหมายที่ควบคุมผลิตภัณฑ์สุขภาพ และการบริการสุขภาพในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพ กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพ

Principles of laws and legislation process, law enforcement related to pharmaceuticals, narcotic drugs/psychotropic substances, food, cosmetics, health products, health services, practice of pharmacy profession. Laws related to consumer protection, consumer rights and patient rights. The international agreements which affect health products and health services laws in Thailand. Laws related to health promotion. New legislations which is related to health system.

****631 203 พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเภสัชกรรม**

2(2-0-4)

Health Behavior and Communication in Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ระบบการแพทย์พหุลักษณะ ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อสุขภาพ ความเจ็บป่วย พฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการใช้ยา ทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ที่อธิบายพฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการแสวงหาการรักษาเยียวยา พฤติกรรมการใช้ยา ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรทางการแพทย์และผู้ป่วย ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้น หลักเบื้องต้นในการสื่อสาร การสื่อสารเพื่อการดูแลผู้ป่วย การสื่อสารในองค์กรกับบุคลากรทางการแพทย์ อุปสรรคในการสื่อสารและวิธีการแก้ไข รูปแบบและวิธีการให้คำปรึกษาด้านยา

Pluralistic Medical System, social and cultural factors influencing health, illness, health seeking behavior, drug use behavior, social theory with related health, illness, health seeking behavior, drug use behavior, concept of health communication, communication in the context of patient care, communicated with health care provider, barriers control in health communication, patient counseling model.

****631 301** **ชีวเภสัชกรรม** **3(3-0-6)**

Biopharmaceutics

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite): 366 316

ชีวเภสัชกรรม เภสัชจลนศาสตร์ (การดูดซึม การกระจายตัว เมแทบอลิซึม และการกำจัดยา) ผลกระทบของคุณสมบัติทางด้านเคมีฟิสิกส์ สูตรตำรับ ต่อเภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ ชีวประสิทธิผลของยา การกำหนดความถี่และขนาดการให้ยา การประเมินความเท่าเทียมทางการรักษาและชีวประสิทธิผลของยา อันตรกิริยาระหว่างยากับยาและยากับอาหารทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์

Biopharmaceutics. Pharmacokinetics (absorption distribution metabolism elimination/excretion). Effects of drug physicochemical properties and dosage forms on their pharmacokinetics, pharmacodynamics, bioavailability and dosing regimen. Therapeutic equivalence and bioequivalence. Drug-drug interaction and drug-food interaction.

***631 302** **การบริหารทางเภสัชกรรม** **2(2-0-4)**

Pharmaceutical Care

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาท หน้าที่ของเภสัชกรในการให้การบริการทางเภสัชกรรม กระบวนการทางการบริหารทางเภสัชกรรม ทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้การบริการทางเภสัชกรรม การบันทึกและการดึงข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์เพื่อการบริการทางเภสัชกรรม กิจกรรมในการให้การบริการทางเภสัชกรรม

Role and function of pharmacist in provision of pharmaceutical care, processes of providing pharmaceutical care, Essential skills for the provision of pharmaceutical care, medical information and medical retrieval, pharmaceutical care activities.

***631 303** **การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา** **1(1-0-2)**

Pharmaceutical Care in Community Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาทความสำคัญของร้านยาต่อสังคมไทย บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรชุมชน หลักการปฏิบัติที่ดีของเภสัชกรชุมชน การให้การบริการทางเภสัชกรรมในฐานะของการเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ การให้การบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ที่เจ็บป่วยด้วยอาการ-โรคที่พบบ่อยๆในชุมชน การให้การบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง การให้การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรชุมชน และจรรยาบรรณเภสัชกรชุมชน

Role and significance of community pharmacy to the society in Thai context, role function and significance of community pharmacist, good pharmacy practice, community pharmacy as a primary care unit, provision of pharmaceutical care for common illness, provision of pharmaceutical care for

patient with chronic disease, provision of health promotion and disease prevention by community pharmacist, pharmacy home visit and ethic for community pharmacist.

***631 304 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 1** **1(0-3-2)**

Dispensing and Counseling I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาทเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบในโรงพยาบาล ร้านยา ฝึกปฏิบัติการซักประวัติเพื่อค้นหาปัญหาของผู้ป่วย เลือกใช้ยาที่เหมาะสม จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยา

Pharmacist role on pharmaceutical care in hospital and community pharmacy by using systematic approach. Training in patient interview to identify problem, select proper medication, dispensing and counseling.

***631 305 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 2** **1(0-3-2)**

Dispensing and Counseling II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาทเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบในโรงพยาบาล ร้านยา ฝึกปฏิบัติการซักประวัติเพื่อค้นหาปัญหาของผู้ป่วย เลือกใช้ยาที่เหมาะสม จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยา

Pharmacist role on pharmaceutical care in hospital and community pharmacy by using systematic approach. Training in patient interview to identify problem, select proper medication, dispensing and counseling.

***631 306 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 3** **1(0-3-2)**

Dispensing and Counseling III

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาทเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบในโรงพยาบาล ร้านยา ฝึกปฏิบัติการซักประวัติเพื่อค้นหาปัญหาของผู้ป่วย เลือกใช้ยาที่เหมาะสม จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยา

Pharmacist role on pharmaceutical care in hospital and community pharmacy by using systematic approach. Training in patient interview to identify problem, select proper medication, dispensing and counseling.

****631 307 การจัดการเภสัชกิจขั้นแนะนำ** **2(2-0-4)**

Introduction to Pharmacy Management

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

หลักการพื้นฐานในการจัดการเภสัชกิจ หลักการบริหารระบบยาระดับประเทศและชุมชน นโยบายยาหลักแห่งชาติ การจัดซื้อและการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง การจัดทำและประเมินโครงการเบื้องต้น การจัดการทรัพยากรมนุษย์และพฤติกรรมองค์การในการจัดการเภสัชกิจ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเภสัชกิจ คุณธรรมและจริยธรรมในการจัดการ

Basic principle of pharmacy management, concept of drug management in national and community level, national drug policy, drug procurement and drug inventory management, basic of project planning and evaluation, human resource management and organization behavior in pharmacy management, information application in pharmacy management, ethics and moral in management.

***631 308 วิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1** **2(2-0-4)**

Research Methods in Pharmaceutical Sciences I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

มูลฐานการทำวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การสืบค้นข้อมูลในการทบทวนวรรณกรรม สถิติพรรณนาเบื้องต้น ลักษณะของข้อมูลและตัวแปร ระดับการวัดของตัวแปร แนวคิดของความน่าจะเป็นและสถิติที่เกี่ยวข้องกับการกับวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ สถิติอนุมาน การทดสอบสมมติฐานและการประมาณค่า ระเบียบการวิจัยและการออกแบบการวิจัยทางห้องปฏิบัติการ และสถิติที่ใช้การวิจัยทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ การแปลผลของสถิติที่พบบ่อยในงานวิจัยทางเภสัชกรรมปฏิบัติ

Fundamentals of conducting research in pharmaceutical sciences, literature searching, descriptive statistics, characteristics of data and variables, level of measurement; concepts of probability and statistics for data analysis in quantitative research, inferential statistics, estimation and hypothesis testing, research methods and designs in laboratory research, statistics in laboratory research, evidence based medicine, interpretation of statistics in pharmacy practice research.

***631 309 วิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2** **2(1-3-4)**

Research Methods in Pharmaceutical Sciences II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 631 308

การนำเข้าและการจัดการข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และแปลผลการวิจัยเชิงปริมาณ กรณีข้อมูลที่เป็นค่าต่อเนื่อง โดยใช้สถิติ t-test, paired t-test, analysis of variance

(ANOVA), factorial ANOVA, repeated measured ANOVA กรณีข้อมูลเป็นนามสกุลและอันดับสเกล โดยใช้สถิติ chi-square, non-parametric tests กรณีที่วิเคราะห์โดยควบคุมตัวแปรร่วมด้วยสถิติ multiple linear regression, ANCOVA, multiple logistic regression การแปลรายงานการวิจัยทางคลินิกที่ใช้สถิติขั้นสูง ได้แก่ survival analysis, cox proportional hazard regression การคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

Data enter and data management by using computer, data analysis and interpretation in cases of continuous data by using t-test, paired t-test, analysis of variance (ANOVA), factorial ANOVA, repeated measured ANOVA, data analysis and interpretation in cases of nominal and ordinal data by using chi-square, non-parametric tests, data analysis and interpretation in cases of covariates by using multiple linear regression, ANCOVA, multiple logistic regression; interpretation of advanced statistics in clinical research, survival analysis, cox proportional hazard regression; sample size calculation in pharmaceutical science research.

***631 310 วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 2(1-3-4)**

Research Methods in Pharmaceutical Sciences III

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 631 309

หลักปรัชญาในการวิจัย การวิจัยที่ประเมินผลลัพธ์ทางการแพทย์และเภสัชศาสตร์ การวิจัยเชิงคุณภาพ กระบวนการวิจัยและจริยธรรมในการวิจัย

Scientific inquiry and Philosophy of research, outcome research, qualitative research, research process and ethical considerations in conducting a research project.

****631 401 เภสัชบำบัด 1 3 (2-3-6)**

Pharmacotherapeutics 1

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 316#, 631 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคทางตา หู คอ จมูก โรคติดเชื้อ (ตอนที่ 1) โรคผิวหนัง โรคทางสูติรีเวช โรคทางเดินอาหาร (ตอนที่ 1) และโรกระบบประสาท (ตอนที่ 1)

Etiology, clinical features, management, management of pharmaceutical products available in the market, dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical pharmacokinetics, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, and drug use evaluation in

EENT disorder, Infectious diseases (part 1), Dermatologic disorders, Gynecologic and obstetric disorders, Gastrointestinal tract disorders (part 1), and Neurologic disorders (part 1)

**** 631 402 เกษัชบำบัด 2**

3 (2-3-6)

Pharmacotherapeutics II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 316#, 631 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกษัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรกระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง, โรคกระดูกและข้อ, โรกระบบต่อมไร้ท่อ โรคหัวใจและหลอดเลือด (ตอนที่ 1) โรกระบบประสาท (ตอนที่ 2) การก่อภูมิคุ้มกันและโภชนบำบัด

Etiology, clinical features, management, management of pharmaceutical products available in the market, dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical pharmacokinetics, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, and drug use evaluation in Chronic respiratory tract disorder, Bone and joint disorders, Endocrinologic disorders, Cardiovascular disorders (part 1), Neurologic disorders (part 2), Immunization, and Diet therapy.

