

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
หลักสูตรนานาชาติ
(ปรับปรุงพ.ศ. 2552)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย เภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ)
ภาษาอังกฤษ **Doctor of Pharmacy (International Program)**

2. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย เภสัชศาสตรบัณฑิต
ภ.บ.
ภาษาอังกฤษ **Doctor of Pharmacy
Pham.D.**

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. หลักการและเหตุผล ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 หลักการและเหตุผล

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2547 ควบคู่ไปกับหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ซึ่งได้ทำการเปิดสอนอยู่ก่อนแล้ว มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ศึกษามีความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและด้านการปฏิบัติ โดยมีข้อได้เปรียบด้านภาษาอังกฤษ เพื่อการทำงานหรือการคิดตามวิทยาการในโลกสากล ในโอกาสครบวาระ 5 ปีของการดำเนินการหลักสูตร ซึ่งประจวบกับนโยบาย การนำมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นนานาชาติ และจากการที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 3/2551 เรื่อง กรอบคุณลักษณะบัณฑิตและนโยบายหลักด้านการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประกอบกับสภาเภสัชกรรมได้ออกข้อบังคับเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์ หรือวุฒิปัตร ในวิชาชีพเภสัชกรรม ของสถาบันต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 จึงเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความสอดคล้องเป็นหลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรแรกในระดับปริญญาตรีด้านเภสัชศาสตร์ที่มีระยะเวลา 6 ปีในการศึกษา โดยมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพมากขึ้นกว่าหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมให้ผู้ศึกษามีทั้ง

ความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพใหม่ มีความพร้อมต่อการสอบใบประกอบวิชาชีพ และ หลักสูตรนานาชาติยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับสถานะโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับ วิชาชีพเกษตรกรรม ซึ่งจะทำให้เป็นข้อได้เปรียบเมื่อสำเร็จการศึกษาเข้าสู่ตลาดแรงงานในยุคโลกาภิวัตน์ ต่อไป

42 ประโยชน์

หลักสูตรเกษตรศาสตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเกษตรกรรม พ.ศ. 2545 มีความตระหนักในความเป็นไปของ โลกาภิวัตน์ และเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามนโยบายมหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งมีคุณธรรมและ จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ

43 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และมีทักษะในการ ประกอบวิชาชีพเกษตรกรรม สามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องและทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทั้งในระดับท้องถิ่นและนานาชาติ
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณา การร่วมกับวิชาชีพอื่น
- (3) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรม มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสามารถ ในการวิเคราะห์ และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล และใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า

44 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ได้จัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพรวมทั้งสิ้น 2000 ชั่วโมง ทำให้ได้มีโอกาส พัฒนาทักษะทางวิชาชีพที่จำเป็นในการทำงาน ให้พร้อมที่จะเป็นเกษตรกรที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามที่ สภาเกษตรกรรมกำหนด

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการเตรียมความพร้อมแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ โดยได้ดำเนินการหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเกษตรกรรมคลินิก ร่วมกับคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยภูมิภาควิทยาศาสตร์ 3 แห่ง และกระทรวงสาธารณสุข เพื่อพัฒนาเกษตรกร โรงพยาบาลให้มีสมรรถนะ ที่พร้อมจะเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ นอกจากนี้คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ยังได้เป็น สถาบันหลัก ในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรระดับตรีแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ วิชาชีพเกษตรกรรม สาขาเกษตรบำบัด และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาเกษตรบำบัด ซึ่งเป็นการ เตรียมการสำหรับเกษตรกร ที่จะป็นอาจารย์ประจำแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพสำหรับนักศึกษาเกษตรศาสตร์ ในหลักสูตรนี้

คณะเภสัชศาสตร์ ยังได้มีหน่วยบริการวิชาการด้านการวิเคราะห์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ยา การวิเคราะห์ระดับยาและสารพิษในชีวิตวัตถุ ซึ่งได้มีการดำเนินการเพื่อรองรับมาตรฐานวิธีปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการจึงสามารถใช้เป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานให้แก่นักศึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากสมุนไพร เพื่อเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานด้านการวิจัยอีกด้วย

คณะเภสัชศาสตร์ ยังได้มีการลงนามบันทึกข้อตกลงร่วมกันในกิจกรรมความร่วมมือทางวิชาการทั้งในเอเชีย สหราชอาณาจักรและสหรัฐอเมริกา จำนวนทั้งสิ้น 21 แห่ง ซึ่งสามารถเป็นแหล่งฝึกให้กับนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติได้

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 ระยะเวลาที่ให้ศึกษาได้น้อย 11 ภาคการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

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

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2542 หมวดที่ 8 และหมวดที่ 9 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่ และให้เป็นไปตามประกาศคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

11.2 สอบผ่านการทดสอบความรู้ความสามารถ และทักษะตามหลักสูตร มาตรฐาน ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน 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	นางสาววิมา วงศ์พาณิชย์	Ph.D.(Pharmacognosy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2	นางสาวทิพาพร กาญจนราช	Ph.D.(Public Health and Community Medicine)	อาจารย์
3	นางอัจฉราวรรณ โตภาคนาม	Ph.D.(Pharmacy)	อาจารย์

12.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	นางสาววิมา วงศ์พาณิชย์	Ph.D.(Pharmacognosy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2	นางสาวทิพาพร กาญจนราช	Ph.D.(Public Health and Community Medicine)	อาจารย์
3	นางอัจฉราวรรณ โตภาคนาม	Ph.D.(Pharmacy)	อาจารย์
4	นางสาวเพลินทิพย์ ภูทองกิ่ง	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	อาจารย์
5	นางเยาวเรศ ชูลิขิต	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์

123 อาจารย์ผู้สอน

1231 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
1	Miss Motoko Kanke	Ph.D.(Pharmaceutical Science)	Professor
2	นางสาวกนกวรรณ จารุกัจจร	Ph.D.(Pharmaceutical Science)	รองศาสตราจารย์
3	นางกรรณิการ์ ฉัตรสันติประภา	Ph.D.(Toxicology)	รองศาสตราจารย์
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 Science)	รองศาสตราจารย์
12	นายธนศ พงศ์จรรยากุล	ปร.ด.(เภสัชการ)	รองศาสตราจารย์
13	นายธีระ ฤทธิรอด	Ph.D.(Pharmaceutics)	รองศาสตราจารย์
14	นางนฤมล เจริญศิริพรกุล	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
15	นางสาวนาถธิดา วีระปรียาภรณ์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	รองศาสตราจารย์
16	นางนุจรี ประทีปะวณิช จอห์นส	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
17	นางบังอร ศรีพานิชกุลชัย	Ph.D.(Cell Biology)	รองศาสตราจารย์
18	นางยุพาพร ปรีชากุล	Ph.D.(Clinical Pharmacokinetics)	รองศาสตราจารย์
19	นายวงศ์วิวัฒน์ ทศนียกุล	Ph.D.(Clinical Pharmacology)	รองศาสตราจารย์
20	นางสาววารุภรณ์ ภูตะคุณ	Ph.D. (Pharmaceutical Science)	รองศาสตราจารย์
21	นางสาววัชรวิ กุณกิตติ	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

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
25	นายสุพล ลิมวัฒนานนท์	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
26	นายสมนต์ สกลไชย	Ph.D.(Medicinal Chemistry)	รองศาสตราจารย์
27	นางสุพัตรา ชาติปัญญาชัย	Ph.D.(Pharmacy)	รองศาสตราจารย์
28	นางอรุณศรี ปรีเปรม	Ph.D.(Biopharmaceutics)	รองศาสตราจารย์
29	นางอรุณฉวี ไชยาคำ	อภ.(เภสัชบำบัด)	รองศาสตราจารย์
30	นางสาวกรแก้ว จันทภาษา	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
31	นางสาวจตุรรัตน์ คนศิลป์	Ph.D.(Pharmacy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
32	นายชาญชัย จารุภานันท์	สศ.ค.(บริหารสาธารณสุข)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
33	นายเชิดชัย สุนทรภาส	ปร.ค.(เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
34	นางนุศราพร เกษสมบุรณ์	Ph.D.(Pharmacoeconomics)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
35	นายประธาน ภูเขา*	ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
36	นายปราโมทย์ มหคุณากร	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
37	นางสาวผดุงขวัญ จิตโรภาส	ปร.ค.(เภสัชการ)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
38	นายไพบูลย์ ควาสไส	Ph.D.(Epidemiology)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
39	นางสาวมานิตา หาญพานิชเจริญ	Ph.D.(Pharmaceutics)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
40	นางมณีรัตน์ เลย์ตัน	ปร.ค.(สาธารณสุขศาสตร์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
41	นางสาววิมา วงศ์พานิชย์	Ph.D.(Pharmacognosy)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
42	นางสาวศรีสมพร ปรีเปรม	Ph.D.(Natural Product Chemistry)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
43	นายสุภชัย ดิยวรรณันท์	ภ.ม.(เภสัชเวท)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
44	นางสุธาสิณี ทัพพสารพงศ์	Ph.D.(Applied Molecular Life Sciences)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
45	นางสาวสุพัตรา ประสุพัฒนา	Ph.D.(Pharmacology)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
46	นายสุภัสร์ สุนงกษ	BCOP, BCPS	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
47	นางสุภาวดี ดาวดี	ปร.ค.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
48	นางวรรณวิไล เถลีสักนา	ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
49	นายวิบูลย์ วัฒนนามกุล	ปร.ด.(สังคมศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุข)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
50	นายอารมย์ ตัดตะวะศาสตร์	Ph.D.(Pharmaceutics)	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
51	Mr.Jeffery Roy John	Ph.D.(Chemistry)	อาจารย์
52	นายเกียรติภูมิ พลตรี	วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	อาจารย์
53	นางสาวแคทริยา สุทธานุช	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	อาจารย์
54	นางสาวจันทนา บุญยะรัตน์	ปร.ด.(เภสัชเคมีและเภสัชเคมี)	อาจารย์
55	นางสาวดวงกมล สักดิ์เลิศสกุล*	Msc.(Health Product Management)	อาจารย์
56	นางสาวดวงกมล เลี้ยวกิตติกุล	Ph.D.(Pharmaceutical Science)	อาจารย์
57	นายเด่นพงษ์ พัฒนเศรษฐานนท์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
58	นายทวิศักดิ์ ธิติเมธาโรจน์	ปร.ด.(ชีววิทยา)	อาจารย์
59	นางสาวทิพาพร กาญจนราช	Ph.D.(Public Health and Community Medicine)	อาจารย์
60	นายธนินทร์ ปทุมานนท์	ปร.ด.(เภสัชเคมีและเภสัชเคมี)	อาจารย์
61	นายรินทร์ จันทร์ศรี	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
62	นางนางุศิ นวลแก้ว	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	อาจารย์
63	นายปฐมทรศน์ ศรีสุข*	ภ.บ.	อาจารย์
64	นางสาวปิยะดา ส่งเสริมสกุล	Ph.D.(Chemistry)	อาจารย์
65	นางสาวเพลินทิพย์ ภูทองกิ่ง	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)	อาจารย์
66	นางเขวเรศ ชูลิขิต	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)	อาจารย์
67	นางรติยา คุณเขตพิทักษ์วงศ์	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	อาจารย์
68	นางรัชชวร ใจสะอาด	วท.ม.(บริหารกฎหมายการแพทย์ และสาธารณสุข)	อาจารย์
69	นางสาววรรณิ ชัยเฉลิมพงษ์	ค.ค.(อุดมศึกษา)	อาจารย์
70	นางสาววีรวรรณ อุชายภิชาติ	Ph.D.(Clinical Pharmacology)	อาจารย์
71	นางสาวศิริลักษณ์ ใจซื่อ*	ภ.ม.(เภสัชกรรมคลินิก)	อาจารย์

ลำดับที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทางวิชาการ
72	นายสมชาย สุริยะไกร	ค.ค.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)	อาจารย์
73	นางสุณี เลิศสินอุดม	อภ.(เภสัชบำบัด)	อาจารย์
74	นายสุธาร จันทะวงษ์	ป.บัณฑิต (เภสัชบำบัด)	อาจารย์
75	นายสุพล บุญเสนอ	วท.ม.(เภสัชวิทยา)	อาจารย์
76	นางสาวสุภิญญา ต้นตาปลุก	ป.บัณฑิต (เภสัชบำบัด)	อาจารย์
77	นางเสาวนีย์ จรัสเวทิน	ปร.ค.(เภสัชการ)	อาจารย์
78	นางหนึ่งฤทัย สุกใส	วท.ม.(เภสัชศาสตร์)	อาจารย์
79	นางสาวอรรพรรณ มณฑกานศิริรัตน์	วท.ค.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)	อาจารย์
80	นางอัจฉราวรรณ โดภาคงาม	PhD.(Pharmacy)	อาจารย์
81	นางอารีวรรณ เขียวชาญวัฒนา	ปร.ค.(เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร)	อาจารย์
82	นายเอกพล ลิ้มพงษ์	ภ.ค. (เภสัชกรรม)	อาจารย์

* หมายถึงอยู่ระหว่างลาศึกษา

1232 อาจารย์ผู้สอนที่เป็นอาจารย์นอกคณะเภสัชศาสตร์

12321 สำนักศึกษาทั่วไป

- คณาจารย์ประจำสำนักศึกษาทั่วไป

12322 คณะวิทยาศาสตร์

- คณาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์
- คณาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา
- คณาจารย์ประจำภาควิชาเคมี
- คณาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

12323 คณะแพทยศาสตร์

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

- คณาจารย์ประจำภาควิชาเภสัชวิทยา
12324 คณาจารย์คณะอื่นๆในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

