

**หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรนานาชาติ**  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                      คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป**

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
  - ภาษาไทย:                      เภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรนานาชาติ
  - ภาษาอังกฤษ:                      Doctor of Pharmacy Program International Program
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
  - ชื่อเต็ม (ภาษาไทย):                      เภสัชศาสตรบัณฑิต
  - ชื่อย่อ (ภาษาไทย):                      ภ.บ.
  - ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ):                      Doctor of Pharmacy
  - ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ):                      Pharm.D.
3. วิชาเอก
  -
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
  - 228 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
  - 5.1 รูปแบบ
    - เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 6 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
  - 5.2 ภาษาที่ใช้
    - ภาษาอังกฤษ
  - 5.3 การรับเข้าศึกษา
    - รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี
  - 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น
    - เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
  - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา
    - ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
  - เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 ปรับปรุงจากหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2552
  - คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 7/2555 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2555
  - สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2556 วันที่ 9 มกราคม 2556
  - เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน
  - หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2559

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

เภสัชกรในสถานบริการสุขภาพ เภสัชกรชุมชน เภสัชกรการตลาด เภสัชกรการผลิตและประกันคุณภาพ เภสัชกรคุ้มครองผู้บริโภค นักวิชาการ นักวิจัย อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาหรือสถาบันวิจัยต่างๆ ประกอบอาชีพในภาครัฐ และภาคเอกชนและทางด้านอุตสาหกรรมยา สมุนไพร เครื่องสำอาง อาหารเสริม และอื่นที่เกี่ยวข้องในด้านการวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร				
1	นายวงศ์วิวัฒน์ ทศนียกุล*	3-1014-0121x-xx-x	รองศาสตราจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) วทม. (เภสัชวิทยา) Ph.D.(Clinical Pharmacology)
2	นายประธาน ฤชา*	3-4399-0001x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ) Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)
3	นางอัจฉราวรรณ โตภาคงาม*	3-4099-0011x-xx-x	อาจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) Ph.D.(Pharmacy)
4	นายเอกพล ลิ้มพงษา	3-1999-0028x-xx-x	อาจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) ภ.ด.(เภสัชกรรม)
5	Mr.Jeffery Roy Johns	No.Passport: 706608600 ID Card : 029423532	อาจารย์	B.Sc.Chemistry M.Sc. Honors. Chemistry Ph.D.(Chemistry)

หมายเหตุ \* หมายถึง ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่คณะเภสัชศาสตร์ และคณะอื่นๆ ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น สถานบริการสุขภาพทุกระดับ และสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน ฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพที่สถานบริการสุขภาพทุกระดับ ร้านยา บริษัทฯ หน่วยงานอื่น และชุมชนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงสถาบันที่มีความร่วมมือด้านวิชาการในต่างประเทศ

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 สังคมโลกปัจจุบันมีความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างรวดเร็ว มีการค้นพบยาใหม่และวิธีการให้ยา วิธีการรักษาโรคแบบใหม่ รวมทั้งเปลี่ยนแปลงแนวทางการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรม

11.1.2 เป็นสังคมโลกาภิวัตน์ การติดต่อถึงกันเป็นไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการเข้าถึงและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เกิดความร่วมมือทางด้านวิชาการ โดยเฉพาะงานวิจัย นวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เกิดจากการวิจัยเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งเสริมด้านการผลิต ทำให้ประเทศชาติแข่งขันได้และสามารถเจริญก้าวหน้าไปได้อย่างก้าวกระโดด

11.1.3 ในโลกยุคใหม่จะมีความร่วมมือเพื่อประโยชน์ด้านเศรษฐกิจและเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน เช่น สหภาพยุโรป สำหรับประเทศไทยจะเข้าสู่การเป็นหนึ่งประชาคมอาเซียนในปี ค.ศ. 2015 ใน

อนาคตจะมีการเดินทาง การแลกเปลี่ยนการทำงานของประชากรในประเทศเหล่านี้อย่างเสรี รวมทั้งการค้าขายระหว่างกันโดยไม่มีกำแพงภาษีกัน ดังนั้นหน่วยงานต่างๆต้องปรับนโยบายและกลยุทธ์การทำงาน เพื่อให้สามารถรองรับการแข่งขัน การวิจัย และการศึกษาซึ่งเป็นพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องทำให้มีคุณภาพ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาต้องมีความรู้ ความสามารถ สามารถแข่งขันได้ในตลาดแรงงานสากล

11.1.4 มีการกำหนดคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษาของ สกอ. สมศ. เป็นต้น นอกจากนี้การจัดลำดับคุณภาพของมหาวิทยาลัยจากทั่วโลก (world ranking) เป็นแรงกระตุ้นให้ทุกมหาวิทยาลัยต้องมีการพัฒนาตนเองเพื่อให้แข่งขันได้

11.1.5 กรอบแนวคิด ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ยึดหลักการปฏิบัติตามเศรษฐกิจพอเพียงและขับเคลื่อนให้บังเกิดผลในทางปฏิบัติที่ชัดเจนทุกภาคส่วน ทุกระดับ ยึดแนวความคิดการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่มี “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา”

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 จากกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้เกิดอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมอย่างรวดเร็ว ประชากรคนรุ่นใหม่จำเป็นต้องมีการศึกษา มีความรู้ รู้จักใช้วิจารณ์ญาณไตร่ตรองในการรับข้อมูลข่าวสาร เพื่อนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม

11.2.2 สังคมโลกปัจจุบันเป็นสังคมของวัตถุและบริโภคนิยม จึงก่อให้เกิดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยต่างๆ จึงต้องมีการตระหนักในการอนุรักษ์ ประหยัดและรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด

11.2.3 เกิดสังคมที่มีการแข่งขันในทุกรูปแบบสูง เพื่อความอยู่รอด ดังนั้น คุณธรรม จริยธรรมของคนในประเทศจะเป็นเครื่องค้ำจุนให้มีสังคมที่เข้มแข็ง มีความสงบสุข และลดปัญหาทางสังคมด้านต่างๆ

11.2.4 ประเทศไทยได้ตกลงร่วมกับสมาชิกอาเซียนที่จะพัฒนาให้อาเซียนเป็นประชาคมที่มีประชาชนเป็นศูนย์กลาง มีการกินดีอยู่ดี มีสิ่งแวดล้อมที่ดีและมีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ซึ่งจะนำไปสู่การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างประเทศมากขึ้น

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ด้วยกระแสของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และมาตรฐานด้านการศึกษาและด้านวิชาชีพ ดังที่ระบุในข้อ 11 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงปรับปรุงหลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) ให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และบริบทของวิชาชีพเภสัชกรรมของประเทศไทย รวมทั้งนโยบายการสาธารณสุขของประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมาก อีกทั้งหลักสูตรนานาชาติยังเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีความคุ้นเคยกับสถานะโลกาภิวัตน์ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรม ซึ่งจะทำให้เป็นข้อได้เปรียบเมื่อสำเร็จการศึกษาเข้าสู่ตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศในยุคโลกาภิวัตน์ต่อไป โดยมีรายวิชาหลักตามมาตรฐานวิชาชีพ และรายวิชาเลือกที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ การเรียนการสอนในหลักสูตรมุ่งเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดแทรกหลักการของความเป็นคนดี มีคุณธรรม จรรยาบรรณและจริยธรรม เพื่อผลิตเภสัชกรที่มีคุณภาพ เป็นคนดีของสังคม มีความเป็นผู้นำ มีวินัย มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบ มีความรู้ และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการประกอบวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และสามารถทำงานได้ในสังคมโลก ทั้งระดับภูมิภาค เช่น ในกลุ่มประเทศประชาคมอาเซียน และระดับนานาชาติที่กว้างขึ้น

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการและมีทักษะในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

มีทักษะด้านภาษาสากล เช่น ภาษาอังกฤษที่เพียงพอต่อการสื่อสารและทำงาน สามารถเรียนรู้และพัฒนา ศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับท้องถิ่นและนานาชาติ มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการร่วมกับวิชาชีพอื่น มีความตื่นตัวพร้อมที่จะ เรียนรู้และปฏิบัติตามครรลองวิชาชีพอย่างเหมาะสม เป็นผู้พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม สามารถคิด วิเคราะห์และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผลและใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า และสามารถปรับตัวและทำงาน ได้ในบริบทสังคมระดับนานาชาติ

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรมีรายวิชาที่สอนโดยคณะ/สถาบันอื่น ดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาและกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่นๆ

สอนโดยวิทยาลัยนานาชาติ จำนวน 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ 18 หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ สอนโดยคณะแพทยศาสตร์ 21 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับวิชาเภสัชวิทยา จำนวน 2 รายวิชา 8 หน่วยกิต

สอนโดยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต สอนโดยคณะต่างๆ ซึ่งขึ้นกับความสนใจของนักศึกษา

13.2 รายวิชาในหลักสูตรนี้มีผู้เรียนในสาขาอื่นเรียนด้วยหรือไม่อย่างไร

ไม่มี

13.3 การบริหารหลักสูตร

13.3.1 แต่งตั้งผู้อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนและ นักศึกษา ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

13.3.2 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการ เรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หลักสูตร

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556) มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในด้านวิชาชีพเภสัชกรรม เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 มีความตระหนักในความเป็นไปของโลกาภิวัตน์ และเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามนโยบายมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติ พร้อมสำหรับการทำงาน การแก้ปัญหาและการพัฒนาความรู้ในสาขาวิชาการ/วิชาชีพเภสัชศาสตร์ มีศักยภาพในการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมและเข้าใจในสถานการณ์ของโลกและสังคมที่มีความแตกต่างหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการ/วิชาชีพ เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของสังคมและตลาดงานปัจจุบัน

#### 1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

(1) เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรี ให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และมีทักษะในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองให้สอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลง

(2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำและสามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการร่วมกับวิชาชีพอื่น

(3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาสากล (ภาษาอังกฤษ) ในขั้นสูง สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพในชีวิตประจำวันและเพื่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

(4) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ มีจริยธรรม มีความคิดอย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการวิเคราะห์ และตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล และใช้ชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีคุณค่า มีจิตสำนึกของวิชาชีพเภสัชกรรมที่พร้อมจะอุทิศตนเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ การพัฒนาการเรียนการสอน</li> </ul>	1. ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. มีการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการหรือสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม 3. จัดการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นการเรียนรู้หรือการปฏิบัติจากประสบการณ์จริง 4. ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ โดยสอดแทรกในกิจกรรมการเรียนการสอน	1. มีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น รายวิชา 633 491 สัมมนาทางเภสัชกรรมปฏิบัติ 634 491 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์ รายวิชา 633 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ 634 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์ 2. มีรายวิชาจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการหรือสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม เช่นรายวิชา 633 201 การศึกษาชุมชน สำหรับเภสัชศาสตร์

		<p>3. มีรายวิชาฝึกปฏิบัติงาน ที่จัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการเรียนรู้หรือจากการปฏิบัติจริง จำนวน 34 หน่วยกิต การศึกษาดูงานในรายวิชา และการออกปฏิบัติงานในชุมชน ดังรายละเอียดรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>4. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพ เช่น รายวิชา 633 102 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร รวมถึงการฝึกปฏิบัติงานในต่างประเทศ</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ การพัฒนานักศึกษา</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีความเป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ และสามารถทำงานเป็นทีมแบบบูรณาการร่วมกับวิชาชีพอื่น</li> <li>2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จรรยาบรรณ และจริยธรรม</li> <li>3. ส่งเสริมนักศึกษาให้นำเสนอผลงานโครงการในการประชุมวิชาการ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมนักศึกษาให้มีความเป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ กับทั้งในและต่างวิชาชีพ</li> <li>2. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จรรยาบรรณ และจริยธรรม</li> <li>3. จำนวนผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการ</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของหลักสูตร</li> </ul>	<p>หลักสูตรนี้ได้จัดให้นักศึกษาทุกคนได้ฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพรวมทั้งสิ้น 2000 ชั่วโมง ทำให้ได้มีโอกาสพัฒนาทักษะทางวิชาชีพที่จำเป็นในการทำงาน ให้พร้อมที่จะเป็นเภสัชกรที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด</p>	<p>จำนวนรายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ จำนวน 9 วิชา 34 หน่วยกิต (ดูรายวิชาในหน้า 18)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ การเพิ่มเนื้อหาใหม่ๆที่สำคัญ</li> </ul>	<p>มีการปรับปรุงเนื้อหารายวิชาในบางวิชา และเพิ่มวิชาเลือกที่เป็นหัวข้อที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ เช่น วิชา 633 307 การจัดการเภสัชกิจขั้นแนะนำ , 633 408 บูรณาการความรู้วิชาชีพเภสัชกรรม, 634 405 การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิต และรายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ เป็นต้น</p>	<p>ชั้นปีที่ 1-5 การเรียนการสอนในรายวิชาแกน ครอบคลุมเนื้อหาที่กำหนดในมาตรฐานวิชาชีพ</p>

### หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2555 หมวดที่ 1 ข้อ 6 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

มีการจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ ทั้งนี้เป็นไปตามแนวปฏิบัติในการเปิดรายวิชาและการจัดการศึกษาภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัย

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนตุลาคม – เดือนกุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาพิเศษ	เดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม (ถ้ามี)

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2555 หมวดที่ 2 หรือเป็นไปตามระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่ (ดังภาคผนวก 2)

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาต้องสามารถจัดแบ่งเวลาให้เหมาะสม ปัญหาความพร้อมด้านภาษาอังกฤษที่นักศึกษาต้องใช้ในการเรียน การปรับตัวกับรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก มีการจัดกิจกรรมรูปแบบต่างๆ ตลอดระยะเวลาการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพด้านภาษาอังกฤษ ปัญหาการปรับตัวของนักศึกษาต่างชาติด้านวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ มีการส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคย

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

จัดนัดพบนักศึกษาใหม่และผู้ปกครอง เพื่อชี้แจงเรื่องหลักสูตร การเรียนการสอน การใช้ชีวิต และรับฟังความคาดหวังและข้อเสนอแนะ

จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์กับอาจารย์ที่ปรึกษา และนักศึกษารุ่นพี่

จัดนัดพบนักศึกษาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา เพื่อรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะและเสริมสร้างความผูกพัน

การจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ที่คอยให้ความใส่ใจ ให้คำปรึกษาแนะนำ การกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษา รายงานผลการให้คำปรึกษานักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 เป็นกรณีพิเศษ

การแจ้งข้อมูลผลการเรียนและข่าวสารต่างๆทางเอกสาร ให้ผู้ปกครองทราบทุกภาคการศึกษา และหรือ กิจกรรมการนัดพบผู้ปกครอง

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 7 ปี

แผนการศึกษา (นักศึกษาโครงการพิเศษนานาชาติ\*)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา						
	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40	40	40
ชั้นปีที่ 5					40	40	40
ชั้นปีที่ 6						40	40
<b>รวม</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>120</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>240</b>	<b>280</b>
คาดว่าจะจบ						40	40

\* นักศึกษาโครงการพิเศษ หมายถึงนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกซึ่งทางคณะเภสัชศาสตร์เปิดรับสมัครและจัดการสอบเอง จากผู้สมัครทั่วประเทศ

## 2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ						
	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,572,160	3,230,000	4,845,000	6,460,000	8,075,000	9,690,000	9,690,000
งบประมาณแผ่นดิน (หมวดเงินเดือน)	46,191,700	48,963,202	51,900,994	55,015,054	58,315,957	61,814,914	65,523,809
งบประมาณแผ่นดิน (ค่าตอบแทนใช้สอยฯ)	2,568,200	2,696,610	2,831,441	2,973,013	3,121,663	3,277,046	3,441,634
งบประมาณแผ่นดิน (งบอุดหนุน)	2,800,000	2,940,000	3,087,000	3,241,350	3,403,418	3,573,588	3,752,268
<b>รวมงบประมาณ (บาท)</b>	<b>53,132,060</b>	<b>57,829,812</b>	<b>62,664,435</b>	<b>67,689,417</b>	<b>72,916,038</b>	<b>78,356,248</b>	<b>82,407,711</b>

หมายเหตุ ประมาณการรายรับ ค่าธรรมเนียมการศึกษา จากประมาณการจำนวน นศ.และรายรับงบบุคลากร ประมาณการเพิ่ม 6% รายรับหมวดอื่น ๆ ประมาณการคาดว่าจะได้รับเพิ่ม 5% จากฐานแต่ละปี



ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ						
	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562
งบบุคลากร (เงินเดือน/ ค่าจ้าง)	46,191,700	48,501,285	50,926,349	53,472,667	56,146,300	58,953,615	61,901,296
งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และวัสดุ)	315,432	646,000	969,000	1,292,000	1,615,000	1,938,000	1,938,000
งบลงทุน (ครุภัณฑ์)	2,000,000	2,100,000	2,205,000	2,315,250	2,431,013	2,552,563	2,680,101
งบอุดหนุนทั่วไป (พัฒนาการเรียน การ สอน พัฒนานักศึกษา ทุนฯลฯ)	1,257,728	2,584,000	3,876,000	5,168,000	6,460,000	7,752,000	7,752,000
<b>รวมประมาณการ รายจ่าย (บาท)</b>	<b>49,764,860</b>	<b>53,831,285</b>	<b>57,976,349</b>	<b>62,247,917</b>	<b>66,652,313</b>	<b>71,196,178</b>	<b>74,271,487</b>

หมายเหตุ - ประมาณการรายรับ ค่าธรรมเนียมการศึกษา จากประมาณการจำนวน นศ.และรายรับงบบุคลากร ประมาณการเพิ่ม 6% รายรับหมวดอื่น ๆ ประมาณการคาดว่าจะได้รับเพิ่ม 5% จากฐานแต่ละปี  
- ประมาณการรายจ่าย ประมาณการ งบบุคลากรตามที่ได้รับแต่ละปี งบดำเนินการ และงบอุดหนุนประมาณการเพิ่ม 5% จากฐานแต่ละปี และงบลงทุนประมาณการเพิ่มปีละ 5% จากฐานแต่ละปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 766/2546) ว่าด้วยการเทียบโอนรายวิชาและค่า  
คะแนนของรายวิชาระดับปริญญาตรีจากการศึกษาในระบบ และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการ  
ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541 (ดั่งภาคผนวก)

## 3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.6 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 228 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น	18	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	192	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	18	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพบังคับ	110	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน	34	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.2.1 ในกรณีที่นักศึกษาไม่ประสงค์ศึกษาจนสำเร็จการศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต นักศึกษามีสิทธิ์ขอรับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยนักศึกษาจะต้องสอบผ่านหมวดวิชาต่างๆ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่น	18	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	106	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	18	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	21	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพบังคับ	67	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
รวม	142	หน่วยกิต

โดยกรณีนี้ผู้ที่ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์แล้ว ไม่สามารถจะขอรับปริญญาในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตได้