****631 403 เกษัชบำบัด 3**

3 (2-3-6)

Pharmacotherapeutics III

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 326#, 631 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกษัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคติดเชื้อ (ตอนที่ 2) โรคของระบบเลือด โรกระบบหัวใจและหลอดเลือด (ตอนที่ 2) โรคไต (ตอนที่ 1) โรกระบบภูมิคุ้มกัน (ตอนที่ 1) โรคจิตเวช (ตอนที่ 1)

Etiology, clinical features, management, management of pharmaceutical products available in the market, dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical pharmacokinetics and diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, and drug use evaluation in Infectious diseases (part 2), Hematologic disorders, Cardiovascular disorders (part 2), Renal disorders (part 1), Immunologic disorders (part 1), and Psychiatric disorders (part 1)

Pharmacotherapeutics IV

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 326#, 631 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกษัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคติดเชื้อ (ตอนที่ 3) โรคระบบทางเดินอาหาร (ตอนที่ 2) โรคระบบประสาท (ตอนที่ 3) โรคจิตเวช (ตอนที่ 2) โรคไต (ตอนที่ 2)

Etiology, clinical features, management, management of pharmaceutical products available in the market, dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical pharmacokinetics and diet therapy, adverse drug reaction monitoring drug information service, and drug use evaluation in Infectious diseases (part 3), Oncologic disorder, Gastrointestinal tract disorders (part 2), Neurologic disorders (part 3), Psychiatric disorder (part 2), Renal disorders (part 2)

***631 405 วิธีการประเมินค่ายาใหม่**

Methods for Evaluation of New Drug

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การสืบค้นข้อมูล การประเมินวรรณกรรม เทคนิคในการทำรายงานและการนำเสนอรายงาน การแปลผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติขั้นสูงในด้านเภสัชจลนศาสตร์ เกษัชวิทยา งานวิจัยทางคลินิกที่เป็น การทดลองแบบสุ่ม อภิธานวิเคราะห์ การแปลผลวิธีทางชีวสถิติขั้นสูงของรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์ เกี่ยวกับการรักษาด้วยยา การแปลผลการวิเคราะห์งานวิจัยด้านคุณภาพชีวิต วิธีการประเมินสิ่งพิมพ์ โฆษณา แนวคิดใหม่ของการรักษาด้วยยา นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าแง่มุมต่าง ๆ ของยาใหม่ตัวใดตัวหนึ่ง นักศึกษาจะต้องประมวลรวบรวมความรู้ เพื่อนำเสนออภิปรายและวิจารณ์โดยใช้เหตุผลประกอบ

Data searching, literature evaluation, writing report and presentation, interpretation of analysis using advanced statistics in pharmacokinetic and pharmacology studies, randomized controlled trial, meta-analysis, interpretation of analysis using advanced biostatistics to evaluate drug therapy, Interpretation of results of quality of life studies, Methods to evaluate drug advertisement, new concepts in drug therapy, student will be assigned to study all aspects of a new drug and present it with reasonable discussion.

****631 406** เกษีษเศรฐศาสตรั้ันณะนำ **2(2-0-4)**

Introduction to Pharmacoeconomics

เงื่อนไ้รายวิชา (Prerequisite) : ไม้มี

การประเมินความค้ค่าทางเศรฐศาสตรั้ของการใช้ยาและบริการสุขภาพ การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล และการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ การเงินการคลังสุขภาพและระบบยา

Economic evaluation of drug use and health care services. Cost analysis. Analysis of cost-effectiveness and cost-utility. Health care financing and financing of drug system.

****631 407** เกษีษระบาดวิทยาันณะนำ **2(2-0-4)**

Introduction to Pharmacoepidemiology

เงื่อนไ้รายวิชา (Prerequisite) : ไม้มี

ศึกษาหลักการ ขอบเขต รูปแบบวิธีการศึกษา ของระบาดวิทยาทางเกษีษศาสตรั้ การวัดและวิเคราะห์ปัญหาทางเกษีษระบาดวิทยา การประเมินความสัมพันธ์ทางเกษีษระบาดวิทยาระหว่างปัญหาท้กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ความรู้ด้านเกษีษระบาดวิทยาในการดำเนินงานด้านเกษีษสาธารณสุข การจัดการความเสี่ยง และการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข

Principle, scope, and design of pharmacoepidemiology, measurement and analysis magnitude of the problems in pharmacoepidemiology, assessment of association between risk factors and the problem, application of knowledge in pharmacoepidemiology for public health pharmacy, health risk management, and health consumer protection.

****631 491** สัมมนาทางเกษีษกรรมปฏิบัติ **1(1-0-2)**

Seminar in Pharmacy Practice

เงื่อนไ้รายวิชา (Prerequisite) : สำหรับนักศึกษาเกษีษศาสตรั้ ันปีที่ 5

นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ หรือเรื่องที่น่าสนใจทางเกษีษกรรมปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากวารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ และแหล่งข้อมูลอื่นๆ แล้วประมวลรวบรวมความรู้ันเพื่อนำเสนออภิปรายและวิจารณ์โดยใช้เหตุผลประกอบ

Selected topics in pharmaceutical care and administration area will be discussed through seminars presented by the students. This course is intended to develop student's ability to search, evaluate and synthesize the information from the relevant literatures and effectively communicate the topic in a professional manner.

****631 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ**

3(0-9-5)

Special Project in Pharmacy Practice

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

ศึกษาเชิงค้นคว้าและปฏิบัติการวิจัยในหัวข้อเฉพาะทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ โดยจะเน้นที่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้การควบคุมอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษา การฝึกฝนทักษะใน การค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร ตลอดจนฐานข้อมูลต่างๆ การ วางแผนวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการศึกษา การประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัย การเขียนรายงานการ วิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย

Students are assigned to conduct a research work of a selected topic in the area of Practice pharmacy. Students work under a close supervision of an advisor to develop ability and skill in : searching information from various sources, research planing, proposal writing, study designing, data collection, data analysis, applying biossttistics to research work, report writing and research work presentation.

****631 601 การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก**

2(1-3-4)

Clinical Drug Information Services

เงื่อนไขของรายวิชา : 631 302

การแบ่งประเภทของคำถาม การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประวัติและภูมิหลังของคำถาม แหล่ง ข้อมูลและการประเมินแหล่งข้อมูล การตอบคำถามและให้ข้อมูล สถานการณ์และปัญหาของการ จัดเตรียมข้อมูลข่าวสารทางยา ระบบข้อมูลข่าวสารทางยาโดยใช้คอมพิวเตอร์ การบริหารจัดการในการ ตอบคำถาม

Classification of question, analyze background of question, drug database and evaluation of information sources, answer and give information, situation and problem in prepare drug information, drug database by computer, management of drug information service system.

****631 602 การประเมินการใช้ยา**

2(1-3-4)

Drug Use Evaluation

เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404

แนวคิด หลักการ และระเบียบวิธีการประเมินการใช้ยาในกลุ่มต่างๆ ในผู้ป่วยทั้งในแง่ของ ความเหมาะสมทางการรักษา และความเหมาะสมในด้านเศรษฐกิจ การประเมินผลอันไม่พึงประสงค์ของ การใช้ยา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิผลของการใช้ยา ฝึกทักษะในการประเมินการใช้ยาในผู้ป่วย

Concept, principle and methodologies of drug use evaluation in rational therapy and economics, assessment of adverse drug reaction and factors affecting efficacy of drug therapy. Students will practice in the evaluation of drug used in patient.

****631 603 การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา** **2(1-3-4)**

Adverse Drug Reaction Evaluation

เงื่อนไขของรายวิชา : 631 302

ประเภทของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ระบบการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การออกแบบการติดตาม การบันทึกข้อมูลและรายงานผล การประเมินแนวทางการควบคุมอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ยาที่ทำให้เกิดความผิดปกติต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

Classification of adverse drug reaction, adverse drug reaction monitoring system, monitoring design, recording and reporting, assessment of guidelines in regulation of adverse drug reaction, drug-induced specific disorders.

****631 604 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ** **2(2-0-4)**

Consumer Protection in Health Products and Health Services

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 631 202

ความเป็นมา ทิศทางและแนวโน้มงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา อาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ และการบริการสุขภาพ ทั้งในและต่างประเทศ บริโภคศึกษา บทบาทหน้าที่ขององค์กรภาครัฐ ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ การพัฒนาบทบาทหน้าที่ของเภสัชกรในการคุ้มครองผู้บริโภค การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านบริหาร มานุษยวิทยา สังคมวิทยา พฤติกรรมสุขภาพ ระบาดวิทยา เภสัชเศรษฐศาสตร์ กฎหมายการแพทย์และสาธารณสุข ในการดำเนินงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ

History, direction and trend of consumer protection in both national and international context in the areas of: drugs, food, cosmetic, health products and health services. Consumer study. Roles and responsibilities of government organizations and non-government organizations in the area of consumer protection. Development of roles and responsibilities of pharmacist in the areas of health products and health services. Application of knowledge in the following areas in conducting consumer protection activities: management, anthropology, social sciences, health behavior, epidemiology, pharmacoeconomics, and medical and public health laws.

****631 605 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านการโฆษณา** **2(2-0-4)**

Health Consumer Protection in Advertising

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

หลักการพื้นฐานการโฆษณา หลักการพื้นฐานและกระบวนการควบคุมการโฆษณาต่อยา อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ สถานการณ์ปัจจุบันของการโฆษณาผลิตภัณฑ์สุขภาพต่างๆ การโฆษณาโดยตรงต่อผู้บริโภค แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการโฆษณา กรณีศึกษาการโฆษณา

Basic concepts of advertising, basic concepts and processes of regulation of drug, food, cosmetic, alcohol, tobacco, and other health product advertising, update situation of health product advertising, direct to consumer advertising, theories and concepts about advertising, case study of advertising.

****631 606 การบริหารเภสัชกรรมในร้านยา** **2(2-0-4)**

Management in Community Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 631 307

บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรร้านยา การตัดสินใจประกอบการ การเปิดร้านยาคุณภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา การบริหารคุณภาพการให้บริการ การบริการทางเภสัชกรรม ในชุมชน การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับยา การป้องกันและแก้ไขปัญหาการใช้ยาในชุมชน จรรยาบรรณ ในการประกอบวิชาชีพ

Role of pharmacist in drug store, decision analysis, pricing determinant, drug selection, drug procurement, financing, accounting and law related in pharmacy, quality management professional practice in community pharmacy, identifying, preventing and solving drug related problems and ethics of pharmacist.

****631 607 การตลาดสำหรับเภสัชกร** **2 (2-0-4)**

Marketing for Pharmacists

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ปรัชญาและแนวคิดทางการตลาด การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด ส่วนประสมการตลาด บริการ การดำเนินงาน การควบคุม และการประเมินผลกระบวนการทางการตลาด การประยุกต์แนวคิดทางการตลาดในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักการตลาดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชศาสตร์

Philosophy and concepts of marketing, analyzing marketing opportunities, service marketing mix; implementing, controlling and evaluating marketing processes, application of

marketing concepts for pharmacy professional practice; morals and ethics of marketers related to pharmacy profession.

****632 101 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน** **3(2-3-6)**

Basic Pharmaceutical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 312 112 #

พื้นฐานของวิชาเคมีเชิงเภสัชศาสตร์ ธาตุ การแบ่งหมวดหมู่ตามตารางธาตุ คุณสมบัติเฉพาะตัวต่างๆ ความเป็นกรด-ด่าง ความเป็นขั้วประจุ การละลายและการแตกตัวของสารประกอบ รวมทั้งลักษณะการจับกันของโมเลกุล ชนิดของพันธะของสารประกอบเคมี รูปร่างการจัดเรียงโมเลกุลของยาในสเตอริโอเคมีสตรี้ (Stereochemistry) แบบต่างๆ ศึกษาถึงปฏิกิริยาเคมีชนิดต่างๆ โดยแบ่งตามกลไกของการเกิดปฏิกิริยารวมทั้งศึกษาพื้นฐานของเฮเทอโรไซคลิกเคมีสตรี้ (Heterocyclic Chemistry)

Basic Pharmaceutical Chemistry, periodic table, properties of the elements and bonding, dissolving and distribution of solution compounds, separation and purification, ionization reaction, structural and properties of molecule, stereochemistry and chemical reaction including mechanism of reaction.

****632 102 พื้นฐานทางเภสัชการ** **2(1-3-4)**

Basic in Pharmaceutics

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นเพื่อเตรียมยา คำศัพท์ที่ใช้ทางการเตรียมยา การค้นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการเตรียมยาจากเภสัชตำรับ ใบสั่งยา การเขียนและการอ่านฉลากยา การคำนวณทางเภสัชกรรม เทคนิคเบื้องต้นทางเภสัชกรรม การเก็บรักษาเภสัชภัณฑ์และภาชนะบรรจุ และทำความเข้าใจยาเตรียมรูปแบบต่าง ๆ

Theory and principles applicable for drug preparation, terminology, searching the drug information from pharmacopoeias, prescription, labeling, pharmaceutical calculation, basic technique, storage and containers, and introduction to various pharmaceutical dosage forms.