1233อาจารย์พิเศษ

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ตำแหน่งทาง วิชาการ	หน่วยงานที่สังกัด
1	นายอำพล ไมตรีเวช	Ph.D.(Pharmaceutics)	ศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2	นายกิตติ พิทักษ์นิตินันท์	สม.	รองศาสตราจารย์พิเศษ	กระทรวงสาธารณสุข
3	นางเฉลิมศรี ภูมิมางกูร	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
4	นางสาวเพชรรัตน์ พงศ์เจริญสุข	Ph.D.(Pharmacy Administration)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5	นางโพยม วงศ์ภูวรักษ์	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	รองศาสตราจารย์	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
6	นายวิชา 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	นางรุ่งเพ็ชร 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	นางลัทธินาถ ลือประเสริฐ	Postgrad Dip.(Toxicology)	-	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ขอนแก่น
15	นายจอมจิน จันทรสกุล	ภค.(กิตติมศักดิ์)	-	นายกสภา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
16	นายพิรุฑธ ปีมหัทธฤติ	ภบ.	-	ประกอบอาชีพอิสระ
17	นายพิรพงศ์ เหลืองอิงคะสุต	วท.ม.(เภสัชวิทยา)	-	ประกอบอาชีพอิสระ

13 จำนวนนักศึกษา

131 แผนการศึกษา

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

หมายเหตุ : จำนวนนักศึกษาอาจปรับเปลี่ยนได้

14 สถานที่และอุปกรณ์การสอน

141 สถานที่

141.1 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
สุขภาพจากสมุนไพร จำนวน 11 ห้อง

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.ห้องโสตทัศนูปกรณ์	จำนวน 1 ห้อง
11. ห้องเก็บของ	จำนวน 3 ห้อง
12. ห้องสำนักงานคณบดี	
121 ห้องคณบดี	จำนวน 1 ห้อง
122 ห้องรองคณบดี	จำนวน 4 ห้อง
123 ห้องธุรการ	จำนวน 1 ห้อง
124 ห้องเลขานุการ	จำนวน 1 ห้อง
125 ห้องหัวหน้ากลุ่มงาน	จำนวน 3 ห้อง
126 ห้องกลุ่มงาน	จำนวน 1 ห้อง
127 ห้องประชุม	จำนวน 1 ห้อง
128 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. ห้องพักบัณฑิต 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. ห้องพักบัณฑิต Pharmscience | จำนวน 2 ห้อง |

ชั้น 6

- | | |
|------------------------------------|--------------|
| 1. ห้องทดลองปฏิบัติการรุนแรง | จำนวน 1 ห้อง |
| 2. ห้องเก็บสาร ไวไฟ | 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. ห้องพักบัณฑิต PharmScience | จำนวน 2 ห้อง |

อาคารหอประชุมวิทยาศาสตร์สุขภาพ

1. ห้องบรรยาย **299** ที่นั่ง จำนวน **1** ห้อง
2. สถานบริการสุขภาพแบบองค์รวม จำนวน **5** ห้อง
3. ห้องทำงาน จำนวน **1** ห้อง
4. แผนงานพักผ่อนภัยจากสารพิษ จังหวัดขอนแก่น จำนวน **3** ห้อง

อาคารอเนกประสงค์

1. English Comer จำนวน **1** ห้อง
2. สโมสรนักศึกษาเกษตรศาสตร์ จำนวน **5** ห้อง
3. สมาคมศิษย์เก่าเกษตรศาสตร์ จำนวน **1** ห้อง
4. ห้องบรรยาย **30** ที่นั่ง จำนวน **1** ห้อง

อาคารเรียนของคณะวิทยาศาสตร์, คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, คณะศึกษาศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ และคณะเกษตรศาสตร์

หน่วยงานของเอกชน และหน่วยงานของรัฐ เช่น โรงพยาบาล โรงงานอุตสาหกรรมยาร้านขายยา ซึ่งใช้เป็นสถานฝึกปฏิบัติวิชาชีพของนักศึกษา

141.2 สถานที่ที่ต้องการเพิ่ม

142 อุปกรณ์การสอน ใช้ อุปกรณ์การสอนพัสดุ ครุภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน และที่จะได้รับพิจารณาจัดสรรเพิ่มเติมจากงบประมาณประจำปีและเงินรายได้

15 ห้องสมุด

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องทางด้านสาขาเกษตรศาสตร์บัณฑิตให้บริการดังนี้

15.1 หอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการ

15.1.1 หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน 65,617 รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน 64,660 รายการ

15.1.2วารสาร

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 ฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสารฉบับเต็ม

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 มีทรัพยากรสารสนเทศที่เกี่ยวข้องสาขาวิชาเภสัชศาสตร์บัณฑิต 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** ใช้งานข้อมูลเดียวกันกับสำนักวิทยบริการและสามารถสืบค้นได้ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัย โดยวิธี **Online**

15.2.3.2 ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) ใช้งานข้อมูลเดียวกันกับสำนักวิทยบริการ 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	2,550,000	5,100,000	7,650,000	10,200,000	12,750,000	15,300,000
(ตามอัตราที่เรียกเก็บจากนักศึกษาต่อปี โดยหักรายรับที่ต้องจัดสรร เป็นรายได้ส่วนต่างๆ ตามเกณฑ์การจัดสรร)						
รวมทั้งสิ้น (บาท/ปี)	2,550,000	5,100,000	7,650,000	10,200,000	12,750,000	15,300,000

ประมาณการรายจ่าย

รายการ	ปีงบประมาณ พ.ศ.					
	2552	2553	2554	2555	2556	2557
หมวดค่าตอบแทน วัสดุ และ วัสดุ - ค่าตอบแทน (บาท/ปี) (ระบุ รายละเอียดค่าตอบแทนตามที่ จ่าย) เช่น การสอน กรรมการ ฯลฯ	510,000	1,020,000	1,530,000	2,040,000	2,550,000	3,060,000
- ค่าใช้สอย (บาท/ปี)	765,000	1,530,000	2,295,000	3,060,000	3,825,000	4,590,000
- ค่าวัสดุ (บาท/ปี)	1,275,000	2,550,000	3,825,000	5,100,000	6,375,000	7,650,000
รวมทั้งสิ้น (บาทต่อปี)	2,550,000	5,100,000	7,650,000	10,200,000	12,750,000	15,300,000

1.ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาในการดำเนินการหลักสูตร = 255,000 บาท/หลักสูตร

2.ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา = 42,500 บาท/ปี [คำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร

จากค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตร (ไม่รวมงบลงทุนและเงินเดือนค่าจ้าง) หารด้วยจำนวนนักศึกษา]

หมายเหตุ: การคิดค่าใช้จ่ายอยู่บนหลักการที่ว่าภาควิชา/คณะมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอุปกรณ์สถานที่เพียงพอที่จะจัดการศึกษาหลักสูตรนี้แล้ว จึงไม่ต้องระบุงบเงินเดือน บุคลากร และงบลงทุน/สิ่งก่อสร้าง

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	223	หน่วยกิต
17.2 โครงสร้างหลักสูตร		
17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น	18	หน่วยกิต
17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	187	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	18	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาชีพบังคับ	104	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาเลือก	8	หน่วยกิต
: กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน	36	หน่วยกิต
17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รวม	223	หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

17.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

รายวิชาศึกษาทั่วไป สำหรับหลักสูตรนานาชาติ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 977/2552) ลงวันที่ 5 มิถุนายน 2552 หรือที่จะปรับปรุงใหม่ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร(Communication Skills) 12 หน่วยกิต

1.1.1 ภาษาอังกฤษ (English language courses)

ให้เลือก 9 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังต่อไปนี้

049 001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม 3(3-0-6)

English for Communication in Multicultural Societies

049 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(3-0-6)

English for Lifelong Learning

049 003 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(3-0-6)

Academic English

049 004 การอ่านและการเขียนเชิงวิพากษ์ 3(3-0-6)

Critical Reading and Writing

ให้เลือก 3 หน่วยกิตจากรายวิชา ต่อไปนี้

1.1.2 ภาษาต่างประเทศภาษาที่สอง (Second foreign language courses)

049 005 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ 3(3-0-6)

Thai for Foreigners

049 006 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Japanese for Communication

049 007 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Chinese for Communication

1.2 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น 18 หน่วยกิต

1.2.1 กลุ่มวิชารับผิดชอบต่อตนเองและสังคม คุณธรรมและจริยธรรม (Social and self responsibilities, moral and ethical skills) 6 หน่วยกิต

049 021 สุนทรียะ ในชีวิต 3(3-0-6)

Aesthetics for life

049 022 มิติของความสมบูรณ์แห่งชีวิต 3(2-2-5)

Wellness Dimension

ให้เลือก 6 หน่วยกิตจากรายวิชา ต่อไปนี้

1.2.2 กลุ่มวิชาทักษะความรู้และการปรับตัว

(Well-rounded and daptation skills)

049 031	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3(3-0-6)
049 032	โลกาภิวัตน์ศึกษา Globalization Studies	3(3-0-6)
049 033	การประยุกต์วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต Science and Technology Applications for Life	3(3-0-6)
049 034	วิทยาศาสตร์เพื่อการตระหนักรู้ของสังคม Science for Public Awareness	3(3-0-6)

ให้เลือก 6 หน่วยกิตจากรายวิชา ต่อไปนี้

1.2.3 กลุ่มวิชาทักษะการคิดวิเคราะห์และการวิจัย
(Analytical thinking and research skills)

049 041	การรู้สารสนเทศ Information Literacy	3(3-0-6)
049 042	การแก้ปัญหาด้วยการประยุกต์วิธีวิจัย Research Applications for Problem Solving	3(3-0-6)
049 043	การแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Problem Solving in Science and technology	3(3-0-6)

1.2.4 กลุ่มวิชาทักษะคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่นับหน่วยกิต
(Computer and information technology skills)

นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐานทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยตนเอง โดยเรียนรายวิชา 000 160 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(3-0-6) ระบบ e-learning ของมหาวิทยาลัย (<http://e-learning.kku.ac.th>) หรืออาจเข้ารับการอบรมในหลักสูตรคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จัดโดยมหาวิทยาลัยหรือคณะหรือหน่วยงานต่างๆ และจะต้องสอบผ่านมาตรฐานความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยระบบ e-Testing ที่จัดโดยสำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

17.3.2	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)	

312112	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-0)
312113	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
312234	เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ Biophysical Chemistry	3(2-3-0)
315122	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3(3-0-6)
315181	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-0)
321102	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-0)
2.2	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21 หน่วยกิต
361216	กายวิภาคของมนุษย์ Human Anatomy	4(3-4-0)
362216	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Microbiology for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-1)
363216	ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Biochemistry for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-2)
364216	ปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Parasitology for Pharmaceutical Science Students	2(1.5-2-0)
365316	พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pathology for Pharmaceutical Science Students	3(3-0-0)
367216	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Physiology for Pharmacy Science Students	4(3-4-0)
2.3	กลุ่มวิชาชีพบังคับ	104 หน่วยกิต
366316	เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology I for Pharmaceutical Sciences Students	4(3-3-6)
366326	เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology II for Pharmaceutical Sciences Students	4(3-3-6)
*633101	แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม Pharmacy Profession Orientation	2(2-0-4)
**633102	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร Professional English for Pharmacist	3(2-3-6)

*633 201	การศึกษานโยบายสุขภาพชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ Investigation of Community Health Problems for Pharmacy Profession	2(1-3-4)
*633 202	นิติเภสัชศาสตร์และจรรยาบรรณ Pharmacy Law and Ethics	2(2-0-4)
**633 302	การบริหารทางเภสัชกรรม Pharmaceutical Care	2(2-0-4)
**633 303	การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา Pharmaceutical Care in Community Pharmacy	1(1-0-2)
**633 304	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 1 Dispensing and Counseling I	1(0-3-2)
**633 305	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 2 Dispensing and Counseling II	1(0-3-2)
**633 306	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 3 Dispensing and Counseling III	1(0-3-2)
**633 307	การจัดการทางเภสัชกรรม Management Issues in Pharmacy	2(2-0-4)
**633 308	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Research Methods in Pharmaceutical Sciences I	2(2-0-4)
**633 309	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2 Research Methods in Pharmaceutical Sciences II	2(1-3-4)
**633 310	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 Research Methods in Pharmaceutical Sciences III	2(1-3-4)
*633 311	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก Clinical Pharmacokinetics	2(2-0-4)
*633 401	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics I	3(2-3-6)
*633 402	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutics II	3(2-3-6)
**633 403	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics III	3(2-3-6)
**633 404	เภสัชบำบัด 4 Pharmacotherapeutics IV	3(2-3-6)
**633 405	วิธีการประเมินค่ายาใหม่ Methods for Evaluation of New Drug	2(1-3-4)

**633 406	เภสัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoeconomics	2(2-0-4)
**633 407	เภสัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoepidemiology	2(2-0-4)
*633 408	การจัดการเภสัชกรรมชุมชน Community Pharmacy Management	2(2-0-4)
* 634 101	พื้นฐานทางเภสัชกรรมและเภสัชเคมี Basic in Pharmaceutical and Pharmaceutical Chemistry	4(3-3-8)
*634 201	การวิเคราะห์ทางเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Analysis I	3(2-3-6)
*634 202	การวิเคราะห์ทางเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Analysis II	3(2-3-6)
*634 203	การค้นพบและพัฒนายา Drug Discovery and Development	2(2-0-4)
*634 204	เภสัชวัตถุและโอสถสาร Pharmaceutical and Medicinal Substances	4(3-3-8)
* 634 301	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 Pharmaceutics I	4(3-3-8)
* 634 302	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 Pharmaceutical Technology II	3(2-3-6)
* 634 303	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 Pharmaceutical Technology III	3(2-3-6)
* 634 304	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 Pharmaceutical Technology IV	4(3-3-8)
* 634 305	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 Medicinal Chemistry I	2(2-0-4)
* 634 306	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 Medicinal Chemistry II	3(2-3-6)
*634 401	ชีวเภสัชกรรมและระบบนำส่งยา Biopharmaceutics and Drug Delivery System	3(3-0-6)
**634 402	เทคโนโลยีชีวภาพเชิงเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
* 634 403	ผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnological products	2(2-0-4)
**634 404	พิษวิทยา Toxicology	4(3-3-8)