### 3.1.3 รายวิชา

#### 3.1.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต

##### (1) กลุ่มวิชาทักษะการสื่อสาร (Communication Skills) 12 หน่วยกิต

049 001	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม English for Communication in Multicultural Societies	3(3-0-6)
049 003	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
049 004	การอ่านและการเขียนเชิงวิพากษ์ Critical Reading and Writing	3(3-0-6)
049 xxx		3(3-0-6)
	เลือกเรียนอีก 1 รายวิชาจากวิชาภาษาต่างประเทศภาษาที่สอง ดังนี้	
049 005	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างชาติ* Thai for Foreigner	3(3-0-6)
049 006	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
049 007	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
	(* เฉพาะนักศึกษาต่างชาติ)	
000 160	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน Basic Computer and Information Technology (*รายวิชา 000160 เป็นรายวิชาที่นักศึกษาจะต้องศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองในระบบ e-learning ของมหาวิทยาลัย หรือสมัครเข้ารับการอบรมในหัวข้อต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ไม่มีการเรียนการสอนในชั้นเรียนและไม่นับหน่วยกิต นักศึกษาจะต้องสอบผ่านรายวิชา 000160 ในระบบ e-Testing ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด)	3(3-0-6)*

**(2) กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปอื่นๆ 18 หน่วยกิต**

**หมวดทักษะความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม คุณธรรมและจริยธรรม**  
**(Social and self responsibilities, moral and ethical skills)**

049 021	สุนทรียะในชีวิต Aesthetics for life	3(3-0-6)
049 022	มิติของความสมบูรณ์แห่งชีวิต Wellness Dimension	3(3-0-6)

**หมวดทักษะความรู้และการปรับตัวด้านความสามารถรอบตัวและการปรับตัว**

**(Well-rounded and adaptation skills)**

049 031	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3(3-0-6)
049 032	โลกาภิวัตน์ศึกษา Globalization Studies	3(3-0-6)

**หมวดทักษะการคิดวิเคราะห์และการวิจัย**

**(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)

**3.1.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ****(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์****18 หน่วยกิต**

311 105	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science	3(3-0-6)
311 106	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science Laboratory	1(0-3-2)
**312 112	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)
**312 113	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-6)
312 234	เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ Biophysical Chemistry	3(2-3-6)
315 122	ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3(3-0-6)

315 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-0)
*314 103	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Mathematics for Health Science	3(3-0-6)
<b>(2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>
361 216	กายวิภาคของมนุษย์ Human Anatomy	4(3-4-0)
362 216	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Microbiology for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-1)
**363 216	ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Biochemistry for Pharmaceutical Science Students	4(3-4-1)
364 216	ปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Parasitology for Pharmaceutical Science Students	2(1.5-2-0)
**365 316	พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pathology for Pharmaceutical Science Students	3(3-0-6)
367 216	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Physiology for Pharmacy Science Students	4(3-4-0)
<b>(3) กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>110 หน่วยกิต</b>
**366 316	เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology I for Pharmaceutical Sciences Students	4(3-3-0)
**366 326	เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology II for Pharmaceutical Sciences Students	4(3-3-0)
**633 101	นิเทศเภสัชศาสตร์ Pharmacy Orientation	1(1-0-2)
633 102	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร Professional English for Pharmacist	3(2-3-6)
**633 201	การศึกษาชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ Community Study for Pharmacy	2(1-3-4)
**633 202	นิติเภสัชศาสตร์และจรรยาบรรณ Pharmacy law and Ethics	2(2-0-4)
*633 203	พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเภสัชกรรม Health Behavior and Communication in Pharmacy	2(2-0-4) □
*633 301 □	ชีวเภสัชกรรม Biopharmaceutics	3(3-0-6)
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	การจัดการเภสัชกิจขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacy Management		3(3-0-6)
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)
633 401	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics I		3(2-3-6)
633 402	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutic II		3(2-3-6)
633 403	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics III	□	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)
633 409	บูรณาการความรู้วิชาชีพเภสัชกรรม Integrated Knowledge of Professional Pharmacy		3(2-3-6)
**634 101	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน Basic Pharmaceutical Chemistry		3(2-3-6)
*634 102	พื้นฐานทางเภสัชการ Basic in Pharmaceutics		1(1-0-2)
*634 103	ชีววิทยาเชิงเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biology		4(3-3-8)
634 201	การวิเคราะห์ยา 1 Pharmaceutical Analysis I		3(2-3-6)
**634 202	การวิเคราะห์ยา 2 Pharmaceutical Analysis II		4(3-3-8)
**634 301	เภสัชการ 1 Pharmaceutics I		2(2-0-4)

**634 302	เภสัชการ 2 Pharmaceutics II	2(2-0-4)
**634 303	เภสัชการ 3 Pharmaceutics III	2(2-0-4)
**634 304	เภสัชการ 4 Pharmaceutics IV	2(2-0-4)
634 305	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Chemistry I	2(2-0-4)
634 306	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Chemistry II	3(2-3-6)
634 307	เภสัชเวท Pharmacognosy	4(3-3-8)
*634 308	ปฏิบัติการพื้นฐานทางเภสัชการ Basic in Pharmaceutics Laboratory	1(0-3-2)
*634 309	ปฏิบัติการเภสัชการ 1 Pharmaceutics Laboratory I	1(0-3-2)
*634 310	ปฏิบัติการเภสัชการ 2 Pharmaceutics Laboratory II	1(0-3-2)
*634 311	ปฏิบัติการเภสัชการ 3 Pharmaceutics Laboratory III □	1(0-3-2)
*634 312	ปฏิบัติการเภสัชการ 4 Pharmaceutics Laboratory IV	1(0-3-2)
634 402	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
634 404	พิษวิทยา Toxicology	4(3-3-8) □
*634 405	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตยา Quality Assurance in Drug Manufacturing	2(1-3-4)
*634 406	การพัฒนาทยา Drug Development	2(2-0-4)

**เรียนวิชาบังคับของกลุ่มวิชาทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ จำนวน 11 หน่วยกิต ดังนี้**

633 404	เภสัชบำบัด 4 Pharmacotherapeutics IV	3(2-3-6)
633 499	โครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ Special Project in Pharmacy Practice	3(0-9-5)
633 491	สัมมนาทางเภสัชกรรมปฏิบัติ Seminar in Pharmacy Practice	1(1-0-2)

**633 603	การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา Adverse Drug Reaction Monitoring	2(1-3-4)
633 631	ความรู้ปัจจุบันทางด้านเภสัชบำบัด Current Knowledge in Pharmacotherapy	2(2-0-4)
<b>หรือเรียนวิชาบังคับของกลุ่มวิชาทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม จำนวน 11 หน่วยกิต ดังนี้</b>		
*634 624	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม Industrial Pharmacy	2(2-0-4)
**634 607	เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์ Technique in the Application of Instrumental Analysis	3(1-6-4)
*634 625	การขึ้นทะเบียนตำรับและการควบคุมการผลิตยาตามกฎหมาย Drug Registration Process and Regulation Control	2(2-0-4)
□		
634 499	โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์ Special Project in Pharmaceutical Sciences	3(0-9-5)
634 491	สัมมนาทางเภสัชศาสตร์ Seminar in Pharmaceutical Sciences	1(1-0-2)
<b>(4) กลุ่มวิชาเลือก</b>		<b>9 หน่วยกิต</b>
<b>- กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ</b>		
เลือกเรียนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้		
633 310	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 Research Methods in Pharmaceutical Sciences III	2(1-3-4)
633 601	การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก Clinical Drug Information Service	2(1-3-4)
633 602	การประเมินการใช้ยา Drug Use Evaluation	2(1-3-4)
633 606	การตลาดสำหรับเภสัชกร Marketing for Pharmacists	2 (2-0-4)
*633 609	การบริหารเภสัชกรรมชุมชน Management in Community Pharmacy	2(2-0-4)
*633 611	แนวปฏิบัติที่ดีในเภสัชกรรมชุมชน Good Pharmacy Practice in Community Pharmacy	2(2-0-4)
*633 612	บริการทางเภสัชกรรมที่หน่วยบริการปฐมภูมิ Pharmacy Service at Primary Care Unit	2(1-3-4)
*633 614	การจัดการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ Pharmacy Management in Primary Care Unit	2(2-0-4)
633 615	การจัดการความเสี่ยงด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพสำหรับชุมชน Risk Management in Medicines and Health Products for Community	2(2-0-4)
*633 616	ประเด็นทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพในชุมชน Cultural Issue related to Health in Community	2(2-0-4)

*633 621	กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ Regulations Related to Health Products and Services	3(2-3-6)
*633 622	ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนการคุ้มครองผู้บริโภค Strategies for Health Consumer Protection Movement	2(1-3-4)
*633 623	การสื่อสาร การเรียนรู้และการมีส่วนร่วมเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ Communication, Learning and Participation for Health Consumer Protection	2(2-0-4)
*633 624	พฤติกรรมศาสตร์ทางการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ Behaviour Sciences for Health Consumer Protection	2(2-0-4)
*633 625	เครื่องมือและวิธีวัดพฤติกรรม Tools and Methods for Behaviour Assessment	2(1-3-4)
*633 626	การเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ Health Products and Services Surveillance	2(2-0-4)
*633 627	การจัดการความรู้และการเรียนรู้ภาคประชาชน Knowledge Management and Learning in Popular Sector	2(2-0-4)
*633 628	การทำงานเป็นทีมสุขภาพและการสร้างเครือข่าย Health Team Working and Networking	2(2-0-4)
*633 629	เทคโนโลยีสารสนเทศและการคุ้มครองผู้บริโภค Information Technology and Health Consumer Protection	2(2-0-4)
*633 630	การประเมินการสื่อสารด้านสุขภาพ Health Communication Assessment	2(2-0-4)
*634 625	การขึ้นทะเบียนตำรับและการควบคุมการผลิตยาตามกฎหมาย Drug Registration Process and Regulation Control	2(1-3-4)
634 628	พิษวิทยาเชิงปฏิบัติทางเภสัชศาสตร์ Practical Toxicology for Pharmaceutical Science	3(2-3-6)
*634 630	หัวข้อคัดสรรทางวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ Selected Topic in Research and Development in Pharmaceutical Sciences	2(2-0-4)
หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง		
<b>-กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม</b>		
<b>เลือกเรียนวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาดังต่อไปนี้</b>		
*634 601	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร Tissue Culture of Medicinal Plant	2(1-3-4)
634 602	การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร Quality Control of Herbal Medicine	2(2-0-4)
634 603	การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร Quality Control of Food Product	3(2-3-6)



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)
634 608	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	การตั้งตำรับยาแบบกึ่งแข็ง Formulation of Semi- Solid Dosage Forms	2(1-3-4)
634 612	ระบบนำส่งยาขั้นสูง Advanced Drug Delivery System	2(2-0-4)
634 614	นาโนเทคโนโลยีในเภสัชภัณฑ์และความเป็นพิษ Nanotechnology in Pharmaceuticals and Its Toxicity	1(1-0-2)
634 617	การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง Quality Control of Cosmetics	3(2-3-6)
634 618	สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม Macromolecules in Pharmacy	2(2-0-4)
*634 627	การผลิตและการประเมินชีววัตถุ Production and Evaluation of Biologics	2(1-3-4)
634 628	พิษวิทยาเชิงปฏิบัติทางเภสัชศาสตร์ Practical Toxicology for Pharmaceutical Science	3(2-3-6)
634 629	การดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิมและการแพทย์พื้นบ้าน Traditional Healing and Ethnomedicine	2(2-0-4)
*634 630	หัวข้อคัดสรรทางวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ Selected Topic in Research and Development in Pharmaceutical Sciences	2(2-0-4)
	หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง	

**(5) กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงาน****34 หน่วยกิต**

เรียนวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มอีก ไม่น้อยกว่า 28 หน่วยกิต

**2.5.1 วิชาบังคับ ได้แก่**

630 501	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 Professional Practice in Pharmacy I	3(0-13.5-7)
630 502□	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 Professional Practice in Pharmacy II	3(0-13.5-7)

## 2.5.2 เลือกเรียนวิชาในกลุ่มจำนวน 7 วิชา (28 หน่วยกิต) ดังนี้

## - กลุ่มวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ

วิชาบังคับ จำนวน 4 วิชา คือ

**630 613	ปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1 Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I	4(0-16-8)
**630 615	ปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 Clerkship in Acute Pharmaceutical Care I	4(0-16-8)
*630 627	ปฏิบัติงานการจัดการด้านยาในโรงพยาบาล Clerkship in Drug Management in Hospital	4(0-16-8)
<b>ให้เลือกเรียน 1 วิชา จาก 2 วิชาต่อไปนี้</b>		
**630 617	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน Clerkship in Community Pharmacy	4(0-16-8)
<b>หรือ</b>		
*630 626	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ 1 Clerkship in Primary Pharmacy I	4(0-16-8)
<b>วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 3 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้</b>		
**630 609	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา Clinical Pharmacy Clerkship in Adverse Drug Reaction Monitoring	4(0-16-8)
**630 611	ปฏิบัติงานการตรวจตราติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring	4(0-16-8)
**630 616	ปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2 Clerkship in Acute Pharmaceutical Care II	4(0-16-8)
**630 621	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations I	4(0-16-8)
**630 622	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 2 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations II	4(0-16-8)
**630 623	ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 1 Clerkship in Pharmaceutical Marketing I	4(0-16-8)
**630 624	ปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมการตลาด 2 Clerkship in Pharmaceutical Marketing II	4(0-16-8)
**630 601	ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการ สุขภาพ 1 Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services I	4(0-16-8)
*630 630	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 1 Clerkship in Advanced Community Pharmacy I	4(0-16-8)
*630 631	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 2 Clerkship in Advanced Community Pharmacy II	4(0-16-8)

*630 632□	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ 2 Clerkship in Primary Pharmacy II	4(0-16-8)
*630 634	ปฏิบัติงานการจัดการปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพในชุมชน Clerkship in Administrative Health Problem Related to Health Products in Community	4(0-16-8)
*630 635	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการพัฒนานโยบายด้านยาบนพื้นฐานของหลักฐาน Professional Practice in Evidence-Based Drug Policy Development	4(0-16-8)
*630 636	ปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์และการบังคับใช้กฎหมาย Clerkship in Drug Registration and Law Enforcement หรือรายวิชาอื่นที่จะเปิดเพิ่มเติมภายหลัง <b>- กลุ่มวิชาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม</b> <b>วิชาบังคับ จำนวน 2 วิชา คือ</b>	4(0-16-8)
**630 602	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 1 Clerkship in Pharmaceutical Production I	4(0-16-8)
*630 638	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ เภสัชผลิตภัณฑ์ 1 Professional Practice in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product I <b>วิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวน 5 วิชา จากวิชาดังต่อไปนี้□</b>	4(0-16-8)
**630 603	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 2 Clerkship in Pharmaceutical Production II	4(0-16-8)
**630 604	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 3 Clerkship in Pharmaceutical Production III	4(0-16-8)
**630 605	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 1 Professional Practice in Research and Development I□	4(0-16-8)
**630 606	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 2 Professional Practice in Research and Development II□	4(0-16-8)
**630 617	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน Clerkship in Community Pharmacy□	4(0-16-8)
**630 621	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical Regulations I	4(0-16-8)
**630 622	ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 2 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical Regulations II	4(0-16-8)
**630 625	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา Professional Practice in Quality Control and Drug Analysis	4(0-16-8)
*630 636	ปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์และการบังคับใช้กฎหมาย Clerkship in Drug Registration and Law Enforcement	4(0-16-8)

*630 637	ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 4 Clerkship in Pharmaceutical Production IV	4(0-16-8)
*630 639	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ เภสัชผลิตภัณฑ์ 2 Professional Practice in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product II	4(0-16-8)
*	หมายถึง รายวิชาใหม่	
**	หมายถึง รายวิชาที่ปรับปรุง	

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกเสรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือสถาบันการศึกษาอื่น โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต □

#### คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 6 หลัก โดยที่ตัวเลข 3 หลักแรก มีความหมายแทนคณะและภาควิชาที่เปิดสอนวิชานั้น โดยที่ภาควิชาในคณะเภสัชศาสตร์ มีตัวเลขรหัสกำกับ ดังนี้

- 630 รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน
- 633 รายวิชาด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ
- 634 รายวิชาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

และตัวเลข 3 หลักของวิชาที่สังกัดคณะเภสัชศาสตร์ได้กำหนดความหมายไว้ดังนี้

- ตัวเลขหลักที่ 4 แสดงระดับของวิชา
- ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 1 หรือ 2 หมายถึงวิชาขั้นต้น
- ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 3 หรือ 4 หมายถึงวิชาชั้นกลาง
- ถ้าตัวเลขหลักที่ 4 เป็นเลข 5 หรือ 6 หมายถึงวิชาขั้นสูง
- รายวิชาที่สังกัดคณะอื่น

- 049 วิทยาลัยนานาชาติ
- 311 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
- 312 ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์
- 314 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
- 315 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์
- 361 ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
- 362 ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 363 ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์
- 364 ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 365 ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 366 ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะแพทยศาสตร์
- 367 ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์

คำอธิบายเลขแสดงหน่วยกิต

เลขแสดงจำนวนหน่วยกิตจะแสดงโดยตัวเลขอารบิกพร้อมตัวเลขภายในวงเล็บซึ่งมี 3 หลัก โดยวิชาของคณะเภสัชศาสตร์มีการกำหนดให้ ตัวเลขหลักที่หนึ่ง แสดงจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ ตัวเลขหลักที่สอง แสดงจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์และตัวเลขหลักที่สาม แสดงจำนวนชั่วโมงที่แนะนำให้ศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

### 3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

การจัดการเรียนการสอนมีลักษณะบูรณาการและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ กระบวนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาอาจผสมผสานกันได้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
049 001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม English for Communication in Multicultural Societies	3(3-0-6)
049 004 การอ่านและการเขียนเชิงวิพากษ์ Critical Reading and Writing	3(3-0-6)
311 105 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science	3(3-0-6)
311 106 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ Biological Science Lab	1(0-3-2)
315 122 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย University Physics	3(3-0-6)
315 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 General Physics Laboratory I	1(0-3-0)
**314 103 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Mathematics for Health Science	3(3-0-6)
049 021 สุนทรีย์ในชีวิต Aesthetics for life	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	20
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	20
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</b>	
049 003 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ Academic English	3(3-0-6)
**312 112 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry	3(3-0-6)
**312 113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน Basic Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-6)
312 234 เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ Biophysical Chemistry	3(2-3-6)
**633101 นิเทศเภสัชศาสตร์ Pharmacy Orientation	1(1-0-2)

049 031	พหุวัฒนธรรม Multiculturalism	3(3-0-6)
049 032	โลกาภิวัตน์ศึกษา Globalization Studies	3(3-0-6)
049 xxx	ภาษาต่างประเทศภาษาที่สอง	3(3-0-6)□
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	20
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	40
<b>ปีที่ 1 ภาคการศึกษาพิเศษ</b>		
361 216	กายวิภาคของมนุษย์ Human Anatomy	4(3-4-0)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	4
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	44
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		
362 216	จุลชีววิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Microbiology for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-1)
**363 216	ชีวเคมีสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Biochemistry for pharmaceutical Science Students	4(3-4-1)□
364 216	ปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Parasitology for Pharmaceutical Science Students	2(1.5-2-0)
**634 101	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน Basic Pharmaceutical Chemistry	3(2-3-6)
*634 102	พื้นฐานทางเภสัชการ Basic in Pharmaceutics	1(1-0-2)
*634 308	ปฏิบัติการพื้นฐานทางเภสัชการ Basic in Pharmaceutics Laboratory	1(0-3-2)
049 022	มิติของความสมบูรณ์แห่งชีวิต Wellness Dimension	3(3-0-6)
049 041	การรู้สารสนเทศ Information Literacy	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	21
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	65
<b>ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		
367 216	สรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Physiology for Pharmaceutical Science students	4(3-4-0)
633 308□	วิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 Research Methods in Pharmaceutical Sciences I	2(2-0-4)
634 201	การวิเคราะห์ยา 1 Pharmaceutical Analysis I	3(2-3-6)