***632 103 ชีววิทยาเชิงเภสัชศาสตร์** **4(3-3-8)**

Pharmaceutical Biology

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับแหล่งของยาจากธรรมชาติที่ใช้รักษาโรค ยาที่ได้จากพืช โดยกล่าวถึงกายวิภาคและเนื้อเยื่อพืช สัณฐานวิทยาของพืชและนิยามศัพท์ที่ใช้เรียก พฤกษศาสตร์จำแนกพวก

ชีวเคมีของพืช พืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ที่ได้จากเฟิร์นและกลุ่มพืชที่คล้ายเฟิร์น จิมโนสเปอรัม พืชชั้นต่ำ พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ยาจากสัตว์ แร่ธาตุและยาจากจุลชีพ ยาแผนปัจจุบันและยาแผนโบราณจาก พืชสมุนไพร การควบคุมคุณภาพเครื่องยาและเภสัชภัณฑ์จากสมุนไพร

Sources of drug from natural origins. Drug from plant according to plant anatomy, histology, morphology and terminology, plant taxonomy, plant biology, drug use from gymnosperms, fern and fernallies and other lowering plants, monocotyledons and dicotyledons, animal, mineral and microbial. Modern medicines and Thai traditional medical products from herbal medicine, quality control for crude drug and herbal product.

**** 632 201 การวิเคราะห์ยา 1**

3(2-3-6)

Pharmaceutical Analysis I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 101 #

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ ปริมาณวิเคราะห์ด้วย โดยวิธีไตเตรทแบบต่างๆ การไตเตรทระหว่างกรดและด่าง ทั้งในตัวกลางที่เป็นน้ำและในตัวกลางที่ไม่ใช่ น้ำ การไตเตรทแบบการวัดการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไตเตรทแบบออกซิเดชัน-รีดักชัน การไตเตรทแบบเกิดตะกอน การหาปริมาณโดยวิธีการชั่ง การไตเตรทร่วมกับการวัดศักย์ไฟฟ้า และการวิเคราะห์หาปริมาณน้ำ

Principle and quality control techniques of pharmaceutical and chemical products, the quantitative analysis by using titrimetric methods, acid-base titration in aqueous and non-aqueous medium, complexometric titration, oxidation-reduction titration, precipitation titration, gravimetric analysis, potentiometric titration and water determination.

****632 202 การวิเคราะห์ยา 2**

4(3-3-8)

Pharmaceutical Analysis II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 201 #

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ที่ต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์ ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ชนิดแสงอุลตราไวโอเลต ชนิดแสงอินฟราเรด และชนิดอะตอมมิคแอบซอร์บชัน เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องอิเล็กโทรฟอลิซิส เครื่องโพลาไร มิเตอร์ เครื่องรีแฟรคโตมิเตอร์ เครื่องทินเลเซอร์โครมาโตกราฟี เครื่องก๊าซโครมาโตกราฟี เครื่องไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิกวิดโครมาโตกราฟี

Principles and quality control techniques of pharmaceutical and chemical products using high technology analytical instruments, UV-Spectrophotometer, infrared spectrophotometer, atomic

absorption spectrophotometer, spectrofluorometer, electrophoresis, thin layer chromatography, polarimeter, refractometer, gas chromatography and high performance liquid chromatography.

***632 301 เภสัชการ 1**

3(2-3-6)

Pharmaceutics I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่การตั้งตำรับยาเตรียมน้ำใส บทนำเข้าสู่รูปแบบยาเตรียมน้ำใสชนิดต่าง ๆ ได้แก่ คำจำกัดความ คุณสมบัติ วิธีเตรียมและส่วนประกอบในตำรับ น้ำสำหรับการเตรียมเภสัชภัณฑ์ ความรู้พื้นฐานในด้านสถานะของสาร หลักการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยาเตรียมน้ำใส ได้แก่ ทฤษฎีการละลายของสาร การเพิ่มการละลาย สารช่วยทางเภสัชกรรม การตั้งตำรับและการประเมินตำรับยาเตรียมน้ำใส รูปแบบยาเตรียมน้ำใสสำหรับตา หู จมูก คอ และรูปแบบยาเตรียมน้ำใสอื่น ๆ ความไม่พึงผสมทางเภสัชกรรม และการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์

Theory and principles applicable for solution dosage forms, introduction to various dosage forms in solution, *i.e.*, definitions, properties, preparation and components, water for pharmaceutical products, state of matter, principle and technology related to solution dosage forms including theory of solution, solubility enhancement, pharmaceutical necessities, formulation and evaluation of solution dosage forms, eye ear nose throat preparations, miscellaneous preparations and incompatibility microbial control.

***632 302 เภสัชการ 2**

3(2-3-6)

Pharmaceutics II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 301 #

บทนำสู่รูปแบบยากระจายตัว พอลิเมอร์ในทางเภสัชกรรม วิทยาการการไหล คอลลอยด์ ปฏิกิริยาที่ผิวประจัน การตั้งตำรับและการประเมินยาน้ำแขวนตะกอน ยาฉีดชั้น ยาเตรียมน้ำสำหรับใช้ทางผิวหนัง และยาเหน็บ ทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ

Introduction to various dosage form in dispersion; Pharmaceutical polymer , rheology, colloid, Interfacial phenomena, formulation and evaluation of suspension, emulsion, dermatological preparation and suppository, lecture and laboratory.

***632 303 เกษัทยา 3** **3(2-3-6)**

Pharmaceutics III

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 302 #

เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักการเตรียมเภสัชภัณฑ์และการประเมินเภสัชภัณฑ์ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอนุภาคขนาดเล็ก การเตรียมยาและการประมินยารูปแบบ ยาน้ำ ยาแคปซูล ยาเม็ด และยาเม็ดเคลือบ การละลาย การปลดปล่อย และการดูดซึมยา รวมทั้งระบบนำส่ง ยา ยาน้ำ และบรรจุภัณฑ์

Principle of micromeritics. Principle of preparations and evaluations of pharmaceutical products *i.e.* powders, capsules, tablets, tablet coatings. Evaluations of dissolution, drug release and absorption. Principle of drug delivery systems, aerosol and packaging.

***632 304 เกษัทยา 4** **3(2-3-6)**

Pharmaceutics IV

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 303 #

เทคโนโลยีการเตรียมยาปราศจากเชื้อ ส่วนประกอบของยาเตรียมปราศจากเชื้อ คุณสมบัติของน้ำที่ใช้ในการเตรียมยาปราศจากเชื้อ ตลอดจนกระบวนการผลิต และการทำให้ปราศจากเชื้อ การคำนวณความเป็นกรด-ด่าง tonicity และ osmolality การควบคุมคุณภาพยาเตรียมปราศจากเชื้อ การทดสอบความปราศจากเชื้อ ความคงตัวของยา การเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย

Pharmaceutical technology of sterile dosage form, component of sterile product, water for sterile product, facilities and environment control, sterilization, calculation of buffer capacity, tonicity and osmolality. Quality control of sterile product, Sterility test, drug stability and extemporaneous preparation.

***632 305 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1** **2(2-0-4)**

Pharmaceutical Chemistry I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 632 101 #

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของยาที่สัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของยาในร่างกาย และผลทางเภสัชวิทยาของเมตาบอไลต์ ลักษณะโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับคุณสมบัติชีวภาพของยากุ่มต่าง ๆ กรณีศึกษา

Physicochemical properties of drugs in relation to biological; structural changes of drugs *in vivo* and the pharmacological effects of their metabolites; structural characteristics, structure-activity relationships of some prototype groups. Case studies.

***632 306 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2**

3(2-3-6)

Pharmaceutical Chemistry II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 632 305 #

อิทธิพลของโครงสร้างทางเคมี และคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ และเภสัชจลนศาสตร์ของยา ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับคุณสมบัติชีวภาพของยากุ่มต่าง ๆ กรณีศึกษา

Influence of chemical structure and physico-chemistry properties on drug action pharmacokinetic character structure activity relationships of some prototype groups. Case studies.

***632 307 เภสัชเวท**

4(3-3-8)

Pharmacognosy

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite): 632 103 #

เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับยาหรือเภสัชภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ ทั้งที่ได้จาก พืช สัตว์ จุลชีพ แร่ธาตุ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับสารองค์ประกอบที่เป็นยาซึ่งได้จากธรรมชาติ โดยแบ่งการศึกษาตามเคมีของสารประกอบเหล่านั้น ผลิตภัณฑ์ยาจากธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผลิตภัณฑ์เวชสำอาง โภชนภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบำบัดทางเลือกอื่นๆ และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

Principle of drug natural or pharmaceutical natural products from plant, animal, microbial and mineral origins. Plant drug constituents classified according to their chemical natures pharmaceutical natural products, health food supplements, medical cosmetics, nutraceutical, products used in other alternative therapies and medicinal plant tissue culture.

****632 401 การพัฒนายา**

2(2-0-4)

Drug Development

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite): 632 101

วิธีการและกระบวนการในการพัฒนาวัตถุดิบ แนวคิดการออกแบบ และพัฒนา ระเบียบวิธีและเทคนิคในการออกแบบยา เช่น ความสัมพันธ์เชิงปริมาณ ระหว่างสูตรโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพ วิธีจัดหมู่เคมี การคัดกรองฤทธิ์ด้วยกระบวนการที่เร็ว การศึกษาทางคลินิก, การศึกษาหลังคลินิก, ขั้นตอนทางกฎหมาย และการศึกษาระยะหลังคลินิก กรณีศึกษา

Methods and processes of raw material development. Concept of drug design and development. Methods and techniques for drug design such as quantitative structure and activity relationship, combinatorial chemistry, high throughput screening methods. Clinical studies law process and post clinical studies. Case studies.

***632 402 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์**

2(2-0-4)

Pharmaceutical Biotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite): ไม่มี

ชีววิทยาเทคโนโลยีระดับโมเลกุล เทคโนโลยีสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์ หลักการพื้นฐาน การตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เภสัชภัณฑ์โมโนคลอนอลแอนติบอดีและวิศวกรรม เนื้อเยื่อ หลักการการรักษาด้วยยีนและเซลล์ต้นกำเนิด ข้อพิจารณาจริยธรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตัดแปร พันธุกรรม การตรวจวิเคราะห์โดยชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพ การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอทาง เภสัชศาสตร์ ตลอดจนหัวข้อความก้าวหน้าปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์

Molecular biotechnology, pharmaceutical bioinformatics, basic principle in formulation of biotechnological products, monoclonal antibody and tissue engineering as pharmaceutical applications, biopharmaceutical products, somatic gene therapy and stem cell, ethical issues of GMO products, diagnostic lab, DNA fingerprint for pharmaceutical sciences including recent topics in pharmaceutical biotechnology.

****632 403 การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์**

4(3-3-8)

Quality Assurance in Pharmaceutical Products

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite): 632 202#, 632 304 #

ระบบการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมยาตามหลักการและหลักเกณฑ์ วิธีการผลิตยาที่ดี ห้องปฏิบัติการที่ดี และตามกฎระเบียบของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กฎกระทรวง สาธารณสุข และข้อกำหนดนานาชาติ ซึ่งจะประกอบไปด้วยระบบการบริหารจัดการ ระบบเอกสาร ระบบตรวจสอบภายใน โครงสร้างของโรงงาน ความปลอดภัย การใช้สถิติในการประกันคุณภาพ การควบคุมสิ่งแวดล้อม

Quality assurance systems of pharmaceutical manufacturing complying with the Good Manufacturing Practice (GMP), Good Laboratory Practice (GLP) and Thailand Food and Drug Administration and International Regulations composes of managing system, quality control system, auditing system, documentation system and statistical method assuring pharmaceutical products and environmental control.