	วิชาสัมมนา ให้เลือกเรียน1 วิชาจาก 2วิชา ต่อไปนี้	
	**633 491 สัมมนาทางเภสัชกรรมปฏิบัติ	1(1-0-2)
	Seminar in Pharmacy Practice	
หรือ	**634 491 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์	1(1-0-2)
	Seminar in Pharmaceutical Sciences	
	วิชาโครงการพิเศษ ให้เลือกเรียน1 วิชาจาก 2วิชา ต่อไปนี้	
	**633 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ	3(0-9-5)
	Special Project in Pharmacy Practice	
หรือ	**634 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์	3(0-9-5)
	Special Project in Pharmaceutical Sciences	
2.4 กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต		
- กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ ได้แก่		
	**633 601 การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก	2(1-3-4)
	Clinical Drug Information Services	
	**633 602 การประเมินการใช้ยา	2(1-3-4)
	Drug Use Evaluation	
	**633 603 การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	2(1-3-4)
	Adverse Drug Reaction Evaluation	
	**633 604 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ	2(2-0-4)
	Consumer Protection in Health Products and Health Services	
	**633 605 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านการโฆษณา	2(2-0-4)
	Health Consumer Protection in Advertising	
	**633 606 การตลาดสำหรับเภสัชกร	2(2-0-4)
	Marketing for Pharmacists	
	* 633 607 สารสนเทศด้านสุขภาพ	2(2-0-4)
	Health Informatics	
	** 633 608 การสร้างเสริมสุขภาพในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน	2(2-0-4)
	Health Promotion in Community Pharmacy Setting	
กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชศาสตร์ ได้แก่		
	**634 602 การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร	2(2-0-4)
	Quality Control of Herbal Medicine	
	**634 603 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)
	Quality Control of Food Product	

**634 604	เคมีของอาหาร Food Chemistry	3(2-3-6)
**634 605	การแยกสกัดตัวยา Drug Extraction and Separation	3(2-3-6)
**634 606	การวิเคราะห์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง Advanced Pharmaceutical Analysis	3(2-3-6)
**634 607	เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์ Techniques in the Application of Instrumental Analysis	2(1-3-4)
**634 608	หน่วยการผลิตในอุตสาหกรรมยา Unit Operation in Pharmaceutical Industry	2(2-0-4)
**634 609	การตั้งตำรับยาในรูปแบบของเหลว Formulation of Liquid dosage forms	2(1-3-4)
**634 610	การตั้งตำรับยาในรูปแบบของแข็ง Formulation of Solid Dosage Forms	2(1-3-4)
**634 611	การตั้งตำรับยาในรูปแบบกึ่งแข็ง Formulation of Semi- Solid Dosage Forms	2(1-3-4)
*634 612	ระบบการนำส่งยาขั้นสูง Advanced Drug Delivery System	2(2-0-4)
**634 613	เครื่องสำอางและเวชสำอาง Cosmetics and Cosmeceuticals	2(1-3-4)
**634 614	นาโนเทคโนโลยีในเภสัชภัณฑ์และความเป็นพิษ Nanotechnology in Pharmaceuticals and Its Toxicity	1(1-0-2)
**634 615	เภสัชเวททางทะเล Marine Pharmacognosy	2(2-0-4)
**634 616	วิทยาศาสตร์เภสัชกรรมในระดับโมเลกุล Molecular Pharmaceutical Science	2(2-0-4)
**634 617	การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง Quality Control of Cosmetics	3(2-3-4)
**634 618	สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม Macromolecules in Pharmacy	2(2-0-4)
*634 619	การพัฒนาเภสัชผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Pharmaceutical Product Development	3(1-6-6)
*634 620	การจัดการความรู้ด้านการดูแลสุขภาพพื้นบ้าน Traditional Health Care Knowledge Management	2(1-3-4)
*634 621	การศึกษาร่วมสมัยด้านเภสัชกรรมแผนไทย Contemporary Study on Thai Traditional Medicine	2(1-3-4)

* 634 622 พื้นฐานเภสัชกรรมแผนไทย 2(1-3-4)
Fundamentals of Thai traditional medicine

* ~~634 623~~ การประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร ~~2(1-3-4)~~
Application of Nanotechnology in Herbal-Product Development

Deleted: 6xx xxx

Deleted: 3

Formatted: Font: Angsana New, 16 pt, Complex Script
Font: 16 pt

Deleted: 3

Deleted: 4

Deleted: for

2.5 กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน 36 หน่วยกิต

เรียนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2.5.1 วิชาบังคับ ได้แก่

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

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

2.5.2 เลือกเรียนวิชาในกลุ่มจำนวน 6 วิชา ดังนี้

- กลุ่มวิชาด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ

วิชาบังคับ จำนวน 4 วิชา คือ

630 601 ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์ 5(0-15-8)
สุขภาพและการบริการสุขภาพ

Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services

630 613 ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1 5(0-15-8)
Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I

630 615 ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 5(0-15-8)
Clerkship in Acute Pharmaceutical Care I

630 617 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 1 5(0-15-8)
Clerkship in Community Pharmacy I

วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 2 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้

630 607 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการเตรียมผสมยาเคมีบำบัด 5(0-15-8)
Clinical Pharmacy Clerkship in Cytotoxic Preparation

630 608 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการบริบาลผู้ป่วยมะเร็ง 5(0-15-8)
Clinical Pharmacy Clerkship in Cancer Patient Care

630 609 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา 5(0-15-8)
Clinical Pharmacy Clerkship in Adverse Drug Reaction Monitoring

630 610 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ 5(0-15-8)
Clinical Pharmacy Clerkship in Intravenous Admixture

630 611 ปฏิบัติงานการตรวจติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด 5(0-15-8)
Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring

630 612 ปฏิบัติงานบริการเภสัชสนเทศ 5(0-15-8)

	Clerkship in Drug Information Services	
630 614	ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2	5(0-15-8)
	Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care II	
630 616	ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2	5(0-15-8)
	Clerkship in Acute Pharmaceutical Care II	
630 618	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 2	5(0-15-8)
	Clerkship in Community Pharmacy II	
630 619	ปฏิบัติงานด้านการบริหารเภสัชกรรมร้านยา	5(0-15-8)
	Clerkship in Community Pharmacy Management	
630 620	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริหารในโรงพยาบาล	5(0-15-8)
	Professional Practice in Administrative in Hospital Pharmacy	
630 621	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1	5(0-15-8)
	Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations I	
630 622	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 2	5(0-15-8)
	Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations II	
630 623	ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 1	5(0-15-8)
	Clerkship in Pharmaceutical Marketing I	
630 624	ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 2	5(0-15-8)
	Clerkship in Pharmaceutical Marketing II	
- กลุ่มวิชาด้านเภสัชศาสตร์		
วิชาบังคับ จำนวน 1 วิชา คือ		
630 602	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 1	5(0-15-8)
	Clerkship in Pharmaceutical Production I	
วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 5 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้		
630 601	ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ	5(0-15-8)
	Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services	
630 603	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 2	5(0-15-8)
	Clerkship in Pharmaceutical Production II	
630 604	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 3	5(0-15-8)
	Clerkship in Pharmaceutical Production III	
630 605	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 1	5(0-15-8)
	Professional Practice in Research and Development I	

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 รายวิชาที่ขอเปิดใหม่เฉพาะหลักสูตรนานาชาติ

** หมายถึง เนื้อหารายวิชาและจำนวนหน่วยกิตคงเหมือนกับ

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552

17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

17.4 คำอธิบายรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก โดยที่ตัวเลข 3 หลักแรก มีความหมายแทนคณะและภาควิชาที่เปิดสอนวิชานั้น โดยที่ภาควิชาในคณะเภสัชศาสตร์ มีตัวเลขรหัสกำกับ ดังนี้

630 รายวิชาคณะเภสัชศาสตร์

633 รายวิชาด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ

634 รายวิชาด้านเภสัชศาสตร์

และตัวเลข 3 หลักของวิชาที่สังกัดคณะเภสัชศาสตร์ได้กำหนดความหมายไว้ดังนี้

ตัวเลขหลักที่ 4 แสดงระดับของวิชา

ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 1 หรือ 2 หมายถึงวิชาขั้นต้น

ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 3 หรือ 4 หมายถึงวิชาขั้นกลาง

ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 5 หรือ 6 หมายถึงวิชาขั้นสูง โดยถ้าเป็นเลข 5 วิชานั้นจะเป็น

วิชาในกลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน และถ้าเป็นเลข 6 วิชานั้นจะเป็นวิชาเลือกในกลุ่มวิชาที่นักศึกษาสนใจศึกษา

รายวิชาที่สังกัดคณะอื่น

049 วิทยาลัยนานาชาติ

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

แผนการศึกษา

การจัดการเรียนการสอนมีลักษณะบูรณาการและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาอาจผสมผสานกันได้

ปี 1

ภาคการศึกษาต้น

049 001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม English for Communication in Multicultural Societies	3(3-0-6)
049 021	สุนทรียะในชีวิต Aesthetics for life	3(3-0-6)
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(0-3-2)
321 102	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)
	รวม	17
	(หน่วยกิตสะสม)	17

หน่วยกิต

หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

049 003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
049 004	การอ่านและการเขียนเชิงวิพากษ์ Critical Reading and Writing	3(3-0-6)
049 032	โลกาภิวัตน์ศึกษา Globalization Studies	3(3-0-6)
312 112	เคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry	3(3-0-0)
312 113	ปฏิบัติเคมีอินทรีย์เบื้องต้น Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
312 234	เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ Biophysical Chemistry	3(2-3-0)

*633101	แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม Pharmacy Profession Orientation	2(2-0-4)
	รวม (หน่วยกิตสะสม	18 35
		หน่วยกิต หน่วยกิต)
361 216	ภาคการศึกษาฤดูร้อน กายวิภาคของมนุษย์ Human Anatomy	4(3-4-0)
	รวม (หน่วยกิตสะสม	4 39
		หน่วยกิต หน่วยกิต)
	ปี 2 ภาคการศึกษาต้น	
049 022	มิติของความสมบูรณ์แห่งชีวิต Wellness Dimension	3(3-0-6)
049 041	การรู้สารสนเทศ Information Literacy	3(3-0-6)
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(1-3-0)
*634101	พื้นฐานทางเภสัชกรรมและเภสัชเคมี Basic in Pharmaceutical and Pharmaceutical Chemistry	4(3-3-8)
	รวม (หน่วยกิตสะสม	20 59
		หน่วยกิต หน่วยกิต)
	ภาคการศึกษาปลาย	
049 042	การแก้ปัญหาด้วยการประยุกต์วิธีวิจัย Research Applications for Problem Solving	3(3-0-6)
367 216	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Physiology for Pharmaceutical Science Students	4(3-4-0)
* 633 308	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Research Methods in Pharmaceutical Sciences I	2(2-0-4)
** 634 201	การวิเคราะห์ทางเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Analysis I	3(2-3-6)

* 634 203	เภสัชวัตถุและโอสถสาร Pharmaceutical Substances	4(3-8)	
* 634 301	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 Pharmaceutical Technology I	4(3-8)	
	รวม (หน่วยกิตสะสม)	20 79	หน่วยกิต 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)	
* 633 201	การศึกษาปัญหาสุขภาพชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ Investigation of Community Health Problems for Pharmacy Profession	2(1-3-4)	
** 634 202	การวิเคราะห์ทางเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Analysis II	3(2-3-6)	
* 634 204	การค้นพบและพัฒนาายา Drug Discovery and Development	2(2-0-4)	
* 634 302	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 Pharmaceutical Technology II	3(2-3-6)	
049xxx	ภาษาต่างประเทศภาษาที่สอง Second foreign language	3(3-0-6)	
	รวม (หน่วยกิตสะสม)	20 99	หน่วยกิต หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

049 031	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3(3-0-6)	
366 326	เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-6)	
* 633 304	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ I Dispensing and Counseling I	1(0-3-4)	
* 634 303	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 Pharmaceutical Technology III	3(2-3-6)	
* 634 305	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 Medicinal Chemistry I	2(2-0-4)	

* 634 401	ชีวเภสัชกรรมและระบบนำส่งยา Biopharmaceutics and Drug Delivery System	3(3-0-6)
** 634 402	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
	รวม (หน่วยกิตสะสม)	18 117
		หน่วยกิต หน่วยกิต)

ปี 4

ภาคการศึกษาต้น

* 633 202	นิติเภสัชกรรมและจรรยาบรรณ Pharmacy Law and Ethics	2(2-0-4)
* 633 302	การบริหารทางเภสัชกรรม Pharmaceutical Care	2(2-0-4)
* 633 303	การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา Pharmaceutical care in Community Pharmacy	1(1-0-2)
* 633 305	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 2 Dispensing and Counseling II	1(0-3-2)
* 633 311	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก Clinical Pharmacokinetics	2(2-0-4)
** 633 401	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics 1	3(2-3-6)
* 634 304	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 Pharmaceutical Technology IV	4(3-3-8)
* 634 306	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 Medicinal Chemistry II	4(3-3-8)
	รวม (หน่วยกิตสะสม)	19 136
		หน่วยกิต หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาปลาย

* 633 102	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร Professional English for Pharmacist	3(2-3-6)
* 633 307	การจัดการทางเภสัชกรรม Management Issues in Pharmacy	2(2-0-4)
* 633 309	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2 Research Methods in Pharmaceutical Sciences II	2(1-3-4)
** 633 402	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutics 2	3(2-3-6)

* 633 408	การจัดการเภสัชกรรมชุมชน Community Pharmacy Management		2(2-0-4)
* 634 403	ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ Biotechnological products		2(2-0-4)
** 632 404	พิษวิทยา Toxicology		4(3-3-8)
		รวม	18
		(หน่วยกิตสะสม	154
			หน่วยกิต
			หน่วยกิต)
ภาคฤดูร้อน			
* 630 501	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 Professional Practice in Pharmacy 1		3(0-12-6)
* 630 502	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 Professional Practice in Pharmacy 2		3(0-12-6)
		รวม	6
		(หน่วยกิตสะสม	160
			หน่วยกิต
			หน่วยกิต)
ปี 5			
ภาคการศึกษาต้น			
* 633 310	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 Research Methods in Pharmaceutical Sciences III		2(1-3-4)
* 633 403	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics 3		3(2-3-6)
	และรายวิชาในแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2		7 หรือ 10
		รวม	12 หรือ 15
		(หน่วยกิตสะสม	172 หรือ 175
			หน่วยกิต
			หน่วยกิต)
			หน่วยกิต)
ภาคการศึกษาปลาย			
* 633 404	เภสัชบำบัด 4 Pharmacotherapeutics 4		3(2-3-6)
* 633 405	วิธีการประเมินค่ายาใหม่ Methods for Evaluation of New Drug		2(1-3-4)
** 633 406	เภสัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoeconomics		2(2-0-4)
** 633 407	เภสัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoepidemiology		2(2-0-4)
* 633 306	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 3 Dispensing and Counseling III		1(0-3-2)

และรายวิชาในแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2

7 หรือ 10 หน่วยกิต
รวม 17 หรือ 20 หน่วยกิต
(หน่วยกิตสะสม 192 หน่วยกิต)

รายวิชาสัมมนา ให้นักศึกษาเลือกลงทะเบียนใน ปี 5 ภาคการศึกษาต้น หรือภาคการศึกษาปลาย
ดังนั้น หน่วยกิตสะสมจะเท่ากับ 193 หน่วยกิต

หมายเหตุ 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	3	หน่วยกิต
รวม	7	หน่วยกิต

แบบที่ 2: ประกอบด้วย

ภาคการศึกษาต้น

วิชาเลือก	4	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไป/เลือกเสรี	3	หน่วยกิต
รวม	7	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		208	หน่วยกิต)

ภาคการศึกษาปลาย

วิชาฝึกปฏิบัติงาน	3 วิชา	15	หน่วยกิต
รวม		15	หน่วยกิต
(หน่วยกิตสะสม		223	หน่วยกิต)

17.6 คำอธิบายรายวิชา (*รายวิชาที่ขอเปิดใหม่เฉพาะหลักสูตรนานาชาติ, **เนื้อหารายวิชาและจำนวนหน่วยกิตคงเหมือนกับหลักสูตรเกศศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2552)

049 001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม 3(3-0-6)

English for Communication in Multicultural Societies

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ เพื่อการมีส่วนร่วมปฏิสัมพันธ์ในสังคม โดยเน้นวิธีการที่ส่งเสริมความสามารถในการสื่อสาร และความเข้าใจถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรมที่หลากหลาย ที่อยู่ภายใต้การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมต่างๆ

Development of English communication skills for participation in social interactions, with an emphasis on strategies for extending communicative competence and understanding multicultural differences in societies underlying intercultural communication

049 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(3-0-6)

English for Lifelong Learning

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การรับรู้และใช้ประโยชน์จากสื่อภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ประกอบด้วย ภาษาอังกฤษจากสินค้าอุปโภคบริโภค ภาษาอังกฤษในสื่อโฆษณา ภาษาอังกฤษจากสื่อสารมวลชน ภาษาอังกฤษจากอินเทอร์เน็ต และภาษาอังกฤษจากแหล่งและสถานการณ์อื่นๆ

Raising awareness of and exploiting English learning materials available in our daily lives for life long learning. English from consumer goods, English from advertisements, English from mass media, English from the Internet, and English from other sources and situations.

049 004 การอ่านและการเขียนเชิงวิพากษ์ 3(3-0-6)

Critical Reading and Writing

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยการฝึกการอ่านที่เน้นการประเมินและการวิเคราะห์วิพากษ์เรื่องราวจากแหล่งต่างๆอย่างเป็นระบบ และโดยการฝึกการเขียนที่เน้นการค้นคว้า การเรียบเรียง และการสร้างงานเขียนประเภทต่างๆ

Development of English reading and writing skills through practices of reading that emphasizes evaluating and systematically analyzing and criticizing multiple texts, and writing that emphasizes researching organizing creating texts for different purposes.

049 005 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ 3(3-0-6)

Thai for Foreigners

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมในการสื่อสารภาษาไทย การสนทนาโต้ตอบอย่างง่าย การสนทนาทางโทรศัพท์ การอ่านและการเขียนภาษาไทยเบื้องต้น ความเข้าใจในวิถีชีวิตและวัฒนธรรมไทย

Thai usage in everyday life, Thai culture of communication, simple conversation, talking on telephone, reading and writing basic Thai and understanding of Thai ways and Thai culture.

049 006 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Japanese for Communication

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาญี่ปุ่นอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน แนะนำวัฒนธรรมทั่วไปของญี่ปุ่น

Simple Japanese vocabularies, expressions, and sentences used in everyday conversations; introduction to general Japanese culture.

049 007 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Chinese for Communication

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาจีนอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน สัทอักษรภาษาจีนและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ

Simple Chinese vocabularies, expressions, and sentences used in every conversations; Chinese phonetics (Pinyin) and pronunciation; practice in Chinese communication in various situations.

- 049 021 สุนทรียะในชีวิต 3(3-0-6)
Aesthetics for Life
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 ความรู้และความซาบซึ้งซึ่งเกี่ยวกับสุนทรียะในชีวิต สุนทรียะในความหลากหลายของ
 ธรรมชาติ ศิลปะและวัฒนธรรม ประสบการณ์เกี่ยวกับสุนทรียะ การวิเคราะห์คุณค่าของสุนทรียะ
**Knowledge and appreciation of aesthetics for life; aesthetics in the natural, art and cultural
 diversities; experiences on aesthetics; analysis of the values of aesthetics.**
- 049 022 มิติของความสมบูรณ์แห่งชีวิต 3(3-0-6)
Wellness Dimension
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 การพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุขทั้งกายและใจโดยเน้น
 มุมมองมิติแห่งความสมบูรณ์ของชีวิตด้านต่างๆ ได้แก่ มิติทางกาย ใจ สติปัญญา สังคม จิตวิญญาณ
 สิ่งแวดล้อม และอาชีพ
**Development of knowledge and skills to achieve both physical and mental wellness of
 personal living covering the aspects of physical, emotional, intellectual, social, spiritual, environmental
 and occupational wellness dimensions.**
- 049 031 พหุวัฒนธรรม 3(3-0-6)
Multiculturalism
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 วัฒนธรรมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับกระแสโลกาภิวัตน์ การศึกษา
 และวิเคราะห์เกี่ยวกับพหุวัฒนธรรม ได้แก่ วัฒนธรรมตะวันตก วัฒนธรรมตะวันออก วัฒนธรรมไทย และ
 วัฒนธรรมอีสาน ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมต่อสังคมและวิถีชีวิตของมนุษย์
 การศึกษาภาคสนามในชุมชนท้องถิ่นอีสาน
**Cultures and cultural diversity, cultures and globalization, study and analysis of
 multiculturalism including western, eastern, Thai and Isan cultures, impact of cultural changes on
 society and human way of life, field study in local Isan community.**

- 049 032 โลกาวัดน์ศึกษา 3(3-0-6)
Globalization Studies
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 บทนำเกี่ยวกับโลกาวัดน์ มิติต่างๆของโลกาวัดน์ เวลาและปริภูมิ หน้าที่และกระบวนการ มุมมองเกี่ยวกับผลที่ตามมาเนื่องจากกระแสโลกาวัดน์
Introduction to globalization, dimensions of globalization, time and space, functions and processes, perspectives on the consequences of globalization
- 049 033 การประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิต 3(3-0-6)
Science and Technology Applications for Life
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความเชื่อมโยงของระบบในร่างกาย พืช สัตว์และจุลินทรีย์ที่สำคัญต่อชีวิต สารเคมีในสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสมดุลของร่างกาย หลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน การประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน การบริโภคอย่างพอเพียง
Life and environment, relation of physiological systems in the human body, essential plants, animals and microorganisms, function of household instruments, applications of science and technology, mathematics and statistics for daily life, sufficiency consumption
- 049 034 วิทยาศาสตร์เพื่อการตระหนักรู้ของสังคม 3(3-0-6)
Science for Public Awareness
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 ความหมายและขอบข่ายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจ รายบุคคลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสังคม หลักการสื่อสารวิทยาศาสตร์ การนำเสนอชิ้นงานเพื่อการถ่ายทอดแนวทางการดำรงชีวิตที่ปลอดภัยสู่สังคม
Meaning and scope of science and technology, factors influencing on individual decision about science and technology, impact of science and technological changes on the society, principle of science communication, presentation on science for public awareness.

049 041 การรู้สารสนเทศ

(3-0-6)

Information Literacy

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ การพัฒนาสมรรถนะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาตามมาตรฐานการรู้สารสนเทศระดับอุดมศึกษา ได้แก่ การกำหนดลักษณะและขอบเขตความต้องการสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้อย่างลึกซึ้งและเชื่อมโยงสารสนเทศที่คัดสรรเข้ากับระบบฐานความรู้เดิมของบุคคล การใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์เฉพาะ การเข้าใจประเด็นต่างๆที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกกฎหมาย

Introduction to information literacy, development of students' information literacy competencies according to the standards for higher education including: determining the nature and extent of the information needed, accessing needed information effectively and efficiently, evaluating information and its sources critically and incorporating selected information into his or her knowledge base system, using information efficiently to accomplish a specific purpose, understanding the issues surrounding the use of information and using information ethically and legally.

049 042 การแก้ปัญหาด้วยการประยุกต์วิธีวิจัย

3(3-0-6)

Research Applications for Problem Solving

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับการวิจัยและการศึกษาระดับอุดมศึกษา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยและวิธีการวิจัย การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักศึกษาด้วยการประยุกต์วิธีวิจัยที่เหมาะสม ตามหัวข้อหรือประเด็นปัญหาที่นักศึกษาสนใจ โดยเน้นกระบวนการการรู้ปัญหาและการกำหนดปัญหา การศึกษาข้อมูลอย่างรอบด้านเพื่ออธิบายปัญหา การวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสื่อสารแนวทางการแก้ปัญหาหรือข้อค้นพบจากการประยุกต์วิธีวิจัยเพื่อแก้ปัญหา

Introduction to the research and higher education, basic knowledge of research and research methodology, development of students' problem solving skills by using the appropriate research approaches on the topics or issues according to the students' interests by emphasizing on the processes of problem recognition and identification, investigation of the related information for problem interpretation, information analysis and synthesis for problem solving and the knowledge sharing and research findings communication

- 311 105** วิทยาศาสตร์ชีวภาพ **3(3-0-6)**
Biological Science
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 หลักการทางชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับเซลล์ ความต่อเนื่องของชีวิต และพันธุศาสตร์ 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
- 312112** เคมีอินทรีย์เบื้องต้น **3(3-0-0)**
Basic Organic Chemistry
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี
 โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี และสภาพขั้วของพันธะในเคมีอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชัน การเขียนสูตรโครงสร้างอัลเคน ไซโคลอัลเคน อัลเคนไดอิน โพลีอิน อัลไคน์ เบนซีน สารประกอบอะโรมาติก อัลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ 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.

312113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์เบื้องต้น

1(0-3-0)

Basic Organic Chemistry Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : 312112 หรือรายวิชาควม 312112

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.

312234 เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ

3(2-3-0)

Biophysical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา : 312101, 312102, 312103, 312104 หรือ 312105, 312106

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.