**634 301	เภสัชการ 1 Pharmaceutics I	2(2-0-4)
*634 309	ปฏิบัติการเภสัชการ 1 Pharmaceutics Laboratory I	1(0-3-2)
*634 406	การพัฒนายา Drug Development	2(2-0-4)
*634 103	ชีววิทยาเชิงเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biology	4(3-3-8)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	83

### ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

**365 316	พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pathology for Pharmaceutical Science Students	3(3-0-6)
**366 316	เภสัชวิทยา 1 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology I for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-0)
633 302	การบริบาลทางเภสัชกรรม Pharmaceutical Care	2(2-0-4)
**634 202	การวิเคราะห์ยา 2 Pharmaceutical Analysis II	4(3-3-8)
**634 302	เภสัชการ 2 Pharmaceutics II	2(2-0-4)
*634 310	ปฏิบัติการเภสัชการ 2 Pharmaceutics Laboratory II	1(0-3-2)
634 307	เภสัชเวท Pharmacognosy	4(3-3-8)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	20
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	103

### ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

**366 326	เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students	4(3-3-0)
*633 301	ชีวเภสัชกรรม Biopharmaceutic	3(3-0-6)
633 304	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 1 Dispensing and Counseling I	1(0-3-2)
633 401	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics I	3(2-3-6)
**634 303	เภสัชการ 3 Pharmaceutics III	2(2-0-4)

*634 311	ปฏิบัติการเภสัชการ 3 Pharmaceutics Laboratory III	1(0-3-2)
634 305	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 Pharmaceutical Chemistry I	2(2-0-4)
049 042	การแก้ปัญหาด้วยการประยุกต์วิธีวิจัย Research Applications for Problem Solving	3(3-0-6)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	19
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	122

#### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

**633 201	การศึกษาชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ Community Study for Pharmacy	2(1-3-4)
*633 203	พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเภสัชกรรม Health Behavior and Communication in Pharmacy	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)
**633 307	การจัดการเภสัชกิจขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacy Management	3(3-0-6)
633 402	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutics II	3(2-3-6)
**634 304	เภสัชการ 4 Pharmaceutics IV	2(2-0-4)
*634 312	ปฏิบัติการเภสัชการ 4 Pharmaceutics Laboratory IV	1(0-3-2)
634 306	เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 Pharmaceutical Chemistry II	3(2-3-6)
634 402	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	20
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	142

#### ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

*634 405	การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมยา Quality Assurance in Drug Manufacturing	2(1-3-4)
633 409	บูรณาการความรู้วิชาชีพเภสัชกรรม Integrate professional pharmacy	3(2-3-6)
**633 202	นิติเภสัชศาสตร์และจรรยาบรรณ Pharmacy law and Ethics	2(2-0-4)



633 306	การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ III Dispensing and Counseling III	1(0-3-2)
633 403	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics III	3(2-3-6)
633 406	เภสัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoeconomics	2(2-0-4)
633 407	เภสัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ Introduction to Pharmacoepidemiology	2(2-0-4)
634 404	พิษวิทยา Toxicology	4(3-3-8)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	19
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	161
<b>ปีที่ 4 ภาคการศึกษาพิเศษ</b>		
630 501	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 Professional Practice in Pharmacy	3(0-13.5-7)
630 502	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 Professional Practice in Pharmacy II	3(0-13.5-7)
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	6
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	167
<b>ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1</b>		
633 405□	วิธีการประเมินค่ายาใหม่ Methods for Evaluation of New Drug	2(1-3-4)
633 309	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2 Research Methods in Pharmaceutical Sciences II	2(1-3-4)
633 102	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร Professional English for Pharmacist	3(2-3-6)
	เรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกในสาขา	10-12หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	18-20หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	182-183 หน่วยกิต
<b>ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2</b>		
Xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
	เรียนวิชาบังคับและวิชาเลือกในสาขา	8-10หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	14-16หน่วยกิต
<b>ปีที่ 6 ภาคการศึกษาที่ 1 – 2</b>		
630 xxx	วิชาฝึกปฏิบัติงาน 7 วิชา	28 หน่วยกิต
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	28
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	228

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 049 001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม 3 (3-0-6)  
 English for Communication in Multicultural Societies  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 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.
- 049 003 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3 (3-0-6)  
 Academic English  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเชิงวิชาการและเป็นทางการด้านการอ่าน ฟัง การแลกเปลี่ยนพูดคุย และการนำเสนองานปากเปล่า การเขียนบทความและรายงานและการจดบันทึก  
 Development of academic and formal English skills in reading, listening, discussion and oral presentation, essay and report writing and note taking.
- 049 004 การอ่านและการเขียนเชิงวิพากษ์ 3 (3-0-6)  
 Critical Reading and Writing  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการอ่านและการเขียนโดยการฝึกหัดการอ่านที่เน้นการประเมินและการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและการวิพากษ์รูปแบบต่างๆ และการเขียนที่เน้นการค้นคว้า การรวบรวมจัดการและการสร้างรูปแบบสำหรับวัตถุประสงค์ต่างๆ  
 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 : 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาจีนอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน การออกเสียง และการฝึกการสื่อสารโดยใช้ภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ  
 Simple Chinese vocabularies, expression, and sentences used in everyday conversation; Chinese phonetics (Pinyin) and pronunciation; practice in Chinese communication in various situations.
- 049 021 สุนทรียะในชีวิต 3 (3-0-6)  
 Aesthetics for Life  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 ความรู้และความซาบซึ้งเกี่ยวกับสุนทรียะในชีวิต สุนทรียะในความหลากหลายของธรรมชาติ 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 (2-2-5)  
 Wellness Dimension  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 การพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุขทั้งกายและใจโดยเน้นมุมมองมิติแห่งความสมบูรณ์ของชีวิตด้านต่างๆ 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 วัฒนธรรมและความหลากหลายทางวัฒนธรรม วัฒนธรรมกับกระแสโลกาภิวัตน์ การศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับพหุวัฒนธรรม ได้แก่ วัฒนธรรมตะวันตก วัฒนธรรมตะวันออก วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรม

อีสาน 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, filed study in local Isan community.

049 032 โลกาภิวัตน์ศึกษา 3 (3-0-6)

Globalization Studies

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับโลกาภิวัตน์ มิติต่างๆของโลกาภิวัตน์ เวลาและปริภูมิ หน้าที่และกระบวนการ มุมมองเกี่ยวกับผลที่ตามมาเนื่องจากกระแสโลกาภิวัตน์

Introduction to globalization, dimensions of globalization, time and space, functions and processes, perspectives on the consequences of globalization

049 041 การรู้สารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Literacy

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับการรู้สารสนเทศ การพัฒนาสมรรถนะการรู้สารสนเทศของนักศึกษาตามมาตรฐานการรู้สารสนเทศระดับอุดมศึกษา ได้แก่ การกำหนดลักษณะและขอบเขตความต้องการสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศได้อย่างลึกซึ้งและเชื่อมโยงสารสนเทศที่คัดสรรเข้ากับระบบฐาน ความรู้เดิมของบุคคล 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 : 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 : ไม่มี

หลักการทางชีววิทยา โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พลังงานกับเซลล์ ความต่อเนื่องของชีวิตและพันธุศาสตร์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ โครงสร้างและสรีรวิทยาของสัตว์ นิเวศวิทยาเชิงวิวัฒนาการและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

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

311 106 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1(0-3-2)

Biological Science Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : 311 105 หรือลงทะเบียนเรียนพร้อมกับ 311 105

การทดลองปฏิบัติการให้สอดคล้องกับวิชา 311 105 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

Laboratory experiments to accompany 311 105 Biological Science

\*\*312 112 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(3-0-6)

Basic Organic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี และสภาพขั้วของพันธะในเคมีอินทรีย์ หมู่ฟังก์ชัน การเขียนสูตรโครงสร้างอัลเคน ไโซโคลอัลเคน 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.

\*\*312 113 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 1(0-3-6)

Basic Organic Chemistry Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : 312 112 หรือลงทะเบียนเรียนพร้อมกับ 312 112

การตกผลึก การหาจุดหลอมเหลว จุดเดือดและการกลั่น การวิเคราะห์ธาตุในสารประกอบอินทรีย์

โครมาโทกราฟี ไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวและไม่อิ่มตัว ไฮโดรคาร์บอนอะโรมาติก แอลกอฮอล์และฟีนอล อัลดีไฮด์ และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน

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

312 234 เคมีฟิสิกส์เชิงชีวภาพ 3(2-3-6)

Biophysical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เทอร์โมไดนามิกส์ในระบบทางชีววิทยา การประยุกต์ของเฟสไดอะแกรม และกฎเฟส ในทางชีววิทยา สมดุลออสโมติกและการประยุกต์ จลนศาสตร์เคมีในระบบของสิ่งมีชีวิต เคมีฟิสิกส์ของโมเลกุลที่มีขนาดใหญ่

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

315 122 ฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัย 3(3-0-6)

University Physics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีและการประยุกต์ของกลศาสตร์ กลศาสตร์ของการไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ กระแสไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ขั้นแนะนำ เสียง ทัศนศาสตร์ ฟิสิกส์อะตอม กัมมันตภาพรังสี

Theories and applications of mechanics, fluid mechanics, heat and thermodynamics, introduction to electric current and electronics, acoustics ,optics, atomic physics ,radioactivity.

315 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 1(0-3-0)

General Physics Laboratory I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ปฏิบัติเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ระดับพื้นฐาน 10-12 ปฏิบัติการ

Ten to twelve experiments on basic physics.

\*314 103 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)

Mathematics for Health Science

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กำหนดการเชิงเส้นขั้นแนะนำ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ เรขาคณิตวิเคราะห์ในระนาบ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ของอนุพันธ์ ผลต่างของอนุพันธ์ ปริพันธ์ และเทคนิคการหาค่าปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญอันดับที่หนึ่งและการประยุกต์

- 361 216 กายวิภาคของมนุษย์ 4(3-4-0)  
 Human Anatomy  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 เนื้อเยื่อของร่างกาย ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท อวัยวะ  
 สัมผัสพิเศษ เลือดและเม็ดเลือด อวัยวะในระบบน้ำเหลือง ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบน้ำเหลือง ระบบหายใจ ระบบ  
 ย่อยอาหาร 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 2  
 ความรู้พื้นฐานด้านจุลชีววิทยา วิทยาภูมิคุ้มกัน การควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์  
 เชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ แบคทีเรีย รา และ ไวรัส กลไกการทำให้เกิดโรคของเชื้อจุลินทรีย์ และโรคติด  
 เชื้อ 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(3-4-1)  
 Biochemistry for Pharmaceutical Science Students  
 เนื้อหาของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 2  
 องค์ประกอบทางเคมีของเซลล์ที่มีชีวิต ระบบบัฟเฟอร์ในร่างกาย โครงสร้างเคมี คุณสมบัติและหน้าที่ที่  
 สำคัญของสารชีวโมเลกุลต่างๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน เอนไซม์ วิตามิน โคเอนไซม์ ฮอร์โมน  
 กรดนิวคลีอิก และพอร์ไฟริน เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลดังกล่าว การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมที่  
 เกิดขึ้น การถ่ายทอดข้อมูลทางพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของจีน ชีวเคมีของเลือดหลักการเฉพาะอย่าง  
 และเทคนิคที่ใช้ทั่วไปในทางชีวเคมี  
 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : เป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ไม่ต่ำกว่า ชั้นปีที่ 2

การกระจายทางภูมิศาสตร์ รูปร่างลักษณะ วงจรชีวิต วิทยาการระบาด กลไกการเกิดโรค พยาธิวิทยา อากาโรวิทยา การวินิจฉัย การรักษา การป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดของปรสิตทางการแพทย์ที่ก่อให้เกิดหรือเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญๆ ในประเทศไทย สาธิตระยะต่างๆ ของปรสิตและโฮสต์ ตัวกลาง : วิธีเก็บ การรักษา สภาพและการตรวจหาปรสิตจากสิ่งส่งตรวจต่างๆ

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(3-0-6)

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 (3-3-0)

Pharmacology I for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยา วิธีบริหารยา หลักการเกี่ยวกับเภสัชจลนศาสตร์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการเหล่านี้ การออกฤทธิ์ของยาในเชิงเภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับชีวโมเลกุล กลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เภสัชจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ของยาที่ออกฤทธิ์ต่อประสาทส่วนปลาย 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 เภสัชวิทยา 2 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4 (3-3-0)

Pharmacology II for Pharmaceutical Science Students

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 3

กลไกการออกฤทธิ์ที่สัมพันธ์กับพยาธิสรีรวิทยาของโรค เภสัชจลนศาสตร์ ประโยชน์ทางคลินิก และอาการไม่พึงประสงค์ของยาในกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ยาเคมีบำบัด ยาระงับปวด-ลดไข้ ยาแก้ไอ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทกลาง ยาที่ออกฤทธิ์ปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เภสัชพันธุศาสตร์ อันตรกิริยาระหว่าง



ยาและทางเลือกในการรักษาโรคโดยไม่ใช้ยาแผนปัจจุบัน

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

สรีรวิทยาของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสรีรวิทยาของมนุษย์ ซึ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะและระบบต่างๆ ของร่างกาย นอกจากนี้ยังได้ศึกษาถึงเซลล์ประสาทและจุดประสานประสาท กล้ามเนื้อ ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ ระบบประสาทอัตโนมัติ เลือด ระบบหัวใจและหลอดเลือด การหายใจ การย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และของเหลวในร่างกาย ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาทส่วนกลางสัมผัสพิเศษ พลังงานและเมแทบอลิซึม รวมทั้งการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย การศึกษาวิชานี้ประกอบด้วยภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ ซึ่งภาคปฏิบัติการนี้จัดขึ้นเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการพื้นฐานต่างๆ ทางสรีรวิทยา และได้ฝึกฝนเทคนิคต่างๆ ทางสรีรวิทยาด้วย

A detailed study of mammalian, particularly of human physiology will be emphasized on the interrelationship between large populations of cells, tissues, organs and organ systems of the body. The nerve cells and synapses, muscle, reflexes, autonomic nervous system, blood, cardiovascular system, respiration, digestion, urinary system and body fluids, endocrine system, reproductive system, central nervous system, special senses, energy and metabolism as well as temperature regulation are also included. This course is accomplished by means of lectures and laboratory experiments. The laboratory sections are designed for students to understand the fundamental physiological principles and to provide them for training in physiological techniques.

630 501 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1

3(0-13.5-7)

Professional Practice in Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา : ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ก่อน

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรมให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจในเรื่องวิชาชีพของเภสัชกร โดยจัดให้นักศึกษาได้ฝึกงานตามโรงพยาบาลและร้านขายยา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของเภสัชกรในสาขาต่างๆ

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

- 630 502 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 3(0-13.5-7)  
Professional Practice in Pharmacy II  
เงื่อนไขของรายวิชา : ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ก่อน  
การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม ต่อจากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1  
Professional practice in pharmacy continue from Professional Practice in Pharmacy I
- \*\*630 601 ปฏิบัติงานด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและการบริการสุขภาพ 1 4(0-16-8)  
Clerkship of Consumer Protection in Health Products and Health Services I  
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
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 4(0-16-8)  
Clerkship in Pharmaceutical Production I  
เงื่อนไขของรายวิชา : 632 304# หรือ 634 304#  
การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมภายใต้การดูแลของเภสัชกรประจำแหล่งฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตและการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ และระบบการบริหารงานในระดับอุตสาหกรรม รวมไปถึงการฝึกปฏิบัติเตรียมผลิตภัณฑ์ ทั้งในขั้นตอนของการผลิตและการควบคุมคุณภาพ  
Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, students will practice in drug manufacturing company under supervision of pharmacists to understand roles, duties and responsibilities of pharmacists in production and quality assurance areas, manufacturing management and practice in the process of production and quality control of the products.
- \*\*630 603 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 2 4(0-16-8)  
Clerkship in Pharmaceutical Production II  
เงื่อนไขของรายวิชา : 632 304# หรือ 634 304#  
การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆตามความเหมาะสม เช่นอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง

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

4(0-16-8)

Clerkship in Pharmaceutical Production III

เงื่อนไขของรายวิชา : 632 304# หรือ 634 304#

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆตามความเหมาะสม เช่นอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง 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

4(0-16-8)

Professional Practice in Research and Development I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยา และพิษวิทยา หรืองานด้านการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรืองานด้านคลินิก ในหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชน 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 4(0-16-8)  
Professional Practice in Research and Development II  
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
การฝึกปฏิบัติวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรืองานด้านการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรืองานด้านคลินิก ในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยา โรงงานผลิตเครื่องสำอาง โรงงานผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือไปฝึกที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการค้นคว้าทดลองในเรื่องของการวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์  
Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturer, cosmetics manufacturer, other manufacturer or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university.
- \*\*630 609 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา 4(0-16-8)  
Clinical Pharmacy Clerkship in Adverse Drug Reaction Monitoring  
เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404 หรือ 633 401, 633 402, 633 403, 633 404  
ฝึกปฏิบัติงานติดตามอาการไม่พึงประสงค์ในการใช้ยา ค้นหาและ ประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยเฉพาะราย เสนอวิธีการแก้ไขและป้องกันอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ค้นหาประวัติการใช้ยาและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย รายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา  
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.
- \*\*630 611 ปฏิบัติงานการตรวจตราติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด 4(0-16-8)  
Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring  
เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404 หรือ 633 401, 633 402, 633 403, 633 404  
ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการติดตามตรวจวัดระดับยาเพื่อการบำบัด การคำนวณพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนพลศาสตร์ในผู้ป่วยเฉพาะราย การปรับขนาดของการใช้ยา การแปลผล และให้คำแนะนำ การติดตามดูแลผู้ป่วยที่ส่งตรวจวัดระดับยาในเลือด  
Professional practices in therapeutic drug monitoring, pharmacokinetics parameters calculation in specific patient, dosage regimen adjustment, interpretation and recommendation, patient monitoring.

- \*\*630 613** ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1 4(0-16-8)  
 Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404 หรือ 633 401,  
 633 402, 633 403, 633 404  
 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ระบบการกระจายยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาพร้อมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย  
 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.
- \*\*630 615** ปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 4(0-16-8)  
 Clerkship in Acute Pharmaceutical Care I  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404 หรือ  
 633 401, 633 402, 633 403, 633 404  
 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาพร้อมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย 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 4(0-16-8)  
 Clerkship in Acute Pharmaceutical Care II  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403, 631 404 หรือ  
 633 401, 633 402, 633 403, 633 404  
 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล ต่อจากปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1  
 Professional practice in acute care, continue from Clinical clerkship in acute care I.
- \*\*630 617** ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน 4(0-16-8)  
 Clerkship in Community Pharmacy  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 631 401, 631 402, 631 403 หรือ  
 633 401, 633 402, 633 403  
 ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา การซักประวัติผู้ป่วย การคัดเลือกยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา 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.