****632 404 พิษวิทยา**

4(3-3-8)

Toxicology

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 366 316 #

หลักการเบื้องต้นของพิษวิทยา และกลไกการก่อพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากยา และ สารเคมี ปฏิกิริยาการตอบสนองของร่างกายทั้งแบบไม่จำเพาะอวัยวะและแบบเฉพาะระบบอวัยวะหลังการรับสัมผัส สารพิษชนิดต่างๆ กลุ่มสารที่มีผลต่อระบบอวัยวะและกลไกหลักของการก่อพิษจากสารเหล่านี้ ฝึกปฏิบัติการพื้นฐานเพื่อตรวจสอบการเกิดพิษและการตรวจหาสารพิษในตัวอย่างชีววัตถุ

Basic principles of toxicology and mechanisms by which drugs and chemicals cause adverse effects and damages to living organisms. Body responses of both non organ directed and specific target organ systems following exposure to various classes of toxicants. Major classes of compounds that affect organ systems as well as primary mechanisms of toxicity of these agents. A practical foundation for analysis of toxic responses and toxicants in biological samples.

****632 491 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์**

1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Sciences

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

หลักการและวิธีการในการค้นคว้าสารสนเทศชนิดต่าง ๆ การประเมินคุณค่า การอ้างอิง สิ่งตีพิมพ์ การเขียนเอกสารอ้างอิง วิธีการทำรายงานและวิธีการนำเสนอรายงาน การนำเสนอสัมมนาของนักศึกษาด้านเภสัชศาสตร์

Principle and method of retrieving information, evaluation and citation, report writing and presentation, student's presentation in pharmaceutical sciences.

****632 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์**

3(0-9-5)

Special Project in Pharmaceutical Sciences

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

การค้นคว้าและปฏิบัติการวิจัยในหัวข้อเฉพาะด้านเภสัชศาสตร์ การฝึกฝนทักษะในการค้นคว้าด้วยตนเองจากเอกสารทางวิชาการหนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร ตลอดจนฐานข้อมูลต่าง ๆ การวางแผนการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการศึกษา การประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย

Investigation and performing the experiment of a selected topic in pharmaceutical science self-learning skill in literature searching from textbooks, articles, journals as well as from various

databases; research planning, data analysis, application of biostatistics in research, report writing and presentation.

****632 601 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร** **2(1-3-4)**

Tissue Culture of Medicinal Plant

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

เทคนิคในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ ชนิดอาหาร และการเตรียมอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ชนิดและประโยชน์ของฮอร์โมนพืช การประยุกต์พันธุวิศวกรรมในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสมุนไพรให้ผลิตสารสำคัญมากขึ้น การถ่ายเทพันธุกรรมในพืชโดยอาศัยอโครแบคทีเรีย การปลูกพืชสมุนไพรด้วยอาหารเหลวและการเพาะเลี้ยงรากลอย

Techniques for medicinal plants tissue culture. aseptic technique, types and preparation of media for plant tissue culture, types and uses of plant hormones, the application of genetic engineering in medicinal plant tissue culture to increase production yield of active constituents, genetic transformation with Agro bacterium, medicinal plant tissue culture in liquid media and hairy root culture.

****632 602 การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร** **2(2-0-4)**

Quality Control of Herbal Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 202 #

แนวทางการควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร โดยอาศัยวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ โดยการควบคุมปริมาณสารสำคัญในยาสมุนไพร ข้อกำหนดต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของพืชที่ใช้เป็นยาสมุนไพร ตลอดจนสารปนเปื้อน เช่น ยาฆ่าแมลง เชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย โลหะหนัก เป็นต้น

Quality control of ethnomedicine base on scientific information regarding the amount of active ingredients, regulation on the chemical and physical properties of ethnomedicine plant, and contamination such as insecticide, fungi, bacteria, heavy metal etc.

****632 603 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร** **3(2-3-6)**

Quality Control of Food Product

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 202 #

การควบคุมคุณภาพของทั้งอาหารสด และอาหารสำเร็จรูป โดยเน้นในเรื่องสิ่งปรุงแต่งที่ใส่เข้าไปในอาหาร สิ่งปนเปื้อนในอาหาร รวมทั้งศึกษาถึงข้อกำหนดตามกฎหมาย

Quality control of both fresh food and finished food products an emphasis on food additives and contaminants, including involved regulations.

****632 604 เคมีของอาหาร** **3(2-3-6)**

Food Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 202 #

องค์ประกอบของอาหารจากธรรมชาติ อาหารสำเร็จรูป อาหารเสริม และอาหารที่อ้างว่าใช้บำรุงกำลังชนิดต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด องค์ประกอบของอาหาร เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และองค์ประกอบเฉพาะในอาหารชนิดนั้น

Constituents of natural food, finished food-products, supplement food-products, food-products, which refer to tonic that distribute in the market, includes food nutrients eg. Protein, carbohydrate, fat, vitamin, mineral and specific components.

****632 605 การแยกสกัดตัวยา** **3 (2-3-6)**

Drug Extraction and Separation

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 202 #

หลักการและเทคนิคของการแยกยาออกจากกัน (Isolation) และการทำให้ยาที่แยกออกจากกันแล้วนั้นบริสุทธิ์ (Purification) ศึกษาถึงการแยกสกัดตัวยา โดยเทคนิคทางโครมาโตกราฟีเฟสต่าง ๆ คือ ของเหลว-ของเหลว ของเหลว-ของแข็ง ของแข็ง-ของแข็ง ก๊าซ-ของเหลว ก๊าซ-ของแข็ง โดยการแยกสกัดนั้นจะเป็นการพิสูจน์เอกลักษณ์ และวิเคราะห์หาปริมาณด้วย

Principles and techniques of drug isolation and purification. To study drug separation by using various phases of chromatographic techniques eg. Liquid-liquid, liquid-solid, solid-solid, gas-liquid, gas-solid that used for drug identification and determination.

****632 606 วิเคราะห์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง** **3(2-3-6)**

Advanced Pharmaceutical Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 202 #

ขบวนการซึมผ่านและนำส่งยา การเปลี่ยนแปลงยาในร่างกาย การวิเคราะห์ยาโดยวิธีอิมมูโนรวมทั้งศึกษาถึงวิธีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ และเภสัชวิทยาของสารสกัดจากพืชสมุนไพร หรือสารสังเคราะห์ในแบบจำลองต่าง ๆ ทั้งในหลอดทดลอง, ในเซลล์เพาะเลี้ยง และในสัตว์ทดลอง ฤทธิ์ต้านออกซิเดชั่น ฤทธิ์ต้านมะเร็ง ฤทธิ์ต้านเชื้อไวรัส ฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์บางชนิด ฤทธิ์เอสโตรเจน และฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง

Process of drug transportation, metabolism and drug interaction with metabolized enzymes including drug analysis using microbial assay and immunoassay method, method for determination of the biological activities and pharmacological activities of the synthetic compounds and herbal extracted *in vitro*, *in cell culture* and *in vivo*, antioxidative activities, anti-inflammatory, anticancer, antiviral, and enzyme inhibitory effect, estrogenicity and effect on central nervous system.

****632 607 เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์**

2(1-3-4)

Techniques in the Application of Instrumental Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 202 #

ศึกษาถึงหลักการวิเคราะห์ยา การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ยา ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือสมรรถนะสูง สำหรับการวิเคราะห์ยา เช่น เครื่อง UV สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องสเปกโตรฟลูออโรมิเตอร์ เครื่องอะตอมมิกแอบซอร์บชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องโครมาโทกราฟีชนิดต่างๆ โดยจะเน้นเรื่องเทคนิคการใช้ ข้อควรระวังต่าง ๆ รวมถึงการดูแลรักษาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน

Study the principle of drug analysis. Evaluation of drug analysis methods. Practice the drug analysis using high performance instrument such as UV spectrophotometer, spectrofluorometer, Atomic absorption spectrophotometer and various types of chromatography .This consideron techniques, proceeding, precaution and maintenance.

****632 608 หน่วยการผลิตในอุตสาหกรรมยา**

2 (2-0-4)

Unit Operation

เงื่อนไขของรายวิชา : 632 304 #

แนวคิดและกระบวนการในการผลิตยาระดับอุตสาหกรรม การเตรียมวัตถุดิบ การย่อขนาด การผสม การทำให้แห้ง การตอกอัดเม็ด การเคลือบ การบรรจุ และการทำให้ยาปราศจากเชื้อ กรณีศึกษา การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่เหมาะสม

Concept and process for drug manufacturing, the process of raw material preparation, mixing, granulation, drying, compression, coating, filtration, filling and sterilization, case studies of using appropriate equipment in drug production.

***632 609 การตั้งตำรับยาในรูปแบบของเหลว 2(1-3-4)**

Formulation of Liquid Dosage Forms

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 632 302 #

การนำความรู้ทางเทคโนโลยีเภสัชกรรมด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการตั้งตำรับยาเตรียมรูปแบบของเหลว ได้แก่ ยาน้ำใสและยาน้ำแขวนตะกอน การฝึกทักษะด้านการตั้งตำรับ การปรับปรุงแก้ไขและการประเมินคุณภาพตำรับ รวมทั้งความสามารถในการวิเคราะห์เปรียบเทียบตำรับต่าง ๆ

The application of pharmaceuticals and technology in the formulation of liquid dosage forms in particular of solutions and suspensions. The skill in drug formulation, development and evaluation as well as the capability of comparative analysis in drug formulations.

***632 610 การตั้งตำรับยาในรูปแบบของแข็ง 2(1-3-4)**

Formulation of Solid Dosage Forms

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 632 303 #

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งตำรับยาเตรียมรูปแบบของแข็ง หลักการเลือกใช้สารช่วยทางเภสัชกรรม และกระบวนการผลิตในการเตรียมยาของแข็ง โดยพิจารณาคูสมบัติทางกายภาพและเคมีที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาหรือปรับปรุงคุณภาพของสารช่วยทางเภสัชกรรมสำหรับใช้ในสูตรตำรับรูปแบบของแข็ง รวมทั้งการนำสถิติมาใช้ในการออกแบบการทดลองเพื่อให้ได้ตำรับยาเตรียมที่ดี

Factor affecting solid dosage form design and preformulation, principles of pharmaceutical excipient selection, properties and evaluation of pharmaceutical excipients, evaluation of pharmaceutical excipients interaction, statistical design in formulation development and modification of Pharmaceutical excipients.

***632 611 การตั้งตำรับยาในรูปแบบกึ่งแข็ง 2(1-3-4)**

Formulation of Semi-Solid Dosage Forms

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 632 302 #

การนำความรู้ทางด้านเภสัชกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการตั้งตำรับยาเตรียมในรูปแบบกึ่งแข็ง การประยุกต์ใช้ความรู้ในการหาสาเหตุและการแก้ปัญหาของแต่ละรูปแบบยาเตรียมตลอดจนการปรับปรุงแก้ไขและการประเมินคุณภาพตำรับ

The application of pharmaceuticals and technology in the formulation of semi-solid dosage forms. The application of knowledge in drug formulation sciences for searching and finding the methodology to solve the problems as developing and evaluation of the dosage forms.