315122 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

- 315181 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 อนุพันธ์ของฟังก์ชัน 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 และระบบต่อมไร้ท่อ 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#, 312112#, 312113#

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 สำหรับนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ 2(1.5-2-0)

Parasitology for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : เป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ไม่ต่ำกว่า ชั้นปีที่ 2

การกระจายทางภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต วิทยาการระบาด กลไกการเกิดโรค พยาธิวิทยา อาการวิทยา การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดของปรสิตทางการแพทย์ที่ก่อให้เกิดหรือเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญๆ ในประเทศไทย สาขิตระยะต่างๆ ของปรสิตและโฮสต์ ตัวอย่าง : 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 และการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบต่าง ๆ 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 ประโยชน์ทางคลินิก และผลไม่พึงประสงค์ 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 เกษษวิชา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

4(3-3-6)

Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : 366 316#

กลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เกษษจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ของยาในกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ยาเคมีบำบัด ยาระงับปวด-ลดไข้ ยาแก้ไอ ยาแก้แพ้ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทกลาง ยาที่ออกฤทธิ์ปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เกษษพันธุศาสตร์ อันตรกิริยาระหว่างยาและทางเลือกในการรักษาโรคโดยไม่ใช้ยาแผนปัจจุบัน

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 ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ ระบบประสาทอัตโนมัติ เลือด ระบบหัวใจและหลอดเลือด การหายใจ การย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาทส่วนกลางสัมผัสพิเศษ พลังงานและเมแทบอลิซึม รวมทั้งการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

การศึกษานี้ประกอบด้วยภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ซึ่งภาคปฏิบัติการณ์นี้จัดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐานต่างๆ 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 30-12-6

Professional Practice in Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ก่อน

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรมให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจในเรื่องวิชาชีพของเภสัชกร โดยจัดให้นักศึกษาได้ฝึกงานตามโรงพยาบาล โรงงานผลิตยา ร้านขายยาและอื่นๆ เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของเภสัชกรในสาขาต่างๆ

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

630 502 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 30-12-6

Professional Practice in Pharmacy II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ก่อน

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม ต่อจากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1

Professional practice in pharmacy continue from Professional Practice in Pharmacy 1

630 601 ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพ- 5(0-15-8)

และการบริการสุขภาพ

Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 604, 633 605

ฝึกปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องเนื่องจากผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ 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) : 634 304#

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยาภายใต้การดูแลของเภสัชกรประจำแหล่งฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาท หน้าที่ 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) : 634 304#

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) : 634 304#

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆตามความเหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้ 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 1

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

Professional practice in adverse drug reaction monitoring, detection and assessment of adverse drug reactions, monitoring of adverse drug reactions in specific patients, suggestion of problem-solving and prevention methods of adverse drug reactions, recognition of patient drug history and adverse drug reactions using patient interview, reporting of adverse drug reactions.

630 610 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ 5(015-8)
Clinical Pharmacy Clerkship in Intravenous Admixture
เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 302

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการเตรียมยาผสม สารอาหาร และเคมีบำบัดที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ระบบการกระจายยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและเฝ้าระวังผลการรักษา การจำแนกปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาาร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย

Professional practice in intravenous admixture, parenteral nutrition and cytotoxic preparation, 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.

630 611 ปฏิบัติงานการตรวจติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด 5(015-8)
Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring
เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการติดตามตรวจวัดระดับยาเพื่อการบำบัด การคำนวณพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนพลศาสตร์ในผู้ป่วยเฉพาะราย การปรับขนาดของการใช้ยา การแปลผล และให้คำแนะนำการติดตามดูแลผู้ป่วยที่ส่งตรวจวัดระดับยาในเลือด

Professional practices in therapeutic drug monitoring, pharmacokinetics parameters calculation in specific patient, dosage regimen adjustment, interpretation and recommendation, patient monitoring.

630 612 ปฏิบัติงานบริการเภสัชสนเทศ 5(015-8)
Clerkship in Drug Information Services
เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 302

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในหน่วยเภสัชสนเทศ การจัดแยกประเภทของคำถาม การประเมินข้อมูลพื้นฐาน การค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบ การประเมินแหล่งข้อมูลและคุณภาพของข้อมูล การประมวลข้อมูลเพื่อตอบคำถาม และการติดตามผล

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 ฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1 5(0-15-8)

Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ระบบการกระจายยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย

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 ฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2 5(0-15-8)

Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ต่อจากฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1

Professional practice in ambulatory care continue from Clinical clerkship in ambulatory care 1.

630 615 ฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 5(0-15-8)

Clerkship in Acute Pharmaceutical Care I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย 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) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล 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) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา การซักประวัติผู้ป่วย การคัดเลือกยา การส่งมอบยาการให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา 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) : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยาต่อจากปฏิบัติงานเภสัชกรรม

ชุมชน 1

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

630 619 ปฏิบัติงานด้านการบริหารเภสัชกรรมร้านยา

5(0-15-8)

Clerkship in Community Pharmacy Management

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 630 624

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรมร้านยา บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรรมร้านยา การตัดสินใจประกอบการ การกำหนดราคา การคัดเลือกและจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ การบริหารการเงินและการทำบัญชี กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา

Professional practices in community 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 ระบบการกระจายยาและสำรองยาในหน่วยงานต่างๆ 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 ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการตลาดยา รวมถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจริยธรรม

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) : เรียนร่วมกันกับรายวิชา 630 621

ปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทเวชภัณฑ์ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยาในระดับภูมิภาคอาเซียน การประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา การมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบข้อมูลเวชภัณฑ์เพื่อผู้บริโภค และการพัฒนางานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์ในองค์กร

Professional practices in drug company Asian harmonization of drug registration, cooperation with Food and Drug Administration office, participatory development of drug information for consumer and development of drug registration affair in company

630 623 ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 1 5(0-15-8)

Clerkship in Pharmaceutical Marketing I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 633 607

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทฯ ด้านการจัดการข้อมูลการตลาด การบริหารงานบุคคล กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนยา จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ การกำหนดนโยบายและวางแผนการตลาด

Professional practices in pharmaceutical company, management information of marketing human resource management, law and regulation related to pharmaceutical registration, ethics of marketers related to pharmacy profession, marketing policy and planning

630 624 ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 2 5(0-15-8)

Clerkship in Pharmaceutical Marketing II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 630 623

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทฯ ด้านส่วนประสมของระบบการตลาดยา จรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องในการประกอบวิชาชีพ การประเมินผลการขายและการวิเคราะห์ตลาด

Professional practices in pharmaceutical company, pharmaceutical marketing mix, ethics of marketers related to pharmacy profession, sale evaluation and market analysis.

630 625 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา **5(0-15-8)**
Professional Practice in Quality Control and Analysis of Drug
 เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา รวมถึงงานวิเคราะห์
 ผลิตภัณฑ์ยาในห้องปฏิบัติการ ในหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยาต่างๆ
 หรือ ไปฝึกที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีหน่วยงานวิเคราะห์
**Professional practice in quality control of pharmaceutical including drug analysis in
 laboratory of government or private sections drug manufacturers or in the instilling or univensity which
 has analysis unit.**

*** 633101** แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม **2(2-0-4)**
Pharmacy Profession Orientation
 เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 แนวคิดเรื่องวิชาชีพเภสัชกรรม วิวัฒนาการของวิชาชีพเภสัชกรรม แนวคิดเรื่องสุขภาพ
 ระบบสุขภาพและระบบสุขภาพของโลก การศึกษาระบบดูแลสุขภาพเชิงเปรียบเทียบ องค์การวิชาชีพเภสัช
 กรรมในระดับนานาชาติ บทบาทของเภสัชกรในระบบสุขภาพ จรรยาบรรณของเภสัชกรในการปฏิบัติ
 วิชาชีพ
**Concept of pharmacy professional, evolution of pharmacy profession, Concepts of health,
 health system and global health; Comparative health care systems; International pharmacy
 organizations; Roles of pharmacists in the health system; Ethics for pharmacists in professional
 practices.**

****633102** ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร **3(2-3-6)**
Professional English for Pharmacist
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 องค์ประกอบและทักษะสำคัญด้านภาษาอังกฤษ ที่จำเป็นต่อความสามารถในการสื่อสารและ
 การปฏิบัติงาน ด้านวิชาชีพเภสัชกรรมอย่างมีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน การฟังเนื้อหาสาระทางวิชาการ
 ทั้งเชิงธุรกิจ และเชิงวิชาการ การอ่านบทความวิจัย เอกสารวิชาการ การเขียนจดหมายโต้ตอบเพื่อการ
 สมัครงาน การเขียนโครงการวิจัย การเขียนรายงาน การนำเสนอข้อมูลทางผลิตภัณฑ์หรือผลงานทั้งที่เป็น
 บทความและเป็นโปสเตอร์รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบสื่อสารสนเทศอื่นๆ 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.

***633 201** การศึกษาปัญหาสุขภาพชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ **2(1-3-4)**

Investigation of Community Health Problems for Pharmacy Profession

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนวคิดเรื่องการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพตนเอง แนวคิดและรูปแบบการสาธารณสุข มูลฐานในประเทศต่างๆ การวินิจฉัยและจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับงานเภสัชกรรมในชุมชน แนวคิดเรื่องการดำเนินโครงการแบบยั่งยืน การวางแผน ควบคุม กำกับ และประเมินโครงการเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกรรมในชุมชน

Concept of health promotion, disease prevention and self reliance, concept of primary health care and models in different countries, diagnosis and prioritization of pharmacy-related community health problems, concepts of sustainable interventions, how to plan, monitor and evaluate projects conducted to solve pharmacy-related health problems.

*** 633 202** นิติเภสัชศาสตร์ และจรรยาบรรณ **2(2-0-4)**

Pharmacy Law and Ethics

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

หลักการของกฎหมายและการเปรียบเทียบระบบกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมยา ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับเภสัชภัณฑ์ ประเภทของยาเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท สิทธิผู้บริโภคและสิทธิผู้ป่วย จรรยาบรรณสำหรับเภสัชกร

Principle of law and comparative legal system, comparative regulation of drug control; Intellectual property related to pharmaceuticals; category of narcotics and psychological substances; consumer's rights and patient's rights; code of ethics for pharmacist.

****633 302** การบริหารทางเภสัชกรรม

2(2-4)

Pharmaceutical Care

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาท หน้าที่ของเภสัชกรในการให้การบริหารทางเภสัชกรรม กระบวนการทางการบริหารทางเภสัชกรรม ทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้การบริหารทางเภสัชกรรม การบันทึกและการดึงข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์เพื่อการบริหารทางเภสัชกรรม กิจกรรมในการให้การบริหารทางเภสัชกรรม

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.

****633 303** การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา

1(1-0-2)

Pharmaceutical Care in Community Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทบาทความสำคัญของร้านยาต่อสังคมไทย บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรชุมชน หลักการปฏิบัติที่ดีของเภสัชกรชุมชน การให้การบริหารทางเภสัชกรรมในฐานะของการเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ การให้การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ที่เจ็บป่วยด้วยอาการ-โรคที่พบบ่อยๆ ในชุมชน การให้การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ที่ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง 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.

****633 304** 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

****633 305** 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

****633 306** 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

****633 307** การจัดการทางเภสัชกรรม 2(2-0-4)

Management Issues in Pharmacy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนวคิดเรื่องการบริหารทั่วไปสำหรับเภสัชกร การบริหารทรัพยากรมนุษย์และพฤติกรรมองค์กร ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการ โครงการ ระบบข้อมูลในการจัดการด้านยาและการบริหารเวชภัณฑ์

General management concepts for pharmacists, human resource management and organizational behaviour; interpersonal relationships and effective communication, proposal and project management, information systems in drug management and procurement.

****633 308** วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 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

****633 309** วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2

2(1-3-4)

Research Methods in Pharmaceutical Sciences II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 633 308

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** กรณีที่วิเคราะห์โดยควบคุมตัวแปรร่วมด้วย สถิติ **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

****633 310** วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 2(1-3-4)

Research Methods in Pharmaceutical Sciences III

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 633 309

หลักปรัชญาในการวิจัย การวิจัยที่ประเมินผลลัพธ์ทางการแพทย์และเภสัชศาสตร์ การวิจัยเชิงคุณภาพ กระบวนการวิจัยและจริยธรรมในการวิจัย

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

***633 311** เภสัชจลนศาสตร์คลินิก 2(2-0-4)

Clinical Pharmacokinetics

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 366 316, 366 326, 633 302, 634 401

ความสำคัญของเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ต่อการรักษาด้วยยา, ความแตกต่างด้านเภสัชจลนศาสตร์และขนาดยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย, เภสัชจลนศาสตร์สำหรับผู้ป่วยเฉพาะกรณี, หลักการพิจารณาขนาด ระยะเวลา และวิธีบริหารยา, เภสัชจลนศาสตร์ประชากร, การคำนวณขนาดยาในผู้ป่วยเฉพาะกรณี ในผู้ป่วยที่มีภาวะตับ/ไตบกพร่อง ในผู้ป่วยที่มีการล้างไต ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องอันตรกิริยาระหว่างยา, การเตรียมตัวเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของทีมสหสาขา, และการเขียนเชิงคลินิก

Significance of pharmacokinetics/pharmacodynamics in drug therapy, concepts in pharmacokinetic variability and individualization of drug dosage regimen, pharmacokinetics in special populations, concepts in determination and designing of dose, dosing interval and route of administration, population pharmacokinetics, drug dosing in special populations, renal and hepatic diseases, dialysis, heart failure, drug Interactions, clinical consult preparation and clinical writing

***633 401** เภสัชบำบัด 1 3(2-3-6)

Pharmacotherapeutics I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 316#, 633 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การ

จัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกษัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคทางตา หูคอ จมูก โรคติดเชื้อ (ตอนที่ 1) โรคผิวหนัง โรคทางสูติรีเวช โรคทางเดินอาหาร (ตอนที่ 1) และโรคระบบประสาท (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)

* 633 402 เกษัชบำบัด 2

3(2-3-6)

Pharmacotherapeutics II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 316#, 633 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกษัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง, โรคกระดูกและข้อ, โรคระบบต่อมไร้ท่อ, โรคหัวใจและหลอดเลือด (ตอนที่ 1) โรคระบบประสาท (ตอนที่ 2) การก่อกัมมคุ้มกัน และ โภชนบำบัด

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.