**\*\*630 621** ปฏิบัติงานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1 4(0-16-8)

Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical Regulations I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ปฏิบัติงานวิชาชีพในบริษัทเวชภัณฑ์ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยา การแก้ไขสูตรตำรับ เอกสารกำกับยา บรรจุภัณฑ์ การขออนุญาตโฆษณา การจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด และการกำกับดูแลกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดรวมถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจริยธรรม

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 4(0-16-8)

Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical Regulations II

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนร่วมกับวิชา 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 4(0-16-8)

Clerkship in Pharmaceutical Marketing I

เงื่อนไขของรายวิชา : 631 607 หรือ 633 606

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทยา 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 4(0-16-8)

Clerkship in Pharmaceutical Marketing II

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนร่วมกับวิชา 630 623

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทยา ด้านส่วนประสมของระบบการตลาดยา จรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องในการ

ประกอบวิชาชีพ การประเมินผลการขายและการวิเคราะห์ตลาด

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

\*\*630 625 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา 4(0-16-8)

Professional Practice in Quality Control and Drug Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา รวมถึงงานวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ยาในห้องปฏิบัติการ 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 institute or university which has analysis unit.

\*630 626 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ 1 4(0-16-8)

Clerkship in Primary Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในหน่วยบริการปฐมภูมิ บทบาทของเภสัชกรในงานเภสัชกรรมระบบปฐมภูมิ การจัดการระบบยาในชุมชน การจัดหาและการบริหารเวชภัณฑ์ การบริหารทางเภสัชกรรม: การบริหารความเสี่ยงในการจ่ายยา การให้คำปรึกษาเรื่องยา การติดตาม ป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้รับบริการ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค การบริการเภสัชกรรมที่บ้าน การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ

Professional practice in primary care, role of pharmacist in primary care unit, drug management in community, drug procurement and inventory management, pharmaceutical care service: risk management in dispensing ,patient counseling, drug therapy monitoring, preventing and solving drug related problems, health promotion and prevention, pharmacy home care, information application for pharmacy management in primary care unit.

\*630 627 ปฏิบัติงานการจัดการด้านยาในโรงพยาบาล 4(0-16-8)

Clerkship in Drug Management in Hospital

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 307

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพเกี่ยวกับการจัดการด้านยาในโรงพยาบาล ระบบการคัดเลือกยา คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด ระบบการจัดหา ระบบจัดซื้อและระบบผลิต การบริหารคลังเวชภัณฑ์ ระบบการกระจายยาและสำรองยาในหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาล ระบบการส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การพัฒนาคุณภาพและการจัดการความเสี่ยงของระบบยา การบริหารงบประมาณด้านยาและเวชภัณฑ์ และ เทคโนโลยีเพื่อการจัดการระบบยา

Professional practice in hospital drug management : drug selection, pharmacy, therapeutic committee, procurement system, drug purchasing system, producing system, drug

inventory management, drug distribution and stocks of subunit in hospital, rational drug use system, quality improvement and risk management of drug system, drug and medical supplies budget management and technology for drug system management.

- \*630 630 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 1 4(0-16-8)  
 Clerkship in Advanced Community Pharmacy I  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 630 617  
 ฝึกปฏิบัติงานเภสัชกรร้านยา แนวคิดการจัดการเชิงธุรกิจ จริยธรรมวิชาชีพ การตัดสินใจประกอบการ  
 การเปิดร้านยาคุณภาพ การประเมินปัญหาสุขภาพและความต้องการยาของชุมชน การคัดเลือกและจัดซื้อยาและ  
 เวชภัณฑ์ การกำหนดราคา การบริหารการเงิน การบัญชี การวางแผนการตลาด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา  
 และการบริหารคุณภาพการให้บริการ  
 Clerkship in community pharmacy, concept of business management, ethics of  
 pharmacist, decision analysis, evaluation of health problems and need of community on  
 medicines, drug selection, drug procurement, pricing determinant, financing management,  
 accounting, marketing plan, law related in pharmacy and quality management services.
- \*630 631 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 2 4(0-16-8)  
 Clerkship in Advanced Community Pharmacy II  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 630 617  
 ฝึกปฏิบัติงานเภสัชกรร้านยา การจัดการโรคที่พบบ่อย และโรคเรื้อรัง การบริหารความเสี่ยง  
 ในการจ่ายยา การคัดกรองโรค และประเมินสุขภาพเบื้องต้น การให้คำปรึกษา การส่งต่อผู้ป่วย การติดตาม  
 ป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้รับบริการและชุมชน การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค  
 การบริการเภสัชกรรมที่บ้าน การเชื่อมต่อกิจกรรมระหว่างร้านยา ชุมชน และระบบบริการสุขภาพ  
 Professional practice in community pharmacy, disease management in common  
 illness and chronic disease, risk management in dispensing, screening and patient assessment,  
 patient counseling, referring, drug therapy monitoring, preventing and solving drug related  
 problems, health promotion and prevention, pharmacy home care and connection services  
 between community pharmacies, community, and health care system.
- \*630 632 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ 2 4(0-16-8)  
 Clerkship in Primary Pharmacy II  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 ฝึกปฏิบัติงานเภสัชกรรมปฐมภูมิในหน่วยบริการปฐมภูมิต่อจากปฏิบัติงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ 1  
 Professional practice in primary care unit, continue from clerk ship of pharmacy  
 service in primary care I
- \*630 634 ปฏิบัติงานการจัดการปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ 4(0-16-8)  
 ในชุมชน  
 Clerkship in administrative health problem related to health products in



Community.

เงื่อนไขของรายวิชา : 630 601#

ฝึกปฏิบัติงานในชุมชนด้าน การวางแผนแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สุขภาพ

การเขียนโครงการเพื่อแก้ไขปัญหา การดำเนินการแก้ไขปัญหา เช่น การให้สุขศึกษา การเสริมสร้างศักยภาพ การเฝ้าระวัง การบังคับใช้กฎหมาย การจัดการโครงการ การประเมินโครงการแก้ไขปัญหา

Practice in community area, i.e. plan of intervention to solve health problems related to health products project writing project implementation, i.e. health education, empowerment, surveillance, enforcement, project administration, project evaluation.

\*630 635 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการพัฒนานโยบายด้านยาบนพื้นฐานของหลักฐาน 4(0-16-8)

Professional Practice in Evidence-Based Drug Policy Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 405 หรือ 633 406

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านพัฒนานโยบายด้านยาบนพื้นฐานของหลักฐานในสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในประเด็นความเชื่อมโยงของบริบท ผู้แสดง เนื้อหา และกระบวนการนโยบายที่สัมพันธ์กับการก่อรูปนโยบาย การนำนโยบายไปปฏิบัติ และการประเมินผลนโยบาย

Professional practice in development of evidence-based drug policies in the national health security office in terms of the interrelationships of context, actors, contents and process associated with policy formulation, policy implementation and policy evaluation.

\*630 636 ปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์และการบังคับใช้กฎหมาย 4(0-16-8)

Clerkship in Drug Registration and Law Enforcement

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 202

ฝึกปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ การประเมินฉลากและเอกสารกำกับยาการประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการขึ้นทะเบียนตำรับยา การจัดเตรียมเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนตำรับให้ครบถ้วนและถูกต้อง และ ฝึกทักษะการบังคับใช้กฎหมาย การตรวจมาตรฐานสถานที่ผลิตยา การจัดการตามข้อร้องเรียนในสถานที่จริง

Clerkship in drug registration, the evaluation of drug labels, drug information documents, drug efficiency, drug safety and efficacy for drug registration, preparation of documents for submitting of drug registration correctly and completely and practice in law enforcement, standard of manufacture inspection, complaint management in real place.

\*630 637 ปฏิบัติงานด้านการผลิตยา 4 4(0-16-8)

Clerkship in Pharmaceutical Production IV

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 304#

ฝึกปฏิบัติงานด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือ อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการประกันคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการผลิตและการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานสากล

Clerkship in production of pharmaceutical and health-related products in drug manufacturing company or 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, including international guidelines practice.

\*630 638 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ  
เภสัชผลิตภัณฑ์ 1

Professional Practice in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product I

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 308#

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือห้องปฏิบัติการของสถาบันหรือมหาวิทยาลัย เพื่อให้เข้าใจถึงการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์

Professional practice in pharmaceutical quality assurance and quality control in university or other suitable institute, such as department of medicinal sciences, production unit of the hospital or laboratory of institute or university to understand the process of pharmaceutical quality assurance and quality control.

\*630 639 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ  
เภสัชผลิตภัณฑ์ 2

Professional Practice in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product II

เงื่อนไขของรายวิชา : 633 308#

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพขั้นสูงด้านการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆ ตามความเหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึงการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์

Advance professional practice in pharmaceutical quality assurance and quality control in drug manufacturing company or other suitable production unit such as cosmetic manufactory, supplement food manufactory or production unit in the institute to understand the pharmaceutical quality assurance and quality control.

\*\*633 101 นิเทศเภสัชศาสตร์

Pharmacy Orientation

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดของวิชาชีพเภสัชกรรม ความเป็นมาของวิชาชีพเภสัชกรรมและการศึกษาเภสัชศาสตร์ แนวคิดเบื้องต้นของการสาธารณสุข บทบาทของเภสัชกรที่สอดคล้องกับการสาธารณสุขของประเทศไทย จรรยาบรรณเภสัชกรในการประกอบวิชาชีพ

Concepts of pharmacy profession, history of the pharmacy profession and pharmacy education, basic concepts of public health system, roles of pharmacists according to health system of Thailand, ethics for pharmacists in professional practices.

633 102 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพสำหรับเภสัชกร 3(2-3-6)

Professional English for Pharmacist

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

องค์ประกอบและทักษะสำคัญด้านภาษาอังกฤษ ที่จำเป็นต่อความสามารถในการสื่อสารและการปฏิบัติงาน ด้านวิชาชีพเภสัชกรรมอย่างมีประสิทธิภาพในยุคปัจจุบัน การฟังเนื้อหาสาระทางวิชาการทั้งเชิงธุรกิจและเชิงวิชาการ การอ่านบทความวิจัย เอกสารวิชาการ การเขียนจดหมายโต้ตอบเพื่อการสมัครงาน การเขียนโครงการวิจัย การเขียนรายงาน การนำเสนอข้อมูลทางผลิตภัณฑ์หรือผลงานทั้งที่เป็นบทความและเป็นโปสเตอร์ รวมทั้งการนำเสนอในรูปแบบสื่อสารสนเทศอื่นๆ 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 การศึกษาชุมชนสำหรับเภสัชศาสตร์ 2(1-3-4)

Community Study for Pharmacy

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การศึกษา เรียนรู้ชุมชน ต่อปัญหาทางสุขภาพ การใช้ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพของประชากร การศึกษาบริบทและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อวิถีคิดและพฤติกรรมที่สัมพันธ์ต่อสุขภาพ

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

\*\*633 202 นิติเภสัชศาสตร์และจรรยาบรรณ 2 (2-0-4)

Pharmacy Law and Ethics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการของกฎหมายและกระบวนการออกกฎหมาย การบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับยา ยาเสพติด วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์สุขภาพ การบริการด้านสุขภาพ การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค สิทธิผู้บริโภคและสิทธิผู้ป่วย ความตกลงระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อกฎหมายที่ควบคุมผลิตภัณฑ์สุขภาพ และการบริการสุขภาพในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเสริมสุขภาพ กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพ จรรยาบรรณสำหรับเภสัชกรและการตลาดด้านยา

Principles of laws and legislation process, law enforcement related to pharmaceuticals, narcotic drug/psychotropic substances, food, cosmetics, health products, health services, practice of pharmacy profession. Laws related to consumer protection, consumer rights

and patient rights. The international agreements which affect health products and health services laws in Thailand. Laws related to health promotion. New legislations which is related to health system, code of ethics for pharmacist and ethical aspects of drug marketing.

\*633 203 พฤติกรรมสุขภาพและการสื่อสารทางเภสัชกรรม 2(2-0-4)

Health Behavior and Communication in Pharmacy

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

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

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

\*633 301 ชีวเภสัชกรรม 3(3-0-6)

Biopharmaceutics

เงื่อนไขของรายวิชา : 366 316

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

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

633 302 การบริบาลทางเภสัชกรรม 2(2-0-4)

Pharmaceutical Care

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

บทบาท หน้าที่ของเภสัชกรในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม กระบวนการทางการบริบาลทางเภสัชกรรม ทักษะที่จำเป็นสำหรับการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม การบันทึกและการดึงข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ เพื่อการบริบาลทางเภสัชกรรม กิจกรรมในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม

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  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 บทบาทความสำคัญของร้านยาต่อสังคมไทย บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรชุมชน หลักการปฏิบัติที่ดีของเภสัชกรชุมชน การให้การบริการทางเภสัชกรรมในฐานะของการเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ การให้การบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ที่เจ็บป่วยด้วยอาการ-โรคที่พบบ่อยๆในชุมชน การให้การบริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง การให้การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรชุมชน และ จรรยาบรรณเภสัชกรชุมชน  
 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 633 401 หรือ 633 401#  
 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 633 402 หรือ 633 402#  
 บทบาทเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบในโรงพยาบาล ร้านยา ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมการจ่ายยา การซักประวัติผู้ป่วย กระบวนการมาตรฐานในการจ่ายยา และกระบวนการจ่ายยาที่ดี สำหรับผู้ป่วยโรคต่างๆ รวมทั้งกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพแก่ประชาชน  
 Pharmacist role on pharmaceutical care in hospital and community pharmacy by using systematic approach. Training in dispensing software, patient interview, good dispensing practice, standard procedure for dispensing in specific diseases and health promotion.
- 633 306 การจ่ายยาและการให้คำแนะนำ 3 1(0-3-2)  
 Dispensing and Counseling III  
 เนื้อหาของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 633 403 หรือ 633 403#  
 ทักษะและบทบาทของเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้บทบาทสมมุติในร้านยา หน่วยบริการปฐมภูมิ และโรงพยาบาล ร่วมกับการฝึกปฏิบัติงานจริงในสถานบริการสุขภาพดังกล่าว เพื่อพัฒนาทักษะการ

ซักประวัติเพื่อค้นหาปัญหาของผู้ป่วย เลือกใช้ยาที่เหมาะสม จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยา

Skills of pharmacists in pharmaceutical care using simulated cases in community pharmacy, primary care unit and hospital in conjunction with practicing at the real practice sites in order to improve skills of history taking to identify patient's problems, appropriate drug selection, drug dispensing and counseling.

\*\*633 307 การจัดการเภสัชกิจขั้นแนะนำ 3(3-0-6)

Introduction to Pharmacy Management

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ระบบสาธารณสุขและปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย นโยบายและแผนพัฒนาสาธารณสุข หลักการพื้นฐานในการจัดการเภสัชกิจ หลักการบริหารระบบยาในระดับประเทศและชุมชน นโยบายยาหลักแห่งชาติ การจัดซื้อและการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง การจัดทำและประเมินโครงการเบื้องต้น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ และพฤติกรรมองค์กรในการจัดการเภสัชกิจ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเภสัชกิจ คุณธรรม และจริยธรรมในการจัดการ

Public health system and problems in Thai public health system, policy and plan for public health development, basic principle of pharmacy management, concept of drug management in national and community level, national drug policy, drug procurement and drug inventory management, basic of project planning and evaluation, human resource management and organization behavior in pharmacy management, information application in pharmacy management, ethics and moral in management.

633 308 วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 1 2(2-0-4)

Research Methods in Pharmaceutical Sciences I

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

มูลฐานการทำวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การสืบค้นข้อมูลในการทบทวนวรรณกรรม สถิติพรรณนาเบื้องต้น ลักษณะของข้อมูลและตัวแปร ระดับการวัดของตัวแปร แนวคิดของความน่าจะเป็นและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ สถิติอนุมาน การทดสอบสมมติฐานและการประมาณค่า ระเบียบการวิจัย และการออกแบบการวิจัยทางห้องปฏิบัติการ 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

เงื่อนไขของรายวิชา : 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 กรณีที่วิเคราะห์โดยควบคุมตัวแปรร่วมด้วยสถิติ multiple linear regression, ANCOVA, multiple logistic regression การแปลรายงานการวิจัยทางคลินิกที่ใช้สถิติขั้นสูง ได้แก่ survival analysis, cox proportional hazard regression การคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทางเภสัชศาสตร์

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

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

Research Methods in Pharmaceutical Sciences III

เงื่อนไขของรายวิชา : 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.

633 401 เภสัชบำบัด 1 3 (2-3-6)

Pharmacotherapeutics 1

เงื่อนไขของรายวิชา : 365 316#, 366 316#, 633 302#

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

Etiology, clinical features, management, management of pharmaceutical products available in the market, dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical pharmacokinetics, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, and drug use evaluation in EENT disorder, Infectious diseases (part 1), Dermatologic disorders, Gynecologic and obstetric disorders, Gastrointestinal tract disorders (part 1), and Neurologic disorders (part 1)

- 633 402 เภสัชบำบัด 2 3 (2-3-6)  
 Pharmacotherapeutics II  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 365 316#, 366 316#, 633 302#  
 สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการ  
 เวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อ  
 บำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึง  
 ประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรกระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง, โรคกระดูกและ  
 ข้อ, โรกระบบต่อมไร้ท่อ โรคหัวใจและหลอดเลือด (ตอนที่ 1) โรกระบบประสาท (ตอนที่ 2) การก่อกัมมิคุ้มกันและ  
 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 (part1), Neurologic disorders (part2), Immunization, and Diet  
 therapy.
- 633 403 เภสัชบำบัด 3 3 (2-3-6)  
 Pharmacotherapeutics III  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 365 316#, 366 326#, 633 302#  
 สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การจัดการ  
 เวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อ  
 บำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึง  
 ประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคติดเชื้อ (ตอนที่ 2) โรคของระบบเลือด โรค  
 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (ตอนที่ 2) โรคไต (ตอนที่ 1) โรกระบบภูมิคุ้มกัน (ตอนที่ 1) โรคจิตเวช (ตอนที่ 1)  
 Etiology, clinical features, management, management of pharmaceutical products  
 available in the market, dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical  
 pharmacokinetics and diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service,  
 and drug use evaluation in Infectious diseases (part 2), Hematologic disorders, Cardiovascular  
 disorders (part 2), Renal disorders (part 1), Immunologic disorders (part 1), and Psychiatric  
 disorders (part 1).
- 633 404 เภสัชบำบัด 4 3 (2-3-6)  
 Pharmacotherapeutics IV  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 365 316#, 366 326#, 633 302#  
 สาเหตุ อาการและพยาธิสภาพของโรค เป้าหมายของการรักษา การวางแผนการรักษา การ  
 จัดการเวชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด เทคนิคการจ่ายยาและการให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย การใช้ยาเพื่อ  
 บำบัดรักษาโรคตามอาการและพยาธิสภาพของโรค เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามอาการไม่พึง  
 ประสงค์ การให้บริการเภสัชสนเทศ และการประเมินการใช้ยาในโรคติดเชื้อ (ตอนที่ 3) โรกระบบทางเดินอาหาร  
 (ตอนที่ 2) โรกระบบประสาท (ตอนที่ 3) โรคจิตเวช (ตอนที่ 2) โรคไต (ตอนที่ 2)



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

633 405 วิธีการประเมินค่ายาใหม่ 2(1-3-4)

Methods for Evaluation of New Drug

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การทบทวนยาใหม่ที่มีส่วนใหญ่มักยังไม่ถูกบรรจุในบัญชียาหลักแห่งชาติ หรือมักไม่ใช่เป็นอันดับต้นๆ ตามแนวทางปฏิบัติทางคลินิก เน้นการแปลผลมาตรฐานวัดแสดงประสิทธิผลและความปลอดภัยของยาซึ่งมักแสดงด้วยตารางและกราฟในวรรณกรรมของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ และการทดลองทางคลินิกระยะที่ 3 และ 4 เพื่อตัดสินที่ใช้ในการรักษาที่เจาะจงกับผู้ป่วย การแปลผลทางเภสัชจลนศาสตร์เพื่อเลือกขนาดการใช้ที่เหมาะสม หรือปรับการใช้ในผู้ป่วยโรคตับหรือโรคไตบกพร่อง การแปลผลผลลัพธ์ด้านคุณภาพชีวิต และการประเมินสื่อโฆษณา ยา นักศึกษาจะทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ประมวลรวบรวมนบทเรียนในแง่มุมต่างๆ เพื่อนำเสนอและอภิปราย และทำการสรุปประเด็นสำคัญสำหรับการคัดเลือกยาเข้าบัญชียาโรงพยาบาล

Comprehensive review of new drugs which mostly are not covered in the National Lists of Essential Medicines (NLEM) nor considered as the first or second line according to clinical practice guidelines. Emphasis on an interpretation of measures of drug efficacy and safety, mostly shown in tables and graphs in the literatures of meta-analysis and phases III-IV clinical trials in order to justify the place of therapy for specific patients, interpret pharmacokinetics to select an appropriate dosage regimen or make an adjustment for the patients with liver or renal impairment, interpret quality of life outcomes, and assess drug advertisement. Students will conduct a systematic literature review, integrate all aspects of lessons learnt in order to give a presentation and discussion session, and address important issues for selection process of hospital formulary.