- *632 612 ระบบนำส่งยาขั้นสูง** **2(2-0-4)**
Advanced Drug Delivery System
เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 เทคโนโลยีการควบคุมการปลดปล่อยและการนำส่งยา เทคโนโลยีใหม่ในการนำส่งยาทางระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง เยื่อบุและการนำส่งยาและยีนเข้าสู่อวัยวะเป้าหมาย
 Controlled release and drug delivery technology, novel technology of drug delivery for gastrointestinal tract, skin, mucosa and drug and gene delivery to target organ.
- *632 613 เครื่องสำอางและเวชสำอาง** **2(1-3-4)**
Cosmetics and Cosmeceuticals
เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 นิยามและข้อควรคำนึงในการพัฒนาเครื่องสำอางและเวชสำอาง, แหล่งและการเตรียมวัตถุดิบ, การตลาด กฎหมายข้อกำหนด และการขึ้นทะเบียน, ฉลาก บรรจุภัณฑ์, การประเมินและควบคุมคุณภาพ, ผลิตภัณฑ์สำหรับผิวหนัง, กายวิภาค และสรีระของผิวหนัง, ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด, ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว และชะลอความแก่, ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด, ผลิตภัณฑ์กำจัดฝ้า และผลิตภัณฑ์ทำให้ผิวขาว, ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อ และขจัดกลิ่นตัว, เครื่องสำอางแต่งสี, ผลิตภัณฑ์สำหรับเส้นผม, กายวิภาค และสรีระของเส้นผม, แชมพูและครีมนวดผม, ผลิตภัณฑ์ตัดผม และยัดผม ผลิตภัณฑ์เปลี่ยนสีผม ผลิตภัณฑ์อื่นๆ ผลิตภัณฑ์สำหรับเล็บ, ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอนามัย
 Definition and consideration in the development of cosmetic and cosme-ceuticals, source and preparation of raw materials, marketing, laws and regulations, registration, label and package, evaluation and quality control, skin preparations, anatomy and physiology of skin, cleansing products, Nourishing and anti-aging products, sunscreen products, anti-melasma and whitening products, antiperspirant and duoderants, color cosmetics, Hair products, anatomy and physiology of hair, shampoos and conditioners, permiry and straighteniy hair products, Hair coloring, products for nails, hygiene products.
- *632 614 นาโนเทคโนโลยีในเภสัชภัณฑ์และความเป็นพิษ** **1(1-0-2)**
Nanotechnology in Pharmaceuticals and its Toxicity
เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 บทนำ นิยามและพัฒนาการของนาโนเทคโนโลยี ที่ใช้ในการผลิตวัสดุนาโนและอนุภาคนาโน คุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุนาโนและ/หรืออนุภาคนาโน การเพิ่มศักยภาพของยาและวัคซีนด้วยวัสดุนาโนและ/หรืออนุภาคนาโน การซึมผ่าน, การนำส่ง, การออกฤทธิ์, ความเป็นพิษจากวัสดุนาโน บริเวณที่มีโอกาสสัมผัส กลไกการเกิดพิษ การป้องกันอันตรายจากวัสดุนาโน

Introduction, definition and development, technologies used in the production of nano-materials and nano-particles, physical properties of nanomaterials and nanoparticles, enhancement of drug potentials and vaccines through production of nanomaterials and nanoparticles, permeation, delivery and action, nano-toxicity, potential sites of exposure, mechanisms of toxicity of nano-materials, prevention of hazardous from nano-materials.

***632 615 เกษัตริศาสตร์ทางทะเล**

2(2-0-4)

Marine Pharmacognosy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ทรัพยากรทางทะเลกับการค้นคว้าพัฒนาาใหม่และสุขภาพ ความรู้ทั่วไปทางสมุทรศาสตร์เบื้องต้น สภาพแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพของท้องทะเล ชีววิทยาจำแนกพวกของพืชและสัตว์ทะเล ระบบนิเวศที่สำคัญ ผลกระทบจากทะเลและพื้นที่ชายฝั่งในงานเภสัชกรรมไทย สารชีวพิษจากแหล่งทางทะเล การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาาและผลกระทบจากทะเลโดยวิทยาการปัจจุบัน เคมีของผลกระทบธรรมชาติจากทะเล ผลกระทบจากทะเลในงานพัฒนาเภสัชภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้เป็นยาและสารที่มีศักยภาพเป็นยาใหม่ เวชสำอางและผลกระทบเพื่อสุขภาพและความงาม รวมทั้งผลกระทบทางการแพทย์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ การบริหารจัดการเชิงอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และกรณีศึกษาตามอชยาสัย

Marine resource and drug development and health research, general oceanography relevant to the physical and biological aspects of marine environment, biological classification of marine organisms and their ecosystems of interest, marine and shorelines products in Thai traditional medicines, marine biotoxins, research and marine product development by modern technology, chemistry of marine natural products, development and application of marine-based products as medicines and potential candidates, cosmeceuticals, health and aesthetic products, medical and laboratory supplies, resource management for conservation and sustain ably use , and case studies based on class interest.

***632 616 วิทยาศาสตร์เภสัชกรรมในระดับโมเลกุล**

2(2-0-4)

Molecular Pharmaceutical Science

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนะนำวิทยาศาสตร์ระดับ โมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทางเภสัชศาสตร์ ขอบเขตหัวข้อประกอบด้วยวิทยาการระดับนาโน, วิทยาการตรวจวัดที่ได้ผลลัพท์ในปริมาณมาก, เกษัตริศาสตร์และพิษวิทยาในระดับโมเลกุล รวมทั้งหัวข้อขั้นก้าวหน้าอื่น ๆ อีกด้วย

Introduction to molecular science associating to pharmaceutical science. The scope of topics are technology at nano level, high throughput technology, molecular pharmacology and toxicology. Various other advance topics are also included.

****632 617 การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง**

3(2-3-6)

Quality Control of Cosmetics

เงื่อนไขของรายวิชา : 632 202 #

การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางชนิดต่าง ๆ เช่น แป้ง โลชั่น แชมพู น้ำยาดัดผม ลิปสติก สบู่ ฯลฯ ทั้งในด้านความคงตัวของผลิตภัณฑ์ และคุณภาพของส่วนผสมที่ใช้ในผลิตภัณฑ์

Quality control of cosmetic preparation such as powders, lotions, shampoos, hair-styling preparations, lipsticks, soap, etc., stability of products and quality control of ingredient used in preparations.

****632 618 สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม**

2(2-0-4)

Macromolecules in Pharmacy

เงื่อนไขของรายวิชา : 632 302, 632 303

นิยาม ประเภท ลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสารโมเลกุลใหญ่ที่ใช้ในทางเภสัชกรรม กระบวนการสำคัญในการเตรียมสารโมเลกุลใหญ่ การใช้สารโมเลกุลใหญ่ในทางเภสัชกรรมและทางการแพทย์

Definitions, types, characteristics and properties of macromolecules, polymer and biopolymers, used in pharmacy, key process in the preparation of macromolecules, pharmaceutical and medical application of macromolecules.

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

การประกันคุณภาพหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเภสัชศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตมีองค์ประกอบ และกระบวนการ ดังนี้

18.1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร รับผิดชอบการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐานทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งการดำเนินการจัดการเรียนการสอนและควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ซึ่งองค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และอาจารย์ประจำหลักสูตรและหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยตามความเหมาะสม

18.1.2 การจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาต้องจัดทำแผนการสอน และจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และมีการให้นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงการสอน

18.1.3 เนื้อหาในหลักสูตรครอบคลุมมาตรฐานจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทันสมัยเหมาะสมกับกาลเวลา โดยการศึกษาในหลักสูตรสามารถเชื่อมโยงวิชาความรู้กับประสบการณ์จริงในการทำงาน และโครงสร้างหลักสูตรที่เป็นวิชาเลือกสามารถให้ผู้เรียนเลือกได้ตามความสนใจอย่างแท้จริง

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

คณะเภสัชศาสตร์จัดให้มีห้องศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาในสาขาวิชา ซึ่งรวบรวมหนังสือคู่มือ หนังสืออ้างอิง ตำรา วารสาร รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชา รวมทั้งมีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าผ่านระบบออนไลน์ จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยและแหล่งสารสนเทศอื่นๆ จากทั่วโลก

นอกจากนี้ คณะเภสัชศาสตร์ยังมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติการในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าใช้ได้ตลอดเวลาที่ไม่มีเรียนการสอน

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

18.3.1 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาแต่ละคน เพื่อให้คำแนะนำและเป็นพี่ที่ปรึกษาด้านการเรียนของนักศึกษา

18.3.2 จัดให้มีการบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง

18.3.3 สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการสัมมนาเสนอผลงานวิจัยและหรือวิทยานิพนธ์ที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

18.4 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกรอบปีของการผลิตบัณฑิต โดยศึกษาความพึงพอใจด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการของบัณฑิต ความรู้ความสามารถและศักยภาพที่ส่งผลในการปฏิบัติงาน และความมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของบัณฑิต

19. การพัฒนาหลักสูตร

จะดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเนื้อหาหลักสูตรให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิตทุก 5 ปี

20. เหตุผลที่ขอปรับปรุง

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2546 ได้ดำเนินการมาครบ 5 ปี จึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งนโยบายการสาธารณสุขของประเทศซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก และจากการที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 3/2551 เรื่อง กรอบคุณลักษณะบัณฑิตและนโยบายหลักด้านการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีนโยบายให้กำหนดรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปดำเนินการจัดการศึกษาโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบกับสภาเภสัชกรรมได้ออกข้อบังคับเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิปัตร ในวิชาชีพเภสัชกรรม ของสถาบันต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 ขึ้นเพื่อใช้ในการสอบวัดความรู้ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ดังนั้น คณะเภสัชศาสตร์ จึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาเภสัชกรรมและเพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

21. ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิมและปีการศึกษาที่กำหนดให้หลักสูตรใหม่

ปีที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2546 และปีการศึกษาที่กำหนดให้ใช้หลักสูตรปรับปรุงใหม่ ปีการศึกษา 2552

8.7 แบบสรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

**แบบสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ในการพิจารณาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาเภสัชศาสตร์)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552)
มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่พิจารณาหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	รองศาสตราจารย์ ดร.กุลธิดา ท้วมสุข	D.A.(Library and Information Science) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและ วิเทศสัมพันธ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	รองศาสตราจารย์ ดร. โปยม วงศ์ภูวรักษ์	Ph.D.(Clinical Pharmacy) รองคณบดีฝ่ายบัณฑิตศึกษาและ พัฒนาวิชาชีพ	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3	รองศาสตราจารย์อรรณ ทิตย์วรรณ	M.Sc.(Pharmaceutical Technology) คณบดีคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4	ดร.ศิริดา มาพันธ์	Pharm.D อาจารย์สังกัดภาควิชาเภสัชกรรม ปฏิบัติ	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
5	รองศาสตราจารย์อารณี ไชยคำ (กรรมการและเลขานุการ)	อก.(เภสัชบำบัด) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี ดาวดี (กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ)	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) รองคณบดีฝ่ายคุณภาพการจั ดการศึกษา	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โปรดสรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในการพิจารณาหลักสูตร และคำชี้แจงและ
หรือความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ความเห็น/ ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	คำชี้แจง/ความเห็นของ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
I. ความเห็น/ข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรในภาพรวม	
<p>ควรจะปรับให้มีความเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น เนื่องจากหลักสูตรเน้นทั่วไปไม่ได้เฉพาะด้าน แต่ก็สามารถปรับปรุงหลักสูตรได้ภายหลังจากนั้น เนื่องจากสาขาวิชาชีพอยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนเกณฑ์ของสภาฯ ให้มีความเฉพาะด้านในด้านใดด้านหนึ่ง ในส่วนของจุดเด่นของหลักสูตรนั้น ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับการเน้นให้ลักษณะการฝึกงานที่มีจำนวนชั่วโมงมากขึ้นเป็นจุดเด่นของหลักสูตร เนื่องจากทำให้บัณฑิตที่จบไปมีความพร้อมในการทำงาน แต่ขอให้ปรับในส่วนหลังว่าทำให้นักศึกษามีความพร้อมและความชำนาญในการฝึกปฏิบัติทั้งด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมฯ มีแหล่งฝึกปฏิบัติเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนา สมุนไพรเพื่อสุขภาพ ไม่ใช่เน้นที่บุคลการเด่น แต่ควรเน้นจุดเด่นของหลักสูตรจริง นอกจากนี้ควรปรับเรื่องการฝึกงาน ให้เน้นเฉพาะทางมากขึ้น</p>	<p>ได้แก้ไข ปรับข้อความเรียบร้อยแล้ว</p>
II. ความเห็น/ข้อเสนอแนะต่อรายละเอียดตามหัวข้อในหลักสูตร	
1. ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา	
2. หลักการและเหตุผล ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
3. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	
4. อาจารย์	
5. หลักสูตร	
5.1 โครงสร้างหลักสูตร	