**633 403 เกษัชบำบัด 3

3(2-3-6)

Pharmacotherapeutics III

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 326#, 633 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยา

เพื่อนำบัตรรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคติดเชื้อ (ตอนที่ 2) โรคของระบบเลือด โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด (ตอนที่ 2) โรคไต (ตอนที่ 1) โรคระบบภูมิคุ้มกัน (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, 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)

****633 404** เกสัชบำบัด 4

3(2-3-6)

Pharmacotherapeutics IV

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 365 316#, 366 326#, 633 302#

สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อนำบัตรรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เกสัชจลนศาสตร์คลินิก 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, diet therapy, adverse drug reaction monitoring drug information service, and drug use evaluation in infectious diseases (part 3), oncologic disorders , gastrointestinal tract disorders (part 2), neurologic disorders (part 3), psychiatric disorder (part 2), renal disorders (part 2).

***633 405** วิธีการประเมินค่ายาใหม่

2(1-3-4)

Methods for Evaluation of New Drug

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

เทคนิคในการทำรายงานและการนำเสนอรายงาน การแปลผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติขั้นสูง
ในด้านเภสัชจลนศาสตร์ เกสัชวิทยา งานวิจัยทางคลินิกที่เป็นการทดลองแบบสุ่ม อภิธานวิเคราะห์ การแปลผลวิธีทางชีวสถิติขั้นสูงของรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์เกี่ยวกับการรักษาด้วยยา การแปลผลการ

Formatted: Tabs: 1.35 cm, Left + 1.9 cm, Left + 3.65 cm, Left + Not at 3.5 cm + 3.75 cm + 5.5 cm

Formatted: Indent: First line: 1.9 cm

Deleted: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Deleted: การแปลผลการวิเคราะห์โดยใช้สถิติขั้นสูงในด้านเภสัชจลนศาสตร์

วิเคราะห์งานวิจัยด้านคุณภาพชีวิต วิธีการประเมินสิ่งพิมพ์ โฆษณา แนวคิดใหม่ของการรักษาด้วยยา นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าแง่มุมต่าง ๆ ของยาใหม่ตัวใดตัวหนึ่ง นักศึกษาจะต้องประมวลรวบรวมความรู้ขึ้น เพื่อนำเสนออภิปรายและวิจารณ์โดยใช้เหตุผลประกอบ

Writing report and presentation interpretation of analyses using advanced statistics in pharmacokinetic and pharmacology studies, randomized controlled trial, meta-analysis. Interpretation of analyses 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 Student will synthesize body of knowledge of the new drug and present it with reasonable discussion.

- Formatted: Tabs: 1.9 cm, Left
- Deleted: ,
- Deleted: results based on advanced biostatistical ap
- Deleted: proaches
- Deleted: of research
- Deleted: on
- Deleted: Interpretation of analysis using advanced statistics in pharmacokinetic study.
- Deleted: y
- Deleted:
- Deleted:
- Deleted: , Writing report and presentation

****633 406** เกษัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ **2(2-0-4)**
Introduction to Pharmacoeconomics
 เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 การใช้ยาและการบริการสุขภาพในทัศนะทางเศรษฐศาสตร์ การเงินด้านบริการสุขภาพ
 การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้ยา
Drug utilization and health care services under the economic perspective; health care financing; economic evaluation of drug therapy

****633 407** เกษัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ **2(2-0-4)**
Introduction to Pharmacoepidemiology
 เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
 ศึกษาหลักการ ขอบเขต รูปแบบวิธีการศึกษา ของระบาดวิทยาทางเภสัชศาสตร์ การวัดและวิเคราะห์ปัญหาทางเภสัชระบาดวิทยา การประเมินความสัมพันธ์ทางเภสัชระบาดวิทยาระหว่างปัญหา กับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชระบาดวิทยาในการดำเนินงานด้านเภสัชสาธารณสุข 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.

* 633 408 การจัดการเภสัชกรรมชุมชน 2(2-0-4)
Community Pharmacy Management
เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 633 307
รูปแบบของร้านยาในประเทศต่างๆ บทบาทของเภสัชกรชุมชนในประเทศต่างๆ
จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ การตัดสินใจประกอบการร้านยาคุณภาพ การบริหารคุณภาพการ
ให้บริการทางเภสัชกรรม การบริหารจัดการแก้ไขปัญหาการช้ยาในชุมชน
**Model of community pharmacies in various countries, role of pharmacists in community
pharmacy in various countries and ethics for community pharmacist, decision analysis for the opening
of a quality community pharmacy, quality management professional practice in community pharmacy,
managing drug related problems in community pharmacy setting**

**633 491 สัมมนาทางเภสัชกรรมปฏิบัติ 1(1-0-2)
Seminar in Pharmacy Practice
เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5
นักศึกษาจะได้รับมอบหมายให้ไปศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ หรือเรื่องที่น่าสนใจ
ทางเภสัชกรรมปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากวารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ และแหล่งข้อมูลอื่นๆ แล้วประมวล
รวบรวมความรู้นั้นเพื่อนำเสนออภิปรายและวิจารณ์โดยใช้เหตุผลประกอบ
**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.**

**633 499 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 biosstistics to research work, report writing and research work presentation

****633 601** การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก **2(1-3-4)**

Clinical Drug Information Services

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 302

การแบ่งประเภทของคำถาม การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประวัติและภูมิหลังของคำถาม แหล่งข้อมูลและการประเมินแหล่งข้อมูล การตอบคำถามและให้ข้อมูล สถานการณ์และปัญหาของการจัดเตรียมข้อมูลข่าวสารทางยา ระบบข้อมูลข่าวสารทางยาโดยใช้คอมพิวเตอร์ การบริหารจัดการในการตอบคำถาม

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

****633 602** การประเมินการใช้ยา **2(1-3-4)**

Drug Use Evaluation

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404

แนวคิด หลักการ และระเบียบวิธีการประเมินการใช้ยากลุ่มต่างๆ ในผู้ป่วยทั้งในแง่ของ ความเหมาะสมทางการรักษา และความเหมาะสมในด้านเศรษฐกิจ การประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์ของการใช้ยา 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.

****633 603** การประเมินอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

2(1-3-4)

Adverse Drug Reaction Evaluation

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 302

ประเภทของอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ระบบการติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การออกแบบการติดตาม การบันทึกข้อมูลและรายงานผล การประเมินแนวทางการควบคุม ผลอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 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.

****633 604** การคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ

2(2-0-4)

Consumer Protection in Health Products and Health Services

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 633 202

ความเป็นมา ทิศทางและแนวโน้มงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา อาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ และการบริการสุขภาพ ทั้งในและต่างประเทศ บริโภคศึกษา บทบาทหน้าที่ขององค์กรภาครัฐ ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ การพัฒนาบทบาทหน้าที่ของเภสัชกรในการคุ้มครองผู้บริโภค การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านบริหาร มานุษยวิทยา สังคมวิทยา พฤติกรรมสุขภาพ ระบาดวิทยา เกษตรศาสตร์ กฏหมายการแพทย์และสาธารณสุข 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 organisations and non-government organisations 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.

****633 605** 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

****633 606** 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

**** 633 607** สารสนเทศด้านสุขภาพ **2(2-0-4)**
Health Informatics
เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี
บทบาทของเทคโนโลยีด้านข้อมูลในการดูแลสุขภาพ แนวคิดเรื่องฐานข้อมูล การป้องกันรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล การจัดการข้อมูลและเครือข่ายการประยุกต์ใช้การจัดการข้อมูลในงานเภสัชกรรมและระบบข้อมูลด้านยา

Role of information technology in healthcare, databases concepts, security and protection, data management and networks, applications of data management in pharmacy, and drug information systems.

**** 633 608** การสร้างเสริมสุขภาพในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน **2(2-0-4)**

Health Promotion in Community Pharmacy Setting

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน รูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพ กรอบแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพ บทบาทของเภสัชกร บทบาท ทักษะ และความสามารถในการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพ การจัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ กลยุทธ์ในการสร้างเสริมสุขภาพ ทฤษฎีและแบบจำลองต่างๆที่ใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพ

Philosophy and concepts of health promotion in pharmacy setting a model of health promotion, a framework of health promotion, pharmacist role, skill and competences for health promotion, priorities for health promotion, a threefold strategy: advocacy for health, social support for health, empowerment for health, theory and models used in health promotion: health belief model, transtheoretical model or stages of change and theory of planned behavior; models in action: health promotion and a disease topic, health promotion and a risk factor topic, health promotion and a key setting: primary health care and schools.

***634101** พื้นฐานทางเภสัชกรรมและเภสัชเคมี **4(3-3-8)**

Basic in Pharmaceutics and Pharmaceutical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

บทนำสู่เภสัชกรรมและเภสัชเคมี คำราชาและเภสัชคำรับ ไบสังยาและศัพท์ทางเภสัชกรรม การเก็บรักษาและการเขียนฉลากยา การคำนวณทางเภสัชกรรม เทคนิคพื้นฐานทางเภสัชกรรม ได้แก่ การชั่งและการตวง การลดขนาดผงยา การผสมและการเจือจาง การกรอง เทอร์โมไดนามิก และสถานะของสาร ได้แก่ คุณสมบัติของสารในสถานะของแข็ง ของเหลว และก๊าซ โครงสร้างและคุณสมบัติของโมเลกุล ได้แก่ พันธะไอออนิกและโควาเลนต์ พันธะไฮโดรเจน สมดุลเคมี จลนศาสตร์เคมีและปฏิกิริยา ได้แก่ ทฤษฎีจลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมีและค่าคงที่ อัตราการเกิดปฏิกิริยา ปฏิกิริยาการแตกตัว ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาการแทนที่ ปฏิกิริยาการเพิ่ม ปฏิกิริยาการกำจัด

Introduction to pharmaceuticals and pharmaceutical chemistry, textbook and pharmacopoeia, prescription and terminology, storage and labeling pharmaceutical calculation, basic technique in pharmacy, weighing and measuring, comminution, mixing and dilution, filtration, thermodynamic and state of matter, properties of solid, liquid and gas states, Structure and properties of molecule, Ionic and covalent bonding, hydrogen bonding, equilibrium, chemical kinetics and reaction, theory of chemical kinetics, equilibrium and its constant, rate of reaction, ionization reaction, redox reaction, substitution reaction, addition reaction, elimination reaction

* 634 201 การวิเคราะห์ทางเภสัชศาสตร์ 1

3(2-3-6)

Pharmaceutical Analysis I

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634101 #

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ ปริมาณวิเคราะห์ด้วยวิธีไทเตรตแบบต่างๆ การไทเตรตระหว่างกรดและด่าง ทั้งในตัวกลางที่เป็นน้ำและในตัวกลางที่ไม่ใช่น้ำ การไทเตรตแบบการวัดการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไทเตรตแบบออกซิเดชัน-รีดักชัน การไทเตรตแบบเกิดตะกอน การหาปริมาณโดยวิธีการชั่ง การไทเตรตพร้อมกับการวัดศักย์ไฟฟ้า 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.

*634 202 การวิเคราะห์ทางเภสัชศาสตร์ 2

3(2-3-6)

Pharmaceutical Analysis II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 201 #

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ที่ต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ชนิดแสดงอุณหภูมิไอโอเลท ชนิดแสงอินฟราเรด และชนิดอะตอมมิคแอบซอร์บชัน เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องอิเล็กโทรฟอลิซิส เครื่องโพลาไรมิเตอร์ เครื่องรีแฟรคโตมิเตอร์ เครื่องทีนเลเซอร์โครมาโตกราฟี 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.

***634203 การค้นพบและพัฒนายา 2(2-4)**

Drug Discovery and Development

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite): ไม่มี

ภาพรวมของแนวทางและขั้นตอนในการค้นพบและพัฒนายา การศึกษาขั้นพรีคลินิกและคลินิก การพัฒนาจากผลิตภัณฑ์ผู้ป่วย การพัฒนาจากห้องทดลองสู่การใช้ข้างเตียง การตลาดและการติดตามผล การควบคุมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา

Overview of approaches and steps involving in the discovery of medicines, preclinical and clinical studies, drug development from product to patient and from bench to bedside, marketing and surveillance, regulations and legislation issues concerning the overall discovery and developments, case studies.

***634204 เภสัชวัตถุและโอสถสาร 4(3-8)**

Pharmaceutical and Medicinal Substances

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite): ไม่มี

ยา ตัวยาและสารปรุงยา แหล่งกำเนิด หลักพื้นฐานและข้อกำหนดในการพิจารณา ตัวยาและสารปรุงยาจากแร่ธาตุ ชีวเคมีกำเนิดของตัวยาและสารปรุงยาที่ได้จากสิ่งมีชีวิต ยาและสารที่เกี่ยวข้องที่ได้จากสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ และสารกัมมันต์ในงานเภสัชกรรม

Medicines, medicinal and pharmaceutical substances; the origin, fundamental consideration and requirements, medicinal and pharmaceutical substances of mineral origins, biochemical genesis of medicinal and pharmaceutical substances of biological origins, the animal-, plant-, and microbial-derived drugs and related substances, and radioisotope in pharmacy.

***634301 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 4(3-8)**

Pharmaceutical Technology I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite): 634101 #

สารละลายและการละลาย สัมประสิทธิ์การแบ่งภาค การเพิ่มการละลาย ปฏิกิริยาการที่ผิวประจัน โพลีเมอร์และวิทยาศาสตร์การไหล คอลลอยด์ สารปรุงแต่งในทางเภสัชกรรม การตั้งตำรับและประเมินตำรับยาน้ำสารละลาย ยาน้ำแขวนตะกอน และยาน้ำอิมัลชัน

Solution and solubility; partition coefficient; solubility enhancement; interfacial phenomena; polymer and rheology; colloids; pharmaceutical necessity; formulation and evaluation of solution, suspension and emulsion dosage form

***634302** เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 **3(2-3-6)**

Pharmaceutical Technology II

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634301 #

การพัฒนาตำรับและการประเมินรูปแบบยาเตรียมกึ่งแข็ง ได้แก่ ยาลูกอม ครีม เจล ยาเหน็บ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอนุภาคขนาดเล็ก การพัฒนาตำรับและการประเมินรูปแบบยาเตรียมของแข็ง ได้แก่ แคปซูล ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ บรรจุภัณฑ์ และรูปแบบยาเตรียมอื่นๆ ความไม่พึงผสมของยาเตรียม

Formulation and Evaluation of semisolid dosage form: ointment, cream, gel, suppository; micromeristics; Formulation and Evaluation of solid dosage forms: capsule, tablet, tablet coating Packaging; other dosage forms; incompatibility.

***634303** เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 **3(2-3-6)**

Pharmaceutical Technology III

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634302 #

คุณลักษณะของยาปราศจากเชื้อ น้ำที่ใช้ในยาปราศจากเชื้อ สภาพแวดล้อมของห้องปราศจากเชื้อ ยาเตรียมปราศจากเชื้อปริมาณสูง และปริมาณต่ำ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับตา หู จมูก และคอ การทำปราศจากเชื้อ การควบคุมจุลชีพ เทคนิคและขบวนการปราศจากเชื้อ ยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย อาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำและการเตรียมยามะเร็ง

Characteristics of sterile products; water for sterile product; environment for sterility and clean room; large volume and small volume parenteral preparations; ear, eye, nose, throat products; sterility; microbial control; aseptic technique and processing; extemporaneous preparations; total parenteral nutrition, intravenous-admixture and cytotoxic preparation.

***634304** เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 **4(3-3-8)**

Pharmaceutical Technology IV

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634303 #

วิธีการผลิตยาในอุตสาหกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตยา วิธีปฏิบัติตามมาตรฐานและการตรวจสอบความถูกต้อง คุณภาพและลักษณะของเภสัชภัณฑ์ได้แก่ ความบริสุทธิ์และอัตลักษณ์ของตัวยา

ความสม่ำเสมอของตำรับ ความคงตัวของเคมีและทางกายภาพ การจัดการเกี่ยวกับคุณภาพ ได้แก่ข้อปฏิบัติที่ดีในการปฏิบัติการ ข้อปฏิบัติที่ดีในการผลิต และมาตรฐานคุณภาพอื่นๆ การควบคุมคุณภาพ การประกันคุณภาพ สถิติในการประกันคุณภาพ ความเชื่อถือของผู้ผลิต ได้แก่การออกแบบอาคารผลิต สิ่งแวดล้อม เอกสาร การจัดการและตรวจสอบคุณภาพ การประกันคุณภาพและการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต วัตถุประสงค์ ขั้นตอน และการตรวจสอบ เกษีษภัณฑ์และฉลาก การเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์ยาหลังจากวางจำหน่าย

The manufacturing procedure; facilities in manufacturing- standard operation procedure and validation; quality and performance of pharmaceutical products:-purity and identity of drug substance, content uniformity; chemical and physical stability; quality management:- good laboratory practice, good manufacturing practice, others quality standard, quality control, quality assurance; statistic in quality assurance; manufacturer's reliability:- building design, environment, documents, quality management and auditor; quality assurance and validation in manufacturing procedure, raw material, equipment, processing and inspection, packaging and labeling drug surveillance.

*634305 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1

2(2-0-4)

Pharmaceutical Chemistry I

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 634101 #

หลักการของเภสัชเคมี หมู่ฟังก์ชันและสเตอริโอเคมี ที่จำเป็นต่อสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและคุณสมบัติโมเลกุลของยา ได้แก่ ไกลโคไซด์ ฟลาโวนอยด์ อัลคาลอยด์ ฟีนอลิก เทอปีนอยด์ ซาโปนิน สเตียรอยด์ เป็นต้น การออกแบบโมเลกุลอย่างเหมาะสม ได้แก่ การแก้ปัญหาทางเภสัชวิทยาการแก้ปัญหาทางเภสัชจลนศาสตร์ การแก้ปัญหาทางด้านความคงตัว การออกแบบตัวยาในแ่งมุมต่างๆ ได้แก่ การหาฟาร์มาโคฟอร์ การคัดแปรสารสำคัญ การหาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการออกฤทธิ์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการออกฤทธิ์เชิงปริมาณ การสร้างแบบจำลองโมเลกุล และการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการออกแบบตัวยา การสังเคราะห์ยา และหลักการออกแบบบรรพเภสัช

Fundamental of medicinal chemistry; functional groups and stereochemistry essential to biology; structure and properties of drug molecules:- glycoside, Flavonoids, alkaloid, phenolic, terpenoids, saponin, steroids, etc.; the rational design of molecules :- pharmacology problem solving, pharmacokinetic problem solving, stability problem solving; aspects of drug design- identification of pharmacophore, lead modification, structure activity relationship, quantitative structure activity relationship, molecular modeling and computer aided drug design; drug Synthesis; rational of prodrug design.

****634 306 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2**

3(2-3-6)

Pharmaceutical Chemistry II

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 634 305 #

ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของยา ได้แก่ ยาต้านการติดเชื้อ ยาแก้ปวดและแก้
อักเสบ ยาที่ใช้ในระบบประสาทส่วนกลาง ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดิน
หายใจ ระบบไต ระบบทางเดินอาหาร ระบบภูมิคุ้มกัน และยาด้านมะเร็ง

Structural and functional relationships of :-Anti-infective drugs, analgesic and anti-inflammatory drugs, drugs used in nervous systems, endocrine systems, cardiovascular systems, respiratory systems, renal systems, gastrointestinal systems, immunological systems and anticancer drugs.

***634 401 ชีวเภสัชกรรมและระบบนำส่งยา**

3(3-0-6)

Biopharmaceutics and Drug Delivery System

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 366 316#

หลักการของชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์ การแบ่งประเภทของตัวยา ตัวแปรทาง
เภสัชจลนศาสตร์ ความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเภสัชจลนศาสตร์กับระยะเวลาออกฤทธิ์และฤทธิ์ทาง
เภสัชวิทยา การวิเคราะห์เภสัชจลนศาสตร์ทั้งคอมพาร์ทเมนต์และนอนคอมพาร์ทเมนต์ การละลายและ
ปลดปล่อยยา การดูดซึม การกระจาย การเมตาบอลิซึมและการกำจัดตัวยาจากร่างกาย ชีวประสิทธิผลและ
ชีวสมมูล ความสัมพันธ์ของการละลายและการปลดปล่อยยากับปริมาณยาในร่างกาย บทนำสู่ระบบนำส่ง
ยาแบบใหม่ การออกแบบระบบนำส่งยาเพื่อควบคุมการปลดปล่อยและการนำส่งยาสู่เป้าหมายอย่าง
สมเหตุผล ระบบนำส่งยาโดยการรับประทาน การฉีด การนำส่งทางผิวหนังและระบบหายใจ การ
ประยุกต์ระบบนำส่งยาสู่การนำไปใช้ทางคลินิก

The principle of biopharmaceutics and pharmacokinetics; classification of drug substances; pharmacokinetic parameters; correlation of pharmacokinetic parameters and duration of action and pharmacological activity; pharmacokinetic analysis:- noncompartmental and compartmental analysis; drug dissolution and release; absorption, distribution, metabolism and elimination of drug; bioavailability and bioequivalence; correlation of *in vitro* dissolution/release and availability; Introduction to novel drug delivery systems; rational design of controlled release and targeted drug delivery systems; oral, parenteral, transdermal and pulmonary drug delivery systems; the application of drug delivery systems to clinical setting

****634 402** เทคโนโลยีชีวภาพเชิงเภสัชศาสตร์

2(2-0-4)

Pharmaceutical Biotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite): ไม่มี

ชีววิทยาเทคโนโลยีระดับโมเลกุล เทคโนโลยีสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์ หลักการพื้นฐาน การตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เภสัชภัณฑ์โมโนโคลนอลแอนติบอดีและวิศวกรรมเนื้อเยื่อ หลักการการรักษาด้วยยีนและเซลล์ต้นกำเนิด ข้อพิจารณาจริยธรรมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ตัดแปรพันธุกรรม การตรวจวิเคราะห์โดยชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพ การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอทางเภสัชศาสตร์ 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.

*** 634 403** ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

2(2-0-4)

Biotechnology Products

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite): 634 402 #

บทนำเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ, การพัฒนาและขั้นตอนทางคลินิกสำหรับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ, การควบคุมและการประกันคุณภาพ, การขึ้นทะเบียน, ชนิดของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ ได้แก่ เซลล์และยีนบำบัด, โมโนโคลนอลแอนติบอดี, สารที่ใช้ปรับภูมิคุ้มกันของร่างกาย, ไซโตไคน์ และสารโมเลกุลขนาดเล็ก, สารทดแทนเลือด, สารโมเลกุลและดีเอ็นเอที่ใช้สำหรับการวินิจฉัย, วัคซีนชนิดรีคอมบิแนนท์, และผลิตภัณฑ์อื่นๆ, การเก็บรักษา การเตรียม ความคงตัว ความเสี่ยงในการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ, ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม/เศรษฐศาสตร์/วิชาชีพ และการคืนตัวของสังคมต่อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพ

Introduction to biotechnology products, development and clinical processes for biotechnology products, quality control and quality assurance of biotechnology products, global biotechnology product registration, types of biotechnology products including cell and gene therapies, monoclonal antibodies and immunomodulators, cytokines and small molecules, blood substitutes, molecular and DNA based diagnostics, recombinant vaccines, etc., storage, reconstitution and stability, risks of using biotechnology products, ethical/economic/professional issues and public awareness.

****634 404 พิษวิทยา**

4(3-3-8)

Toxicology

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 366 316 #

หลักการเบื้องต้นของพิษวิทยา และกลไกการก่อพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากยา และสารเคมี ปฏิกริยาการตอบสนองของร่างกายทั้งแบบไม่จำกัคอวัยวะและแบบเฉพาะระบบอวัยวะหลังการรับสัมผัส 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.

****634 491 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์**

1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Sciences

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

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.

****634 499 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

****634 602** การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร 2(2-0-4)

Quality Control of Herbal Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 202 #

แนวทางการควบคุมคุณภาพยาแผนโบราณ โดยอาศัยวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ โดยการควบคุมปริมาณสารสำคัญในยาแผนโบราณ ข้อกำหนดต่าง ๆ ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของพืชที่ใช้เป็นยาแผนโบราณ 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.

****634 603** การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)

Quality Control of Food Product

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 202 #

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.

****634 604** เคมีของอาหาร 3(2-3-6)

Food Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

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.

****634 605** การแยกสกัดด้วยยา **3(2-3-6)**

Drug Extraction and Separation

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 202 #

หลักการและเทคนิคของการแยกยาออกจากกัน และการทำให้ยาที่แยกออกจากกันแล้วนั้นบริสุทธิ์ ศึกษาถึงการแยกสกัดด้วยยา 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.

****634 606** การวิเคราะห์เชิงเภสัชศาสตร์ขั้นสูง **3(2-3-6)**

Advanced Pharmaceutical Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 202 #

ขบวนการซึมผ่านและนำส่งยา การเปลี่ยนแปลงยาในร่างกาย การวิเคราะห์ยาโดยวิธีอิมมูโน รวมทั้งศึกษาถึงวิธีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ 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

****634 607** เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์ **2(1-3-4)**
Techniques in the Application of Instrumental Analysis
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 202#
 ศึกษาถึงหลักการวิเคราะห์ยา การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ยา ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือสมรรถนะสูง สำหรับการวิเคราะห์ยา เช่น เครื่อง UV สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องสเปกโตรฟลูออโรมิเตอร์ เครื่องอะตอมมิคแอบซอร์บชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ 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 consider on techniques, proceeding precaution and maintenance.

****634 608** หน่วยการผลิตในอุตสาหกรรมยา **2(2-0-4)**
Unit Operation
 เงื่อนไขของรายวิชา : 634 304#
 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, filling and sterilization, case studies of using appropriate equipment in drug production.

****634 609** การตั้งตำรับยา รูปแบบของเหลว **2(1-3-4)**
Formulation of Liquid Dosage Forms
 เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 302#
 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.

****634 610** การตั้งตำรับยาในรูปแบบของแข็ง **2(1-3-4)**

Formulation of Solid Dosage Forms

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 634 303 #

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งตำรับยาเตรียมรูปแบบของแข็ง หลักการเลือกใช้สารช่วยทางเภสัชกรรม และกระบวนการผลิตในการเตรียมยาของแข็งโดยพิจารณาคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่เกี่ยวข้อง 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.

****634 611** การตั้งตำรับยาในรูปแบบกึ่งแข็ง **2(1-3-4)**

Formulation of Semi-Solid Dosage Forms

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : 634 302 #

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.

*** 634 612** ระบบนำส่งยาขั้นสูง **2(2-0-4)**

Advanced Drug Delivery System

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

เทคโนโลยีการควบคุมการปลดปล่อยและการนำส่งยา เทคโนโลยีใหม่ในการนำส่งยาทางระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง เยื่อเมือกและการนำส่งยาและยีนเข้าสู่อวัยวะเป้าหมาย

Controlled release and drug delivery technology, novel technology of drug delivery for gastrointestinal tract, skin, mucosa and drug and gene delivery to target organ

****634 613** เครื่องสำอางและเวชสำอาง

2(1-3-4)

Cosmetics and Cosmeceuticals

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

นิยามและข้อควรคำนึงในการพัฒนาเครื่องสำอางและเวชสำอาง, แหล่งและการเตรียมวัตถุดิบ, การตลาด กฎหมายข้อกำหนด และการขึ้นทะเบียน, ฉลาก บรรจุภัณฑ์, การประเมินและควบคุมคุณภาพ, ผลกระทบสำหรับผิวหนัง, กายวิภาค และสรีระของผิวหนัง, ผลกระทบทำความสะอาด, ผลกระทบบำรุงผิว และชะลอความแก่, ผลกระทบป้องกันแสงแดด, ผลกระทบกำจัดฝ้า และผลกระทบทำให้ผิวขาว, ผลกระทบระงับเหงื่อ และขจัดกลิ่นตัว, เครื่องสำอางแต่งสี, ผลกระทบสำหรับเส้นผม, กายวิภาค และสรีระของเส้นผม, แชมพูและครีมนวดผม, ผลกระทบตัดผม และยืดผม ผลกระทบเปลี่ยนสีผม ผลกระทบอื่นๆ ผลกระทบสำหรับเล็บ, ผลกระทบเพื่อสุขภาพอนามัย

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, pemiry and straighteniy hair products, hair coloring, products for nails, hygiene products.

****634 614** 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.

****634 615** เกษัชเวททางทะเล

2(20-4)

Marine Pharmacognosy

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ทรัพยากรทางทะเลกับการค้นคว้าพัฒนายาใหม่และสุขภาพ ความรู้ทั่วไปทางสมุทรศาสตร์เบื้องต้น สภาพแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพของท้องทะเล ชีววิทยาจำแนกพวกของพืชและสัตว์ทะเล ระบบนิเวศที่สำคัญ ผลกระทบจากทะเลและพื้นที่ชายฝั่งในงานเภสัชกรรมไทย สารชีวพิษจากแหล่งทางทะเล การศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนายาและผลิตภัณฑ์จากทะเลโดยวิทยาการปัจจุบัน เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล ผลิตภัณฑ์จากทะเลในงานพัฒนาเภสัชภัณฑ์ และการประยุกต์ใช้เป็นยาและสารที่มีศักยภาพเป็นยาใหม่ เวชสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม รวมทั้งผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ และวัสดุวิทยาศาสตร์ การบริหารจัดการเชิงอนุรักษ์เพื่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และกรณีศึกษาตามอรรถศาสตร์

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.

****634 616** วิทยาศาสตร์เภสัชกรรมในระดับโมเลกุล

2(20-4)

Molecular Pharmaceutical Science

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

แนะนำวิทยาศาสตร์ระดับโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทางเภสัชศาสตร์ ขอบเขตหัวข้อประกอบด้วยวิทยาการระดับนาโน, วิทยาการตรวจวัดที่ได้ผลลัพท์ในปริมาณมาก, เภสัชวิทยาและพิษวิทยาในระดับโมเลกุล 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.

****634 617** การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง **3(2-3-4)**

Quality Control of Cosmetics

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 202#

ศึกษาหลักการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง เกี่ยวกับหลักการสำคัญจากข้อกำหนดหรือระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานระดับประเทศ และระดับสากล ศึกษาวิธีการในการควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางชนิดรูปแบบต่าง ๆ เช่น แป้ง โลชั่น แชมพู น้ำยาคัดผม ลิปสติก สบู่ ฯลฯ รวมทั้งศึกษาด้านความคงตัวของผลิตภัณฑ์และคุณภาพของส่วนผสมที่ใช้ในผลิตภัณฑ์

Quality control of cosmetics about the principles of the relevant law or regulations complying with the national and international standards and study the process and method for quality control of cosmetics in different formulation such as powder, lotion, shampoo, permanent waves, lipstick, soap etc. and stability study and the quality of cosmetic.

****634 618** สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม **2(2-0-4)**

Macromolecules in Pharmacy

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 302, 634 303

นิยาม ประเภท ลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสาร โมเลกุลใหญ่ที่ใช้ในทางยากระบวนการที่สำคัญในการเตรียมสาร โมเลกุลใหญ่ การใช้สาร โมเลกุลใหญ่ใช้ในทางเภสัชกรรมและทางการแพทย์

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

*** 634 619** การพัฒนาเภสัชผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ **3(1-6-6)**

Natural Pharmaceutical Product Development

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 203

บทบาทของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในการประยุกต์ใช้ทางเภสัชกรรม มิติและทิศทางเกี่ยวกับการพัฒนาเภสัชผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ แหล่งที่มาและกระบวนการได้มาจากธรรมชาติ องค์ประกอบที่เป็นเป้าหมายและการทดแทน การปรับเปลี่ยนองค์ประกอบธรรมชาติเพื่อเป้าหมายด้านบทบาท การ

พัฒนาด้านการวิเคราะห์ การพัฒนาตำรับและการประยุกต์ใช้สารองค์ประกอบจากธรรมชาติ กรณีศึกษา และการฝึกปฏิบัติผู้ผลสัมฤทธิ์

Role of natural product in pharmaceutical applications, dimensions and directions concerning the development of pharmaceutical products derived from the natural sources, source and processing of the natural supply, target components and substitution, functional-targeted modification of natural components, analytical development, formulation and application of natural-derived components, case studies and outcome-directed practice.

* 634 620 การจัดการความรู้ด้านการดูแลสุขภาพพื้นบ้าน 2(1-3-4)

Traditional Health Care Knowledge Management

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 203

ระบบสุขภาพมาตรฐานและทางเลือกการดูแลสุขภาพ การแพทย์ทางเลือกที่สำคัญและการดูแลสุขภาพแบบพื้นบ้าน แหล่งของสารสนเทศ ฐานข้อมูลและระบบฐานข้อมูล แนวคิดด้านอภिवิเคราะห์และการประยุกต์ใช้กับสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ การจัดการองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้กับการดูแลสุขภาพแบบพื้นบ้าน กรณีศึกษา งานภาคสนามและการฝึกปฏิบัติ

The current standard and alternative health care systems, major alternative medicines and traditional health care, sources of information, database and database system, the concept and application of meta-analysis on health care information, knowledge management and application on traditional health care, case studies, field work and practice.

* 634 621 การศึกษาร่วมสมัยด้านเภสัชกรรมแผนไทย 2(1-3-4)

Contemporary Study on Thai Traditional Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : 634 203

องค์ประกอบของเภสัชกรรมแผนไทย นโยบายรัฐและการสนับสนุนการพัฒนาเภสัชกรรมแผนไทย การค้นพบและพัฒนาจากพื้นฐานความรู้ด้านเภสัชกรรมแผนไทย แนวทางศึกษาด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของยาแผนไทย ความยั่งยืนและประเด็นด้านทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติ

The components of Thai traditional medicine, the national policy and support on the development of Thai traditional medicine, Thai traditional medicine as a basis of drug discovery and development, approaches to the quality, efficacy, and safety of Thai traditional medicines, sustainability and intellectual property issues, case studies, field work and practice.

* 634 622 พื้นฐานเภสัชกรรมแผนไทย

2(1-3-4)

Fundamentals of Thai Traditional Medicine

เงื่อนไขของรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาและข้อพิจารณาด้านจริยธรรมที่เกี่ยวกับเภสัชกรรมแผนไทย เภสัชวัตถุ ในเภสัชกรรมแผนไทย ตำรับและการปรุงยา ตัวยาที่ต้องระวังพิเศษและการใช้ประโยชน์ การควบคุม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การศึกษาจากพื้นที่และการปฏิบัติ

Historical background and ethical considerations of Thai traditional medicine, Thai traditional Materia Medica, fomulation and compounding, materials of specific concerns and application, regulations and legislation issues concerning the practice of Thai traditional medicine, field study and practice.

* 634 623 การประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สมุนไพร

2(1-3-4)

Application of Nanotechnology in Herbal-Product Development

เงื่อนไขรายวิชา (Prerequisite) : ไม่มี

เป็นรายวิชาที่ให้องค์ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์สมุนไพร และตัวนำส่งยาในรูปแบบคอลลอยด์, ประวัติความเป็นมาในการนำนาโนเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในสาขาวิชาต่างๆ โดยเน้นถึงการนำมาใช้ด้านเภสัชกรรมและทางการแพทย์ โดยครอบคลุมถึงหลักการ คำศัพท์เฉพาะทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ส่วนประกอบและเทคนิคที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์นาโน/อนุภาคนาโน รวมถึงเปรียบเทียบข้อเด่นและข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องในแต่ละเทคนิคที่ใช้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณสมบัติและลักษณะของอนุภาคนาโน การทำให้ปราศจากเชื้ออนุภาคนาโน ความคงตัวของอนุภาคนาโน การทำให้อนุภาคนาโนอยู่ในรูปผงแห้ง ลักษณะของอนุภาคนาโนชนิดต่างๆ เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์อนุภาคนาโน และการประยุกต์ใช้นาโนเทคโนโลยีในการพัฒนาตำรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร

Introduction to nanotechnology, herbal products, and colloidal drug carriers; history and scope; general background; principles; terminology; ingredient and production processes; state of arts; **comparison of different fomulation procedues, influence of ingredient composition on product quality;** sterilization; stability and stabilization by drying; characterization of nanoparticles; instruments; application of nanotechnology in development of herbal products.

- Deleted: 6xxxx
- Deleted: 3
- Formatted: Font: Angsana New, 16 pt, Bold, Complex Script Font: 16 pt, Bold
- Deleted: 3
- Deleted: 4
- Deleted: for

Deleted: and technology

18 การประกันคุณภาพของหลักสูตร

การประกันคุณภาพหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต เป็นไปตามหลักเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเภสัชศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตมีองค์ประกอบ และกระบวนการ ดังนี้

18.1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร รับผิดชอบการบริหารจัดการหลักสูตร ให้มีคุณภาพมาตรฐานทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งการดำเนินการจัดการเรียนการสอนและควบคุมคุณภาพ และประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ซึ่งองค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน **3** คน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. **2548** และอาจารย์ประจำหลักสูตรและหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยตามความเหมาะสม

18.1.2 การจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตร ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาต้องจัดทำแผนการสอน และจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามนโยบายของมหาวิทยาลัย และมีการให้นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงการสอน มีการจัดฝึกงานในแหล่งฝึกทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามที่คณะเภสัชศาสตร์ได้จัดทำบันทึกความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยและสถาบันต่างๆ

18.1.3 เนื้อหาในหลักสูตรครอบคลุมมาตรฐานจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทันสมัยเหมาะสมกับกาลเวลา โดยการศึกษาในหลักสูตรสามารถเชื่อมโยงวิชาความรู้กับประสบการณ์จริงในการทำงาน และโครงสร้างหลักสูตรที่เป็นวิชาเลือกสามารถให้ผู้เรียนเลือกได้ตามความสนใจอย่างแท้จริง

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

คณะเภสัชศาสตร์จัดให้มีห้องศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาในสาขาวิชา ซึ่งรวบรวมหนังสือคู่มือ หนังสืออ้างอิง ตำรา วารสาร รายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชา รวมทั้งมีเครื่องไม่โครคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาสามารถศึกษาค้นคว้าผ่านระบบออนไลน์ จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัย และแหล่งสารสนเทศอื่นๆ จากทั่วโลก

นอกจากนี้ คณะเภสัชศาสตร์ยังมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ และซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติการในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งนักศึกษาสามารถเข้าใช้ได้ในเวลาที่ไม่มีการเรียนการสอน

183 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา โดยดำเนินการดังนี้

1831 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาแต่ละคน เพื่อให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาด้านการเรียนของนักศึกษา

1832 จัดให้มีการบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง

184 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในรอบปีของการผลิตบัณฑิต โดยศึกษาความพึงพอใจด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการของบัณฑิต ความรู้ความสามารถและศักยภาพที่ส่งผลในการปฏิบัติงาน และควมามีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของบัณฑิต

19 การพัฒนาหลักสูตร

จะดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเนื้อหาหลักสูตรให้มีความทันสมัยเหมาะสมกับความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิตทุก 5 ปี

20 เหตุผลที่ขอปรับปรุง

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต(ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) พ.ศ.2547 ได้ดำเนินการมาครบ 5 ปี จึงต้องมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งนโยบายการสาธารณสุขของประเทศซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก และจากการที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามประกาศสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 3/2551 เรื่อง กรอบคุณลักษณะบัณฑิตและนโยบายหลักด้านการผลิตบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น และมีนโยบายให้การกำหนดรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปดำเนินการจัดการศึกษาโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อให้ได้บัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบกับสภาเภสัชกรรมได้ออกข้อบังคับเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิปัตร ในวิชาชีพเภสัชกรรม ของสถาบันต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 ขึ้นเพื่อใช้ในการสอบวัดความรู้ของผู้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ดังนั้น คณะเภสัชศาสตร์ จึงเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในปัจจุบัน รวมทั้งเป็นไปตามข้อกำหนดของสภาเภสัชกรรมและเพื่อให้

สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับนักศึกษาที่จะมีพื้นฐานความรู้ทางภาษาอังกฤษและการประกอบวิชาชีพในระดับสากล เพื่อตอบสนองการผลิตบัณฑิตเข้าสู่ตลาดแรงงานในยุคโลกาภิวัตน์

21. ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิมและปีการศึกษาที่กำหนดให้หลักสูตรใหม่

ปีที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม หลักสูตรเกศศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ) พ.ศ.2547
และปีการศึกษาที่กำหนดให้ใช้หลักสูตรปรับปรุงใหม่ ปีการศึกษา 2552