633 406 เภสัชเศรษฐศาสตร์ขั้นแนะนำ 2(2-0-4)

Introduction to Pharmacoeconomics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้ยาและบริการสุขภาพ การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล และการวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ การเงินการคลังสุขภาพและระบบยา

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

633 407 เภสัชระบาดวิทยาขั้นแนะนำ 2(2-0-4)

Introduction to Pharmacoepidemiology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ศึกษาหลักการ ขอบเขต รูปแบบวิธีการศึกษา ของระบาดวิทยาทางเภสัชศาสตร์ การวัดและวิเคราะห์ปัญหาทางเภสัชระบาดวิทยา การประเมินความสัมพันธ์ทางเภสัชระบาดวิทยาระหว่างปัญหากับปัจจัยที่

เกี่ยวข้อง 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.

633 409 บูรณาการความรู้วิชาชีพเภสัชกรรม 3(2-3-6)

Integrated Knowledge of Professional Pharmacy

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การทบทวน ประมวลความรู้ และทักษะด้านเภสัชศาสตร์ที่จำเป็น โดยเน้นการบูรณาการความรู้ ตั้งแต่แหล่งที่มาของยา เภสัชวิทยา เภสัชเคมี ผลิตภัณฑ์ยา เทคโนโลยีทางเภสัชกรรม การควบคุมคุณภาพทางเภสัชกรรม และการเลือกจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายได้อย่างเหมาะสม

Comprehensive revision of knowledge and skill in pharmaceutical sciences needed to professional , focusing on the integration of knowledge in source of medicine, pharmacology, pharmaceutical chemistry, drug product, pharmaceutical technology, pharmaceutical quality assurance and appropriate drug selection and utilization for specific patient.

633 491 สัมมนาทางเภสัชกรรมปฏิบัติ 1(1-0-2)

Seminar in Pharmacy Practice

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

ค้นคว้าเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ หรือเรื่องที่น่าสนใจทางเภสัชกรรมปฏิบัติเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากวารสาร สิ่งพิมพ์ต่างๆ และแหล่งข้อมูลอื่นๆ แล้วประมวลรวบรวมความรู้เพื่อนำเสนออภิปรายและวิจารณ์โดยใช้เหตุผลประกอบ

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

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

ศึกษาเชิงค้นคว้าและปฏิบัติการวิจัยในหัวข้อเฉพาะทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ โดยจะเน้นที่ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้การควบคุมอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษา การฝึกฝนทักษะในการ ค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร ตลอดจนฐานข้อมูลต่างๆ การวางแผนวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการศึกษา การประยุกต์ใช้สถิติในการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการนำเสนอ ผลงานวิจัย

Students are assigned to conduct a research work of a selected topic in the area of Practice pharmacy. Students work under a close supervision of an advisor to develop ability and

skill in : searching information from various sources, research planing, proposal writing, study designing, data collection, data analysis, applying biossttistics to research work, report writing and research work presentation.

- 633 601 การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก 2(1-3-4)  
 Clinical Drug Information Services  
 เนื้อหาของรายวิชา : 633 302  
 การแบ่งประเภทของคำถาม การวิเคราะห์เกี่ยวกับการประวัติและภูมิหลังของคำถาม แหล่ง ข้อมูล และการประเมินแหล่งข้อมูล การตอบคำถามและให้ข้อมูล สถานการณ์และปัญหาของการจัดเตรียมข้อมูลข่าวสาร ทางยา 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  
 เนื้อหาของรายวิชา : 633 401, 633 402, 633 403, 633 404  
 แนวคิด หลักการ และระเบียบวิธีการประเมินการใช้ยากลุ่มต่างๆ ในผู้ป่วยทั้งในแง่ของความ เหมาะสมทางการรักษา และความเหมาะสมในด้านเศรษฐกิจ การประเมินผลอันไม่พึงประสงค์ของการใช้ยา 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 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา 2(1-3-4)  
 Adverse Drug Reaction Monitoring  
 เนื้อหาของรายวิชา : 633 302  
 ชนิดและการแบ่งประเภทของอาการไม่พึงประสงค์จากยา กลไกการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ระบบการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา วิธีการติดตาม การบันทึกข้อมูลและการรายงานอาการไม่พึง ประสงค์จากยา การค้นหาและประเมินความสัมพันธ์ของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา การจัดการแก้ไข และป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา ยาที่ทำให้เกิดความผิดปกติต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย การเกิด อาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ใช้ในการรักษาโรคในระบบต่างๆของร่างกาย  
 Type and classification of adverse drug reactions, mechanism of adverse drug reactions, adverse drug reaction monitoring system, monitoring methods, recording and reporting of adverse drug reactions, detection and causality assessment of adverse drug reactions, management and prevention of adverse drug reactions, drug-induced diseases classified by organ system and adverse drug reactions to drugs used in diseases classified by organ system.

- 633 606 การตลาดสำหรับเภสัชกร 2(2-0-4)  
Marketing for Pharmacists  
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
ปรัชญาและแนวคิดทางการตลาด การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด ส่วนประสมการตลาดบริการ 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.
- \*633 609 การบริหารเภสัชกรรมชุมชน 2(2-0-4)  
Management in Community Pharmacy  
เงื่อนไขของรายวิชา : 633 307  
บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรร้านยา การตัดสินใจประกอบการ การเปิดร้านยา คุณภาพ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา การบริหารคุณภาพการให้บริการ การบริการทางเภสัชกรรมในชุมชน การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับยา การป้องกันและแก้ไขปัญหาการใช้ยาในชุมชน จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ  
Role of pharmacist in drug store, decision analysis, pricing determinant, drug selection, drug procurement, financing, accounting and law related in pharmacy, quality management professional practice in community pharmacy, identifying, preventing and solving drug related problems and ethics of pharmacist.
- \*633 611 แนวปฏิบัติที่ดีในเภสัชกรรมชุมชน 2(2-0-4)  
Good pharmacy Practice in Community Pharmacy  
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
แนวคิดเรื่องระบบคุณภาพ และการพัฒนาคุณภาพ ตัวชี้วัดคุณภาพสำหรับร้านยา มาตรฐานการให้บริการสำหรับร้านยา แนวปฏิบัติที่ดีสำหรับเภสัชกรชุมชน การตรวจประเมินและการรับรองมาตรฐานร้านยา กรณีศึกษาจากโครงการร้านยาคุณภาพ  
Concept of quality assurance and quality improvement, quality indicator for community pharmacy, standard of pharmacy service in community pharmacy, good practice guideline for community pharmacist, quality audit and pharmacy accreditation, case study of pharmacy accreditation project.
- \*633 612 บริการทางเภสัชกรรมที่หน่วยบริการปฐมภูมิ 2(1-3-4)  
Pharmacy services in Primary Care Unit  
เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
ระบบบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิในประเทศไทย ขอบข่ายและความรับผิดชอบของบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ งานบริการเภสัชกรรมในระดับบริการปฐมภูมิ มาตรฐานงานเภสัชกรรมระดับปฐมภูมิ บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรในงานระดับปฐมภูมิ การพัฒนางานบริการเภสัชกรรมในสถานบริการปฐมภูมิ และ

## ผลกระทบจากการพัฒนา

Primary care services in Thailand, scope and responsibility of primary care services, pharmacy services in primary care unit , standard of pharmacy service in primary care level, role and responsibility of pharmacist in PCU, quality improvement of pharmacy service in PCU and its impact.

\*633 614 การจัดการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ 2(2-0-4)

Pharmacy Management in Primary Care Unit

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดการจัดการระบบยาในชุมชน การจัดหาและการบริหารเวชภัณฑ์คงคลัง การจัดทำและประเมินโครงการเบื้องต้น การจัดการทรัพยากรมนุษย์และพฤติกรรมองค์การในหน่วยบริการปฐมภูมิ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ

Concept of drug management in community, drug procurement and inventory management, basic of project planning and evaluation, human resource management and organization behavior in primary care unit, information application for pharmacy management in primary care unit.

633 615 การจัดการความเสี่ยงด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพสำหรับชุมชน 2(2-0-4)

Risk Management in Medicines and Health Products for Community

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดการจัดการความเสี่ยงด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ การประเมินความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยง การสื่อสารความเสี่ยง แผนการจัดการความเสี่ยงด้านยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพสำหรับชุมชน

Concept of risk management for medicines and health products, risk assessment, risk management, and risk communication, risk management plan in medicines and health products for a community.

\*633 616 ประเด็นทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพในชุมชน 2(2-0-4)

Cultural issue Related to Health in Community

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

มิติทางวัฒนธรรมกับการให้ความหมายสุขภาพและความเจ็บป่วย พหุลักษณะของระบบสุขภาพกับชุมชน โรคพื้นบ้าน การแสวงหาบริการสุขภาพและการเยียวยาความเจ็บป่วย ระบาดวิทยาเชิงวัฒนธรรมมิติทางวัฒนธรรมของการเจ็บป่วยเรื้อรัง

Cultural perspective and meaning of health and illness in, pluralistic medical system in community, indigenous illness, health seeking behavior, cultural epidemiology, cultural perspective in chronic illness.

\*633 621 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ 3(2-3-6)

Regulations Related to Health Production and Services

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เจตนารมณ์ของกฎหมาย พระราชบัญญัติ กฎกระทรวง ประกาศกระทรวงที่เป็นปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับ การขึ้นทะเบียน การผลิต การให้บริการ การควบคุมกำกับดูแล ตลอดจนมาตรฐานหรือเกณฑ์เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ ผู้มีอำนาจตามกฎหมายและการบังคับใช้ และข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

Intendment of law ,objectives of regulations; Acts,ministerial regulation and declaration and standards of practice related to health-production; product registration, manufacturing, services, regulation and standard controlling aim for consumer protection, body of authorities and enforcement and professional pharmacy act.

\*633 622 ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนการคุ้มครองผู้บริโภค 2(1-3-4)

Strategies for Health Consumer Protection Movement

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การวิเคราะห์ปัญหา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์และการบริการด้านสุขภาพ และผลกระทบต่อผู้บริโภค การวางแผนยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการแผน การติดตามและประเมินผล รวมถึงการประเมินผลลัพธ์

Consumer'problems and stake holder analysis from both health products and services, impact to consumer, strategic planning, management, monitoring, evaluation and outcome evaluation.

\*633 623 การสื่อสาร การเรียนรู้และการมีส่วนร่วมเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค 2(2-0-4)

ด้านสุขภาพ

Communication, Learning and Participation for Health Consumer Protection

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักการสื่อสาร ในฐานะเครื่องมือในการเรียนรู้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการสร้างสื่อและการส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารอย่างมีส่วนร่วม กรณีตัวอย่างทั้งการสื่อสารเพื่อสังคมและการสื่อสารเพื่อประโยชน์ทางการค้า อุปสรรคที่ทำให้การเรียนรู้ไม่ประสบความสำเร็จ

Communication as a tool for learning and strategy for behaviour change, receiver analysis, factors influencing effective communication, participatory communication; case study both social and business concerning, barriers to successful learning.

\*633 624 พฤติกรรมศาสตร์ทางการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ 2(2-0-4)

Behaviour Sciences for Health Consumer Protection

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความต้องการของผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์และการบริการด้านสุขภาพ พฤติกรรมผู้ผลิต/ผู้ขาย และผู้ให้บริการ พฤติกรรมองค์กรด้านสุขภาพที่มาของการร้องเรียนและกระบวนการเยียวยา การปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยเพื่อป้องกันปัญหาจากการร้องเรียนของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ทฤษฎี การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและกรณีศึกษาที่สำเร็จ เช่น การควบคุมบุหรี่

Consumers need in health products and services, health-organisation behaviour, sueing and compensation process, safety promotion for health personnel from sueing, theory for

behaviour change, success example such as smoking campaign.

- \*633 625 เครื่องมือและวิธีวัดพฤติกรรม 2(1-3-4)  
 Tools and Methods for Behaviour Assessment  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 การวัด และแนวทางการสร้างแบบวัดทางพฤติกรรม การวัดพฤติกรรมโดยตรง และการวัดทางอ้อม การวัดความเจ็บปวด และการประเมินความพึงพอใจ ทัศนคติที่พบบ่งชี้จากการวัดและแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น ทำความเข้าใจในแบบวัดที่ใช้บ่อย ได้แก่ แบบวัดคุณภาพชีวิต แบบประเมินการให้บริการ  
 Behaviour Assessment and tool development,direct and indirect assessment,pain assessment and satisfaction evaluation , common bias and correction, understanding common tools such as quality of life assessment and service assessment.
- \*633 626 การเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ 2(2-0-4)  
 Health Products and Services Surveillance  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 ความหมายและวิธีการเฝ้าระวัง ในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ บทบาทของบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง หลักการในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และรายงานผล รวมถึงการนำผลการเฝ้าระวังไปใช้ประโยชน์ กรณีศึกษา ยา อาหาร เครื่องสำอาง และปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ  
 Meanings and methods of health-consumer surveillance, function and role of related organization; data collection, analysis and reporting including corrective action and implementation; case studies about medicine, food, cosmetics and health risks.
- \*633 627 การจัดการความรู้และการเรียนรู้ภาคประชาชน 2(2-0-4)  
 Knowledge Management and Learning in Popular sector  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 การจำแนกความรู้ประเภทต่างๆ หลักการและวิธีการในการจัดการความรู้ การวิเคราะห์ ผู้เรียน และการสร้างความมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ วิธีการถ่ายทอดความรู้สู่สาธารณะ การเสริมสร้างการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบต่างๆ การประเมินผลการเรียนรู้  
 Classification of knowledge , principle and method in knowledge management, learner analysis and co-operating participation for learning, knowledge transferring to public, various learning promotion and evaluation.
- \*633 628 การทำงานเป็นทีมสุขภาพและการสร้างเครือข่าย 2(2-0-4)  
 Health Team Working and Networking  
 เนื้อหาของรายวิชา : ไม่มี  
 ประเภทและคุณลักษณะของผู้นำ การวิเคราะห์องค์ประกอบและแนวทางการกำหนดบทบาทของสมาชิกร่วมทีม การสร้างความสัมพันธ์ในทีมและการบริหารทีมให้มีประสิทธิภาพ ความหมายของกลุ่มเครือข่าย และการดำเนินการ การทำงานทีมที่เป็นสหวิชาชีพ  
 Type and characteristic of leadership , team work analysis and team building,

making relationship and management for effective team, meanings of group - network and operating, working in multidisciplinary.

\*633 629 เทคโนโลยีสารสนเทศและการคุ้มครองผู้บริโภค 2(2-0-4)

Information Technology and Health Consumer Protection

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แหล่งของข้อมูลและสารสนเทศด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพภายในประเทศและต่างประเทศ คำจำกัดความ และความหมายที่สำคัญ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาภายในประเทศ การประเมินความต้องการ และแนวทางการจัดทำระบบสารสนเทศรวมถึงการบริหารงานสารสนเทศเพื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่ และผู้บริโภค กรณีศึกษาสปสข. ศูนย์ความปลอดภัยทางยา

Sources of data and information in health consumer protection in Thailand and International; meanings and important definition of term used consumer organization in Thailand, information need assessment and information system formation for health consumer protection; case studies .

\*633 630 การประเมินการสื่อสารด้านสุขภาพ 2(2-0-4)

Health Communication Assessment

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ประเภทและแหล่งให้ข้อมูลด้านสุขภาพ ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ เข้าถึง และความเข้าใจในสื่อต่างๆ สื่อสารเพื่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด เทคนิคในการชักชวนให้เกิดการซื้อและการใช้บริการสุขภาพและผลิตภัณฑ์สุขภาพ การสร้างเครื่องมือและการประเมินกระบวนการสื่อสาร

Type and sources of formal and informal health-information, factors influencing perceptions, understanding message through different medias, objectives of marketing communication, persuading technique for buying and using health products and services, communication process assessment and tools development.

\*633 631 ความรู้ปัจจุบันทางด้านเภสัชบำบัด 2(2-0-4)

Current Knowledge in Pharmacotherapy

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความก้าวหน้าในการใช้ยารักษาโรคต่างๆ ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคระบบหัวใจร่วมหลอดเลือด โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคระบบประสาท โรคทางจิตเวช โรคระบบทางเดินปัสสาวะ โรคทางสูติรีเวช โรคระบบเลือด โรคทางไต-คอ-นาสิก โรคทางจักษุ โรคระบบภูมิคุ้มกัน โรคมะเร็ง โรคทางผิวหนัง โรคติดเชื้อ เป็นต้น โดยเน้นไปที่การใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การใช้ยาอย่างมีหลักฐานรองรับ การวางแผนการรักษาและติดตามผลการรักษาด้วยยาแก่ผู้ป่วย การติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยา

Update in drug therapies in the following areas: respiratory, gastrointestinal, cardiovascular, endocrine, neurology, psychiatry, urinary tract, obstetric-gynecology, hematology, ear-nose-throat, eye, immunology, oncology, dermatology, infectious diseases etc. rational drug use and evidence-based medicine, drug therapy planning and monitoring, adverse drug reaction



monitoring, patient counseling on drug therapy.