5.2 รายวิชาในหลักสูตร (จำนวนรายวิชาในแต่ละหมวด ชื่อวิชา และจำนวนหน่วยกิต)

- หน้า 22 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพวิชา 631 102 ภาษาอังกฤษทางเภสัชกรรม ควรจัดอยู่ในกลุ่มวิชาชีพ บังคับและเมื่อปรับตามข้อ 1 ให้ปรับแก้ไขหน่วยกิตใน หมวดวิชาเฉพาะ ให้สอดคล้องกันด้วย
- หน้า 23 วิชา 631 307 ชื่อวิชา Introduction to Pharmaceutical Management ให้เปลี่ยนเป็น “Introduction to Pharmacy Management”
- วิชา 631 406 เภสัชศาสตร์ขั้นแนะนำ เนื้อหาดึงลึกเกินไป หรือไม่
- หน้า 25 วิชา 631 491 เดิมชื่อ “สัมมนาทางการบริหาร และบริหารทางเภสัชกรรม” ให้เปลี่ยนเป็น “สัมมนาทาง เภสัชกรรมปฏิบัติ”
- หน้า 25 วิชา 631 603 ชื่อวิชา “การประเมินผลอันไม่พึง ประสงค์...” ให้เปลี่ยนเป็น “การประเมินอาการอันไม่พึง ประสงค์...” (ให้แก้ไขในสังเขปรายวิชาด้วย) และให้ปรับ ชั่วโมงบรรยายให้มีจำนวนสอดคล้องกับหน่วยกิต
- หน้า 25 วิชา 631 606 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ เดิม “Management in Retail Pharmacy” ให้เปลี่ยนเป็น “Management in Community Pharmacy”
- หน้า 25 จากหัวข้อที่สอน วิชา 631 607 การตลาดสำหรับ เภสัชกร 2(1-3-4) จำนวนหน่วยกิตควรปรับเป็น 2(2-0-4)
- หน้า 26 วิชา 632 604 ให้ปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา
- หน้า 26 วิชา 632 606 เคมีของอาหาร และวิชา 632 615 เภสัชกรรมขั้นสูง ควรปรับชื่อหัวข้อให้สอดคล้องกับ เนื้อหา
- หน้า 26 วิชา 632 608 ชื่อวิชา เดิม “เคมีวิเคราะห์...” ให้ เปลี่ยนเป็น “การวิเคราะห์...” ส่วนชื่อภาษาอังกฤษให้ เปลี่ยนจากเดิม Advanced Pharmaceutical Chemistry Analysis เป็น Advanced Pharmaceutical Analysis
- หน้า 27 กลุ่มวิชาฝึกงาน ให้ปรับวิชาบังคับและวิชาเลือก

แก้ไขตามที่เสนอ

<p>ให้เฉพาะทางมากขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> - หน้า 26 วิชา 632 615 เกษีขกรรมชั้นสูง เสนอให้เปลี่ยนชื่อให้มี Delivery System เนื่องจากเนื้อหาส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับระบบนี้ - การแก้ไขเปลี่ยนแปลงชื่อวิชา ให้แก้ไขให้ครบทั้งในวข. 04 และ วข.05 - วิชา 631 101 เดิมชื่อ วิชาชีพเกษีขกรรมในระบบสาธารณสุขไทยและจรรยาบรรณวิชาชีพ (Pharmacy Profession in Thai Public Health System and Professional Ethics) มีข้อสังเกต ชื่อวิชายาวเกินไป อาจปรับเป็น นิเทศเกษีขศาสตร์ (Pharmacy Orientation) - ระบบสาธารณสุขไทยเปลี่ยนไปมาก ควรเพิ่มให้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเช่น วิชาเกษีขเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ หรือ วิชาเกษีขระบาศวิทยาชันแนะนำ - วิชา 631 405 วิธีการประเมินค่ายาใหม่ ควรเพิ่มการสืบค้นข้อมูล และมีข้อสังเกตสถิติชั้นสูงซึ่งค่อนข้างยากเกินไป ซึ่งนักศึกษาอาจต้องเน้น skill สืบค้นมากกว่า - วิชา 632 101 เคมีเชิงเกษีขศาสตร์ขั้นพื้นฐาน ควรปรับชื่อรายละเอียดของเนื้อหาให้สอดคล้องกับวิชาชีพมากขึ้น - ใน วข.05 ของวิชา 632 201 การวิเคราะห์ยา 1 หัวข้อที่ 10 ควรปรับเป็น การวิเคราะห์ยาจากพืชและผัก - วิชา 632 404 พืชวิทยา เสนอให้เพิ่มเนื้อหาด้ำน management - กลุ่มวิชาเลือก ทางด้ำนเกษีขศาสตร์ มีวิชาให้เลือกมากเกินไป ทั้งนี้หลักการของวิชาเลือก คือรายวิชาที่จะเสริมให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ จึงมีข้อสังเกตว่ามีรายวิชาที่เนื้อหาวิชาน่าจะเหมาะสมกับระดับบัณฑิตศึกษา จึงให้ตัดออกในรายวิชาดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> 632 601 การประยุกต์ชีววิทยาระดับโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพทางเกษีขศาสตร์ 632 603 การสังเคราะห์ด้วยยา 632 610 พืชวิทยาสังแวดล้อม 632 618 การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับนักศึกษาเกษีขศาสตร์ 632 620 การประยุกต์โปรแกรมสำหรับงานวิทยาศาสตร์ทั่วไป 	
---	--

<p>- หน้า 72 คำอธิบายรายวิชาของวิชา 630 501 ให้ตัดคำว่า โรงงานผลิตยา และอื่นๆ ออก</p> <p>ในแบบ วช.04 และ วช.05</p> <p>หน้า 117 วิชา 630 621 , 630 622 ให้ตรวจสอบชื่อวิชา</p>	
<p>5.3 คำอธิบายรายวิชา (โปรดดูรายละเอียดหัวข้อเนื้อหาในรายวิชา ในเอกสาร วช.04 และ วช.05 ประกอบการพิจารณาด้วย)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - หน้า 167 คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ ให้ตรวจสอบให้ถูกต้อง - หน้า 180 วิชา 631 602 เพิ่มตารางชั่วโมง Lab และ ตรวจสอบชั่วโมงบรรยายให้เรียบร้อย - หน้า 188 วิชา 631 606 หัวข้อย่อยของหัวข้อที่ 5 การจัดบริหารเภสัชกรรมในโรคที่พบบ่อยในร้านยา เนื้อหาไม่สอดคล้องกับวิชา ถ้ามีในวิชาอื่นอยู่แล้ว ควรตัดออก - หน้า 195 วิชา 632 102 หัวข้อที่ 4 ชื่อ “ไบสังยา” และ หัวข้อที่ 5 ชื่อ “การเขียนและอ่านฉลากยา” ปรับชื่อให้สื่อว่าสอนอะไร - หน้า 200 วิชา 632 201 หัวข้อที่ 10 ชื่อ “ยาจากพืชและผัก” ควรเปลี่ยนหัวข้อให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ยา - หน้า 204 วิชา 632 301 คำอธิบายรายวิชา คำว่า “ความไม่พึงผสม” เปลี่ยนเป็น “ความเข้ากันไม่ได้” - หน้า 221 คำอธิบายรายวิชา บรรทัดแรก ใส่ “;” ระหว่าง คำว่า drug กับ natural และ animal กับ microbial - หน้า 226 คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย บรรทัดแรกคำว่า “สารสนเทศน์” ตัด “น์” ออก - หน้า 228, 229 ชื่อวิชาภาษาไทย เดิม “...ทางเภสัชศาสตร์” เปลี่ยนเป็น “...ทางเภสัชภัณฑ์” - หน้า 229 จำนวนหน่วยกิต เดิม 4(3-1-2) เปลี่ยนเป็น 4(3-3-2) - หน้า 248 วิชา 632 606 เคมีของอาหาร ควรปรับชื่อวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหา - หน้า 249 คำอธิบายรายวิชา ปรับให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์อาหารเสริมให้มากขึ้น 	<p>แก้ไขตามที่เสนอ</p>
<p>III. ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ</p>	
<p>- มีข้อสังเกตว่าหัวข้อในเรื่องของจรรยาบรรณควรจะเน้นเนื้อหาในรายวิชาใดระหว่าง Public Health กับ Pharm Jurisprudence</p>	

<p>- ควรใช้คำศัพท์ชื่อวิชา ให้สอดคล้องกับศัพท์เภสัชศาสตร์ที่บัญญัติไว้ คือ</p> <p>Pharmaceutics = เภสัชการ</p> <p>Pharmacy , Pharmaceutical Sciences = เภสัชศาสตร์ , เภสัชกรรม , ร้านยา</p>	
---	--

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาวดี ดาวดี)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2552

22. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
<p>1. ชื่อหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต</p>	<p>1. ชื่อหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต</p>	
<p>2. หลักการและเหตุผล</p> <p>หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหลักสูตรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ความสามารถ เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรม และเป็นหลักสูตรที่ต้องการผลิตเภสัชกรให้มีความเชี่ยวชาญพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม โดยหลักสูตรจะประกอบด้วย วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมที่จะเป็นเภสัชกรที่มีคุณภาพ หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2546 ได้ดำเนินการมาครบ 5 ปี จึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้ง โขบายการสาธารณสุขของประเทศซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก และจากการที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง กรอบคุณลักษณะบัณฑิตและนโยบายหลักด้านการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีนโยบายให้การกำหนดรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปดำเนินการจัดการศึกษาโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบกับสภาเภสัชกรรมได้ออกข้อบังคับเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิปริญญาตรี ในวิชาชีพเภสัชกรรม ของสถาบันต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 ขึ้น สอดคล้องกับสภาเภสัชกรรม ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ดังนั้น คณะเภสัชศาสตร์ จึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาเภสัชกรรม และเพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตตามนโยบาย ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>	<p>2. หลักการและเหตุผล</p> <p>หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นหลักสูตรที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ความสามารถ เจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรม และเป็นหลักสูตรที่ต้องการผลิตบัณฑิต เกสัชกร ให้มีความเชี่ยวชาญพร้อมด้วยคุณธรรมและจริยธรรม โดยหลักสูตรจะประกอบด้วย วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาชีพ และหมวดวิชาเลือก เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมที่จะเป็นเภสัชกรที่มีคุณภาพ จากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งนโยบายการสาธารณสุขของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก ประกอบกับสภาเภสัชกรรมได้ประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 ขึ้นเพื่อใช้ในการสอบวัดความรู้ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ดังนั้น คณะเภสัชศาสตร์ จึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน</p>	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
3. ปรัชญา หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 และเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามนโยบายมหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบ	ผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545	
4. วัตถุประสงค์ (1) เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และมีทักษะในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลง (2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการร่วมกับวิชาชีพอื่น (3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรม มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการวิเคราะห์ และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล และใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า	(1) เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และมีทักษะในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรม มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการวิเคราะห์ และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล และใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า (3) เพื่อผลิตบัณฑิตเกสัชศาสตร์ สำหรับผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม เพื่อพัฒนาประเทศใน หน่วยงานต่างๆ ตามแนวทางในการพัฒนาประเทศ ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (4) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการร่วมกับวิชาชีพอื่น	
6. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 226 หน่วยกิต	1) จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 186 หน่วยกิต	ปรับให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรม
ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 6 ปี	ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 5 ปี	ปรับให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรม
7. โครงสร้างของหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น 18 หน่วยกิต 2) หมวดวิชาเฉพาะ : กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 18 หน่วยกิต : กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต : กลุ่มวิชาชีพบังคับ 107 หน่วยกิต : กลุ่มวิชาชีพเลือก 8 หน่วยกิต : กลุ่มวิชาชีพปฏิบัติ 36 หน่วยกิต	2) โครงสร้างของหลักสูตร 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น 15 หน่วยกิต 2) หมวดวิชาเฉพาะ - กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ 18 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาแกน 114 หน่วยกิต : วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต : วิชาชีพ 93 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาที่นักศึกษาสนใจเป็นพิเศษ 18 หน่วยกิต	คงเดิม ปรับให้เป็นที่ไปตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552			หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546			หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	คงเดิม
รวม	226	หน่วยกิต	รวม	186	หน่วยกิต	
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต	ปรับรายวิชาโดยใช้รายวิชาของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป และให้เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
1.1 กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต	1.1 กลุ่มวิชาภาษา	15	หน่วยกิต	
000 101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-3)	411 106 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1		3(3-0-2)	ปรับรายวิชาภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกรไปไว้ในหมวดวิชาเฉพาะ
000 102 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 1		3(3-0-3)	411 206 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2		3(3-0-2)	
000 103 ภาษาอังกฤษทางวิชาการ 2		3(3-0-3)	411 236 ภาษาอังกฤษเทคนิค		2(2-0-2)	
000 112 ภาษาไทยทางวิชาการ		3(3-0-3)	610 314 ภาษาอังกฤษทางเภสัชกรรม และเลือกอีก 1 รายวิชา จากกลุ่มวิชาภาษา			
1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น	18	หน่วยกิต	1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น	15	หน่วยกิต	
000 130 ทักษะการรู้สารสนเทศ		3(3-0-3)	213 110 จิตวิทยาทั่วไป		2(2-0-4)	
000 133 กีฬา สุขภาพ สมรรถภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิต		3(2-2-3)	412 102 การรู้สารสนเทศ		2(2-0-2)	
000 140 หลักการจัดการสมัยใหม่		3(3-0-3)	เลือก 1 รายวิชา จาก			
เลือก อีก 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้						
000 131 ทักษะชีวิต		3(3-0-3)	320 101 ไมโครคอมพิวเตอร์และการใช้งาน		2(2-0-1)	
000 132 ชีวิตกับสุนทรียะ		3(3-0-3)	320 102 การใช้คอมพิวเตอร์ในวิธีการทางวิทยาศาสตร์		3(2-2-0)	
000 142 คุณค่าของชีวิต		3(2-2-3)	และ เลือกอีก 1 วิชาจากวิชาพละ ในกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป			
000 172 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		3(3-0-3)	และเลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ อีก 7-8 หน่วยกิต			
			000 101 ภูมิทัศน์วัฒนธรรมอีสาน		3(1-6-3)	
			300 102 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)	
			400 100 มนุษย์กับสังคมและวัฒนธรรม		3(3-0-3)	
			400 101 มนุษย์กับธรรมชาติ		3(3-0-3)	
			400 102 มนุษย์กับการรู้จักตนเอง		3(3-0-6)	
			414 151 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย		3(3-0-0)	
			414 340 ภาวะความเป็นผู้นำ		3(3-0-0)	
			416 216 การพูดในที่ชุมนุมชน		2(1-2-2)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
	419 110 ปรัชญาขั้นแนะนำ 2(2-0-2) 419 122 ศาสนากับสังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-3) 419 124 พุทธศาสนากับสังคมและวัฒนธรรมไทย 3(3-0-3) 419 125 พุทธศาสนากับชีวิตประจำวัน 2(2-0-2) 861 101 ศิลปะนิยม 2(2-0-2) 864 001 สังคตินิยม 2(2-0-2) 963 110 ธุรกิจเบื้องต้น 3(3-0-1) 963 111 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหาร 2(2-0-0) 961 261 หลักการจัดการ 3(3-0-2) 962 100 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 2(2-0-0) หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง	
2) หมวดวิชาเฉพาะ 190 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ 150 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 18 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 18 หน่วยกิต	
311 105 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 3(3-0-6)	311 101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)	
311 106 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)	311 102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-0)	
312 112 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-0)	312 112 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น 3(3-0-0)	
312 113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 1(0-3-2)	312 113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น 1(0-3-0)	
312 234 เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ 3(2-3-6)	312 234 เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ 3(2-3-0)	
315 122 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย 3(3-0-6)	315 106 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-0)	
315 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1(0-3-0)	315 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1(0-3-0)	
321 102 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-0)	321 102 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-0)	
2.2 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาแกน 14 หน่วยกิต	
	2.2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ 21 หน่วยกิต	
361 216 กายวิภาคของมนุษย์ 4(3-4-0)	361 216 กายวิภาคของมนุษย์ 4(3-4-0)	
362 216 จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-1)	362 216 จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-1)	
363 216 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-2)	363 216 ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-2)	
364 216 ปาฐกถาวิชาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 2(1.5-2-0)	364 216 ปาฐกถาวิชาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 2(1.5-2-0)	
365 316 พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-0)	365 316 พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-0)	
367 216 สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-0)	367 216 สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(3-3-0)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546		หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
2.3 วิชาชีพบังคับ	107 หน่วยกิต	2.2.2 วิชาชีพ	93 หน่วยกิต	
366 316 เกษษวิชา 1 สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	4(3-3-6)	366 316 เกษษวิชา 1 สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	4(3-3-6)	
366 326 เกษษวิชา 2 สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	4(3-3-6)	366 326 เกษษวิชา 2 สำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์	4(3-3-6)	
**631 101 นิเทศศาสตร์	2(2-0-4)	616 212 วิชาชีพเกษตรกรรมและจรรยาบรรณ	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
*631 102 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเกษตรกร	3(2-3-6)			ย้ายมาจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและปรับลด หน่วยกิต
*631 201 การศึกษาชุมชนสำหรับเกษตรศาสตร์	2(1-3-4)	616 312 เกษษศาสตร์สาธารณสุข	2(1-3-4)	ปรับเนื้อหาและชื่อวิชาให้สอดคล้องกัน
**631 202 นิติเกษตรศาสตร์	2(2-0-4)	616 313 นิติเกษตรศาสตร์	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
**631 203 พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเกษตรกรรม	2(2-0-4)	616 315 พฤติกรรมสุขภาพ และการสื่อสารทางเกษตรกรรม	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
**631 301 ชีวเกษตรกรรม	3(3-0-6)	611 311 ชีวเกษตรกรรม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
*631 302 การบริหารทางเกษตรกรรม	2(2-0-4)	611 313 การบริหารทางเกษตรกรรม	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาและปรับเป็น 2 รายวิชา
*631 303 การบริหารทางเกษตรกรรมในร้านยา	1(1-0-2)			วิชาใหม่
*631 304 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 1	1(0-3-2)			วิชาใหม่
*631 305 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 2	1(0-3-2)			วิชาใหม่
*631 306 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 3	1(0-3-2)			วิชาใหม่
**631 307 การจัดการเกษตรกิจขั้นแนะนำ	2(2-0-4)	616 316 การจัดการเกษตรกิจขั้นแนะนำ	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
*631 308 วิจัยทางเกษตรศาสตร์ 1	2(2-0-4)	616 317 วิจัยทางเกษตรศาสตร์ 1	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาและแบ่งเป็น 3 รายวิชาเพื่อจัดการเรียน
*631 309 วิจัยทางเกษตรศาสตร์ 2	2(1-3-4)	616 318 วิจัยทางเกษตรศาสตร์ 2	3(3-0-6)	ให้เหมาะสม
*631 310 วิจัยทางเกษตรศาสตร์ 3	2(1-3-4)			
**631 401 เกษษบำบัด 1	3(2-3-6)	611 314 เกษษบำบัด 1	3(2-3-4)	ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสมรรถนะทางวิชาชีพที่
**631 402 เกษษบำบัด 2	3(2-3-6)	611 315 เกษษบำบัด 2	3(2-3-4)	สภาฯกำหนด
**631 403 เกษษบำบัด 3	3(2-3-6)	611 316 เกษษบำบัด 3	3(2-3-4)	
**631 404 เกษษบำบัด 4	3(2-3-6)	611 317 เกษษบำบัด 4	3(2-3-4)	
*631 405 วิธีการประเมินค่ายาใหม่	2(1-3-4)			ปรับเป็นรายวิชาชีพบังคับ