\*\*634 101 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ขั้นพื้นฐาน 3(2-3-6)

Basic Pharmaceutical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา : 312 112#

พื้นฐานของวิชาเคมีเชิงเภสัชศาสตร์ ธาตุ การแบ่งหมวดหมู่ตามตารางธาตุ คุณสมบัติเฉพาะตัวต่างๆ ความเป็นกรด-ด่าง ความเป็นขั้วประจุ การละลายและการแตกตัวของสารประกอบ รวมทั้งลักษณะการจับกันของโมเลกุล ชนิดของพันธะของสารประกอบเคมี รูปร่างการจัดเรียงโมเลกุลของยาในสเตอริโอเคมี (Stereochemistry) แบบต่างๆ ศึกษาถึงปฏิกิริยาเคมีชนิดต่างๆโดยแบ่งตามกลไกของการเกิดปฏิกิริยา รวมทั้งศึกษาพื้นฐานของเฮเทอโรไซคลิกเคมี (Heterocyclic Chemistry)

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

\*634 102 พื้นฐานทางเภสัชการ 1(1-0-2)

Basic in Pharmaceutics

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นเพื่อเตรียมยา คำศัพท์ที่ใช้ทางการเตรียมยา การค้นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการเตรียมยาจากเภสัชตำรับ ใบสั่งยา การเขียนและการอ่านฉลากยา การคำนวณทางเภสัชกรรม เทคนิคเบื้องต้นทางเภสัชกรรม การเก็บรักษาเภสัชภัณฑ์และภาชนะบรรจุ และทำความรู้จักยาเตรียมรูปแบบต่าง ๆ

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

\*634 103 ชีววิทยาเชิงเภสัชศาสตร์ 4(3-3-8)

Pharmaceutical Biology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับแหล่งของยาจากธรรมชาติที่ใช้รักษาโรค ยาที่ได้จากพืช โดยกล่าวถึงกายวิภาคและเนื้อเยื่อพืช สันฐานวิทยาของพืชและนิยามศัพท์ที่ใช้เรียก พฤกษศาสตร์จำแนกพวก ชีวเคมีของพืช พืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ที่ได้จากเฟิร์นและกลุ่มพืชที่คล้ายเฟิร์น จิมโนสเปอรัม พืชชั้นต่ำ พืชใบเลี้ยงเดี่ยวและใบเลี้ยงคู่ ยาจากสัตว์ แร่ธาตุและยาจากจุลชีพ ยาแผนปัจจุบันและยาแผนโบราณจากพืชสมุนไพร การควบคุมคุณภาพเครื่องยาและเภสัชภัณฑ์จากสมุนไพร

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

634 201 การวิเคราะห์ยา 1 3(2-3-6)

Pharmaceutical Analysis I

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 101#

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ ปริมาณวิเคราะห์ด้วยวิธีไตเตรทแบบต่างๆ การไตเตรทระหว่างกรดและด่าง ทั้งในตัวกลางที่เป็นน้ำและในตัวกลางที่ไม่ใช่น้ำ การไตเตรทแบบการวัดการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไตเตรทแบบออกซิเดชัน-รีดักชัน การไตเตรทแบบเกิดตะกอน การหาปริมาณโดยวิธีการชั่ง การไตเตรทร่วมกับการวัดศักย์ไฟฟ้า และการวิเคราะห์หาปริมาณน้ำ

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

\*\*634 202 การวิเคราะห์ยา 2 4(3-3-8)

Pharmaceutical Analysis II

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 201#

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ที่ต้องใช้เครื่องมือวิเคราะห์ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ชนิดแสงอัลตราไวโอเล็ต ชนิดแสงอินฟราเรด และชนิดอะตอมมิกแอบซอร์บชัน เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องโพลาริมิเตอร์ เครื่องรีแฟรคโตมิเตอร์ เครื่องทีนเลเยอร์โครมาโทกราฟี เครื่องก๊าซโครมาโทกราฟี เครื่องไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิควิดโครมาโทกราฟี

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.

\*\*634 301 เภสัชการ 1 2(2-0-4)

Pharmaceutics I

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 102# และ 634 308#

ทฤษฎีและหลักการเบื้องต้นเพื่อนำไปสู่การตั้งตำรับยาเตรียมน้ำใส บทนำเข้าสู่รูปแบบยาเตรียมยาใสชนิดต่าง ๆ ได้แก่ คำจำกัดความ คุณสมบัติ วิธีเตรียมและส่วนประกอบในตำรับ น้ำสำหรับการเตรียมเภสัชภัณฑ์ ความรู้พื้นฐานในด้านสถานะของสาร หลักการและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับยาเตรียมในรูปแบบน้ำใส ได้แก่ ทฤษฎีการละลายของสาร การเพิ่มการละลาย สารช่วยทางเภสัชกรรม การตั้งตำรับและการประเมินตำรับยาเตรียมน้ำใส รูปแบบยาเตรียมสำหรับตา หู จมูก คอ และรูปแบบยาเตรียมอื่น ๆ ความไม่พึงผสมทางเภสัชกรรม และการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์

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

miscellaneous preparations and incompatibility microbial control.

\*\*634 302 เกสซ์การ 2 2(2-0-4)

Pharmaceutics II

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 301# และ 634 308#

บทนำสู่รูปแบบยากระจายตัว พอลิเมอร์ในทางเภสัชกรรม วิทยาการการไหล คอลลอยด์ ปรากฏการณ์ที่ผิวประจัน การตั้งตำรับและการประเมินยาน้ำแขวนตะกอน ยาอิมัลชัน ยาเตรียมสำหรับใช้ทางผิวหนัง และยาเหน็บ ทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ

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

\*\*634 303 เกสซ์การ 3 2(2-0-4)

Pharmaceutics III

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 302#

เป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักการเตรียมเภสัชภัณฑ์และการประเมินเภสัชภัณฑ์ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอนุภาคขนาดเล็ก การเตรียมยาและการประเมินยารูปแบบยาผง ยาแคปซูล ยาเม็ด และยาเม็ดเคลือบ การละลาย การปลดปล่อย และการดูดซึมยา รวมทั้งระบบนำส่งยา ยาพ่น และบรรจุภัณฑ์

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

\*\*634 304 เกสซ์การ 4 2(2-0-4)

Pharmaceutics IV

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 303#

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

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

634 305 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 1 2(2-0-4)

Pharmaceutical Chemistry I

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 101#

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของยาที่สัมพันธ์กับการออกฤทธิ์ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของยาใน

ร่างกาย และผลทางเภสัชวิทยาของเมตาบอไลต์ ลักษณะโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับคุณสมบัติชีวภาพของยากุ่มต่าง ๆ กรณีศึกษา

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

634 306 เคมีเชิงเภสัชศาสตร์ 2 3(2-3-6)

Pharmaceutical Chemistry II

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 305#

อิทธิพลของโครงสร้างทางเคมี และคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ และเภสัชจลนศาสตร์ของยา ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับคุณสมบัติชีวภาพของยากุ่มต่าง ๆ กรณีศึกษา

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

634 307 เภสัชเวท 4(3-3-8)

Pharmacognosy

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 103#

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

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

\*634 308 ปฏิบัติการพื้นฐานทางเภสัชการ 1(0-3-2)

Basic Pharmaceutics Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนพร้อม กับ 634 102 หรือ 634 102#

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับคำศัพท์ที่ใช้ในการเตรียมยา การค้นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการเตรียมยา การอ่านใบสั่งยา การคำนวณทางเภสัชกรรม เทคนิคเบื้องต้นทางเภสัชกรรม ทำความรู้จักเกี่ยวกับวิธีการเก็บรักษาเภสัชภัณฑ์ขึ้นแนะนำ และยาเตรียมรูปแบบต่างๆ

Practice about terminology, drug information searching, prescription reading, labeling, calculation, basic techniques in pharmaceutics, introduction to storage, packaging and various pharmaceutical dosage forms.

\*634 309 ปฏิบัติการเภสัชการ 1 1(0-3-2)

Pharmaceutics Laboratory I

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 634 301 หรือ 634 301#

ฝึกปฏิบัติด้านเทคโนโลยีและศิลปะในการเตรียมยาน้ำใสชนิดต่างๆ ได้แก่ น้ำปรุง ยาน้ำใส ยาน้ำเชื่อม ยาอิลิกเซอร์ ทิงเจอร์ ปฏิบัติเกี่ยวกับการละลายของสารและการเพิ่มการละลายของสาร สารช่วยทางเภสัชกรรม การตั้งตำรับและการประเมินตำรับยาเตรียมน้ำใส ยาสำหรับตา หู จมูกและคอและรูปแบบยาเตรียมนอื่นๆ การควบคุมเชื้อจุลินทรีย์

Technology and art preparation practice of solution dosage forms including aromatic water, solutions, syrups, elixirs and tinctures; practice of solubility and solubility enhancement, pharmaceutical necessities, formulation and evaluation of solution dosage forms, eye, ear, nose, throat preparations, miscellaneous preparations and microbial control.

\*634 310 ปฏิบัติการเภสัชการ 2 1(0-3-2)

Pharmaceutics Laboratory II

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 634 302 หรือ 634 302#

บทนำสู่รูปแบบยากระจายตัว พอลิเมอร์ในทางเภสัชกรรม วิทยาการการไหล คอลลอยด์ ปราศจากกรรมที่ผิวประจัน การตั้งตำรับและการประเมินยาน้ำแขวนตะกอน ยาอิมัลชัน ยาเตรียมน้ำสำหรับใช้ทางผิวหนัง และยาเหน็บ ทั้งภาคบรรยายและปฏิบัติการ

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

\*634 311 ปฏิบัติการเภสัชการ 3 1(0-3-2)

Pharmaceutics Laboratory III

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 634 303 หรือ 634 303#

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของอนุภาคขนาดเล็ก เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการผลิตยาแบบของแข็ง การเตรียมนยาและการประเมินยาแบบยาแคปซูล ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ และระบบนำส่งยา การประเมินการละลาย การปลดปล่อย และการดูดซึมยา การพัฒนายาเตรียมนรูปแบบยาเม็ด

Micromeritics, equipment for solid dosage forms, preparations and evaluations of pharmaceutical products *i.e.* capsules, tablets, coated tablet, drug delivery system, evaluations of dissolution, drug release and absorption, development of tablet formulation.

\*634 312 ปฏิบัติการเภสัชการ 4 1(0-3-2)

Pharmaceutics Laboratory IV

เงื่อนไขของรายวิชา : เรียนพร้อมกับ 634 304 หรือ 634 304#

เทคโนโลยีการเตรียมนยาปราศจากเชื้อ ส่วนประกอบของยาเตรียมนปราศจากเชื้อ กระบวนการผลิตและการทำให้ปราศจากเชื้อ การควบคุมคุณภาพยาเตรียมนปราศจากเชื้อ การทดสอบความปราศจากเชื้อ ความคงตัวของยา การเตรียมนยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย

Pharmaceutical technology for sterile dosage form, component of sterile product, facilities and environment control, sterilization, quality control of sterile product, sterility test, drug stability and extemporaneous preparation.

634 402 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)

Pharmaceutical Biotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ชีววิทยาเทคโนโลยีระดับโมเลกุล เทคโนโลยีสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์ หลักการพื้นฐานการตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เภสัชภัณฑ์โมโนโคลนอลแอนติบอดีและวิศวกรรมเนื้อเยื่อ หลักการการรักษาด้วยยีนและเซลล์ต้นกำเนิด ข้อพิจารณาจรรยาบรรณเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ดัดแปรพันธุกรรม 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.

634 404 พิษวิทยา 4(3-3-8)

Toxicology

เงื่อนไขของรายวิชา : 366 316#

หลักการเบื้องต้นของพิษวิทยา และกลไกการก่อพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากยา และ สารเคมี ปฏิบัติการการตอบสนองของร่างกายทั้งแบบไม่จำกัต่ออวัยวะและแบบเฉพาะระบบอวัยวะหลังการรับสัมผัสสารพิษชนิดต่างๆ 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.

\*634 405 การประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมการผลิตยา 2(1-3-4)

Quality Assurance in Drug Manufacturing

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 202 , 634 304#

หลักของการประกันคุณภาพ และส่วนประกอบที่สำคัญในการประกันคุณภาพ ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และข้อกำหนดนานาชาติ ได้แก่ระบบบริหารคุณภาพ ปัจจัยในขั้นตอนการผลิตที่มีผลต่อคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ครอบคลุมถึงวัตถุดิบ วัสดุการบรรจุ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องวิธีวิเคราะห์ และการติดตามคุณภาพผลิตภัณฑ์ภายหลังการผลิต

Principle of quality assurance and a critical component of quality assurance required by Thailand Food and Drug Administration and International Regulations, a quality management

system, factor in quality of production process, quality control of raw materials, packaging materials, finished product, analysis instrument, analysis method and following post-product.

\*634 406 การพัฒนายา 2(2-0-4)

Drug Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 634 101

วิธีการและกระบวนการในการพัฒนาวัตถุดิบ แนวคิดการออกแบบ และพัฒนายา ระเบียบวิธีและเทคนิคในการออกแบบยา เช่น ความสัมพันธ์เชิงปริมาณ ระหว่างสูตรโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพ วิธีจัดหมู่เคมี การคัดกรอง ฤทธิ์ด้วยกระบวนการที่เร็ว การศึกษาทางคลินิก การศึกษาหลังคลินิก ขั้นตอนทางกฎหมาย และการศึกษาระยะหลังคลินิก กรณีศึกษา

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

634 491 สัมมนาทางเภสัชศาสตร์ 1(1-0-2)

Seminar in Pharmaceutical Sciences

เงื่อนไขของรายวิชา : สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ ชั้นปีที่ 5

หลักการและวิธีการในการค้นคว้าสารสนเทศชนิดต่าง ๆ การประเมินคุณค่า การอ้างอิง สิ่งตีพิมพ์ การเขียนเอกสารอ้างอิง วิธีการทำรายงานและวิธีการนำเสนอรายงาน การนำเสนอสัมมนาของนักศึกษาด้านเภสัชศาสตร์

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

634 499 โครงการพิเศษทางด้านเภสัชศาสตร์ 3(0-9-5)

Special Project in Pharmaceutical Sciences

เงื่อนไขของรายวิชา : 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.

\*634 601 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร 2(1-3-4)

Tissue Culture of Medicinal Plant

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เทคนิคในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร โดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ ชนิดอาหาร และการเตรียมอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ชนิดและประโยชน์ของฮอร์โมนพืช การประยุกต์พันธุวิศวกรรมในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสมุนไพรให้ผลิตสารสำคัญมากขึ้น การถ่ายเทพันธุกรรมในพืชโดยอาศัยออร์แกเนลล์ที่เตรียม การปลูกพืชสมุนไพรด้วยอาหารเหลวและการเพาะเลี้ยงรากลอย

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

634 602 การควบคุมคุณภาพยาสมุนไพร 2(2-0-4)  
Quality Control of Herbal Medicine  
เงื่อนไขของรายวิชา : 634 202#

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

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

634 603 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-6)  
Quality Control of Food Product  
เงื่อนไขของรายวิชา : 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 : 634 202#

องค์ประกอบของอาหารจากธรรมชาติ อาหารสำเร็จรูป อาหารเสริม และอาหารที่อ้างว่าใช้บำรุงกำลัง ชนิดต่าง 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 : 634 202#  
 หลักการและเทคนิคของการแยกยาออกจากกัน (Isolation) และการทำให้ยาที่แยกออกจากกันแล้ว  
 นั้นบริสุทธิ์ (Purification) ศึกษาถึงการแยกสกัดด้วยยา โดยเทคนิคทางโครมาโตกราฟีเฟสต่าง ๆ คือ ของเหลว-  
 ของเหลว ของเหลว-ของแข็ง ของแข็ง-ของแข็ง ก๊าซ-ของเหลว ก๊าซ-ของแข็ง โดยการแยกสกัดนั้นจะเป็นการพิสูจน์  
 เอกลักษณ์ 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 : 634 202#  
 ขบวนการซึมผ่านและนำส่งยา การเปลี่ยนแปลงยาในร่างกาย การวิเคราะห์ยาโดยวิธีอิมมูโน รวมทั้ง  
 ศึกษาถึงวิธีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ และเภสัชวิทยาของสารสกัดจากพืชสมุนไพร หรือสารสังเคราะห์ใน  
 แบบจำลองต่าง ๆ ทั้งในหลอดทดลอง, ในเซลล์เพาะเลี้ยง และในสัตว์ทดลอง ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน 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 3(1-6-4)  
 Techniques in the Application of Instrumental Analysis  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 634 202#  
 ศึกษาถึงหลักการวิเคราะห์ยา การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ยา ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ  
 สมรรถนะสูง สำหรับการวิเคราะห์ยา เช่น เครื่อง UV สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องสเปกโตรฟลูออโรมิเตอร์ เครื่อง  
 อะตอมมิคแอบซอร์บชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องโครมาโตกราฟีชนิดต่างๆ โดยจะเน้นเรื่องเทคนิคการใช้ ข้อ  
 ควรระวังต่าง ๆ รวมถึงการดูแลรักษาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพในการใช้งาน  
 Study the principle of drug analysis. Evaluation of drug analysis methods. Practice  
 the drug analysis using high performance instrument such as UV spectrophotometer,  
 spectrofluorometer, Atomic absorption spectrophotometer and various types of  
 chromatography. This consideron techniques, proceeding, precaution and maintenance.

- 634 608 หน่วยการผลิตในอุตสาหกรรมยา 2 (2-0-4)  
Unit Operation  
เงื่อนไขของรายวิชา : 634 304#

แนวคิดและกระบวนการในการผลิตยาระดับอุตสาหกรรม การเตรียมวัตถุดิบ การย่อขนาด การผสม การทำให้แห้ง การตอกอัดเม็ด การเคลือบ การบรรจุ และการทำให้ยาปราศจากเชื้อ กรณีศึกษาการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ที่เหมาะสม

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

- 634 609 การตั้งตำรับยาแบบของเหลว 2(1-3-4)  
Formulation of Liquid Dosage Forms  
เงื่อนไขของรายวิชา : 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 การตั้งตำรับยาแบบของแข็ง 2(1-3-4)  
Formulation of Solid Dosage Forms  
เงื่อนไขของรายวิชา : 634 303#

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งตำรับยาเตรียมรูปแบบของแข็ง หลักการเลือกใช้สารช่วยทางเภสัชกรรมและกระบวนการผลิตในการเตรียมยาของแข็งโดยพิจารณาคคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีที่เกี่ยวข้อง 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 การตั้งตำรับยาแบบกึ่งแข็ง 2(1-3-4)  
Formulation of Semi-Solid Dosage Forms  
เงื่อนไขของรายวิชา : 634 302#

การนำความรู้ทางด้านเภสัชกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการตั้งตำรับยาเตรียมในรูปแบบยา กึ่งแข็ง 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  
 เจื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 เทคโนโลยีการควบคุมการปลดปล่อยและการนำส่งยา เทคโนโลยีใหม่ในการนำส่งยาทางระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง เยื่อบุและการนำส่งยาและยีนเข้าสู่อวัยวะเป้าหมาย  
 Controlled release and drug delivery technology, novel technology of drug delivery for gastrointestinal tract, skin, mucosa and drug and gene delivery to target organ.
- 634 614 นาโนเทคโนโลยีในเภสัชภัณฑ์และความเป็นพิษ 1(1-0-2)  
 Nanotechnology in Pharmaceuticals and its Toxicity  
 เจื่อนไขของรายวิชา : 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.
- 634 617 การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอาง 3(2-3-6)  
 Quality Control of Cosmetics  
 เจื่อนไขของรายวิชา : 634 202#  
 การควบคุมคุณภาพเครื่องสำอางชนิดต่าง ๆ เช่น แป้ง โลชั่น แชมพู น้ำยาดัดผม ลิปสติก สบู่ ฯลฯ ทั้งในด้านความคงตัวของผลิตภัณฑ์ และคุณภาพของส่วนผสมที่ใช้ในผลิตภัณฑ์  
 Quality control of cosmetic preparation such as powders, lotions, shampoos, hair-styling preparations, lipsticks, soap, etc., stability of products and quality control of ingredient used in preparations.
- 634 618 สารโมเลกุลใหญ่ในงานเภสัชกรรม 2(2-0-4)  
 Macromolecules in Pharmacy  
 เจื่อนไขของรายวิชา : 634 302, 634 303  
 นิยาม ประเภท ลักษณะเฉพาะ และคุณสมบัติของสารโมเลกุลใหญ่ที่ใช้ในทางเภสัชกรรม กระบวนการสำคัญในการเตรียมสารโมเลกุลใหญ่ การใช้สารโมเลกุลใหญ่ในทางเภสัชกรรมและทางการแพทย์

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

- \*634 627 การผลิตและการประเมินชีววัตถุ 2(1-3-4)  
 Production and Evaluation of Biologics  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 634 402  
 บทนำ หลักการและชนิดของชีววัตถุ ได้แก่ วัคซีน และแอนติซีรัม ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารวินิจฉัย และรักษาภูมิแพ้ ยาโปรตีนและเปปไทด์ต่างๆ ได้แก่ โมโนโคลนัลแอนติบอดี ซัยโตไคน์ เอนไซม์ และฮอร์โมน เทคโนโลยีการผลิตและการตรวจสอบชีววัตถุ  
 Introduction, principle and type of biologics including vaccines, antisera, blood products, agents for diagnosing and curing of allergy; protein and peptide drugs including therapeutic monoclonal antibodies, cytokines, enzymes, and hormones, production technology and assay of biologics.
- 634 628 พิษวิทยาเชิงปฏิบัติทางเภสัชศาสตร์ 3(2-3-6)  
 Practical Toxicology for Pharmaceutical Science  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 634 404#  
 การประเมินความเสี่ยงจากยาและสารพิษ การประเมินผลกระทบและการจัดการทางสิ่งแวดล้อมของระบบยาและสารพิษ การพยากรณ์ การติดตามและการจัดการอาการพิษจากยาและสารพิษ  
 Risk assessment of drugs and poisons, environmental impact assessment and management of drug system and poisons, prognosis, monitoring and management of toxic effects from drugs and poisons.
- 634 629 การดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิมและการแพทย์พื้นบ้าน 2(2-0-4)  
 Traditional Healing and Ethnomedicines  
 เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี  
 ระบบการดูแลสุขภาพดั้งเดิมในทวีปเอเชีย รูปแบบการรักษาสุขภาพที่นิยมใช้ในการรักษาแผนตะวันออก กรณีการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการประเมินความเสี่ยงและประโยชน์ของการดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิม มิติทางวัฒนธรรมของยาสมุนไพร พื้นฐานทางพฤกษศาสตร์และทางเคมีของการแพทย์พื้นบ้าน  
 Systems of traditional healthcare in Asia; healing modalities widely used in oriental healing, use of evidence-based criteria to evaluate the risks and benefits of traditional healthcare: cultural perspectives of herbal medicine, the botanical/chemical basis of ethnomedicines.
- \*634 630 หัวข้อคัดสรรทางวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)  
 Selected Topic in Research and Development in Pharmaceutical Sciences  
 เงื่อนไขของรายวิชา : 634 306#  
 ความรู้ล่าสุดในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยและพัฒนาที่น่าสนใจ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ

ทางเภสัชศาสตร์ เช่น การสังเคราะห์ยา การพัฒนายา การทดสอบประสิทธิภาพยา การวิเคราะห์ปริมาณยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

Recent knowledge in pharmaceutical sciences ,research and development , involve with drugs synthesis, drugs development, drugs testing, analysis of drugs, cosmetics and health products.

\*634 624 เภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2(2-0-4)  
Industrial Pharmacy

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยา การผลิตยา และการขยายขนาดการผลิต การตรวจสอบความถูกต้องก่อนการผลิตจำหน่าย การตรวจสอบความถูกต้องพร้อมการผลิตจำหน่าย และการตรวจสอบความถูกต้องย้อนหลัง การตรวจรับรองการออกแบบ การตรวจรับรองการติดตั้ง การตรวจรับรองการทำงานและการตรวจรับรองสมรรถนะ ข้อกำหนดคุณภาพวัตถุดิบ วัสดุการบรรจุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา การบริหารการผลิต วางแผนการผลิต และควบคุมสินค้าคงคลัง การบริหารความเสี่ยง ระบบติดตามและควบคุมสถานะแวดล้อม สถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวกับการผลิต ความสามารถของกระบวนการเทคโนโลยีวิเคราะห์ในกระบวนการผลิตยา

Regulation related to industrial pharmacy, pharmaceutical production and scale enlargement, prospective validation, concurrent validation, retrospective validation, design qualification, installation qualification, operation qualification and performance qualification, specification of raw material, packaging material and finished product, good manufacturing practice, production management, planning and inventory control, risk management, environmental monitoring and control, basic statistic and mathematics for production, process capability, process analysis technology.

\*634 625 การขึ้นทะเบียนตำรับและการควบคุมการผลิตยาตามกฎหมาย 2(2-0-4)  
Drug Registration and Regulation Control

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย ขอบเขต และขั้นตอนในการขึ้นทะเบียนยา การได้มาซึ่งข้อมูลและการจัดเตรียมเอกสารในการขึ้นทะเบียนยา แนวทางการประเมินทะเบียนผลิตภัณฑ์ องค์ประกอบในการพิจารณา ฉลากผลิตภัณฑ์ สุขภาพตามกฎหมายและแนวทางในการพิจารณา กรณีศึกษา ทะเบียนที่ไม่เหมาะสม และแนวทางการควบคุม การควบคุมการผลิตยาตามกฎหมาย

Meanings, scope and drug registration process, data and documents preparing for drug registration, important criteria for product-registration process , legal approving criteria for labeling and guideline for approving, case study of inappropriate proposing and controlling process, regulation control for drug manufacturing.

## 3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายวงศ์วิวัฒน์ ทศนียกุล	3-1014-0121x-xx-x	รองศาสตราจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) วทม. (เภสัชวิทยา) Ph.D.(Clinical Pharmacology)
2	นายประธาน ฤาชา	3-4399-0001x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) ภ.ม. (บริหารเภสัชกิจ) Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)
3	นางอัจฉราวรรณ โตภาคงาม	3-4099-0011x-xx-x	อาจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) Ph.D.(Pharmacy)
4	นายเอกพล ลิ้มพงษา	3-1999-0028x-xx-x	อาจารย์	ภ.บ. (เภสัชศาสตร์) ภ.ม. (เภสัชอุตสาหกรรม) ภ.ด.(เภสัชกรรม)
5	Mr.Jeffery Roy Johns	No.Passport: 706608600 ID Card : 029423532	อาจารย์	B.Sc.Chemistry M.Sc. Honors. Chemistry Ph.D.(Chemistry)

**หมายเหตุ** รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ให้อ่านในภาคผนวก

## 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางบังอร ศรีพานิชกุลชัย	3-4099-0053x-xx-x	ศาสตราจารย์	Ph.D.(Cell Biology)
2	นางสาวกนกวรรณ จารุกัจจร	3-4098-0001x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Science)
3	นางกรรณิการ์ ฉัตรสันติประภา	3-1010-0059x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Toxicology)
4	นางจอมใจ พิรพัฒนา	3-4097-0008x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutics)
5	นางสาวเจนจิรา เรืองขยจตุพร	3-1014-0070x-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(เภสัชการ)
6	นางจุฬารณีย์ ลิ้มวัฒนานนท์	3-1017-0029x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)
7	นางสาวฉันทนา อารมย์ดี	3-1018-0035x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Chemistry)
8	นายเดชพล ปรีชากุล	3-4099-0014x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacy)
9	นายตรีเพชร กาญจนภูมิ	3-9499-0000x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Science)
10	นายธเนศ พงศ์จรรยากุล	3-3499-0060x-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(เภสัชการ)
11	นายธีระ ฤทธิรอด	3-4099-0065x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutics)
12	นางนฤมล เจริญศิริพรกุล	3-4099-0084x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacy)
13	นางสาวนาถิดา วีระปรียากร	3-4099-0037x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)

14	นางนุจรี ประทีปะวณิช จอห์นส	3-4499-0019 x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacy)
15	นางนุศราพร เกษสมบูรณ์	3-1012-0163x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacoeconomics)
16	นายไพบูลย์ ดาวสไต	3-4099-0013x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Epidemiology)
17	นางยุพาพร ปรีชากุล	3-3098-0011x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacokinetics)
18	นายวงศวิวัฒน์ ทศนียกุล	3-1014-0121x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacology)
19	นางสาววารภรณ์ ภูตะลุน	3-4099-0114x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Science)
20	นางสาววัชรีย์ คุณภิตติ	3-5099-0115x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutics)
21	นายวิรัช เรืองศรีตระกูล	3-4099-0084x-xx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด.(เคมี)
22	นายวิวรรธน์ อัครวิเชียร	3-1024-0090x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacology)
23	นายศุภชัย ตียวรนนท์	3-3299-0013x-xx-x	รองศาสตราจารย์	ภ.ม.(เภสัชเวท)
24	นางสกุลรัตน์ อุษณาวรงค์	3-4099-0014x-xx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ม(นิติวิทยาศาสตร์)
25	นายสุพล ลิ้มวัฒนานนท์	3-3699-0003x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)
26	นางสุภาวดี ดาวดี	3-4199-0061x-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัช ภัณฑ์)
27	นายสมนต์ สกลไชย	3-4099-0052x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Medicinal Chemistry)
28	นางสุพัตรา ชาทิปัญญาชัย	3-4099-0019x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D.( Pharmacy)
29	นางอรุณศรี ปรีเปรม	3-1009-0472x-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Biopharmaceutics)
30	นางอารณี ไชยาคำ	3-1005-0284x-xx-x	รองศาสตราจารย์	อภ.(เภสัชบำบัด)
31	นางสาวกรแก้ว จันทภาษา	3-1021-0168x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Social and Administrative Pharmacy)
32	นางสาวจุลรัตน์ คนศิลป์	3-1006-0198x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.( Pharmacy)
33	นายชาญชัย จารุภาชน์	3-4098-0010x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สธ.ด.(บริหารสาธารณสุข)
34	นายเชิดชัย สุนทรภาส	3-1018-0108x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)
35	นางสาวดวงกมล ศักดิ์เลิศสกุล	3-3205-0122x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutic)
36	นายทวีศักดิ์ ธิติเมธาโรจน์	5-3499-0001x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(ชีววิทยา)
37	นางสาวทิพาพร กาญจนราช	3-9098-0105x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Public Health and Community Medicine)
38	นายธนีสร์ ปทุมานนท์	3-1006-0164x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เภสัชเคมีและพิษเภสัชเคมี)
39	นางนาฏจจี นวลแก้ว	3-1006-0294x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)
40	นายประธาน ฤชา	3-43990001x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences)
41	นายปราโมทย์ มหคณากร	3-40990049x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)
42	นางสาวผดุงขวัญ จิตโรภาส	3-1104-0148x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เภสัชการ)

43	นางสาวมานิตา หาญพานิชเจริญ	3-1005-0243x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutics)
44	นางมณีนรัตน์ รัตนมหัทธนะ	3-1009-0109x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(สาธารณสุขศาสตร์)
45	นางรักขวร ใจสะอาด	3-4099-0003x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(บริหารกฎหมาย การแพทย์และสาธารณสุข)
46	นางสาววิริมา วงศ์พาณิชย์	3-1017-0058x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacognosy)
47	นางสาววีรวรรณ อุชายภิชาติ	3-3099-0137x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacology)
48	นายวิบูลย์ วัฒนนามกุล	3-4099-0013x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(สังคมศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุข)
49	นางสาวศรีสมพร ปรีเปรม	3-3499-0046x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Natural Product Chemistry)
50	นางสุณี เลิศสินอุดม	3-1015-0193x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	อก.เภสัชบำบัด
51	นางสุธาสินี ทัพพสารพงศ์	3-5499-0019x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Applied Molecular Life Sciences)
52	นางสาวสุพัตรา ปรศุพัฒนา	5-4099-9903x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacology)
53	นายสุภัทร์ สุนงกช	3-3099-0139x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	BCOP, BCPS
54	นายอารมย์ ตัดตะวะศาสตร์	3-4099-0115x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmaceutics)
55	นางอารีวรรณ เชี่ยวชาญวัฒนา	3-1012-0210x-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เภสัชศาสตร์สังคมและ การบริหาร)
56	Mr.Jeffery Roy Johns	No.Passport:706608600 ID Card:029423532	อาจารย์	Ph.D.(Chemistry)
57	นายเกียรติภูมิ พลตรี	3-4004-0039x-xx-x	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีชีวภาพ)
58	นางสาวแคทรียา สุธานุช	3-4044-0039x-xx-x	อาจารย์	ปร.ด.(วิจัยและพัฒนาเภสัช ภัณฑ์)
59	นางสาวจันทนา บุญยะรัตน์	3-6599-0074x-xx-x	อาจารย์	ปร.ด.(เภสัชเคมีและพิษเคมี)
60	นางสาวดวงกมล เลี้ยวกิตติกุล	3-3205-0125x-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmaceuticul Science)
61	นายเด่นพงศ์ พัฒนเศรษฐานนท์	3-4098-0001x-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences)
62	นายนรินทร์ จันทร์ศรี	3-4599-0017x-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)
63	นางสาวนภักดิ์ ใจภักดี	3-5099-0076x-xx-x	อาจารย์	ปร.ด.(เภสัชการ)
64	นายปฐมทรศน์ ศรีสุข	3-4399-0005x-xx-x	อาจารย์	วท.ม. (วิศวกรรมชีวเวช)
65	นางสาวปิยะดา ส่งเสริมสกุล	3-4599-0012x-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Chemistry)
66	นางสาวเพลินทิพย์ ภูทองกิ่ง	3-4607-0057x-xx-x	อาจารย์	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ)
67	นางเยาวเรศ ชูลิขิต	3-4097-0025x-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences)
68	นางสาววรรณิ์ ชัยเฉลิมพงษ์	3-6099-0044x-xx-x	อาจารย์	ค.ด.(อุดมศึกษา)
69	นางสาวศิริลักษณ์ ใจซื่อ	3-4015-0013x-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (การบริหารทางเภสัช กรรม)



70	นายสมชาย สุริยะไกร	3-4099-0096x-xx-x	อาจารย์	ค.ด.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)
71	นายสุธาร จันทวงค์	3-4799-0021x-xx-x	อาจารย์	ป.บัณฑิต (เภสัชบำบัด)
72	นายสุพล บุญเสนอ	3-4099-0014x-xx-x	อาจารย์	วท.ม.(เภสัชวิทยา)
73	นางสาวสุภิญญา ตันตาปกุล	3-4099-0015x-xx-x	อาจารย์	ป.บัณฑิต (เภสัชบำบัด)
74	นางหนึ่งฤทัย สุกใส	3-1701-0003x-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Pharmacy)
75	นางสาวอรรวรรณ มณฑกานดิรัตน์	3-4199-0069x-xx-x	อาจารย์	วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
76	นางอัจฉราวรรณ โตภาคงาม	3-4099-0011x-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Pharmacy)
77	นายเอกพล ลิ้มพงษา	3-1999-0028x-xx-x	อาจารย์	ภ.ด. (เภสัชกรรม)
78	Mr.Glenn Neville Borlace	ID Card 5866666	อาจารย์	Ph.D.

**หมายเหตุ** รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ให้อ่านในภาคผนวก

### 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ	หน่วยงานที่สังกัด
1	นายกิตติ พิทักษ์นิตินันท์	รองศาสตราจารย์พิเศษ	สม.	กระทรวงสาธารณสุข
2	นางเฉลิมศรี ภูมามากร	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
3	นางสาวเพชรรัตน์ พงศ์เจริญสุข	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacy Administration)	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4	นางโพนม วงศ์ภูวรักษ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Clinical Pharmacy)	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
5	นายวิทยา กุลสมบูรณ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacy Administration)	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6	นางสาวเสาวคนธ์ รัตนวิจิตรศิลป์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Public Policy)	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7	นางสาวสำลี ใจดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เภสัชศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์	ข้าราชการบำนาญ
8	นางรุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmacy Administration)	คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9	นายอภิชัย หุ่นจำลอง	เภสัชกรระดับ 8	ภบ.	สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
10	นายทวีศักดิ์ สีทองสุรภณา	—	M.B.A. (Business Administration)	ประกอบอาชีพอิสระ
11	นายวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร	—	Ph.D.(Health Economic)	กระทรวงสาธารณสุข
12	นายคทา บัณฑิตานุกุล	—	อภ.(เภสัชบำบัด)	ประกอบอาชีพอิสระ
13	นางลักษณา ลือประเสริฐ	—	Postgrad Dip.(Toxicology)	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ขอนแก่น
14	นายจอมจิน จันทรสกุล	—	ภด.(กิตติมศักดิ์)	นายกสภา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
15	นายพีรยุทธ ปิมหทัยวุฒิ	—	ภบ.	ประกอบอาชีพอิสระ
16	นายพีรพงศ์ เหลืองอิงคะสุต	—	วท.ม.(เภสัชวิทยา)	ประกอบอาชีพอิสระ

17	น.พ.สมคิด เลิศสินอุดม	-	วุฒิปัตรออร์โธปิดิกส์	กระทรวงสาธารณสุข
18	นางสาวจินดา หวังบุญสกุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Chemistry)	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
19	ผศ.ดร.รติยา คูเขตพิทักษ์วงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ต.(วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์)	บริษัทผลิตยา

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

##### การฝึกปฏิบัติงานประกอบด้วย

- 4.1) การแนะนำเกี่ยวกับวิชาชีพเภสัชศาสตร์โดยเบื้องต้น
- 4.2) การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม (ภาคบังคับ)  
โดยนักศึกษาจะเข้ารับการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลและร้านยาแห่งละไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง
- 4.3) การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมเฉพาะสาขา

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีความเข้าใจบทบาทเภสัชกรในวิชาชีพเภสัชกรรมสาขาต่าง ๆ
- 4.1.2 มีทักษะทางเภสัชกรรมขั้นพื้นฐาน และในสาขาเฉพาะทาง
- 4.1.3 มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม
- 4.1.4 มีความเป็นผู้นำ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีวินัย เคารพกฎ ระเบียบ
- 4.1.5 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างสร้างสรรค์
- 4.1.6 มีการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการวิจัย

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาพิเศษ	ชั้นปีที่ 4	ระยะเวลารวม	405 ชั่วโมง
ภาคการศึกษาต้น	ชั้นปีที่ 6	ระยะเวลารวม	960 ชั่วโมง
ภาคการศึกษาปลาย	ชั้นปีที่ 6	ระยะเวลารวม	720 ชั่วโมง
(รวมฝึกปฏิบัติงาน ชั้นปีที่ 6 เป็น 1,680 ชั่วโมง)			

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 8.00-17.00 น. (หรือเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานจะกำหนด)

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้มีรายวิชาโครงการพิเศษทางด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ และด้านเภสัชศาสตร์ โดยให้เลือกเรียน 1 วิชาจาก 2 วิชาดังกล่าว ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ โดยให้มีการดำเนินการดังนี้