**631 406 เกษษเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ	2(2-0-4)	616 511 เกษษเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
**631 407 เกษษระบาดวิทยาขั้นแนะนำ	2(2-0-4)	616 514 วิทยาการระบาดทางเกษตรกรรมขั้นแนะนำ	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
**632101 เคมิเชิงเกษตรศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3(2-3-6)	613 251 เคมิเชิงเกษตรศาสตร์ขั้นพื้นฐาน	3(2-3-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
*632 102 พื้นฐานทางเกษตรกรรม	2(1-3-4)	615 253 หลักการพื้นฐานทางเทคโนโลยีเกษตรกรรม	4(3-3-6)	ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมและลดหน่วยกิต
*632 103 ชีววิทยาเชิงเกษตรศาสตร์	4(3-3-8)	610 311 แหล่งของยาโรก	3(2-3-4)	ปรับเพิ่มเนื้อหาและหน่วยกิต
**632 201 การวิเคราะห์ยา 1	3(2-3-6)	613 252 การวิเคราะห์ยา 1	3(2-3-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546		หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
**632 202 การวิเคราะห์ยา 2	4(3-3-8)	613 351 การวิเคราะห์ยา 2	4(3-3-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา } ปรับเพิ่มเป็น 4 รายวิชา ปรับเพิ่มเนื้อหาและหน่วยกิต
*632 301 เกสัชการ 1	3(2-3-6)	615 254 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	4(3-3-6)	
*632 302 เกสัชการ 2	3(2-3-6)	615 354 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	3(2-3-4)	
*632 303 เกสัชการ 3	3(2-3-6)			
*632 304 เกสัชการ 4	3(2-3-3)			ปรับเนื้อหาและปรับเป็น 2 รายวิชา
*632 305 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1	2(2-0-4)	613 352 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์	3(3-0-6)	
*632 306 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2	3(2-3-6)			
*632 307 เกสัชเวช	4(3-3-8)	612 354 ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากธรรมชาติ	4(3-3-6)	
**632 401 การพัฒนายา	2(2-0-4)	610 313 การพัฒนายา	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
*632 402 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์	2(2-0-4)	610 315 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์	3(2-3-4)	ปรับลดเนื้อหาและหน่วยกิต
**632 403 การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์	4(3-3-2)	610 312 การประกันคุณภาพของเภสัชผลิตภัณฑ์	4(3-3-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
**632 404 พืชวิทยา	4(3-3-8)	614 351 พืชวิทยา	4(3-3-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
**631 491 สัมมนาทางเภสัชกรรมคลินิก1(1-0-2)	เลือก 1(1-0-2)			ปรับเป็นรายวิชาชีพบังคับ โดยให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 รายวิชา
**632 491 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์ 1(1-0-2)	1 วิชา 1(1-0-2)			
**631 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ 3(0-9-9)	เลือก 3(0-9-4)			ปรับเป็นรายวิชาชีพบังคับ โดยให้นักศึกษาเลือกเรียน 1 รายวิชา
**632 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์ 3(0-9-9)	1 วิชา 3(0-9-4)			
2.5 วิชาฝึกปฏิบัติงาน	36 หน่วยกิต			
2.5.1 วิชาบังคับ				
*630 501 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1	3(0-12-6)			
*630 502 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2	3(0-12-6)			
2.5.2 เลือกเรียนวิชาในกลุ่มจำนวน 6 วิชา ดังนี้				
กลุ่มวิชาด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ				
วิชาบังคับ จำนวน 4 วิชา คือ				
*630 601 ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ	5(0-15-8)	610 481 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม	3(0-18-18)	ปรับรายวิชาให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนตาม ที่สภาเภสัชกรรมกำหนด
**630 613 ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1	5(0-15-8)			
**630 615 ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1	5(0-15-8)			
**630 617 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1	5(0-15-8)			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
<p>วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 2 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้</p> <p>*630 607 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการเตรียมผสมยาเคมีบำบัด 5(0-15-8)</p> <p>*630 608 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการบริบาลผู้ป่วยมะเร็ง 5(0-15-8)</p> <p>*630609 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา 5(0-15-8)</p> <p>*630 610 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ 5(0-15-8)</p> <p>*630 611 ปฏิบัติงานการตรวจตราติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด 5(0-15-8)</p> <p>**630 612 ปฏิบัติงานการบริการเภสัชสนเทศ 5(0-15-8)</p> <p>**630 614 ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2 5(0-15-8)</p> <p>**630 616 ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2 5(0-15-8)</p> <p>**630 618 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 2 5(0-15-8)</p> <p>**630 619 ปฏิบัติงานด้านการบริหารเภสัชกรรมร้านยา 5(0-15-8)</p> <p>*630 620 ปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารในโรงพยาบาล 5(0-15-8)</p> <p>*630 621 ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางเภสัชกรรมในบริบทเวชภัณฑ์ 1 5(0-15-8)</p> <p>*630 622 ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้องทางเภสัชกรรมในบริบทเวชภัณฑ์ 2 5(0-15-8)</p> <p>*630 623 ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 1 5(0-15-8)</p> <p>*630 624 ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 2 5(0-15-8)</p>		<p>ปรับการฝึกปฏิบัติงานให้เป็นไปตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรม</p>
<p>กลุ่มวิชาด้านเภสัชศาสตร์</p> <p>วิชาบังคับ จำนวน 1 วิชา คือ</p> <p>* 630 602 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 1 5(0-15-8)</p> <p>วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 5 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้</p> <p>สุขภาพ</p> <p>*630 603 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 2 5(0-15-8)</p> <p>*630 604 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 3 5(0-15-8)</p> <p>*630 605 ปฏิบัติงานด้านการวิจัย 1 5(0-15-8)</p> <p>*630 606 ปฏิบัติงานด้านการวิจัย 2 5(0-15-8)</p> <p>**630 617 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1 5(0-15-8)</p> <p>**630 618 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 2 5(0-15-8)</p> <p>*630 625 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา 5(0-15-8)</p>		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
<p>2.4 วิชาเลือก (เลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ</p> <p>**631 601 การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก 2(1-3-4)</p> <p>**631 602 การประเมินการใช้ยา 2(1-3-4)</p> <p>**631 603 การประเมินผลอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 2(1-3-4)</p> <p>**631 604 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและบริการสุขภาพ 2(2-0-4)</p> <p>**631 605 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านการโฆษณา 2(2-0-4)</p> <p>**631 606 การบริหารเภสัชกรรมในร้านยา 2(2-0-4)</p> <p>**631 607 การตลาดสำหรับเภสัชกร 2(2-0-4)</p> <p>กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเภสัชศาสตร์</p> <p>**632 601 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร 2(1-3-4)</p> <p>**632 602 การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร 2(2-0-4)</p> <p>**632 603 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)</p> <p>**632 604 เคมีของอาหาร 3(2-3-6)</p> <p>**632 605 การแยกสกัดด้วยยา 3(2-3-6)</p> <p>**632 606 การวิเคราะห์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง 3(2-3-6)</p> <p>**632 607 เทคนิคการใช้เครื่องมือมือด้านวิเคราะห์ 2(1-3-4)</p> <p>**632 608 หน่วยการผลิตในอุตสาหกรรมยา 2(2-0-4)</p> <p>*632 609 การตั้งตำรับยาแบบของเหลว 2(1-3-4)</p> <p>*632 610 การตั้งตำรับยาแบบของแข็ง 2(1-3-4)</p> <p>*632 611 การตั้งตำรับยาแบบกึ่งแข็ง 2(1-3-4)</p> <p>*632 612 ระบบนำส่งยาขั้นสูง 2(2-0-4)</p> <p>*632 613 เครื่องสำอางและเวชสำอาง 2(1-3-4)</p> <p>*632 614 นาโนเทคโนโลยีในเภสัชภัณฑ์และความเป็นพิษ 1(1-0-2)</p> <p>*632 615 เภสัชเวททางทะเล 2(2-0-4)</p> <p>*632 616 วิทยาศาสตร์เภสัชกรรมในระดับโมเลกุล 2(2-0-4)</p> <p>**632 617 การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง 3(2-3-6)</p> <p>**632 618 สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม 2(2-0-4)</p>	<p>2.3 กลุ่มวิชาที่นักศึกษาสนใจเป็นพิเศษ</p> <p>เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p> <p>ในกลุ่มวิชาแกนของหมวดวิชาเฉพาะแล้ว นักศึกษามีสิทธิ์จะเลือก</p> <p>ศึกษาในกลุ่มวิชาที่นักศึกษาสนใจเป็นพิเศษ 1 กลุ่ม จาก 2 กลุ่ม</p> <p>ต่อไปนี้</p> <p>กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม</p> <p>เรียนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีก</p> <p>ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>วิชาบังคับ ได้แก่</p> <p>610 491 สัมมนาการบริหารและการบริหารเภสัชกรรม 1(1-0-2)</p> <p>611 591 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมคลินิก 3(0-9-9)</p> <p>หรือ 616 591 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชสังคมและการบริหาร 3(3-0-3)</p> <p>616 583 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารและการบริหารเภสัชกรรม 2(0-10-10)</p> <p>วิชาเลือก ได้แก่</p> <p>611 583 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการตรวจตราติดตาม</p> <p>ระดับยาเพื่อการบำบัด</p> <p>611 584 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านเภสัชสนเทศ</p> <p>611 585 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการบริหารผู้ป่วยนอก</p> <p>611 586 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการบริหารผู้ป่วยใน</p> <p>611 587 ปฏิบัติงานทางคลินิกด้านเภสัชกรรมชุมชน</p> <p>611 616 ความรู้ปัจจุบันทางด้านเภสัชบำบัด 2(2-0-4)</p> <p>611 617 ความรู้ปัจจุบันทางการบริหารทางเภสัชกรรม 2(2-0-4)</p> <p>611 651 บริการเภสัชสนเทศทางคลินิก 2(1-3-2)</p> <p>611 653 การประเมินการใช้ยา 2(1-3-2)</p> <p>611 655 การประเมินผลอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 2(1-3-2)</p> <p>618 712 การจัดการการเงินในองค์กรสุขภาพ 3(3-0-3)</p> <p>618 713 ปริมาณวิเคราะห์ในการจัดการผลิตภัณฑ์สุขภาพ 3(3-0-3)</p> <p>618 714 การจัดการเชิงกลยุทธ์ในองค์กรสุขภาพ 3(3-0-3)</p> <p>618 715 การจัดการตลาดผลิตภัณฑ์สุขภาพ 3(3-0-3)</p>	<p>ปรับจากการเลือกกลุ่มวิชาเป็นการเลือกรายวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
	618 732 การบัญชีสำหรับองค์กรสุขภาพ 3(3-0-3)	
	618 738 การจัดการสิทธิประโยชน์ทางยาในระบบประกันสุขภาพ 3(3-0-3)	
	618 741 การศึกษางานในองค์กรสุขภาพ 3(3-0-3)	
	หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดสอนเพิ่มเติมในภายหลัง 3(3-0-3)	
	กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเภสัชศาสตร์	
	เรียนวิชาบังคับ 7 หน่วยกิต และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีก	
	ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต	
	วิชาบังคับ ได้แก่	
	610 492 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์ 1(1-0-2)	
	610 581 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชศาสตร์ 3(0-18-18)	
	612 591 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชเวท 3(0-9-9)	
	หรือ 613 591 โครงการพิเศษทางการวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 3(0-9-9)	
	หรือ 614 591 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชวิทยาและพิษวิทยา 3(0-9-9)	
	หรือ 615 591 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรม 3(0-9-9)	
	วิชาเลือก ได้แก่	
	612 611 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติด้านเภสัชศาสตร์ 1 3(3-0-6)	
	612 612 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติด้านเภสัชศาสตร์ 2 3(3-0-6)	
	612 614 หัวข้อเฉพาะทางเภสัชเวท 2(2-0-4)	
	612 616 เภสัชกรรมแผนไทย 2(2-0-4)	
	612 617 เภสัชเวททางทะเล 2(2-0-4)	
	612 618 เห็ดและราที่เป็นยาหรือเป็นพิษ 1(1-0-2)	
	612 619 พิษสมุนไพรในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)	
	612 621 พิษพืชและสัตว์ที่เป็นพิษ 2(2-0-4)	
	612 622 วนศาสตร์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1(1-0-2)	
	612 651 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร 3(2-3-4)	
	613 511 การหาโครงสร้างทางเคมี 3(3-0-6)	
	613 512 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2546	หมายเหตุ(รายละเอียดตามภาคผนวก 1)
	613 513 การออกแบบตัวยา 3(3-0-6) 613 551 การแยกสกัดตัวยา 3(2-3-4) 613 552 การสังเคราะห์ตัวยา 4(3-3-6) 613 554 เคมีวิเคราะห์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง 3(2-3-4) 613 555 เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์ 3(1-6-2) 613 651 การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง 3(2-3-4) 613 652 การควบคุมคุณภาพยาแผนโบราณ 2(2-0-4) 613 653 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-4) 613 654 เคมีอาหาร 3(2-3-4) 614 551 พืชวิทยาคลินิก 3(2-3-4) 614 552 พืชวิทยาทางอาหาร 3(2-3-4) 614 553 เทคนิคทางเภสัชวิทยาและพืชวิทยา 3(1-6-2) 614 572 แนวคิดปัจจุบันทางด้านเภสัชวิทยาและพืชวิทยา 1(1-0-2) 614 582 ปฏิบัติงานเภสัชวิทยาและพืชวิทยาคลินิก 2(0-12-12) 614 612 เภสัชวิทยาและพืชวิทยาระดับโมเลกุล 3(3-0-6) 614 651 พืชวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) 614 653 สารเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท 2(2-0-4) 615 511 หน่วยการผลิต 2(2-0-4) 615 551 เกษษกรรมขั้นสูง 3(3-0-6) 615 552 วิทยาการการตั้งตำรับยา 4(2-6-4) 615 553 ข้อปฏิบัติที่ดีในทางอุตสาหกรรมยา 2(2-0-4) 615 612 สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม 2(2-0-4) 615 651 วิทยาการเครื่องสำอาง 3(2-3-4) 615 652 เกษษกรรมทางสัตวศาสตร์ 2(1-3-2) 615 653 บรรจุภัณฑ์ทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)	
3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	