- 5.1.1 นักศึกษาเลือกเรื่องที่น่าสนใจเพื่อทำโครงการวิจัย พร้อมกับเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา
- 5.1.2 สืบค้นข้อมูลและจัดทำโครงร่างงานวิจัย
- 5.1.3 นำเสนอโครงร่างงานวิจัย
- 5.1.4 ดำเนินการทำวิจัย
- 5.1.5 นำเสนอความก้าวหน้าการทำวิจัย
- 5.1.6 วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานการวิจัย
- 5.1.7 นำเสนอผลงานวิจัยและตอบข้อซักถาม (สอบ)
- 5.1.8 ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ต่อคณะฯ
- 5.1.9 ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการและหรือนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ (หากมี)

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีความรู้และทักษะด้านการวิจัย ได้แก่ การสืบค้นข้อมูล การจัดทำโครงงานวิจัย การนำเสนอโครงงานวิจัย การดำเนินการวิจัย การนำเสนอความก้าวหน้างานวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย และการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการและหรือการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ (หากมี)

5.2.2 มีทักษะการทำงานด้านการวางแผน การบริหารจัดการ การติดต่อสื่อสาร การจัดเตรียมสื่อ (power point) เพื่อการนำเสนอและเทคนิคการนำเสนอ

5.2.3 มีการพัฒนาด้านมนุษยสัมพันธ์ คุณธรรม จรรยาบรรณ จริยธรรมในการทำวิจัย และการทำงานเป็นทีม

## 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ชั้นปีที่ 5

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 สาขาวิชามอบหมาย/แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา

5.5.2 ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาและอาจารย์ผู้สอน เพื่อเตรียมรายละเอียดและขั้นตอนต่างๆของรายวิชา พร้อมจัดทำรายละเอียดรายวิชา

5.5.3 ชี้แจงรายละเอียดวิชาแก่นักศึกษาพร้อมตอบข้อซักถาม

5.5.4 แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูล วิธีการจัดเตรียมโครงงานวิจัย วิธีการเขียนรายงานผลการวิจัย การจัดเตรียมสื่อเพาเวอร์พอยต์เพื่อการนำเสนอ และวิธีการนำเสนอ

5.5.5 คณะฯแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย

5.5.6 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางนัดพบนักศึกษาและให้คำปรึกษาต่างๆ เตรียมขอจริยธรรมการวิจัยหากทำการศึกษาในสัตว์ทดลองหรือในมนุษย์ ส่งชื่ออุปกรณ์ น้ำยาที่ต้องใช้ในการทำวิจัย ติดต่อสถานที่ต่างๆ เป็นต้น

5.5.7 กำหนดตารางนำเสนอ การส่งรายงาน และการส่งผลการประเมินให้สาขาวิชา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ดำเนินการประเมินผลตามข้อกำหนดที่ได้แจ้งให้นักศึกษาทราบ มีการนำเสนอและส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาและอาจารย์ในสาขาวิชา ทำหน้าที่ประเมินผล

5.6.2 ผลการประเมินของนักศึกษา จะนำเสนอที่ประชุมสาขาวิชาเพื่อพิจารณารับรอง ก่อนนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
1.1 ความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์	-จัดกิจกรรมเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่อง -รายวิชาโครงงานวิจัย ฝึกฝนให้นักศึกษาได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการวิจัย -รายวิชาปฏิบัติการต่างๆของคณะฯ ได้มีการแบ่งกลุ่มนักศึกษาและมอบหมายให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์การคำนวณการเตรียมยา สารเคมี อุปกรณ์ต่างๆ การทดสอบน้ำยาที่นักศึกษาเตรียมขึ้นเองว่าสามารถใช้งานได้หรือไม่ การบริหารจัดการน้ำยา สารเคมี และอุปกรณ์ต่างๆให้พอเพียง สำหรับเพื่อนร่วมชั้นในการนำไปใช้ฝึกปฏิบัติการในห้องเรียน

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
1.2 ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ในห้องคอมพิวเตอร์และห้องสมุด สำหรับให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลต่างๆ</li> <li>- จัดบริการ wireless internet ตามจุดต่างๆของคณะฯ</li> <li>- มีรายวิชาคอมพิวเตอร์พื้นฐานและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของ สำนักนวัตกรรม ฝึกฝนให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่างๆได้</li> <li>- ฝึกฝนนักศึกษาจัดเตรียมสื่อเพาเวอร์พอยต์ในการนำเสนอ ผลงาน</li> </ul>
1.3 ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสริมสร้างทักษะเพิ่มเติมในโครงการแข่งขันการได้วาที่</li> <li>- มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษากับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ</li> </ul>
1.4 การวางแผนการทำงาน การติดต่อสื่อสาร การทำงานร่วมกัน มีมนุษยสัมพันธ์ คุณธรรม จรรยาบรรณและจริยธรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดการเรียนการสอนโดยแบ่งนักศึกษาทำงานกันเป็นกลุ่ม หรือส่ง นักศึกษาไปฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต่างๆ เพื่อเรียนรู้การวางแผนการทำงาน ทำงานร่วมกัน การทำงานเป็นทีม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีคุณธรรม จรรยาบรรณ จริยธรรม</li> <li>- มีรายวิชากฎหมายและจริยธรรม และมีการสอดแทรกคุณธรรม จรรยาบรรณและจริยธรรมตามรายวิชาต่างๆ</li> <li>- จัดบอร์ดและจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการวางแผนการทำงาน ทำงานร่วมกัน การทำงานเป็นทีม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีคุณธรรม จรรยาบรรณ จริยธรรม</li> <li>- มีอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประจำชั้นคอยดูแล เอาใจใส่ ให้คำแนะนำและคำปรึกษาต่างๆ</li> <li>- นักศึกษามีโอกาสร่วมทำงานบริการให้กับชุมชนในโครงการต่างๆ</li> </ul>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 5 ด้าน ดังนี้

### 2.1.1 คุณธรรมและจริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกและมีจรรยาบรรณทางวิชาการ
- (2) มีวินัย ซื่อสัตย์ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีจิตสาธารณะ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ

### 2.1.2 ความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างกว้างขวางและเป็นระบบในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาธุรกิจระดับโลก
- (2) มีทักษะและประสบการณ์การเรียนรู้ในสาขาวิชาธุรกิจระดับโลก สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาการและวิชาชีพในสถานการณ์ต่างๆได้
- (3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชาธุรกิจระดับโลก รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้ในสาขาวิชา

(4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ (สำหรับหลักสูตรที่มีมาตรฐานวิชาชีพ)

### 2.1.3 ทักษะทางปัญญา

(1) สามารถค้นคว้า ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาความรู้และการแก้ปัญหาทางวิชาการได้อย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ของตนในการแก้ปัญหาการทำงานได้

### 2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีภาวะผู้นำ มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเอง และของกลุ่ม

(2) ตระหนักในความแตกต่างของความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(3) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

### 2.1.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้

(2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการศึกษา

## 2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาเฉพาะ

### 2.2.1 คุณธรรมและจริยธรรม

#### 2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เคารพกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม

(2) มีน้ำใจ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

(3) สุขภาพ อ่อนนุ่มถ่อมตน รู้จักกาลเทศะ ใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

(4) ตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ

(5) มีความพอเพียง

(6) มีความซื่อสัตย์ กตัญญู เที่ยงธรรม

#### 2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป

(2) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียนของคณะฯ

(3) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือในวิชาเรียน

(4) กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

#### 2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปและรายวิชาต่างๆในคณะฯ

(2) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน

(3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.2.2 ความรู้

### 2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาพื้นฐาน
- (2) มีความรอบรู้ในวิชาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) มีความรอบรู้ในวิชาทางการบริหารสารสนเทศ
- (4) มีความรอบรู้ในวิชาทางเกษตรเคมี พืชวิทยาและการวิเคราะห์สาร
- (5) มีความรอบรู้ในวิชาทางเกษตรพฤกษศาสตร์
- (6) มีความรอบรู้ในวิชาทางเกษตรศาสตร์สังคมและการบริหาร ระบบสุขภาพ ระบบบริหาร  
คุณภาพ ระบบบริหารความเสี่ยง การคุ้มครองผู้บริโภค

### 2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การนำเสนอ  
การทดลอง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเขียนรายงาน  
การทำโครงการ
- (2) การฝึกปฏิบัติ การฝึกงาน การได้ฝึกการทำงานเดี่ยวและเป็นกลุ่ม
- (3) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การเข้าร่วมประชุมสัมมนาต่างๆที่คณะจัดขึ้น

### 2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำ  
แบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน
- (2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) เป็นผู้ใฝ่รู้ และมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- (2) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ
- (3) มีทักษะการสรุปความคิดรวบยอด (conceptualization) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้หลายสาขาได้
- (5) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน
- (6) มีทักษะการรู้สารสนเทศ (information literacy skills) (หมายถึงกระบวนการวิเคราะห์  
ความต้องการ สามารถเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่เหมาะสม สามารถสืบค้นได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ คัดเลือก วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหาได้)

### 2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำโครงการวิจัย
- (3) การวางแผนการจัดหา การเตรียมน้ำยา สารเคมีและอุปกรณ์ต่างๆ การวิเคราะห์  
ตรวจสอบคุณภาพของน้ำยา สารเคมี อุปกรณ์ที่เตรียมขึ้น การบริหารจัดการให้มีปริมาณ  
ที่พอเพียงสำหรับการใช้ฝึกปฏิบัติการในห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ
- (4) การนำเสนอผลงาน เพื่อรับการประเมินผลงาน นำไปสู่การปรับปรุงงานให้ถูกต้อง

### 2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา
- (2) ประเมินผลงานจากการทำศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำโครงการวิจัย
- (3) ประเมินผลจากความสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีม
- (2) สามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพมาบริการสังคมได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีทักษะการบริหารงานบุคคล มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้

### 2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) การสอนในรายวิชาศึกษาทั่วไป
- (2) การสอนในรายวิชาต่างๆตามหลักสูตร โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม
- (3) การจัดให้มีรายวิชาฝึกงาน ฝึกภาคสนาม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

### 2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป
- (2) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม
- (3) ประเมินผลการเรียนรู้รายวิชาฝึกงาน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- (4) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อความหมายได้ดี ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน งานวิชาการ
- (2) สามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- (3) มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สำนักนวัตกรรมมีวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้ยังมีรายวิชาแนวคิดพื้นฐานของระเบียบวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์และรายวิชาชีวสถิติขั้นพื้นฐาน และสอดแทรกตามรายวิชาต่างๆ
- (2) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-learning และการทดสอบความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย

### 2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอผลงาน
- (2) ประเมินผลการเรียนรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัย
- (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

## 2.2.6 ทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

### 2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

- (1) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ

- (2) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้การบริหารทางเภสัชกรรม และบริหารจัดการเรื่องยา
- (3) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสุขภาพ ระบบยา และการคุ้มครองผู้บริโภค

#### 2.2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

- (1) การสอนหัวข้อต่างๆ ในรายวิชาชีพ ทั้งภาคบรรยายและภาคปฏิบัติการ
- (2) การจัดให้มีรายวิชาฝึกงาน ฝึกภาคสนาม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

#### 2.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะปฏิบัติทางวิชาชีพ

- (1) ประเมินผลการเรียนรายวิชาฝึกงาน ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- (2) ประเมินผลด้านทักษะจากการสอบรวบยอด ก่อนจบการศึกษา

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังภาคผนวก

#### หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

##### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2555 หมวดที่ 7 ข้อ 23 และ 24 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

##### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

2.1 เทียบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา

2.2 ทบทวนเนื้อหาวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ

2.3 เทียบเคียงกับข้อสอบมาตรฐานวิชาชีพ และวิเคราะห์ผลการสอบวัดความรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพ

##### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2555 หมวดที่ 8 และ หมวดที่ 9 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่ และให้เป็นไปตามประกาศคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 สอบผ่านการทดสอบความรู้ความสามารถ และทักษะตามหลักสูตร มาตรฐานความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน ตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 816/2552) เรื่อง การพัฒนาศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2552 และ ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 486/2555) เรื่อง การทดสอบความรู้ความสามารถและทักษะตามหลักสูตรมาตรฐานความรู้ความสามารถทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศขั้นพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับปริญญา มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 2)

3.3 เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการครบตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามประกาศของมหาวิทยาลัย.



## หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

(3) พัฒนาอาจารย์ให้มีความพร้อมในด้านการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

## หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

การจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องทำหน้าที่ดังนี้

1.1 พัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาหลักสูตรและรายวิชาให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.2 จัดหาและกำหนดอาจารย์ผู้สอนรายวิชาในหลักสูตร ที่มีความรู้ความสามารถและคุณสมบัติตรงตามรายวิชาที่สอน

1.3 จัดตารางการเรียนการสอน ตารางสอบ ตารางการฝึกปฏิบัติ ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา ตามที่กำหนดในหลักสูตร

1.4 ควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ให้มีคุณภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและรายวิชา

1.5 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพของอาจารย์ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดประชุมวิชาการ การส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ

1.6 ส่งเสริมและจัดให้มีการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามเป้าหมายคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

1.7 ติดตามผลหลักสูตร โดยศึกษาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า อาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะ โดยมีการจัดแบ่งค่าใช้จ่ายดังนี้ ค่าวัสดุตำราและสื่อการเรียนการสอน ค่าครุภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาอาจารย์ ค่าใช้จ่ายในการพัฒนานักศึกษา และทุนการศึกษา

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

#### 2.2.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักวิทยบริการ

(1) หนังสือ	ภาษาไทย	จำนวน	11,210	รายการ
	ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	5,722	รายการ
(2) วารสาร	ภาษาไทย	จำนวน	48	รายการ
	ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	23	รายการ

#### (3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์

##### (3.1) ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference database)

-ซีดี-รอม Online ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับสำนักวิทยบริการและสามารถสืบค้นได้ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัย โดยวิธี Online มีฐานข้อมูลบริการดังนี้

- HealthStar - ABI/Inform
- Nursing & Allied Health - MEDLine
- International Pharmaceutical Abstracts - Chemistry Citation Index
- Science Citation Index
- Dissertation Abstracts.

(3.2) ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database)ทั้งวารสาร และหนังสือ ใช้ฐานข้อมูลเดียวกันกับสำนักวิทยบริการโดยวิธี Online ทั้งจากสำนักวิทยบริการและฐานข้อมูลที่สกอ.บอกรับ มีฐานข้อมูลให้บริการดังนี้

- ScienceDirect - ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย (Thai Theses Online by TIAC)
- Springer Link - วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ มหาวิทยาลัยของไทย
- ProQuest Medical Library - Academic Search Elite (ThaiLIS)
- H.W. Wilson OmniFile - Science / AAAS
- ACS Publications. - Blackwell Journals Online
- Scopus - Journal Citation Reports (ตรวจสอบค่า Impact factor วารสารภาษาต่างประเทศ)
- SciFinder Scholar on Web - ISI Web of Science [UniNet]
- CHE PDF Dissertation Full Text - PubMed

- Knovel ออนไลน์
- Netlibrary Ebooks
- SpringerLink Ebooks

(3.3) ฐานข้อมูลของห้องสมุด เป็นฐานข้อมูลรวมของห้องสมุดมหาวิทยาลัยคือการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบเชื่อมตรงกับฐานข้อมูล(Online Public Access Catalog,OPAC)

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะเภสัชศาสตร์ได้มีการสนับสนุนงบประมาณ จากเงินรายได้ของคณะให้จัดหาหนังสือเข้าห้องสมุดในทุกปีงบประมาณ โดยสาขาวิชาต่างๆ สามารถเสนอรายชื่อที่เหมาะสมที่จะถูกเลือกเข้าห้องสมุดได้ และมีกรรมการพิจารณาจัดหาเข้าห้องสมุดตามความเหมาะสมในแต่ละปีงบประมาณ

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการแนะนำหนังสือที่ใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการจัดการเรียนการสอน ในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงตัวเล่มหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุดภายในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งผู้เสนอสามารถประเมินความเพียงพอของทรัพยากรหนังสือได้

## 3. การบริหารคณาจารย์

### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกและรับอาจารย์ใหม่ เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล

### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ทุกคนในหลักสูตร มีส่วนร่วมในการกำหนดแผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา การทบทวนเนื้อหาวิชา การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของนักศึกษา การวัดและประเมินผลฯ โดยการจัดให้มีการประชุมเป็นระยะตามความเหมาะสม มีการให้ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

หลักสูตรมีการเชิญอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อทำการสอนในรายวิชา รวมถึงด้านการฝึกปฏิบัติงานจากผู้มีประสบการณ์ตรงทางด้านโรงพยาบาล ร้านยา บริษัทยา และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง เป็นไปตามข้อบังคับและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคล

### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรนี้ ดำเนินการโดยการให้เข้ารับการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาทางวิชาการ การดูงาน การทำวิจัยร่วมกับอาจารย์และตีพิมพ์ผลงานวิจัยและหรือนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการการผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น ทำหนังสือคู่มือห้องปฏิบัติการ คู่มือการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ คู่มือการปรับคุณภาพและการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ แนวปฏิบัติการใช้ห้องปฏิบัติการ คู่มือด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คู่มือการเก็บรักษาน้ำยา สารเคมี คู่มือการเตรียมปฏิบัติการ เป็นต้น

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ประจำชั้น ให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียนและอื่นๆ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาหนึ่งคนต่อนักศึกษาประมาณ 10 คน และอาจารย์ประจำชั้น ชั้นปีละ 1 คน คณะฯ จัดให้มีการนัดพบอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาอย่างเป็นทางการภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง แต่มีการพบปะระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำชั้นกับนักศึกษาได้ตลอด ทั้งที่มีการนัดล่วงหน้าหรือไม่ได้นัด ทุกครั้งที่มีข่าวประชาสัมพันธ์หรือต้องการสื่อสารกัน หรือขอคำแนะนำปรึกษาหารือ

### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

การอุทธรณ์ของนักศึกษา เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2555 หมวดที่ 12 ข้อ 43 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

การศึกษาความต้องการของตลาดงาน สังคม และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ดำเนินการดังนี้

6.1 การสำรวจความต้องการของตลาดงานและผู้ใช้บัณฑิต ก่อนการปรับปรุงหลักสูตรในรอบ 5 ปี

6.2 การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทุกรอบการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัดตามที่ สกอ. กำหนด และเป็นไปตามระบบประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา ผ่านระบบออนไลน์ <http://pe.kku.ac.th> ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด (ภาคผนวก ...8) และตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิบัตร ในวิชาชีพเภสัชกรรมของสถาบันต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545

## หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในภาควิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

(2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียน แต่ละรายวิชา

(3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

(4) การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของ

มหาวิทยาลัย

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าภาควิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

## 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน

2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิตเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

## 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปต่อบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี 12 ตัวชี้วัดตามที่ สกอ.กำหนด และเป็นไปตามระบบประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา ผ่านระบบออนไลน์ <http://pe.kku.ac.th> ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด และตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญาประกาศนียบัตร ในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิปริญญาชีพเภสัชกรรมของสถาบันต่างๆเพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2545 (ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ หมวดที่ 7 ข้อ 7)

## 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่องสำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย