

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม  
Doctor of Pharmacy Program in Pharmaceutical Care  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยพะเยา  
คณะ/วิทยาลัย : คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 1300  
ภาษาไทย : หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม  
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Pharmacy Program in Pharmaceutical Care

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : เภสัชศาสตรบัณฑิต (การบริหารทางเภสัชกรรม)  
ชื่อย่อ (ไทย) : ภ.บ. (การบริหารทางเภสัชกรรม)  
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Pharmacy (Pharmaceutical Care)  
ชื่อย่อ (อังกฤษ) : Pharm.D. (Pharm. Care)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 222 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

## 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

## 5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

## 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติ ที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

## 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

## 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต (การบริหารทางเภสัชกรรม)

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 เปิดสอน ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2562 ปรับปรุงจากหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารเภสัชกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

6.2 คณะกรรมการประจำคณะเภสัชศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่.....4/2561.....วันที่.....14.....เดือน.....มิถุนายน.....พ.ศ.....2561.....

6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่.....8/2561.....วันที่.....7.....เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.....2561.....

6.4 คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ .....1/2562..... วันที่ .....11.....เดือน .....มกราคม.....พ.ศ. ....2562.....

6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยา อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ .....1/2562..... วันที่ .....27.....เดือน .....มกราคม.....พ.ศ. ....2562.....

6.6 สภาเภสัชกรรม รับรองหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่..... วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์ พ.ศ. 2558 ในปีการศึกษา 2565

## 8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 เป็นผู้ที่มีสิทธิ์สอบความรู้ผู้ขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม และเมื่อได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม เป็นเภสัชกรที่มีความสามารถ ในการปฏิบัติงานโดยมีความเชี่ยวชาญในการประกอบอาชีพ ดังนี้

(1) เภสัชกรที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพทุกระดับ ทั้งในหน่วยบริการปฐมภูมิโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลเอกชน

(2) เภสัชกรชุมชนที่ปฏิบัติงานในร้านขายยาแผนปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังเป็นผู้มีความรู้พื้นฐานเพียงพอในการปฏิบัติหน้าที่เภสัชกรในสาขาหรือด้านอื่น ๆ ดังนี้

(3) เภสัชกรในงานคุ้มครองผู้บริโภค หรือกฎหมาย ปฏิบัติงานในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือองค์การอาหารและยา

(4) เภสัชกรนักวิจัย ทำงานเป็นนักวิจัยและพัฒนาในศูนย์วิจัย บริษัทฯ หรือมหาวิทยาลัย ตลอดจนหน่วยงานสาธารณสุข

(5) เภสัชกรประจำบริษัทฯ หรือในหน่วยงานสาธารณสุขปฏิบัติงานในฝ่ายขึ้นทะเบียนยา/ บริการสารสนเทศทางยา และ เภสัชกรฝ่ายการตลาด

(6) เภสัชกรในอุตสาหกรรมยา ที่ปฏิบัติงานด้านการผลิตและควบคุมคุณภาพยา

(7) ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ หรือวุฒิปริญญาเภสัชศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงปฏิบัติงานด้านการศึกษา วิจัย และนวัตกรรม

9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายสุรศักดิ์ เส่าแก้ว	36703008XXXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	ระบาศิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
				ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
2	นางสาวศุภางค์ คนดี	35699000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Pharmaceutical Chemistry	The University of Kansas, USA	2554
				M.Sc.	Pharmaceutical Chemistry	The University of Kansas, USA	2552
				ภ.ม.	เภสัชกรรม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2536
3	นายณัฐกรณ์ ไบแสง	35005002XXXXX	อาจารย์	Dr.rer.nat	Pharmaceutical Technology	Free University of Berlin, Germany	2556
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2541
4	นางสาวนทพร ชัยพิชิต	35404006XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชกรรมและระบบสุขภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
				ภ.ม. ภ.ป.	เภสัชกรรมคลินิก -	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553 2550
5	นางสาวสนธยา สุขยิ่ง	15299000XXXXX	อาจารย์	วท.ด. ภ.ป.	เภสัชศาสตร์ บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560 2552

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 สอนภาคทฤษฎีและสอนภาคปฏิบัติการในห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัยพะเยา

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สภาพเศรษฐกิจ สังคม และระบบสุขภาพ กอปรกับบริบทของวิชาชีพเภสัชกรรมของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไปมากจากในอดีต กระบวนการเรียนการสอนสาขาเภสัชศาสตร์จึงต้องปรับเปลี่ยนให้มีความหลากหลาย เป็นสากล และเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) ซึ่งเป็นแผนเพื่อเชื่อมต่อกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ในลักษณะการแปลงยุทธศาสตร์ระยะยาวสู่การปฏิบัติ โดยในแต่ละยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ได้กำหนดประเด็นการพัฒนา พร้อมทั้งแผนงาน/โครงการสำคัญที่ต้องดำเนินการให้เห็นผลเป็นรูปธรรมในช่วง 5 ปีแรกของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติเพื่อเตรียมความพร้อมคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม ขณะเดียวกันยังได้กำหนดแนวคิดและกลไกการขับเคลื่อนและติดตามประเมินผลที่ชัดเจนเพื่อกำกับให้การพัฒนาเป็นไปอย่างมีทิศทางและเกิดประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทย โดยมุ่งเน้นคุณภาพบริการสาธารณะ คุณภาพการศึกษาและบริการด้านสาธารณสุข

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตร 6 ปี) ซึ่งเน้นการพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญด้านการบริหารทางเภสัชกรรมและด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพเภสัชกรรมในระดับประเทศและระดับสากล โดยมีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบัน จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเนื้อหาและรูปแบบการเรียนการสอนให้ทันสมัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต เน้นทักษะในงานด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ตลอดจนงานการบริหารและการจัดการในสถานประกอบการ ทำให้บัณฑิตมีความสามารถในการแข่งขันกับตลาดแรงงานสากลซึ่งเปิดกว้างได้

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุเนื่องจากประชากรวัยเด็กและวัยแรงงานเริ่มลดลง ในขณะที่คุณภาพการศึกษาและระดับสติปัญญาของเด็กยังต้องพัฒนาอีกมาก นอกจากนี้ประชากรยังมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพสูงขึ้นและยังมีกลุ่มผู้ด้อยโอกาสที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง ครัวเรือนมีค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตสูงขึ้น

หลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิตฉบับปรับปรุงนี้จึงมุ่งเน้นการเพิ่มบทบาทและความรับผิดชอบของเภสัชกรในงานบริหารทางเภสัชกรรม พัฒนาทักษะการให้คำปรึกษา การวางแผน การติดตามและประเมินผลการใช้ยาของผู้ป่วย อันจะนำไปสู่การใช้ยาในผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และมีการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลสูงสุด หลักสูตรฉบับปรับปรุงนี้จึงมุ่งเน้นการเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์ด้านผู้ป่วย โดยเน้นการบริหารทางเภสัชกรรมในเชิงรุก มุ่งการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันการเกิดโรคมากกว่าการแก้ไขปัญหาสุขภาพ เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขแก่ภาครัฐและครัวเรือน และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดียิ่งขึ้น

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรจะเน้นในด้านการสร้างเสริมสุขภาพมากขึ้น เพื่อให้ทันต่อนโยบายสร้างเสริมสุขภาพของประเทศไทยซึ่งเป็นนโยบายเชิงรุก โดยการพัฒนาหลักสูตรที่จะผลิตเภสัชกรที่พร้อมจะทำงานร่วมกับชุมชน สอดคล้องกับนโยบายขององค์การวิชาชีพและกระทรวงสาธารณสุข โดยเน้นการส่งเสริมให้เภสัชกรมีความรู้ความสามารถ มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีใจรักในการให้ความรู้ด้านการดูแลสุขภาพพื้นฐานแก่ผู้มารับบริการ เพื่อให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของประเทศได้อย่างเป็นสุข

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยพะเยา มีปณิธานและวิสัยทัศน์ในการบริหาร ตลอดจนการผลิตบัณฑิตอย่างชัดเจน โดยมุ่งเน้นการสร้างฐานความรู้เพื่อพัฒนาให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง หลักสูตรและรายวิชาจึงมุ่งเน้นให้นิสิต มีการบูรณาการการเรียนการสอนในห้องเรียนกับชุมชน มีกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับชุมชน การรับทราบปัญหาชุมชน ตลอดจนการใช้ความรู้จากการเรียนการสอนแก้ปัญหาของชุมชน โดยการสร้างความร่วมมือระหว่างคณะและชุมชนอย่างยั่งยืน

### 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

#### 13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

##### 13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language	3(2-2-5)
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English	3(2-2-5)
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English	3(2-2-5)
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า Step Up English	3(2-2-5)
002201	พลเมืองใจอาสา Citizen Mind by Citizenship	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม Multicultural Society	3(2-2-5)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล Communication in Digital Society	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environmental Management	3(2-2-5)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Arts of Living	3(2-2-5)
004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม Socialized Personality	3(2-2-5)

##### 13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

###### 13.1.2.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์

146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
--------	---	----------

###### 13.1.2.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์

241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
--------	-------------------------------	----------



242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-8)
242111	เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์ Physical Chemistry and Applications	3(2-3-6)
242141	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	4(3-3-8)
243211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-6)
247112	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์ Basic Medical Statistics	2(2-0-4)

### 13.1.2.3 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

361203	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology	3(2-3-6)
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-3-6)
365211	ชีวเคมีทางการแพทย์เบื้องต้น Fundamental Medical Biochemistry	4(3-3-8)
367204	หลักสรีรวิทยา Principle of Physiology	4(3-3-8)

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

-

### 13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

341212	พฤกษศาสตร์การแพทย์ Medical Botany	3(2-2-5)
341333	เภสัชวิทยาทางการแพทย์และการพยาบาลและปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ Pharmacology in Nursing and Emergency Medical Operation	3(3-0-6)

341334	เภสัชวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacology	3(3-0-6)
341335	หลักเภสัชวิทยาทางการแพทย์ Principle of Medical Pharmacology	3(2-3-6)
341336	เภสัชวิทยาทางทันตกรรม 1 Pharmacology in Dentistry I	3(3-0-6)
341337	เภสัชวิทยาทางทันตกรรม 2 Pharmacology in Dentistry II	2(2-0-4)
341338	เภสัชวิทยาทางการแพทย์ทางเลือก Pharmacology in Alternative Medicine	3(3-0-6)
341339	ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ Drugs and Health Products	3(3-0-6)
341561	การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา Adverse Drug Reaction Monitoring	3(3-0-6)
341562	เภสัชบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต Pharmacotherapeutics in Critical Care Patients	3(2-3-6)
341563	เภสัชกรรมครอบครัว Family Pharmacist	3(3-0-6)
341564	การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ Health Consumer Protection	3(3-0-6)
341565	การจัดการร้านยา Drugstore Management	3(3-0-6)
341566	บทนำสู่วิศวกรรมชีวการแพทย์สำหรับเภสัชศาสตร์ Introduction to Biomedical Engineering for Pharmacy	3(3-0-6)
341567	ชีววัตถุและชีวเภสัชภัณฑ์ Biological and Biopharmaceutical Products	3(3-0-6)
341568	การพัฒนาเภสัชภัณฑ์ Pharmaceutical Product Development	3(2-3-6)

## 13.4 การบริหารจัดการ

### 13.4.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มหาวิทยาลัยพะเยากำหนดนโยบายให้จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ในโครงสร้างหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตร และได้ดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี อธิการบดีเป็นประธาน คณบดีเป็นกรรมการ และรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และพิจารณาการดำเนินการจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัย

2) คณะกรรมการดำเนินงานหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยมี รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นประธาน รองคณบดีเป็นกรรมการ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษาเป็นกรรมการและเลขานุการ ทำหน้าที่พัฒนากระบวนการเรียนการสอน กำกับ ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตลอดจนประสานงาน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน

3) คณะกรรมการประจำรายวิชา ทำหน้าที่ประสานงานการจัดการเรียนการสอน

### 13.4.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ในแต่ละรายวิชาของหลักสูตร มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงานรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และผู้ช่วยสอน เพื่อกำกับดูแลให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร กำหนดลักษณะของการจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงการวัดผลและประเมินผลให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัย ในการกำกับดูแลให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีการประชุมและรายงานการประเมินผลหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารคณะเภสัชศาสตร์ ภายหลังจากสิ้นสุดปีการศึกษา (ตามแบบ มคอ.7)

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่เป็นเลิศทั้งด้านความรู้และทักษะการบริหารทางเภสัชกรรม พร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม และการเรียนรู้ตลอดชีวิต สู่การพัฒนาสุขภาพที่ดีของประชาชนในชุมชนอย่างยั่งยืน

#### 1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตเภสัชกรที่มีศักยภาพสูงทั้งด้านความรู้ทักษะทางด้านการบริหารเภสัชกรรม เพื่อนำไปใช้ในการให้บริการทางสุขภาพแก่ผู้ป่วยให้ได้รับประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด โดยนิสิตที่เข้าศึกษาจะมีโอกาสเพิ่มประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติงานสถานพยาบาลทุกระดับร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของวิชาชีพเภสัชกรรมในการรับผิดชอบดูแลผู้ป่วย การคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ รวมไปถึงการประกันความเหมาะสมในการเลือกจ่ายยา

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและเจตคติที่ดี เหมาะสมต่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม อุทิศตน เสียสละ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 1.3.2 มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์ และบูรณาการหลักการและทฤษฎีทางเภสัชศาสตร์ ในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ ของแต่ละสาขาวิชา
- 1.3.3 สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และมีวิจาร์ณญาณบนหลักฐานทางวิชาการ รวมทั้งมีความสามารถด้านการวิจัย
- 1.3.4 เป็นแบบอย่างที่ดีและเป็นที่ยิ่งของสังคมด้านยาและสุขภาพ
- 1.3.5 มีความใฝ่รู้และมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 1.3.6 มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นหมู่คณะร่วมกับสหวิชาชีพสุขภาพ และพร้อมนำการเปลี่ยนแปลง
- 1.3.7 สามารถสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมและเป็นสากล

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
<p>1. ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพที่กระทรวงศึกษาธิการและสภาวิชาชีพกำหนดและตอบสนองต่อความต้องการของชุมชนและระบบสาธารณสุขของประเทศ</p>	<p>1.1 วางระบบและกลไกการดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรให้ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ</p>	<p>1. รายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ.7)</p> <p>2. คำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบหลักสูตร และประกันคุณภาพหลักสูตร โดยมีหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานหลักสูตร</p> <p>3. คุณภาพของระบบและกลไกการดำเนินการจัดการเรียนการสอน</p>
	<p>1.2 มีการติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>(1) จัดให้มีเวทีวิพากษ์หลักสูตรโดยเชิญศิษย์ปัจจุบันและศิษย์เก่าที่ผ่านการเรียนในหลักสูตรให้เข้ามามีส่วนร่วม แสดงความคิดเห็น</p> <p>(2) มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญ หรือบุคคลผู้มีความรู้ความสามารถจากภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในการร่างและวิพากษ์หลักสูตร</p> <p>(3) มีการสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อใช้ประกอบการพัฒนาหลักสูตร</p>	<p>1. รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร</p> <p>2. ผลการประเมินรายวิชาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา (มคอ.5-6)</p> <p>3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน</p> <p>4. ผลการสัมภาษณ์หรือประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</p>
	<p>1.3 ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ติดตามภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตจบใหม่ในแต่ละปี เพื่อเป็นข้อมูลแสดงความ ต้องการใช้บัณฑิต</p>	<p>1. สถิติการมีงานทำของบัณฑิต และอัตราการกระจายงาน ในสายงานต่าง ๆ ของบัณฑิตจบใหม่</p>
<p>2. แผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์ “วิชาชีพเภสัชกรรมเชี่ยวชาญ วิชาการโดดเด่น เน้นคุณธรรม มุ่งนำชุมชน”</p>	<p>2.1 ด้านความรู้และทักษะวิชาชีพการบริหารทางเภสัชกรรม</p> <p>(1) ส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยการปลูกจิตสำนึกให้นิสิตมีความใฝ่รู้ตลอดชีวิต</p> <p>(2) ปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง โดยมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน</p>	<p>1. แผนการสอนในรูปแบบของ มคอ.3 และ มคอ.4 ที่ส่งเสริมให้นิสิตเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2. มีรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง</p> <p>3. มีรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะภาษาอังกฤษที่เน้นการพูดและการฟังในหลักสูตร</p> <p>4. มีโครงการกิจกรรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษเสริมหลักสูตรในแผนปฏิบัติการของแต่ละปีการศึกษา</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
	<p>(3) จัดให้มีการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวัตถุประสงค์เฉพาะ</p> <p>(4) จัดให้มีกิจกรรมเรียนรู้ภาษาอังกฤษเสริมหลักสูตร</p> <p>(5) จัดให้มีการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>(6) ส่งเสริมให้มีระบบการเพิ่มพูนทักษะของนิสิตด้านวิชาชีพแก่สังคมนให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>(7) ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติที่เน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรแหล่งฝึกกับคณะฯ</p> <p>2.2 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพแก่สังคมน</p> <p>(1) ส่งเสริมให้นิสิตมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพแก่สังคมน</p> <p>(2) จัดการเรียนการสอนที่สร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพแก่สังคมน</p> <p>(3) จัดให้มีกิจกรรมที่สร้างเสริมคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพแก่สังคมน</p> <p>2.3 ด้านการส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ชุมชน</p> <p>(1) จัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่เน้นการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน</p> <p>(2) จัดให้มีกิจกรรมและงานบริการวิชาการส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ชุมชน</p> <p>(3) ส่งเสริมการทำวิจัยในชุมชน</p>	<p>5. ร้อยละ 60 ของนิสิต สอบภาษาอังกฤษได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม ก่อนสำเร็จการศึกษา</p> <p>6. มีรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลักสูตร</p> <p>7. มีรายวิชาที่ส่งเสริมทักษะของนิสิตด้านวิชาชีพแก่สังคมนในหลักสูตร</p> <p>8. มีการประชุมระหว่างอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำแหล่งฝึก</p> <p>9. ร้อยละ 60 ของนิสิตสอบผ่านการสอบความรู้ครั้งแรกเพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพแก่สังคมน</p> <p>1. มีรายวิชาที่ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ชุมชนในหลักสูตร</p> <p>2. มีกิจกรรมและงานบริการวิชาการที่ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ชุมชน</p> <p>1. มีรายวิชาที่ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ชุมชนในหลักสูตร</p> <p>2. มีกิจกรรมและงานบริการวิชาการที่ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่ชุมชน</p> <p>3. มีงานวิจัยที่ส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชนไม่น้อยกว่า 1 เรื่องต่อปี</p>
3. การพัฒนาบุคลากรสายวิชาการให้มีความเชี่ยวชาญในการสอนตามหลักสูตร	<p>1. สนับสนุนให้อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์ กพอ. ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>2. อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การวัดและประเมินผล</p>	<p>1. จำนวนอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้นอย่างน้อยปีละ 1 คน</p> <p>2. อาจารย์ประจำและบุคลากรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
	<p>3. มีการสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมการอบรมสัมมนา อย่างน้อย 1 ครั้ง/คน/ปี</p> <p>4. จัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรเป็นระยะ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน</p> <p>5. มีการจัดสัมมนาการพัฒนาการเรียนการสอนจากผลการประเมินการเรียนการสอนโดยนิสิต เพื่อพัฒนาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา</p> <p>6. ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาทักษะด้านบริหารทางเภสัชกรรม</p>	<p>3. มีโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างน้อยปีละ 1 โครงการ</p> <p>4. ร้อยละ 80 ของอาจารย์เข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร</p> <p>5. ระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0</p> <p>6. สัดส่วนอาจารย์ที่ปฏิบัติงานด้าน Practice-based ต่อนิสิตเป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาเภสัชกรรมกำหนด</p> <p>7. มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร เช่น การจัดสัมมนาวิชาการในสาขา เป็นต้น</p>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน กรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาปลาย เดือน ธันวาคม – เมษายน

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา เกษตรศาสตร์ พ.ศ.2558 (หลักสูตรหกปี) และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2556 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

2.2.2 ไม่เจ็บป่วยหรือเป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือมีความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและการประกอบวิชาชีพเกษตรกรรม ตามที่กำหนดในข้อบังคับสภาเกษตรกรรม

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

#### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยพะเยา

#### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี



## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 6 ปี

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา (คน)					
	2562	2563	2564	2565	2566	2567
1	80	80	80	80	80	80
2	-	80	80	80	80	80
3	-	-	80	80	80	80
4	-	-	-	80	80	80
5	-	-	-	-	80	80
6	-	-	-	-	-	80
<b>รวม</b>	<b>80</b>	<b>160</b>	<b>240</b>	<b>320</b>	<b>400</b>	<b>480</b>
<b>คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>80</b>

## 2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณแผ่นดินและงบรายได้ที่ได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัยพะเยา

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ					
	2562	2563	2564	2565	2566	2567
1. งบบุคลากร						
1.1 หมวดเงินเดือน	11,490,000	13,210,000	15,200,000	17,500,000	20,090,000	23,101,000
1.2 หมวดค่าจ้างประจำ	1,133,000	1,303,000	1,500,000	1,723,000	1,990,000	2,279,000
2. งบดำเนินการ						
2.1 หมวดค่าสอนตอบแทน	570,000	684,000	821,000	985,000	1,182,000	1,418,000
2.2 หมวดค่าใช้สอย	1,500,000	1,800,000	2,160,000	2,592,000	3,110,000	3,732,000
2.3 หมวดค่าวัสดุ	115,000	138,000	166,000	199,000	238,000	286,000
2.4 หมวดค่าสาธารณูปโภค	32,000	38,000	46,000	55,000	66,000	79,000
3. งบลงทุน						
3.1 หมวดครุภัณฑ์	3,000,000	3,300,000	3,630,000	3,990,000	4,392,000	4,831,000
4. งบเงินอุดหนุน						
4.1 เงินอุดหนุนสำหรับนิสิต เภสัชศาสตร์	3,414,600	3,414,600	3,414,600	3,414,600	3,414,600	3,414,600
4.2 โครงการสนับสนุน สำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์	730,000	803,000	883,000	971,000	1,069,000	1,176,000
4.3 โครงการบริการวิชาการ	75,000	82,500	90,700	99,800	109,800	120,800
4.4 โครงการทำนุบำรุงศิลปะ และวัฒนธรรม	64,000	70,400	77,400	85,100	93,700	103,000
<b>รวมรายจ่าย</b>	<b>22,123,620</b>	<b>24,843,500</b>	<b>21,167,700</b>	<b>31,614,500</b>	<b>35,755,100</b>	<b>40,540,400</b>

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายต่อหัว (อ้างอิงข้อมูลจากกองแผนงาน) สำหรับหลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิต

เฉลี่ย 448,601.- บาท ต่อคน ต่อปีการศึกษา

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e – Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ) .....

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 222 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558 ดังนี้

หมวดวิชา	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์พ.ศ. 2558 (หลักสูตรหกปี)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2562
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 184 หน่วยกิต	186 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	40 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต	146 หน่วยกิต
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 34 หน่วยกิต	43 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	220 หน่วยกิต	222 หน่วยกิต

## 3.1.3 รายวิชา

## 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		จำนวน 30 หน่วยกิต
001101	การใช้ภาษาไทย Usage of Thai Language	3(2-2-5)
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม Ready English	3(2-2-5)
001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง Explorative English	3(2-2-5)
001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า Step Up English	3(2-2-5)
002201	พลเมืองใจอาสา Citizen Mind by Citizenship	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม Multicultural Society	3(2-2-5)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล Communication in Digital Society	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม Health and Environment Management	3(2-2-5)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต Arts of Living	3(2-2-5)
004201	บุคลิกภาพ และการแสดงออกในสังคม Socialized Personality	3(2-2-5)

## 2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

จำนวน 186 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์		จำนวน 40 หน่วยกิต
146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ English for Specific Purposes	3(3-0-6)
241111	คณิตศาสตร์ 1 Mathematics I	3(2-2-5)
242101	หลักเคมี Principle of Chemistry	4(3-3-8)

242111	เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์ Physical Chemistry and Applications	4(3-3-8)
242141	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	4(3-3-8)
243211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล Cell and Molecular Biology	3(3-0-6)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ Life Science Physics	3(2-3-6)
247112	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์ Basic Medical Statistics	2(2-0-4)
361203	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา Microbiology and Parasitology	3(2-3-6)
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-3-6)
365211	ชีวเคมีการแพทย์เบื้องต้น Fundamental Medical Biochemistry	4(3-3-8)
367204	หลักสรีรวิทยา Principle of Physiology	4(3-3-8)
<b>วิชาพื้นฐานด้านเภสัชศาสตร์</b>		<b>จำนวน 90 หน่วยกิต</b>
341121	บทนำสู่เภสัชกรรม Introduction to Pharmaceutics	1(1-0-2)
341141	บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม Introduction to Pharmacy Profession	1(1-0-2)
341201	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1 Pharmaceutical Quality Control I	3(2-3-6)
341211	บทนำสู่เภสัชเวท Introduction to Pharmacognosy	2(1-3-4)
341221	เภสัชกรรม 1 Pharmaceutics I	3(2-3-6)
341222	เภสัชกรรม 2 Pharmaceutics II	4(3-3-8)

341241	เภสัชศาสตร์สังคมและพฤติกรรม Social and Behavioral Aspects in Pharmacy	1(1-0-2)
341301	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2 Pharmaceutical Quality Control II	3(2-3-6)
341302	เภสัชเคมี 1 Pharmaceutical Chemistry I	3(3-0-6)
341311	เภสัชเวท 1 Pharmacognosy I	3(2-3-6)
341312	เภสัชเวท 2 Pharmacognosy II	2(1-3-4)
341321	เภสัชกรรม 3 Pharmaceutics III	3(2-3-6)
341322	เภสัชกรรม 4 Pharmaceutics IV	3(2-3-6)
341331	หลักเภสัชวิทยา Principle of Pharmacology	2(1-3-4)
341332	เภสัชวิทยา 1 Pharmacology I	2(2-0-4)
341341	การจัดการเภสัชกรรม Pharmacy Management	2(2-0-4)
341342	เภสัชกรรมปฐมภูมิ Primary Care Pharmacy	2(2-0-4)
341351	หลักเภสัชบำบัด Principles of Pharmacotherapeutics	2(1-3-4)
341352	เภสัชสนเทศศาสตร์เบื้องต้น Basic Pharmacoinformatics	1(1-0-2)
341353	เภสัชบำบัด 1 Pharmacotherapeutics I	3(2-3-6)
341354	เภสัชบำบัด 2 Pharmacotherapeutics II	2(1-3-4)
341355	เภสัชสนเทศศาสตร์เพื่อการบริหารทางเภสัชกรรม Pharmacoinformatics for Pharmaceutical Cares	2(1-2-3)

341401	เภสัชเคมี 2 Pharmaceutical Chemistry II	3(3-0-6)
341431	เภสัชวิทยา 2 Pharmacology II	2(2-0-4)
341432	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	2(2-0-4)
341433	เภสัชวิทยา 3 Pharmacology III	2(2-0-4)
341441	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ Professional Communication	2(1-3-4)
341442	เภสัชระบาดวิทยาเบื้องต้น Basic Pharmacoepidemiology	2(2-0-4)
341444	เภสัชเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น Basic Pharmacoeconomics	1(1-0-2)
341445	ระบบการจัดการด้านยาเพื่อการรับรองคุณภาพร้านยา และโรงพยาบาล Medication Management System for Drug Store and Hospital Accreditation	2(1-2-3)
341446	กฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม Laws and Ethics in Pharmacy	3(2-2-5)
341451	เภสัชบำบัด 3 Pharmacotherapeutics III	2(1-3-4)
341452	เภสัชบำบัด 4 Pharmacotherapeutics IV	3(2-3-6)
341453	เภสัชบำบัด 5 Pharmacotherapeutics V	2(1-3-4)
341454	เภสัชบำบัด 6 Pharmacotherapeutics VI	3(2-3-6)
341572	ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1 Pharmacy Training 1 (จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง)	4 หน่วยกิต

341573	โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ Research Project in Pharmaceutical Sciences	3(0-9-5)
341574	ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2 Pharmacy Training 2 (จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง)	4 หน่วยกิต
<b>กลุ่มวิชาเอก</b>		<b>จำนวน 56 หน่วยกิต</b>
<b>วิชาเอกบังคับ</b>		<b>จำนวน 41 หน่วยกิต</b>
341443	ทักษะการบริบาลทางเภสัชกรรมในงานเภสัชกรรม ปฐมภูมิ Skills of Pharmaceutical Cares in Primary Care Pharmacy	2(0-6-3)
341447	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับเภสัชศาสตร์ Research Methodology for Pharmacy	3(2-2-5)
341455	พิษวิทยาคลินิก Clinical Toxicology	2(2-0-4)
341551	เภสัชบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ Pharmacotherapeutics in Special patients	3(2-3-6)
341552	การทบทวนข้อมูลยาใหม่ Current Drug Review	2(0-6-3)
341553	ทักษะการบริบาลทางเภสัชกรรมในชุมชน Skills of Pharmaceutical Cares in Community Pharmacy	3(0-8-4)
341554	ทักษะการบริบาลทางเภสัชกรรมในโรงพยาบาล Skills of Pharmaceutical Cares in Hospital	3(0-9-5)
341571	เภสัชศาสตร์บูรณาการ Integrative Pharmacy	3(2-2-5)
341671	ปฏิบัติงานการจัดการระบบยา Clerkship: Medication Management System	5 หน่วยกิต
341672	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมอายุรศาสตร์ Clerkship: Medicine	5 หน่วยกิต

341673	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน Clerkship: Community Pharmacy	5 หน่วยกิต
341674	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก Clerkship: Ambulatory Care	5 หน่วยกิต
<b>วิชาเอกเลือก</b>		<b>จำนวน 15 หน่วยกิต</b>
341675	ปฏิบัติงานให้บริการสารสนเทศทางยา Clerkship: Drug Information Service	5 หน่วยกิต
341676	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับ ผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม Clerkship: Pharmaceutical Care in Special Group Patients	5 หน่วยกิต
341677	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูง Clerkship: Advanced Pharmaceutical Care	5 หน่วยกิต
341678	ปฏิบัติงานด้านข้อมูลยาในบริษัทยา Clerkship: Drug Information in Pharmaceutical Company	5 หน่วยกิต
341679	ปฏิบัติงานเภสัชจลนศาสตร์คลินิก Clerkship: Clinical Pharmacokinetics	5 หน่วยกิต
341681	ปฏิบัติงานเภสัชพันธุศาสตร์ Clerkship: Pharmacogenomics	5 หน่วยกิต
341682	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคไต Clerkship: Pharmaceutical Care in Patients with Kidney Diseases	5 หน่วยกิต
341683	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยวิกฤต Clerkship: Pharmaceutical Care in Critical Ill Patients	5 หน่วยกิต
341684	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ และหลอดเลือด Clerkship: Pharmaceutical Care in Patients with Cardiovascular Diseases	5 หน่วยกิต
341685	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมทางโรคติดเชื้อ Clerkship: Pharmaceutical Care in Infectious Diseases	5 หน่วยกิต



341686	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมด้านการติดตามอาการ ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา Clerkship: Pharmaceutical Care in Adverse Drug Reaction Monitoring	5 หน่วยกิต
341687	ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง Clerkship: Pharmaceutical Care in Oncologic Patients	5 หน่วยกิต
341688	ปฏิบัติงานวิจัยด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ Clerkship: Research in Pharmacy Practice	5 หน่วยกิต
341689	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมครอบครัว Clerkship: Family Pharmacy	5 หน่วยกิต
341691	ปฏิบัติงานการแพทย์ทางเลือก Clerkship: Complementary and Alternative Medicine	5 หน่วยกิต
341692	ปฏิบัติงานวิจัยทางผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมียา Clerkship: Natural Products and Medicinal Chemistry Research	5 หน่วยกิต
341693	ปฏิบัติงานยาเตรียมเฉพาะราย Clerkship: Extemporaneous Preparation	5 หน่วยกิต

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวน 6 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยพะเยา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่  
 มหาวิทยาลัยรับรอง ยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

001101	การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
001102	ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม	3(2-2-5)
003202	การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
241111	คณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
242101	หลักเคมี	4(3-3-8)
243211	เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
244104	ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(2-3-6)
<b>รวม</b>		<b>22 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาปลาย

001103	ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง	3(2-2-5)
002201	พลเมืองใจอาสา	3(2-2-5)
002202	สังคมพหุวัฒนธรรม	3(2-2-5)
004101	ศิลปะในการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)
242111	เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์	4(3-3-8)
242141	เคมีอินทรีย์	4(3-3-8)
341141	บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม	1(1-0-2)
341121	บทนำสู่เภสัชกรรม	1(1-0-2)
<b>รวม</b>		<b>22 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาต้น

001204	ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	3(2-2-5)
003201	การสื่อสารในสังคมดิจิทัล	3(2-2-5)
341221	เภสัชกรรม 1	3(2-3-6)
361203	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	3(2-3-6)
363218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	3(2-3-6)
365211	ชีวเคมีการแพทย์เบื้องต้น	4(3-3-8)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาปลาย

004201	บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม	3(2-2-5)
247112	สถิติพื้นฐานทางการแพทย์	2(2-0-4)
341201	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1	3(2-3-6)
341211	บทนำสู่เภสัชเวท	2(1-3-4)
341222	เภสัชกรรม 2	4(3-3-8)
341241	เภสัชศาสตร์สังคมและพฤติกรรม	1(1-0-2)
367204	หลักสรีรวิทยา	4(3-3-8)
<b>รวม</b>		<b>19 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาต้น

341301	การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2	3(2-3-6)
341311	เภสัชเวท 1	3(2-3-6)
341321	เภสัชกรรม 3	3(2-3-6)
341331	หลักเภสัชวิทยา	2(1-3-4)
341341	การจัดการเภสัชกรรม	2(2-0-4)
341351	หลักเภสัชบำบัด	2(1-3-4)
341352	เภสัชสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	1(1-0-2)

**รวม**

**16 หน่วยกิต**

#### ภาคการศึกษาปลาย

341302	เภสัชเคมี 1	3(3-0-6)
341312	เภสัชเวท 2	2(1-3-4)
341322	เภสัชกรรม 4	3(2-3-6)
341332	เภสัชวิทยา 1	2(2-0-4)
341342	เภสัชกรรมปฐมภูมิ	2(2-0-4)
341353	เภสัชบำบัด 1	3(2-3-6)
341354	เภสัชบำบัด 2	2(1-3-4)
341355	เภสัชสนเทศศาสตร์เพื่อการบริหารทาง เภสัชกรรม	2(1-2-3)

**รวม**

**19 หน่วยกิต**

## ชั้นปีที่ 4

### ภาคการศึกษาต้น

146200	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
341401	เภสัชเคมี 2	3(3-0-6)
341431	เภสัชวิทยา 2	2(2-0-4)
341432	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์	2(2-0-4)
341441	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ	2(1-3-4)
341442	เภสัชระบาศรีทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
341443	ทักษะการบริหารทางเภสัชกรรมในงาน เภสัชกรรมปฐมภูมิ	2(0-6-3)
341451	เภสัชบำบัด 3	2(1-3-4)
341452	เภสัชบำบัด 4	3(2-3-6)
<b>รวม</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาปลาย

341433	เภสัชวิทยา 3	2(2-0-4)
341444	เภสัชเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	1(1-0-2)
341445	ระบบการจัดการด้านยาเพื่อการรับรอง คุณภาพร้านยาและโรงพยาบาล	2(1-2-3)
341446	กฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม	3(2-2-5)
341447	ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับเภสัชศาสตร์	3(2-2-5)
341453	เภสัชบำบัด 5	2(1-3-4)
341454	เภสัชบำบัด 6	3(2-3-6)
341455	พิษวิทยาคลินิก	2(2-0-4)
<b>รวม</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>

## ชั้นปีที่ 5

### ภาคการศึกษาต้น

341551	เภสัชบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ	3(2-3-6)
341552	การทบทวนข้อมูลยาใหม่	2(0-6-3)
341553	ทักษะการบริหารบาลทางเภสัชกรรมชุมชน	3(0-8-4)
341571	เภสัชศาสตร์บูรณาการ	3(2-2-5)
341572	ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1 (จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง)	4 หน่วยกิต
xxxxxx	เลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>

### ภาคการศึกษาปลาย

341554	ทักษะการบริหารบาลทางเภสัชกรรมใน โรงพยาบาล	3(0-9-5)
341573	โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์	3(0-9-5)
341574	ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2 (จำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมง)	4 หน่วยกิต
XXXXX	เลือกเสรี	3(x-x-x)
<b>รวม</b>		<b>13 หน่วยกิต</b>

### ชั้นปีที่ 6

341671	ปฏิบัติงานการจัดการระบบยา	5 หน่วยกิต
341672	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมอายุรศาสตร์	5 หน่วยกิต
341673	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน	5 หน่วยกิต
341674	ปฏิบัติงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก	5 หน่วยกิต
3416xx	วิชาเอกเลือก	5 หน่วยกิต
3416xx	วิชาเอกเลือก	5 หน่วยกิต
3416xx	วิชาเอกเลือก	5 หน่วยกิต

รวม

35 หน่วยกิต

หมายเหตุ จำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1,600 ชั่วโมง

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 001101 การใช้ภาษาไทย

3(2-2-5)

##### Usage of Thai Language

การสื่อสารด้วยคำ วลี การแต่งประโยค สำนวน และโวหารในภาษาไทย การจับใจความสำคัญจากการฟังและการอ่าน การเขียนย่อหน้า การสรุปความ และการแสดงความคิดเห็นผ่านทักษะการใช้ภาษาไทยที่เหมาะสม

Communicative skill through word, phrase, sentence, idiom, and prose in Thai language usage, identifying main idea from listening and reading, paragraph writing, brief summarizing including thinking expression through the use of appropriate Thai

#### 001102 ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม

3(2-2-5)

##### Ready English

คำศัพท์และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ หลักการใช้ภาษาอังกฤษของการฟัง พูด อ่าน เขียน การพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การแนะนำตนเองและบุคคลอื่น การตอบรับและการปฏิเสธการเชิญชวน การถามทาง การบอกทางและการวางแผนเดินทาง การสนทนาในร้านอาหาร การเลือกซื้อสินค้า และการกล่าวลา

English vocabulary and grammar, fundamental English usage in listening, speaking, reading and writing, development of English usage for daily-life including getting acquainted with someone, accept and decline invitation, direction giving, direction asking and direction planning, conversation in restaurant, smart shopping and saying goodbye for someone

#### 001103 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง

3(2-2-5)

##### Explorative English

ทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์และไวยากรณ์ในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทสากล ได้แก่ การวางแผนการเดินทาง การจองโรงแรม ผ่านอินเทอร์เน็ต การโทรศัพท์ในการสื่อสารระหว่างประเทศ การใช้ภาษาอังกฤษในสนามบิน ประกาศของสนามบิน การสื่อสาร ณ ด่านตรวจคนเข้าเมือง ศุลกากร การเข้าพักในโรงแรม การอธิบายเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การสนทนาในงานเลี้ยงและการรับประทานอาหารแบบตะวันตก

Skills of English language: listening, speaking, reading, and writing, vocabularies and English grammar for different situations in communication and effectiveness in international context including trip planning, flight and accommodation booking using internet, international phone calling,



communication in airport, airport announcement, communication in customs and immigration, communication in bad situations and party

**001204 ภาษาอังกฤษก้าวหน้า 3(2-2-5)**

**Step Up English**

คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับข่าวสารและสื่อในชีวิตประจำวัน หลักการใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้แก่ การเขียนอีเมล การเขียนสรุปความจากสื่อ การอ่านและถ่ายทอดข่าว การอ่านกราฟและตาราง การตีความและการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและอาชีพ

English vocabulary related to news and media in daily life, English usage for listening, speaking, reading and writing including e-mail, summarizing from media, news reading and sharing, data interpretation from graphs and tables, interpretation and information presentation for further study and future careers

**002201 พลเมืองใจอาสา 3(2-2-5)**

**Citizen Mind by Citizenship**

สิทธิ บทบาทและหน้าที่ของพลเมืองในสังคมทุกระดับ จิตอาสา สำนึกสาธารณะ ความกตัญญู พลเมืองกับประชาธิปไตย จริยธรรมทางวิชาชีพ การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมและการแสโหลวณของวัฒนธรรมโลก

Rights, roles and duties of citizens, volunteerism, public consciousness, gratitude, citizenship and democracy, professional ethics, the changing society, cultural appreciation, adaptation to social and cultural changing

**002202 สังคมพหุวัฒนธรรม 3(2-2-5)**

**Multicultural Society**

มนุษย์กับสังคม สังคมพหุวัฒนธรรม การจัดการอคติและความรุนแรงในสังคมพหุวัฒนธรรม กระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคมและวัฒนธรรมโลก อาเซียน ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมของท้องถิ่นไทย 4 ภาค จังหวัดพะเยาและมหาวิทยาลัยพะเยา

Man and society, multicultural society, bias and violence management in multicultural society, social and cultural trends in global, ASEAN, social and cultural diversity of Thailand's regional, Phayao and University of Phayao dimensions

**003201 การสื่อสารในสังคมดิจิทัล 3(2-2-5)**

### Communication in Digital Society

ความรู้พื้นฐานเทคโนโลยี ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่าย นวัตกรรมของเศรษฐกิจดิจิทัล ธุรกิจกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ และโปรแกรมประยุกต์เพื่อการผลิตสื่อผสม การสืบค้น คัดกรอง และเลือกสรรข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการทำงานและชีวิตประจำวัน การสื่อสารในเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างมีจริยธรรมและเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Fundamentals of technology: hardware, software and networking, innovation in digital economy, electronic commerce transaction, office automation program and software application for multimedia production, search, screening and selection data for work and daily life, communication through online social networking in accordance with ethical and related legal regulation

### 003202 การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

3(2-2-5)

#### Health and Environmental Management

แนวคิดด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ภาวะสุขภาพกาย จิต อารมณ์ ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ การวิเคราะห์และวางแผนการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างอารมณ์กับสุขภาพ นันทนาการและการออกกำลังกาย โรคระบาด โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ อุบัติเหตุทางจราจร การรับมือกับอุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ การวางแผนและการจัดการน้ำในชีวิตประจำวัน การจัดการและแปรรูปขยะและการใช้พลังงานอย่างประหยัด

Concept of health and environment, state of health, mental, emotion, health factors, analysis and planning of healthy consumption, daily-health product, relation between emotion and health, recreation and exercise, pandemic, Sexual Transmitted Infection, traffic accident, planning with accident, natural disaster, water management in daily life, waste processing and environmental saving

### 004101 ศิลปะในการดำเนินชีวิต

3(2-2-5)

#### Arts of Living

การสร้างแรงบันดาลใจ การตั้งเป้าหมายและการวางแผนการดำเนินชีวิต การเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น หลักเศรษฐกิจพอเพียง การดำเนินชีวิตด้วยแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง กระบวนการคิดเชิงบวก คติวิเคราะห์ คติสร้างสรรค์ การควบคุมและการจัดการอารมณ์

Inspiration making, goal setting and life planning, appreciation in self value and others, goal setting in life and planning, fundamental of sufficiency economy, lifestyle concept of sufficiency economy, thinking system, positive thinking, analytical thinking, creative thinking, emotion control and management

**004201 บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม****3(2-2-5)****Socialized Personality**

ความสำคัญของบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพทางกาย วาจา ใจ มารยาท วัฒนธรรมไทย ทักษะการพูดในที่ชุมชน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัยพะเยา การอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวในบริบทสังคมไทยและสังคมโลก

Important of personality, personality development, personality development of physical, verbal, mind, manner, Thai culture, public communication skills, desired traits relating to University of Phayao's identity, living in a society, self-adaptation in the Thai and global social context

**146200 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ****3(3-0-6)****English for Specific Purposes**

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษแบบบูรณาการ โดยมุ่งเน้นทักษะเชิงผลิตเป็นหลัก คือ การพูด และการเขียน โดยรวมหัวข้ออภิปรายที่หลากหลายที่มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่นิสิตกำลังศึกษาอยู่ เข้ากับคำศัพท์เชิงวิชาการและเฉพาะทางมากขึ้น รวมถึงโครงสร้างทางไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น

Develop integrated English skills focusing mainly on productive skills–speaking and writing, combining the various topics related to the students' study areas with more academic and technical terms and more complex grammar structures

**241111 คณิตศาสตร์ 1****3(2-2-5)****Mathematics I**

อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น

Mathematic induction, limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, integral of functions and applications, matrices and system of linear equations

**242101 หลักเคมี****4(3-3-8)****Principle of Chemistry**

สสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ระบบพีริออดิก พันธะเคมีและโครงสร้างโมเลกุล ปริมาณสารสัมพันธ์ ปฏิกิริยาเคมี ก๊าซของแข็ง ของเหลว สารละลาย อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรด-เบสเคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม

Matter and measurement, atomic structure, periodic system, chemical bonding, and molecular structure, stoichiometry, chemical reaction, gases, solid, liquid, solutions, fundamental thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibrium, acid and base electrochemistry, nuclear chemistry, environmental chemistry

#### 242111 เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์

4(3-3-8)

##### Physical Chemistry and Applications

แก๊สและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สมบัติการถ่ายเท ได้แก่ การแพร่ผ่าน ความหนืดและการนำความร้อน แนวความคิดเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์และการนำไปประยุกต์ ระบบองค์ประกอบเดี่ยวและหลายองค์ประกอบแผนผังวัฏภาค สมดุลเคมี สารละลายนอนอิเล็คโทรไลต์และอิเล็คโทรไลต์ ทฤษฎีกรด-เบส ไฟฟ้าเคมี สมดุลการเกาะกันทางโมเลกุลจลนพลศาสตร์เคมีและการประยุกต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารจำพวกพอลิเมอร์ เคมีพื้นผิว ได้แก่ แรงตึงผิว ระบบของคอลลอยด์

Gases and kinetic theory of gases, transport phenomena such as diffusion, viscosity and thermal conductivity, ideas about thermodynamics and its applications, pure substances and multicomponent systems, phase diagram, chemical equilibrium, solutions of nonelectrolytes and electrolytes, acid-base theory, electrochemistry, molecular binding equilibrium, chemical kinetics and its applications, introduction to polymer materials, surface chemistry, including surface tension, colloidal system

#### 242141 เคมีอินทรีย์

4(3-3-8)

##### Organic Chemistry

บทนำเคมีอินทรีย์ การจำแนกสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อ การเขียนสูตรโครงสร้าง และไอโซเมอร์ต่าง ๆ ปฏิกิริยาและกลไกของสารประกอบชนิดแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรมาติก เฮเทอโรไซคลิก แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ เอมีน แอลดีไฮด์ คีโตน คาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์

Introduction of organic chemistry, classification, nomenclature and isomerism of organic compounds, properties, reactions and reaction mechanisms of alkane, alkene, alkyne, aromatic, heterocyclic, alkyl halide, alcohol, ether, amine, aldehyde, ketone, carboxylic acids and their derivatives

#### 243211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล

3(3-0-6)

## Cell and Molecular Biology

ทฤษฎีเซลล์ สมบัติพื้นฐานของเซลล์ องค์ประกอบทางเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต พลังงานชีวภาพ การทำงานของเอนไซม์ในกระบวนการเมแทบอลิซึม โครงสร้างและหน้าที่ของเยื่อหุ้มเซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ การแสดงออกของสารพันธุกรรม สรีรวิทยาของเซลล์ ความสัมพันธ์ของเซลล์และออร์แกเนลล์

Cell theories, basic properties of cells, the chemical basis of life, bioenergetics, enzymes and metabolism, structure and function of cell membrane and intracellular compartments, expression of genetic information, cell physiology, relationships between cell and organelles

## 244104 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3(2-3-6)

### Life Science Physics

หน่วยและการวัด จลนศาสตร์และพลศาสตร์การเลื่อนตำแหน่งและการหมุน งาน พลังงานและกำลังของร่างกาย คุณสมบัติการยืดหยุ่นของโครงกระดูกและเนื้อเยื่อ กลศาสตร์และคุณสมบัติทางกายภาพของของไหล ฟิสิกส์ของการหายใจ ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่นเสียงและการได้ยิน ทัศนศาสตร์และทัศนอุปกรณ์ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ชีวไฟฟ้า ฟิสิกส์ของรังสี ฟิสิกส์ของเวชศาสตร์นิวเคลียร์

Units and measurement, kinematics and dynamics of translational and rotational motion, work, energy and power of the body, elastic properties of the skeleton and tissues, mechanics and physical properties of fluids, physics of breathing, heat and thermodynamics, waves sound and hearing, optics and optical instruments, elementary electricity and electronic, bioelectricity, radiation physics, physics of nuclear medicine

## 247112 สถิติพื้นฐานทางการแพทย์

2(2-0-4)

### Basic Medical Statistics

แนวคิด ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สถิติพรรณนา การคำนวณขนาดตัวอย่างเบื้องต้น การทดสอบการแจกแจงแบบปกติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การทดสอบด้วยไคกำลังสอง อัตราส่วนออดส์ การแปลผลและการนำเสนอผลสถิติ

Concepts extent and benefits of statistics for health science, the application of statistics in daily life, descriptive statistics, elementary sample size calculation, normal distribution test, estimation and hypothesis test, elementary analysis of variance, chi-square test, odds ratio, the data interpretation and presentation to research

**341121 บทนำสู่เภสัชกรรม****1(1-0-2)****Introduction to Pharmaceutics**

การแนะนำหนังสือและเภสัชตำรับที่จำเป็นต่อการค้นข้อมูลที่สำคัญในทางเภสัชกรรม การศึกษาเกี่ยวกับภาษาละตินที่ใช้ในใบสั่งยา ศัพท์ทางเภสัชกรรมและทางการแพทย์ เทคนิคพื้นฐาน และการคำนวณเบื้องต้นทางเภสัชกรรม เภสัชภัณฑ์รูปแบบต่าง ๆ สารปรุงแต่งในทางเภสัชกรรม พอลิเมอร์ที่ใช้ในทางเภสัชกรรม และเภสัชบรรจุภัณฑ์

Introduction of the essential books and pharmacopoeias for an important information inquiry in pharmaceutics, the study of Latin language used in prescriptions, the medical and pharmaceutical terminologies, the primary techniques and the fundamental calculation in pharmacy, pharmaceutical dosage forms, pharmaceutical excipients, polymers used in pharmaceutics, and pharmaceutical packaging

**341141 บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม****1(1-0-2)****Introduction to Pharmacy Profession**

บทนำเข้าสู่การศึกษาวิชาชีพเภสัชกรรม ปรัชญาแห่งวิชาชีพ วิวัฒนาการและจริยธรรมแห่งวิชาชีพ หลักสูตร สถาบันการศึกษา องค์กรวิชาชีพ และสาขาวิชาชีพต่าง ๆ จรรยาบรรณ และบทบาทของเภสัชกรกับงานสาธารณสุข

Introduction to pharmacy profession, philosophy of profession, evolutions and ethics of pharmacy profession, program, educational organization and other professional disciplines, code of ethics and roles of pharmacist in public health

- 341201 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1** **3(2-3-6)**  
**Pharmaceutical Quality Control I**  
**รายวิชาบังคับก่อน : 242101 หลักเคมี**  
 ความรู้เบื้องต้นในการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ข้อกำหนดและหลักการของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิธีการวิเคราะห์และการคำนวณปริมาณด้วยสำคัญ โดยการไทเทรตกรด-ด่าง การไทเทรตโดยปฏิกิริยารีดอกซ์ การไทเทรตโดยใช้วิธีตกตะกอน การไทเทรตโดยปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน และการไทเทรตโดยวัดการเปลี่ยนแปลงศักย์ไฟฟ้า  
 Basic knowledge of quality assurance and quality control of pharmaceutical products, requirements and principle of quantitative analysis, analyzing and calculating methods of active ingredients in pharmaceutical products by acid-base titration, redox titration, precipitating titration, complexometric titration, and potentiometric titration
- 341211 บทนำสู่เภสัชเวท** **2(1-3-4)**  
**Introduction to Pharmacognosy**  
 คำจำกัดความของเภสัชเวทและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งที่มาของยาจากธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หลักพฤกษศาสตร์เบื้องต้น จุลทรรศน์ลักษณะของผงยาสมุนไพร สมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ การให้คำปรึกษาด้านการประยุกต์ใช้สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในชุมชน  
 Definition of pharmacognosy and natural products, basic knowledge in drugs of natural origins and natural products, pharmaceutical botany, microscopic description of powdered drugs, medicinal plants used in National List of Essential Medicines, consultant for applications of medicinal plants and natural products in community
- 341212 พฤกษศาสตร์การแพทย์** **3(2-2-5)**  
**Medical Botany**  
 คำจำกัดความของเภสัชเวท ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแหล่งที่มาของยาจากธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสัณฐานวิทยาของพืช อนุกรมวิธานของพืช กายวิภาคของพืช จุลทรรศน์ลักษณะของผงยาสมุนไพร สมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ  
 Definition of pharmacognosy, basic knowledge in drugs of natural origins and natural products, basic knowledge in plant morphology, plant taxonomy and plant anatomy, microscopic description of powdered drugs, medicinal plants used in National List of Essential Medicines
- 341221 เภสัชกรรม 1** **3(2-3-6)**

## Pharmaceutics I

รายวิชาบังคับก่อน : 242111 เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์

## 341121 บทนำสู่เภสัชกรรม

รูปแบบและส่วนประกอบของยาเตรียมรูปแบบยาน้ำใส เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการเตรียมยาน้ำใส หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับ ความคงตัวและประสิทธิภาพของยาเตรียมรูปแบบยาน้ำใส เช่น การละลายและวิธีเพิ่มการละลาย จลนศาสตร์และความคงตัวของยา ปฏิบัติการเตรียมและการตั้งตำรับยาน้ำใส และการเตรียมยาเฉพาะราย

Dosage forms and compositions of solutions, the fundamental techniques used in the preparation of solutions, the physicochemical principles concerning the formulation of solutions, the stability and efficacy of solutions such as solubility and solubility enhancement, chemical kinetics and drug stability, laboratory practice in the preparation and formulation of solutions, and extemporaneous drug preparations

## 341222 เภสัชกรรม 2

4(3-3-8)

## Pharmaceutics II

รายวิชาบังคับก่อน : 341121 บทนำสู่เภสัชกรรม

รูปแบบ และส่วนประกอบของยารูปแบบกระจายตัว เช่น คอลลอยด์ ยาน้ำแขวนตะกอน อิมัลชัน โลชัน ยาทาถูนวด ขี้ผึ้ง ครีม เจลลี่ และยาเหน็บ หลักการทางเคมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับการตั้งตำรับ ความคงตัว และประสิทธิภาพของยาเตรียมรูปแบบยากระจายตัว เช่น วิทยาศาสตร์การไหล ปრაกฏการณ์บนพื้นผิว คอลลอยด์ และการแพร่ผ่านผิวหนังของยา ปฏิบัติการการศึกษาทฤษฎีพื้นฐาน และการเตรียมยารูปแบบกึ่งแข็ง และการเตรียมยาเฉพาะราย

Dosage forms and compositions of dispersed drugs systems such as colloids, suspensions, emulsions, lotions, liniments, ointments, creams, jellies, and suppositories; physicochemical principles concerning formulations, stability and efficacy of dosage forms of dispersions such as rheology, interfacial phenomena, colloid and skin permeation, laboratory practice in the study of basic drug theory and preparation of semi-solid dosage forms, and extemporaneous drug preparation

## 341241 เภสัชศาสตร์สังคมและพฤติกรรม

1(1-0-2)

Social and Behavioral Aspects in Pharmacy



แนวคิดสุขภาพในมิติสังคมและวัฒนธรรม พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ แนวคิดพื้นฐาน และการประยุกต์ใช้แนวคิดจิตวิทยาสังคม สังคมวิทยาการแพทย์ มนุษยวิทยาการแพทย์ และ สังคมศาสตร์อื่น ๆ เพื่ออธิบายและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ หลักการเบื้องต้นในการวางแผนการ ให้สุขศึกษาและการสร้างเสริมสุขภาพ

Health concept in socio- cultural dimension, health- related behavior, principles and applications of social psychology, medical sociology, medical anthropology and health- related social sciences in understanding the modifying health behavior, basic concepts of health education and health promotion practice

**341301 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 2 3(2-3-6)**

**Pharmaceutical Quality Control II**

**รายวิชาบังคับก่อน : 341201 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1**

ความรู้เบื้องต้นและปฏิบัติการด้านการวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์โดยใช้เทคนิคสเปกโตรสโกปี โครมาโทกราฟี และเทคนิคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ความรู้เบื้องต้นในการเลือกและประเมินวิธีวิเคราะห์เภสัช ภัณฑ์

Basic knowledge and practice in pharmaceutical analysis using spectroscopic, chromatographic and other related techniques, basic knowledge of selection and validation of pharmaceutical analysis

**341302 เภสัชเคมี 1 3(3-0-6)**

**Pharmaceutical Chemistry I**

**รายวิชาบังคับก่อน : 242141 เคมีอินทรีย์**

ความรู้พื้นฐานทางเคมีของยา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ วิธีเมแทบอลิซึม คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตรโครงสร้างของยาในกลุ่ม ยาชา ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด และ ยาที่มีผลต่อระบบทางเดินปัสสาวะและระบบเลือด

Principle of medicinal chemistry, structure- activity relationship, metabolic pathways, physicochemical properties, synthetic methods and modification of anesthetic drugs, central and peripheral nervous system drugs, cardiovascular drugs and drugs affecting urinary tract and blood system

**341311 เภสัชเวท 1 3(2-3-6)**

**Pharmacognosy I**

วิธีการสกัดแยก ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และการตรวจสอบเบื้องต้น ตามกลุ่มขององค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญ และ กระบวนการวิจัยและพัฒนา ยา ที่มีแหล่งที่มาจากธรรมชาติ

Extraction of natural products, preliminary chemical screening test and process of research, development of drugs from natural origin

### 341312 เกษัชเวท 2

2(1-3-4)

#### Pharmacognosy II

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา

การควบคุมคุณภาพมาตรฐานและตรวจสอบคุณภาพสมุนไพรตามข้อกำหนดตำรามาตรฐานสมุนไพรไทย ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาตามบัญชียาหลักแห่งชาติ พิษและอาการไม่พึงประสงค์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอางจากธรรมชาติ หลักเภสัชกรรมแผนไทย การแพทย์ทางเลือก และสัมมนาทางผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Quality control and identification of herbal medicines concerning requirements of Thai Herbal Pharmacopoeia, pharmacological activities, toxicity, adverse effects of natural products, dietary supplements, cosmetics, principles of traditional Thai medicines, alternative medicines, seminar of natural products

### 341321 เกษัชกรรม 3

3(2-3-6)

#### Pharmaceutics III

รายวิชาบังคับก่อน : 341121 บทนำสู่เภสัชกรรม

อนุภาคศาสตร์ แนวคิดการออกแบบและการเตรียมยาผง ยาเม็ด ยาเม็ดเคลือบ แคปซูล เพลเล็ต ไมโครแคปซูล และระบบนำส่งยาอื่น ๆ การควบคุมคุณภาพยาของยาเตรียมรูปแบบของแข็ง เช่น ความแข็ง ความหนา ความแปรปรวนของน้ำหนัก การแตกกระจายตัว การละลาย การปฏิบัติที่ดีในการผลิตยา ปฏิบัติการการศึกษาคุณสมบัติของอนุภาค การเตรียมและการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็ง

Micromeritics, concepts of design and preparation of powders, tablets, coated tablets, capsules, pellets, microcapsules and other drug delivery systems, quality control of solid dosage forms such as hardness, thickness, weight variation, disintegration and dissolution, Good Manufacturing Practice/ Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme, laboratory practice in micromeritics preparation and quality control of solid dosage forms

### 341322 เกษัชกรรม 4

3(2-3-6)

#### Pharmaceutics IV

รายวิชาบังคับก่อน : 341121 บทนำสู่เภสัชกรรม

รูปแบบ ส่วนประกอบ และหลักการเตรียมยาปราศจากเชื้อ เช่น ยาฉีด ยาสำหรับตา หู จมูก และคอ ยาเตรียมชนิดผสมสำหรับให้ทางหลอดเลือดดำ กระบวนการทำไร้อุณหภูมิ และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาเตรียมปราศจากเชื้อ เภสัชภัณฑ์รังสี เภสัชภัณฑ์โปรตีนและเปปไทด์ วัคซีน ยาชีววัตถุ คล้ายคลึง และผลิตภัณฑ์ฟอยล์ของเบื้องต้น ปฏิบัติการเตรียมและการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ยาปราศจากเชื้อ

Types, compositions and fundamental preparation of sterile products, such as parenterals, eye ear nose and throat (EENT) preparations, intravenous admixture, sterilization process and quality control of sterile products, radio-pharmaceuticals, proteins, peptides and vaccines pharmaceuticals, biological drugs and aerosol products, practice in preparation and quality control of sterile products

### 341331 หลักเภสัชวิทยา

2(1-3-4)

#### Principle of Pharmacology

รายวิชาบังคับก่อน : 367204 หลักสรีรวิทยา

หลักการพื้นฐานทางเภสัชวิทยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ของยา กลไกการออกฤทธิ์ การเสริมฤทธิ์และการต้านฤทธิ์กันของยาอันตรกิริยาระหว่างยา และอาการไม่พึงประสงค์จากยา หลักการใช้ยาอย่างสมเหตุผล เภสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ในระบบประสาทประสาทอัตโนมัติ ควบคุมกับปฏิบัติการทางด้านเภสัชวิทยา

Basic concept of pharmacology, pharmacokinetics, pharmacodynamics, mechanism of drug action, drug potentiation and antagonism, drug interaction and adverse drug reactions, rational drug use, pharmacology of autonomic nervous system agents, and pharmacological laboratories

### 341332 เภสัชวิทยา 1

2(2-0-4)

#### Pharmacology I

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา

กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา ข้อบ่งใช้ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกริยาระหว่างยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจ หลอดเลือด และไต ยาที่มีผลต่อระบบเลือด ยาที่มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ

Mechanisms of action, pharmacological effect, indication, adverse drug reactions, precaution, contraindication and drug interaction of drugs affecting the cardiovascular and renal system, blood system, endocrine system

### 341333 เภสัชวิทยาทางการพยาบาลและปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์

3(3-0-6)

#### Pharmacology in Nursing and Emergency Medical Operation

รูปแบบยาเตรียม วิธีทางการให้ยา การคำนวณขนาดยา ภาษาละตินที่ใช้ในใบสั่งยา กฎหมาย ยา เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างยาของ ยาทั่วไป และยาที่ใช้ในภาวะฉุกเฉินในระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบประสาท ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และจิตเวช รวมทั้งยาการแก้พิษ

Dosage form, route of drug administration, dosage calculation, Latin language using in prescriptions, drug laws, pharmacokinetics and pharmacodynamics, mechanism of action, adverse drug reactions, precaution contraindication and drug interaction of common used and emergency drug in respiratory, circular, nervous, autonomous nervous, muscular, digestive, urinary, endocrine, reproductive systems and psychiatrics including drugs for detoxification

### 341334 เภสัชวิทยาเบื้องต้น

3(3-0-6)

#### Basic Pharmacology

รูปแบบยาเตรียม วิธีทางการให้ยา การคำนวณขนาดยา ภาษาละตินที่ใช้ในใบสั่งยา กฎหมาย ยา เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างยาของยาที่มีผลต่อระบบร่างกายมนุษย์

Dosage forms, routes of drug administration, dosage calculation, Latin language using in prescriptions, drug laws, pharmacokinetics and pharmacodynamics, mechanism of action, adverse drug reactions, precaution contraindication and drug interaction of drug effected on human body system

### 341335 หลักเภสัชวิทยาทางการแพทย์

3(2-3-6)

#### Principles of Medical Pharmacology

หลักการทางเภสัชวิทยา การใช้อย่างสมเหตุผล เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับโมเลกุล ระดับเซลล์ และระดับอวัยวะ ข้อบ่งใช้ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ อาการไม่พึงประสงค์ของยา อันตรกิริยาระหว่างยาของยาที่ใช้ในระบบต่าง ๆ พิษวิทยา และการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ

Principle of pharmacology, rational drug use, pharmacokinetics, pharmacodynamics, mechanism of action of drugs at molecular, cellular and organ levels, indication, precaution, contraindication, adverse drug events, toxicology and drugs used in special populations

### 341336 เภสัชวิทยาทางทันตกรรม 1

3(3-0-6)

#### Pharmacology in Dentistry I

รูปแบบยาเตรียม วิธีทางการให้ยา การคำนวณขนาดยา ภาษาละตินที่ใช้ในใบสั่งยา กฎหมายยา เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างยาของยาที่มีผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาที่มีผลต่อระบบเลือด

Dosage forms, routes of drug administration, dosage calculation, Latin language using in prescriptions, drug laws, pharmacokinetics and pharmacodynamics, mechanism of action, adverse drug reactions, precaution, contraindication, and drug interaction of the following drugs: autonomic drugs, drugs affecting cardiovascular system, central nervous system, and drugs affecting blood system

### 341337 เภสัชวิทยาทางทันตกรรม 2

3(2-0-4)

#### Pharmacology in Dentistry II

กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างยาของยาที่มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ยาแก้แพ้ ยาที่ใช้รักษาการอักเสบและความเจ็บปวด ยาชาเฉพาะที่ ยาที่มีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ ยาต้านแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ยาต้านมะเร็ง สารฆ่าเชื้อและสารระงับเชื้อ ยาที่ใช้ทาภายนอก และการใช้ยาในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ

mechanism of action, adverse drug reactions, precaution, contraindication, and drug interaction of the following drugs: drugs used for immunomodulation, antihistamines, anti-inflammatory drugs, analgesics, local anesthetics, endocrine drugs, antibacterials, antivirals, anticancer drugs, antiseptics and disinfectants, topical drugs and drugs used in special populations

### 341338 เภสัชวิทยาทางการแพทย์ทางเลือก

3(3-0-6)

#### Pharmacology in Alternative Medicine

บทนำสู่เภสัชวิทยา รูปแบบยาเตรียม วิธีทางการให้ยา การคำนวณขนาดยา ภาษาละตินที่ใช้ในใบสั่งยา กฎหมายยา เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างยาของยาที่มีผลต่อระบบต่าง ๆ รวมทั้งฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา และพิษวิทยาของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Introduction to pharmacology, dosage forms, routes of drug administration, dosage calculation, Latin language using in prescriptions, drug laws, pharmacokinetics and

pharmacodynamics, mechanism of action, adverse drug reactions, precaution contraindication and drug interaction of drug effected on human body system including pharmacology and toxicology of natural product

### 341339 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ

3(3-0-6)

#### Drugs and Health Products

ความรู้เบื้องต้นและหลักการทั่วไปในการใช้ยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และสมุนไพร โทษของ บุหรี่และสุรา สิ่งเสพติดและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท

Basic knowledge and general principle of drugs, dietary supplements, herbal medicines, toxicity of tobacco and alcohol, addictive substances and psychotropic substances

### 341341 การจัดการเภสัชกรรม

2(2-0-4)

#### Pharmacy Management

หลักการการบริหารจัดการองค์การและการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวในวิชาชีพเภสัชกรรม บทบาท หน้าที่ ของเภสัชกร ทิศทางและแนวโน้มในการพัฒนามหาวิทยาลัย

Principle of organization management and application to pharmacy profession, roles and responsibility of pharmacists, trends of professional development

### 341342 เภสัชกรรมปฐมภูมิ

2(2-0-4)

#### Primary Care Pharmacy

แนวคิดการดูแลสุขภาพปฐมภูมิ เวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ชุมชน ระบบสุขภาพและนโยบายสุขภาพ หลักการการสาธารณสุข การวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุข บริการสุขภาพปฐมภูมิ ระบบยาในชุมชน การคุ้มครองผู้บริโภคและระบบคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ การจัดการ ความเสี่ยงด้านยาและสุขภาพ การจัดการปัญหาสุขภาพและยาในชุมชน การดูแลโดยเน้นผู้ป่วยเป็น ศูนย์กลาง การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคสำหรับงานเภสัชกรรมปฐม ภูมิ บทบาทเภสัชกรปฐมภูมิ การทำงานในทีมสหวิชาชีพ

Concepts of primary care, family medicine, community medicine, health system and policy, principles of public health, planning to solve public health problems, primary care service, drug system in community, consumer protection and consumer protection system for medicine and health, risk management in medicine and health, health and drug problem management in community, patient – centered care, home health care, health promotion and prevention for primary care pharmacy, roles of primary care pharmacist, working in multidisciplinary team

**341351 หลักเภสัชบำบัด****2(1-3-4)****Principles of Pharmacotherapeutics****รายวิชาบังคับก่อน : 367204 หลักสรีรวิทยา**

หลักการพื้นฐานการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การรับและอ่านใบสั่งยา การตรวจสอบคำสั่งใช้ยา การจัดเตรียมยาเพื่อจ่าย การจ่ายยาและการให้คำแนะนำการใช้ยา การรวบรวมประวัติการใช้ยาจากการสัมภาษณ์ประวัติผู้ป่วย เวชระเบียน การตรวจร่างกายพื้นฐาน การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ปฏิกริยาระหว่างยา การติดตามการใช้ยา การปฐมพยาบาลและการกู้ชีพเบื้องต้น

Basic principles of pharmaceutical care, receiving and reading prescription, screening drug prescription, preparing medications for dispensing; dispensing and counseling, collecting drug history from patient interview, medical records, basic physical examination, laboratory interpretation, drug interaction, drug monitoring, and first aid and resuscitation

**341352 เภสัชสนเทศศาสตร์เบื้องต้น****1(1-0-2)****Basic Pharmacoinformatics**

ข้อมูลและแหล่งข้อมูลทางเภสัชศาสตร์ การเลือกแหล่งข้อมูลเพื่อการสืบค้นที่สอดคล้องกับความต้องการ วิธีการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การประเมินคุณภาพและความน่าเชื่อถือสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ ชีวสถิติสำหรับการอ่านงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข การประเมินคุณค่าวรรณกรรม การเขียนรายงานและการอ้างอิง

Information and information sources of pharmaceutical sciences, selection of information source for searching related to needs, systematic information searching approach, evaluation of information quality and reliability of pharmaceutical and health informatics, biostatistics in medical science and health research, literature evaluation, reporting, and reference

**341353 เภสัชบำบัด 1****3(2-3-6)****Pharmacotherapeutic I****รายวิชาบังคับก่อน : 341351 หลักเภสัชบำบัด**

การเรียนการสอนแบบบูรณาการทาง ระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาของความผิดปกติระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบเลือด และความผิดปกติในสูติ-นรีเวช โดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม รวมถึงการสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การค้นหาปัญหาและการแก้ไขปัญหาของการใช้ยา การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากร

ทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วย การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in disorders of cardiovascular system, hematologic system, obstetrics and gynecology; emphasis on applying pharmaceutical care to patients, including patient interview and drug history review, identification and solving of drug-related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development of clinical problem solving skills

### 341354 เกสัชบำบัด 2

2(1-3-4)

#### Pharmacotherapeutic II

#### รายวิชาบังคับก่อน : 341351 หลักเกสัชบำบัด

การเรียนการสอนแบบบูรณาการทาง ระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาความผิดปกติของระบบต่อมไร้ท่อ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ โดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมซึ่งรวมถึงการสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การค้นหาปัญหาและการแก้ไข ปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วยเบื้องต้นในร้านยา การส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่เป็น การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in disorders of endocrine system, kidney and urinary bladder system; emphasis on applying pharmaceutical care to patients, including patient interview and drug history review, identification and solving of drug-related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development of clinical problem solving skills

### 341355 เกสัชสนเทศศาสตร์เพื่อการบริบาลทางเภสัชกรรม

2(1-2-3)

#### Pharmacoinformatics for Pharmaceutical Cares

บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของหน่วยบริการเภสัชสนเทศในด้านการให้บริการตอบคำถามด้านยาอย่างเป็นระบบ การจัดทำข้อมูลยาและเภสัชตำรับโรงพยาบาล โครงสร้างของระบบยาประเทศ นโยบายแห่งชาติด้านยาและการพัฒนาระบบยาของประเทศ โครงสร้างระบบยาในสถานพยาบาล การพัฒนาแนวทางการใช้ยา การประเมินการใช้ยา การจัดทำข้อมูลยาสำหรับประชาชน



การประสานงานระบบการรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ การส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล  
 หลักการการรักษาบนพื้นฐานเชิงประจักษ์ การตีพิมพ์จดหมายข่าวและวารสาร และสารสนเทศศาสตร์  
 ทางเภสัชกรรม

Role, duty, and responsibility of drug information service in systematic approach for  
 answering drug information questions, preparation of drug monograph and hospital formulary,  
 structure of national medication system, National Medicines Policy and development of national  
 medication system, medication system in healthcare, developing criteria for medication use,  
 managing drug use evaluation, developing patient information leaflet, coordinating of adverse drug  
 event reporting system, promotion of rational drug use, principle of evidence-based medicine,  
 producing newsletters and bulletins, and pharmacy informatics

### 341401 เภสัชเคมี 2

3(3-0-6)

#### Pharmaceutical Chemistry II

รายวิชาบังคับก่อน : 242141 เคมีอินทรีย์

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างของยาและการออกฤทธิ์ วิธีเมแทบอลิซึม คุณสมบัติทางเคมี  
 ฟิสิกส์ วิธีการสังเคราะห์ และการดัดแปลงสูตรโครงสร้างของยาในกลุ่มยาด้านจุลชีพ ยาด้านมะเร็ง ยา  
 ด้านไวรัส สเตอรอยด์ ยาแก้ปวด อดโซ่ ยาแก้ไอ ยาลดกรดยูรีค ยาไทรอยด์และยาด้านไทรอยด์  
 ฮีสตามีนและยาด้านฮีสตามีน และยาที่มีผลต่อระบบทางเดินอาหาร

Structure-activity relationship, metabolic pathways, physicochemical properties, synthetic  
 methods and modification of antimicrobial drugs, anticancer drugs, antiviral drugs, steroids, analgesic  
 and antipyretic drugs, antitussive drugs, uricosuric drugs, thyroid and antithyroid drugs, histamine  
 and antihistamine drugs, and drug affecting gastro-intestinal tract

### 341431 เภสัชวิทยา 2

2(2-0-4)

#### Pharmacology II

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา

กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา ข้อบ่งใช้ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง  
 ข้อห้ามใช้ และปฏิกิริยาระหว่างยาของยา หรือสารที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาคลาย  
 กล้ามเนื้อ ยาด้านแบคทีเรีย ยาด้านไวรัส ยาด้านเชื้อรา ยาด้านไมโครแบคทีเรีย ยาด้านโปรโตซัว สาร  
 ระบุเชื้อ และสารฆ่าเชื้อ

Mechanisms of action, pharmacological effect, indication, adverse drug reactions precaution,  
 contraindication and drug interaction of drugs affecting the central nervous system, drug used for

skeleton muscle relaxation, antibacterial agent, antimycobacterial agent, antifungal agent, antiparasitic agent, antiviral agent, disinfectant and antiseptic

**341432 ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนศาสตร์ 2(2-0-4)**

**Biopharmaceutics and Pharmacokinetics**

**รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา**

บทนำสู่ชีวเภสัชกรรม กระบวนการทางเภสัชจลนศาสตร์ (การดูดซึม การกระจายตัว เมแทบอลิซึม และการกำจัดยา) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการทางเภสัชจลนศาสตร์ ชีวประสิทธิผลของยา การประเมินความเท่าเทียมทางการรักษา ชีวสมมูลของยาและชีววัตถุคล้ายคลึง การใช้แบบจำลองทางเภสัชจลนศาสตร์อธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับยาในร่างกายต่อเวลาและกระบวนการทางเภสัชจลนศาสตร์ หลักในการคำนวณและการประยุกต์เภสัชจลนพลศาสตร์ทางคลินิก สำหรับการปรับแบบแผนการให้ยาให้เหมาะสมต่อผู้ป่วยแต่ละคนบนพื้นฐานของค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ และชีวเภสัชกรรมในการออกแบบยาใหม่

Introduction to biopharmaceutics pharmacokinetic process (absorption, distribution, metabolism, elimination) factors influencing pharmacokinetic process bioavailability therapeutic equivalence bioequivalence and biosimilars use of pharmacokinetic models to describe the change of drug concentration in the body with time and pharmacokinetic processes; clinical application of pharmacokinetics for designed the individualization of dosage regimen base on specific patient' pharmacokinetic parameter; biopharmaceutic concepts in design of new drugs

**341433 เภสัชวิทยา 3 2(2-0-4)**

**Pharmacology III**

**รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา**

กลไกการออกฤทธิ์ ผลทางเภสัชวิทยา ข้อบ่งใช้ อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ และปฏิกริยาระหว่างยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบระบบอตาออยด์ ระบบทางเดินอาหาร ระบบภูมิคุ้มกัน ยาต้านอักเสบ ระบบหายใจ หู ตา จมูก และคอ ระบบผิวหนัง ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่กลุ่มโอปิออยด์ ยาต้านมะเร็ง ยาที่ใช้ในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ เภสัชพันธุศาสตร์

Mechanisms of action, pharmacological effect, indication, adverse drug reactions precaution, contraindication and drug interaction of drugs affecting the autacoid system, gastrointestinal system, immune system, respiratory and eye ear nose throat (EENT) systems, dermatological system, non-opioid drug, antineoplastic agents, pharmacogenetics and drugs use in special populations

**341441 การสื่อสารเชิงวิชาชีพ 2(1-3-4)**

### Professional Communication

หลักการและทักษะในการสื่อสารข้อมูลด้านเภสัชกรรมระหว่างบุคคล เพื่อการประยุกต์ใช้ใน งานบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยและทีมสหสาขาวิชาชีพ การจัดทำสื่อสุขภาพ ทักษะการคิด เทคนิค การเขียน การพูดและการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการปฏิบัติเพื่อนำไปใช้จริงสำหรับเภสัชกร

Principles and skills of interpersonal pharmaceutical communication for application in pharmaceutical cares to patients and multidisciplinary team; media preparation of health education, critical thinking, writing techniques, effective speaking and listening, practical approach in real-life situation for pharmacists

### 341442 เภสัชระบาดวิทยาเบื้องต้น

2(2-0-4)

#### Basic Pharmacoepidemiology

หลักการพื้นฐานทางระบาดวิทยาที่ประยุกต์ใช้กับยา รูปแบบการศึกษา หลักการทางสถิติที่ เกี่ยวข้องวิธีการวัดผลลัพธ์และสิ่งกระทบ การวิเคราะห์แบบเมตาและการประยุกต์ใช้หลักเภสัชระบาด วิทยาในงานเภสัชกรรม

Fundamental concepts of epidemiology applied to pharmaceuticals, basic study design, basic statistics, outcomes and exposures measurements, meta-analysis, and application of pharmacoepidemiology to pharmacy

### 341443 ทักษะการบริหารทางเภสัชกรรมในงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ

2(0-6-3)

#### Skill of Pharmaceutical Cares in Primary Care Pharmacy

#### รายวิชาบังคับก่อน : 341342 เภสัชกรรมปฐมภูมิ

การฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขในชุมชน การค้นหาและวางแผนแก้ไขปัญหาสุขภาพ การจัดการทางยา การดูแลระดับบุคคลและครอบครัว การดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การเสริมพลังผู้บริโภค ระดับบุคคลและชุมชน การมีส่วนร่วมของชุมชน

Training of public health skills in the community, investigation and program planning to solve public health problems, medication therapy management, individual and family care, home health care, consumer empowerment for individual and community level, community participatory

### 341444 เภสัชเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

1(1-0-2)

#### Basic Pharmacoconomics

หลักการของเศรษฐศาสตร์ทั่วไปและเภสัชเศรษฐศาสตร์ เครื่องมือวิเคราะห์ทางเภสัชเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักเภสัชเศรษฐศาสตร์ในงานเภสัชกรรม

Basic concepts of economics and pharmacoeconomics, tools in pharmacoeconomics, application of pharmacoeconomics to pharmacy

### **341445 ระบบการจัดการด้านยาเพื่อการรับรองคุณภาพร้านยาและโรงพยาบาล 2(1-2-5)**

#### **Medication Management System for Drug Store and Hospital Accreditation**

แนวคิดเรื่องการจัดการและประเมินระบบคุณภาพ การประเมินและจัดการความเสี่ยง การประเมินตนเองและการประเมินผลลัพธ์ การจัดการระบบยาและความปลอดภัยของผู้ป่วย ความคลาดเคลื่อนทางยา การวิเคราะห์สาเหตุแท้จริง การวิเคราะห์โอกาสบกพร่องและผลกระทบ เครื่องมือเพื่อการพัฒนาคุณภาพ การพัฒนาและรับรองคุณภาพร้านยา มาตรฐานและการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

Concept of quality management and quality assessment, risk assessment and management, self- assessment and outcomes assessment medical management system and patient safety, medication error, root cause analysis, failure mode and effective analysis, quality improvement tool, hospital standard and quality improvement, risk management, quality assurance, self- assessment, community pharmacy development and accreditation, hospital standard and accreditation

### **341446 กฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม**

**3(2-2-5)**

#### **Laws and Ethics in Pharmacy**

หลักกฎหมายเบื้องต้น ประเภทของกฎหมาย เจตนารมณ์และสาระสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรมและข้อบังคับต่าง ๆ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรม การขึ้นทะเบียนยา การคุ้มครองสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ สิทธิ หน้าที่และความรับผิดชอบตามกฎหมายของเภสัชกรในสังคม

Basic principles and categorizations of laws and regulations, intention and essentials of laws and regulations pertaining to pharmacy profession, Drug Act, Psychotropic Substance Act, Narcotic Act, Pharmaceutical Profession Act, and other rules, general and pharmacy professional ethics, drug registration, pharmaceutical and health consumer protection laws and regulations, privilege, roles, and responsibility of pharmacists in society

### **341447 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับเภสัชศาสตร์**

**3(2-2-5)**

#### **Research Methodology for Pharmacy**

กระบวนการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ การเลือกหัวข้อวิจัย ปัญหางานวิจัย คำถามงานวิจัย วัตถุประสงค์และ สมมติฐานงานวิจัย การวางแผนและออกแบบงานวิจัย ตัวแปร การวัด การพัฒนา และการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย การเก็บข้อมูล การเขียนโครงร่างงานวิจัย ชีวสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การแปลผลข้อมูล การนำเสนอผลงานวิจัย และ จริยธรรมการวิจัย

Systematic approach in conducting research, topic selection, research problems, research questions, research objectives and hypothesis, research planning and design, variables, measurement, developing and quality testing of research instruments, data collection, research proposal writing, biostatistics and analyzing statistical data by statistical package, interpretation of results, dissemination of research results, and research ethics

### 341451 เกสซ์บ้ำบัด 3

2(1-3-4)

#### Pharmacotherapeutics III

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเกสซ์ชวิทยา

341351 หลักเกสซ์บ้ำบัด

การบูรณาการทางระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาภาวะอ้วน ความผิดปกติของระบบจิตและประสาท การประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การหาปัญหาและการแก้ไขปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วยเบื้องต้นในร้านยา การส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in obesity and psychiatric and neurologic disorders; applying pharmaceutical care to patients, training pharmaceutical care skills in patient interview and drug history review, identification and solving of drug-related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development of clinical problem solving skills

### 341452 เกสซ์บ้ำบัด 4

3(2-3-6)

#### Pharmacotherapeutics IV

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเกสซ์ชวิทยา

### 341351 หลักเภสัชบำบัด

การแบบบูรณาการทางระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาโรคติดเชื้อ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การหาปัญหาและการแก้ไขปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วยเบื้องต้นใน รานยา การส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in infectious disease; applying pharmaceutical care to patients, training pharmaceutical care skills in patient interview and drug history review, identification and solving of drug-related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development of clinical problem solving skills

### 341453 เภสัชบำบัด 5

2(1-3-4)

#### Pharmacotherapeutics V

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา

### 341351 หลักเภสัชบำบัด

การบูรณาการทางระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาความผิดปกติของระบบตา หู คอ จมูก ทางเดินหายใจ ระบบโครงร่าง กระดูก และข้อต่อ ระบบผิวหนังและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การหาปัญหาและการแก้ไขปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วยเบื้องต้นในร้านยา การส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่เหมาะสม การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in disorders of ear-eye-nose-throat, respiratory systems, skeletal, bone and joint system, skin and adverse drug events; applying pharmaceutical care to patients, training pharmaceutical care skills in patient interview and drug history review, identification and solving of

drug- related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development of clinical problem solving skills

### 341454 เกษัชบำบัด 6

3(2-3-6)

#### Pharmacotherapeutics VI

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา

341351 หลักเภสัชบำบัด

การบูรณาการทางระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร โรคเมะเร็งและภาวะแทรกซ้อน ระบบภูมิคุ้มกันและการปลูกถ่ายอวัยวะ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การหาปัญหาและการแก้ไขปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วยเบื้องต้นในร้านยา การส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่เป็น การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in disorders of gastrointestinal system, immunological system, cancer and complication, and organ transplantation; applying pharmaceutical care to patients, training pharmaceutical care skills in patient interview and drug history review, identification and solving of drug- related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development clinical problem solving skills

### 341455 พิษวิทยาคลินิก

2(2-0-4)

#### Clinical Toxicology

รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา

341351 หลักเภสัชบำบัด

บทนำและหลักการพื้นฐานทางพิษวิทยา การจำแนกสารพิษ กลไกการก่อพิษและการตอบสนองต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เภสัชจลนศาสตร์ของสารพิษและปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพิษ อาการและอาการแสดงของการได้รับสารพิษ หลักการประเมินผู้ป่วยได้รับสารพิษและยาเกินขนาด ยาต้านพิษและการบำบัดรักษา การป้องกันและการประเมินความปลอดภัยหลังได้รับสารพิษ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Introduction and basic principle of toxicology, classification of toxic substance, toxicodynamics and body response of organ system, toxicokinetic and factors influencing toxicity, signs and symptoms of toxicity principles of evaluation the poisoned or overdosed patient, antidote and treatment, prevention of toxic exposure and post-exposure safety evaluation; case based learning for development of clinical problem solving skill

### **341551 เกษัชบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ**

**3(2-3-6)**

#### **Pharmacotherapeutic in Special patients**

**รายวิชาบังคับก่อน : 341331 หลักเภสัชวิทยา**

**341351 หลักเภสัชบำบัด**

การบูรณาการทางระบาดวิทยา พยาธิสรีรวิทยาการเกิดโรค การแสดงออกทางคลินิก หลักการวินิจฉัย และการรักษาความผิดปกติของผู้ป่วยวิกฤต ผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ และเภสัชโภชนศาสตร์ การประยุกต์ใช้ความรู้ในการให้บริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย การฝึกทักษะในการให้บริบาลทางเภสัชกรรม การสัมภาษณ์และทำประวัติการใช้ยาของผู้ป่วย การหาปัญหาและการแก้ไข้ปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การประเมินความเหมาะสมในการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำปรึกษาและให้ความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ การจ่ายยาเพื่อรักษาภาวะเจ็บป่วยเบื้องต้นในร้านยา การส่งต่อผู้ป่วยแก่แพทย์ในกรณีที่เป็น การฝึกปฏิบัติโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาทางคลินิก

Integration of epidemiology, pathophysiology, clinical signs and symptoms, and principles of diagnosis and treatment in critical ill patient special population and clinical nutrition; applying pharmaceutical care to patients, training pharmaceutical care skills in patient interview and drug history review, identification and solving of drug-related problems, drug therapy monitoring, evaluation of drug therapy regimen and prescriptions, patient counseling and education, practice simulation and real case experience for development of clinical problem solving skills

### **341552 การทบทวนข้อมูลยาใหม่**

**2(0-6-3)**

#### **Current Drug Review**

การทบทวนและนำเสนอข้อมูลโรคและยา การประเมินและเปรียบเทียบข้อมูล ระหว่างยาใหม่และยาเก่าที่ใช้แพร่หลายทางคลินิกในด้านคุณสมบัติทางยา เภสัชวิทยา และการศึกษาทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

Review and presentation of disease and drug information, evaluation and comparison between new drug and other drugs used in clinical practice; drug properties, pharmacology, and clinical studies relating to efficacy, safety, and cost-effectiveness



**341553 ทักษะการบริหารบาททางเภสัชกรรมชุมชน 3(0-8-4)**

Pharmaceutical Care Skills in Community Pharmacy

รายวิชาบังคับก่อน : 341452 เภสัชบำบัด 4

341453 เภสัชบำบัด 5

บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วย การสร้างความคุ้นเคยกับการให้บริการบริหารบาททางเภสัชกรรมชุมชนให้แก่ผู้รับบริการ บุคลากรสาธารณสุข และชุมชน ฝึกการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย การวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้ยา การวางแผนในการติดตามการใช้ยา การให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาแก่ผู้รับบริการ และชุมชน

Introduction to professional practice in patient care settings; gaining familiarity with the provision of pharmaceutical cares in community pharmacies to clients, health care providers, and community, practice in collecting patient data, evaluating drug-related problems, planning establishment of drug therapy monitoring, provision of drug information and education to clients and community

**341554 ทักษะการบริหารบาททางเภสัชกรรมในโรงพยาบาล 3(0-9-5)**

Pharmaceutical Care Skills in Hospital

รายวิชาบังคับก่อน : 341353 เภสัชบำบัด 1

341354 เภสัชบำบัด 2

341451 เภสัชบำบัด 3

341452 เภสัชบำบัด 4

341453 เภสัชบำบัด 5

341454 เภสัชบำบัด 6

บทนำสู่ปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ในการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาล การสร้างความคุ้นเคยกับการให้บริการบริหารบาททางเภสัชกรรมร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ ฝึกรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย วิเคราะห์ปัญหาจากการใช้ยาและวางแผนในการติดตามการใช้ยา การให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์

Introduction to professional practice in patient care in hospital; gaining familiarity with the provision of pharmaceutical cares with health care providers, practice in collecting patient data, evaluating drug-related problems, planning establishment of drug therapy monitoring, provision of drug information and education to patients and health care providers

**341561 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา 3(3-0-6)**

### Adverse Drug Reaction Monitoring

การประเมินชนิดและความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การประเมินความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ และการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่แพ้ยาข้ามกลุ่ม ผู้ป่วยที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต่อไต ตับ ระบบเลือด ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจและหลอดเลือด พันธุกรรมและการแพ้ยา การเขียนรายงานกรณีศึกษา

Evaluation of types and severity of adverse drug reactions, causality assessment, Pharmaceutical cares in patients experiencing cross allergy, adverse drug reactions involve kidney, liver, hematologic system, central nervous system, cardiovascular system, genetic and drug allergy, case report writing

### 341562 เภสัชบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต

3(2-3-6)

#### Pharmacotherapeutics in Critical Ill Patients

การบูรณาการองค์ความรู้และทักษะทางเภสัชบำบัดสำหรับการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยวิกฤต การติดตามและประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเภสัชจลนศาสตร์เพื่อวางแผนการรักษาด้วยยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกงานวิชาชีพเภสัชกรรม

Integration of therapeutic knowledge and skills for pharmaceutical cares in critical care patients, monitoring and assessment of adverse drug reactions, and application of pharmacokinetics knowledge to plan appropriate drug therapy in individual patient,

### 341563 เภสัชกรรมครอบครัว

3(3-0-6)

#### Family Pharmacy

แนวคิดเรื่องพฤติกรรมสุขภาพ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม สุขภาพและความเจ็บป่วย ปัจจัยกำหนดสุขภาพ หลักการของเภสัชกรรมครอบครัว การดูแลระดับบุคคลและครอบครัว จิตวิทยาในการดูแลสุขภาพ การดูแลโดยเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ทักษะการสื่อสาร แนวคิดการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง การทำงานในทีมสหวิชาชีพ

Concepts of health behavior, behavioral modification, health and illness, determinants of health, principles of family pharmacy, individual and family care, psychology in patient care, patient-centered care, communication skills, home health care, palliative care, working in multidisciplinary team

### 341564 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ

3(3-0-6)

### Health Consumer Protection

แนวคิดและทฤษฎีทางสังคมศาสตร์ในการคุ้มครองผู้บริโภค พฤติกรรมการบริโภค การจัดการความเสี่ยงด้านยาและสุขภาพ การสื่อสารเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค การเสริมพลังผู้บริโภคระดับบุคคลและระดับชุมชน มาตรการทางสังคม การบังคับใช้กฎหมาย การมีส่วนร่วมของชุมชน บทบาทของหน่วยงานท้องถิ่นในงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้ในงานเภสัชกรรมปฐมภูมิ

Concepts and theories in social sciences for consumer protection, consumer behavior, risk management in medicine and health, communication for consumer protection, consumer empowerment for individual and community levels, social measures, law enforcement, community participation, roles of local authorities on health consumer protection, case studies, applications in primary care pharmacy

### 341565 การจัดการร้านยา

3(3-0-6)

#### Drugstore Management

บทบาทและหน้าที่ของเภสัชกรชุมชนในระบบสุขภาพ เภสัชกรกับความเป็นผู้ประกอบการ การประยุกต์เครื่องมือการจัดการสำหรับกิจการ การเงินและการควบคุม กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง มาตรฐานร้านยา การพัฒนาวิชาชีพและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Roles and functions of community pharmacy in health system, pharmacists and entrepreneurship; application of management tools to pharmacy business, finance and control, laws and related regulations, professional development and lifelong learning

### 341566 บทนำสู่วิศวกรรมชีวการแพทย์สำหรับเภสัชศาสตร์

3(3-0-6)

#### Introduction to Biomedical Engineering for Pharmacy

แนวคิดและหลักการด้านวิศวกรรมชีวการแพทย์สำหรับนิสิตเภสัชศาสตร์ ความสำคัญของการใช้ความรู้ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และทักษะทางเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาทางชีวการแพทย์ และทางคลินิก เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีอุบัติใหม่ สามารถปรับเปลี่ยนและพลิกค่านิยมในระบบสุขภาพได้อย่างไร เครื่องมือทางการแพทย์ที่พัฒนาจากระบบปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีปัญญาประดิษฐ์และทฤษฎีการเรียนรู้ของเครื่องจักรเพื่อแก้ปัญหาเชิงเภสัชศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในพื้นที่ขาดแคลน เทคโนโลยีอุบัติใหม่สำหรับการให้ความรู้ผู้ป่วยและเพื่อดูแลตัวเอง และวิวัฒนาการการสร้างผลิตภัณฑ์ทางวิศวกรรมชีวการแพทย์ออกสู่ตลาดโลก

Intensive introduction and principles of biomedical engineering, importance of technology and engineering knowledge in solving biomedical and clinical problems, tools in information technologies and emerging technology, artificial intelligence (AI) tools for medicine, application of AI and machine

learning for solving problems in pharmacy, application of technologies in the resource-poor facility, emerging technology for patient education and self-care, and the emergence of biomedical engineering start-up in global health care marketplace

### **341567 ชีววัตถุและชีวเภสัชภัณฑ์**

**3(3-0-6)**

#### **Biological and Biopharmaceutical Products**

แหล่งที่มา รูปแบบ ขนาด ของชีววัตถุและชีวเภสัชภัณฑ์ ได้แก่ วัคซีน โมโนโคลนอลแอนติบอดี เอนไซม์ ชีววัตถุคล้ายคลึง โกรทแฟคเตอร์ ไฮโดรโคโรน ฮอร์โมน ซีรัม และ แอนติซีรัม เป็นต้น โครงสร้าง การผลิตชีววัตถุ และชีวเภสัชภัณฑ์ การนำไปใช้ ความปลอดภัย ความเสี่ยง ข้อกำหนดทางกฎหมาย การขึ้นทะเบียนชีววัตถุและชีวเภสัชภัณฑ์

Sources, dosage forms, dose of biological and biopharmaceutical products such as vaccine, monoclonal antibody, enzyme, biosimilar, growth factor, cytokine, hormone, serum and antiserum etc. structure biological and biopharmaceutical process, safety, adverse effect, law, drug registration of biological and biopharmaceutical products

### **341568 การพัฒนาเภสัชภัณฑ์**

**3(2-3-6)**

#### **Pharmaceutical Product Development**

กระบวนการพัฒนาเภสัชภัณฑ์ทางเภสัชกรรม ความรู้ด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรม เภสัชเวท เภสัชเคมี เภสัชวิเคราะห์ เทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงแนวคิดการออกแบบสูตรตำรับและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

Process in pharmaceutical product development, knowledge in pharmaceutical technology, medicinal chemistry, pharmacognosy, pharmaceutical analysis, biotechnology, concepts of formulation design and related technology

### **341571 เภสัชศาสตร์บูรณาการ**

**3(2-2-5)**

#### **Integrative Pharmacy**

การบูรณาการความรู้และทักษะทางเภสัชศาสตร์ด้านเภสัชกรรมคลินิก เภสัชสังคมและบริหาร เภสัชกิจ และวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม เพื่อแก้ไขปัญหา ดูแลและส่งเสริมสุขภาพของประชาชน ตามหลักการใช้อย่างสมเหตุผลและปลอดภัย

Integration of pharmaceutical care knowledge and skills in clinical pharmacy, social and administrative pharmacy and pharmaceutical science for problem-solving and promoting healthcare in general public according to rational drug use and safety

**341572 ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1****4 หน่วยกิต****Pharmacy Training 1**

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมในร้านยา กระบวนการสั่งจ่ายยา การประเมินความถูกต้องปลอดภัย การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับใบสั่งยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย เรียนรู้เกี่ยวกับเภสัชภัณฑ์ที่มีในสถานบริการสาธารณสุข การจัดเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายและกระจายยาไปยังผู้ป่วย

Pharmacy training in community pharmacies, drug prescribing processes; safety evaluation, drug prescribing problem-solving for individual patient, learning of pharmaceutical preparations in community pharmacies, extemporaneous preparation and drug distribution to patients

**341573 โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์****3(0-9-5)****Research Project in Pharmaceutical Sciences**

กระบวนการวางแผนการวิจัย การทำการวิจัย การวิเคราะห์การแปลผล การอภิปรายผลสรุปผล และการนำเสนอผลงานวิจัย

Research design, research conducting, critical analysis, interpretation of information, and research presentation

**341574 ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2****4 หน่วยกิต****Pharmacy Training 2**

การฝึกปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมในโรงพยาบาล กระบวนการสั่งจ่ายยา การประเมินความถูกต้องปลอดภัย การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับใบสั่งยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย เรียนรู้เกี่ยวกับเภสัชภัณฑ์ที่มีในสถานบริการสาธารณสุข การจัดเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายและกระจายยาไปยังผู้ป่วย

Pharmacy training in hospital, drug prescribing processes; safety evaluation, drug prescribing problem-solving for individual patient, learning of pharmaceutical preparations in health care organization, extemporaneous preparation and drug distribution to patients

**341671 ปฏิบัติงานการจัดการระบบยา****5 หน่วยกิต****Clerkship: Medication Management System**

การฝึกปฏิบัติการในการจัดการระบบยา ในสถานบริการสาธารณสุข องค์การประเภทต่าง ๆ ครอบคลุมการวิเคราะห์ระบบ การวางแผน การนำลงสู่การปฏิบัติ และการประเมินผลการดำเนินการ

Clerkship in the medication management system, practice in health care facilities, and various organizations, system analysis, plan development, practice, and evaluation of outcomes

**341672 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมอายุรศาสตร์****5 หน่วยกิต**

### Clerkship: Medicine

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในสถานพยาบาลสำหรับผู้ป่วยอายุรกรรม การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งรวมถึงการวางแผนและติดตามการใช้ยา การให้บริการสารสนเทศทางยา และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะของการสื่อสารและสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Clinical pharmacy clerkship in medicine inpatient settings, participation with other health care personnel in delivery of care to patients, experiences in pharmaceutical care including: drug therapy planning and monitoring, drug information consultation and patient counseling, development of communication and relationship with patients and other health care providers

### 341673 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Community Pharmacy

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน ประสบการณ์ในการให้บริการทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการ การดำเนินการเกี่ยวกับใบสั่งยา การจ่ายยา การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับยา โรค และการดูแลรักษาตนเอง การจ่ายยาโดยไม่มีใบสั่งยาของแพทย์เพื่อการรักษาโรคที่ไม่ซับซ้อน การติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยเรื้อรัง การพัฒนาทักษะของการสื่อสาร และสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Clinical pharmacy clerkship in community pharmacy settings, experiences in pharmaceutical care to patients or customers including: prescription processing and dispensing, patient education and counseling on medication, diseases and self-care, medication dispensing without prescriptions for the treatment of uncomplicated diseases and drug therapy monitoring in chronic diseases, development of communication and relationship skills with patients and other health care providers

### 341674 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Ambulatory Care

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในสถานพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก การเข้าร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ ในการดูแลผู้ป่วย ประสบการณ์ในการให้บริการทางเภสัชกรรม การดำเนินการเกี่ยวกับใบสั่งยาและการจ่ายยา การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับยา โรค และการดูแลรักษาตนเอง การติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Clinical pharmacy clerkship in ambulatory care settings, participation with other health care personnel in delivery of care to patients, experiences in pharmaceutical care including: prescription processing and dispensing, patient education and counseling on medication, diseases and self-care,

drug therapy monitoring in chronic diseases, development of communication and relationship skills with patients and other health care providers

### 341675 ปฏิบัติงานการให้บริการสารสนเทศทางยา

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Drug Information Service

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในหน่วยให้บริการสารสนเทศทางยา ประสบการณ์ในการค้นหาข้อมูล การประเมินคุณค่า และการนำเสนอสารสนเทศทางยาแก่ผู้สอบถาม การเข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่หน่วยให้บริการ การจัดเตรียมสารสนเทศทางยาแก่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด การตีพิมพ์จดหมายข่าวสารและวารสาร การประเมินผลการใช้ยา และการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การบริหารจัดการและการก่อตั้งหน่วยให้บริการสารสนเทศทางยาการพัฒนาทักษะของการสื่อสารสัมพันธ์กับผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ และประชาชน

Clinical pharmacy clerkship in drug information unit, experiences in searching, evaluating and presenting drug information, participation in drug information service activities, preparation of drug information for Pharmacy and Therapeutics committee, journal and newsletter publication, drug use evaluation and adverse drug reaction report, management and establishment of drug information unit, development of communication skills and professional relationship with patient, other health care providers and people

### 341676 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Pharmaceutical Care in Special Group Patients

การฝึกปฏิบัติงานทางบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยพิเศษ (เช่น ผู้สูงอายุ เด็ก เป็นต้น) การวางแผนและการติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำสารสนเทศทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธ์กับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for special patients (such as geriatrics, paediatrics, etc), drug therapy planning and monitoring, drug information consultation, patient counseling, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

### 341677 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูง

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Advanced Pharmaceutical Care

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยอาการเฉพาะโรคในการวางแผน และการติดตามการใช้ยา การให้ข้อมูลสารสนเทศทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การพัฒนาทักษะ และการสื่อสารสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for patients with specific diseases in drug therapy planning, therapeutic monitoring, drug information, patient counseling, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

### 341678 ปฏิบัติงานด้านข้อมูลยาในบริษัทยา

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Drug Information in Pharmaceutical Company

การปฏิบัติการจัดเตรียม วิเคราะห์ ประเมินข้อมูลทางยา สำหรับบริษัทยาในหัวข้อที่ได้รับมอบหมาย การปฏิบัติการณ์รวมถึงการฝึกตอบคำถามทางยาให้กับบุคลากรทางการแพทย์และการได้มีโอกาสศึกษาระบบการวิจัยทางคลินิก

Experiential practice in preparing, analyzing, evaluating drug information in pharmaceutical companies, answering drug information questions, and exposure to clinical research activities

### 341679 ปฏิบัติงานเภสัชจลนศาสตร์คลินิก

5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Clinical Pharmacokinetics

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในหน่วยให้บริการทางเภสัชจลนศาสตร์คลินิก การประยุกต์ใช้หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ซึ่งรวมถึงการคำนวณขนาดยาเริ่มต้นและขนาดยาต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย การติดตามระดับยาในเลือด และการปรับเปลี่ยนการให้ยาอย่างเหมาะสมตามค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ที่ได้จากการคำนวณและตามสถานะทางคลินิกของผู้ป่วย การสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นที่เกี่ยวข้องขอควรพิจารณาทางเภสัชจลนศาสตร์ที่เกี่ยวข้องของ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างเหมาะสม การพัฒนาทักษะของ การสื่อสาร และสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Clinical pharmacy clerkship in clinical pharmacokinetic services settings, experiences in pharmaceutical care through the application of pharmacokinetic principles including: calculation of initial and maintenance dosage for specific patient, serum drug concentration monitoring and provision of appropriate dosing adjustment base on calculated pharmacokinetic parameters and the patient's clinical conditions, communication with other health care provider regarding pertinent pharmacokinetic considerations to optimize patient care, development of communication skills and professional relationship with patient and other health care providers



**341681 ปฏิบัติงานเภสัชพันธุศาสตร์****5 หน่วยกิต****Clerkship: Pharmacogenomics**

การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรม ที่ประยุกต์ใช้เภสัชพันธุศาสตร์ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่รวมระหว่างเภสัชวิทยาและพันธุศาสตร์ ในการส่งเสริมการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยตามลักษณะของพันธุกรรมของแต่ละบุคคล

Clinical pharmacy clerkship which apply pharmacogenomics, a scientific discipline that combines pharmacology and genomics to develop effective, safe medications and doses that will be tailored to a person's genetic makeup

**341682 ปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคไต****5 หน่วยกิต****Clerkship: Pharmaceutical Care in Patients with Kidney Disease**

การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยไตและภาวะแทรกซ้อน การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประเมินและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา วางแผนและการติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธ์กับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for patient with kidney disease and complications in patient data collecting, evaluating and solving of drug-related problems, drug therapy planning and monitoring, drug information consultation, counseling individuals with kidney disease, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

**341683 ปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยวิกฤต****5 หน่วยกิต****Clerkship: Pharmaceutical Care in Critical Ill Patients**

การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยวิกฤต การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประเมินและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา วางแผนและการติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธ์กับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for critical ill patient in patient data collecting, evaluation and solving of drug-related problems, drug therapy planning and monitoring, drug information consultation, counseling individuals with critical ill, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

### 341684 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด 5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Pharmaceutical Care in Patient with Cardiovascular Diseases

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประเมินและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา วางแผนและการติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for patient with cardiovascular disease in patient data collecting, evaluation and solving of drug-related problems, drug therapy planning and monitoring, drug information consultation, counseling individuals with cardiovascular disease, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

### 341685 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมทางโรคติดเชื้อ 5 หน่วยกิต

#### Clerkship: Pharmaceutical Care in Infectious Disease

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยโรคติดเชื้อ โดยมุ่งเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ประเมินและแก้ไขปัญหาจากการใช้ยา วางแผนและการติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for patient with infectious disease in patient data collecting, evaluation and solving of drug-related problems, drug therapy planning and monitoring, drug information consultation, Counseling Individuals with infectious disease, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

### 341686 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมด้านการติดตาม

5 หน่วยกิต

#### อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

#### Clerkship: Pharmaceutical Care in Adverse Drug Reaction Monitoring

การปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชบำบัดเพื่อดูแลและติดตามผู้ป่วยเฉพาะรายที่เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การพัฒนาทักษะด้านการเฝ้าระวังการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยทำงานร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ

Pharmaceutical care practice in adverse drug reaction monitoring, application of pharmacotherapeutic knowledge for delivering of care and monitoring individual patient experiencing

adverse drug reactions, improvement of pharmacovigilance skills in co-operation with interprofessional team

### **341687 ปฏิบัติการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง 5 หน่วยกิต**

**Clerkship: Pharmaceutical Care in Oncologic Patients**

**รายวิชาบังคับก่อน : 341554 ทักษะการบริหารทางเภสัชกรรมในโรงพยาบาล**

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็ง โดยมุ่งเน้นการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย การเตรียมยาเคมีบำบัดที่ถูกต้อง ประเมินและแก้ไขปัญหามาจากการใช้ยา วางแผนและการติดตามการใช้ยา การให้คำแนะนำทางยา การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยแต่ละราย การพัฒนาทักษะและการสื่อสารสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทยสาขาอื่น ๆ

Practice of advanced pharmaceutical care for oncologic patients in patient data collecting, accuracy cytotoxic preparation, evaluation and solving of drug-related problems, drug therapy planning and monitoring, drug information consultation, counseling individuals with oncologic disease, communication skills development and professional relationship with the patients and other health care providers

### **341688 ปฏิบัติงานวิจัยด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ 5 หน่วยกิต**

**Clerkship: Research in Pharmacy Practice**

ปฏิบัติการทำวิจัยในหัวข้อที่นิสิตสนใจด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ โดยความเห็นชอบและภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำวิชา

Experiential practice in the field of research on the approved topic in pharmacy practice under supervision of the course director

### **341689 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมครอบครัว 5 หน่วยกิต**

**Clerkship: Family Pharmacy**

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยและครอบครัวในระดับปฐมภูมิ ซึ่งมุ่งเน้นการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องของทางยาและสุขภาพที่เกี่ยวข้อง การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง การดูแลสุขภาพตนเองของผู้ป่วย การส่งเสริมสุขภาพและป้องกัน การคัดกรองทางสุขภาพ การให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย การคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา การทำงานในทีมสหวิชาชีพ

Practice of pharmaceutical care for patient and family in primary care services, home visit for identifying individualized drug related problems and management, palliative care, selfcare of patient, health promotion and prevention, health screening, patient consoling, health consumer protection, working in multidisciplinary team

**341691 ปฏิบัติงานการแพทย์ทางเลือก****5 หน่วยกิต****Clerkship: Complementary and Alternative Medicine**

การค้นคว้า ฝึกปฏิบัติ อภิปรายเกี่ยวกับการแพทย์ทางเลือกรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ การแพทย์แผนไทย การแพทย์จีน การแพทย์อายุรเวทของอินเดีย และการแพทย์ทางเลือกของประเทศทางตะวันตก วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลที่ได้จากวารสารทางการแพทย์และข้อมูลการใช้การแพทย์ทางเลือกที่เก็บจากสถานให้บริการหรือในชุมชน

Discussion and experience in complementary and alternative medicine (CAM) such as the classic medical system of Thai, Chinese, Indian and Western alternative medicine, analysis and evaluation of information available in the medical literature and CAM resources from the health care service centers or community

**341692 ปฏิบัติงานวิจัยทางผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมียา****5 หน่วยกิต****Clerkship: Natural Products and Medicinal Chemistry Research**

การปฏิบัติการด้านการวิจัยทางผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมียาขั้นสูง เช่น การหายาใหม่จากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติหรือจากการสังเคราะห์ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและการออกฤทธิ์ของสารที่จะนำมาพัฒนาเป็นยา การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพและเภสัชวิทยา การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและเครื่องสำอาง การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการศึกษาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมียา และการสำรวจการใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในชุมชน

Practical work in advanced natural products and medicinal chemistry research such as drug discovery from natural products or synthesis, structure–activity relationship of lead compounds, biological and pharmacological activity evaluation, quality control of drugs, food supplements and cosmetics, biotechnology in natural products and medicinal chemistry research and survey of natural products usage in community

**341693 ปฏิบัติงานยาเตรียมเฉพาะราย****5 หน่วยกิต****Clerkship: Extemporaneous Preparation**

ฝึกปฏิบัติการการเตรียมเภสัชภัณฑ์ที่เตรียมเพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ทั้งในรูปแบบยาเตรียมเพื่อรับประทาน และยาเตรียมปราศจากเชื้อ และการศึกษาความคงสภาพเบื้องต้น

Practice in extemporaneous preparation including oral preparation and aseptic preparation; and stability of preparation

**361203 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา****3(2–3–6)****Microbiology and Parasitology**

ชนิด รูปร่าง ลักษณะของจุลินทรีย์และปรสิตที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย การเกิดโรคระบาดวิทยา การป้องกันการเกิดโรค การควบคุม และการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์และปรสิต การติดเชื้อและกลไกการต้านทานต่อการติดเชื้อ

Species, morphology, characteristics of microorganisms and parasites that affect pathogenesis, epidemiology, prevention, control and growth inhibition of microorganisms and parasites, infection and host defense mechanism

### 363218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

3(2-3-6)

#### Basic Anatomy

บทนำสู่กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานและเซลล์วิทยา เนื้อเยื่อบุผิวและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบรับรู้ความรู้สึกและอวัยวะรับรู้ความรู้สึกพิเศษ ระบบหัวใจและหลอดเลือด เลือดและระบบน้ำเหลือง ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์เพศชาย และระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

Introduction to basic anatomy and cytology, epithelium and connective tissue, integumentary system, skeletal system, muscular system, nervous system, sensory system and special sense organs, cardiovascular system, lymphatic system and blood, respiratory system, digestive system, urinary system, endocrine system, male reproductive system and female reproductive system

### 365219 ชีวเคมีทางการแพทย์เบื้องต้น

4(3-3-8)

#### Fundamental Medical Biochemistry

คุณสมบัติทางเคมีและเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก ความสัมพันธ์ของวิถีเมแทบอลิซึม ยีนและการแสดงออกของยีน

ชีววิทยาโมเลกุลและเทคนิคทางพันธุวิศวกรรม โรคและความผิดปกติทางชีวเคมี โภชนาการและภาวะทุพโภชนาการ วัฏจักรของเซลล์ กลไกการเกิดมะเร็ง ชีวเคมีของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและเทคนิคในการวิเคราะห์ทางชีวเคมี

Chemical properties and metabolism of carbohydrate, protein, lipid and nucleic acid, metabolism integration, gene and gene expression, molecular biology and genetic engineering techniques, biochemical diseases and disorders, nutrition and malnutrition, cell cycle, carcinogenesis, biochemistry of connective tissues and techniques in biochemical analysis

### 367204 หลักสรีรวิทยา

4(3-3-8)

#### Principle of Physiology

หน้าที่และกลไกการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมนุษย์ ได้แก่ สรีรวิทยาของเซลล์ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่าย ปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

Functions and physiological control mechanisms of the organ systems in human body include cell physiology, neural, musculoskeletal, circulatory, respiratory, digestive, urinary, endocrine glands, reproductive and body temperature regulation

#### ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

1. เลขรหัสชุดสามตัวแรก หมายถึง

## 1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

001 หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

## 1.2 คณะวิทยาศาสตร์

241 หมายถึง คณิตศาสตร์

242 หมายถึง เคมี

243 หมายถึง ชีววิทยา

244 หมายถึง ฟิสิกส์

247 หมายถึง สถิติ

## 1.3 คณะมนุษยศาสตร์

146 หมายถึง ภาษาอังกฤษ

## 1.4 คณะเภสัชศาสตร์

341 หมายถึง บริบาลทางเภสัชกรรม

## 1.5 คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์

361 หมายถึง จุลชีววิทยา

363 หมายถึง กายวิภาคศาสตร์

365 หมายถึง ชีวเคมี

367 หมายถึง สรีรวิทยา

## 2. เลขในลำดับที่ 4 หมายถึง ระดับชั้นปีของการศึกษา

2.1 เลข 1 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 1

2.2 เลข 2 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 2

2.3 เลข 3 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 3

2.4 เลข 4 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 4

2.5 เลข 5 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 5

2.6 เลข 6 หมายถึง รายวิชาในระดับชั้นปีที่ 6

## 3. เลขในลำดับที่ 5 หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา

3.1 เลข 0 เภสัชเคมีและเภสัชวิเคราะห์

3.2 เลข 1 เภสัชเวท

3.3 เลข 2 เทคโนโลยีเภสัชกรรม

3.4 เลข 3 เภสัชวิทยาและชีวเภสัชศาสตร์

3.5 เลข 4 เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหารเภสัชกิจ

3.6 เลข 5 เภสัชกรรมคลินิก

3.7 เลข 6 วิชาเลือกเสรี

3.8 เลข 7, 8, 9 โครงการ ปัญหาพิเศษ สัมมนา การศึกษาอิสระและการฝึกงาน

4. เลขในลำดับที่ 6 หมายถึง อนุกรมของรายวิชาในแต่ละหมวดหมู่ในสาขาวิชา



### 3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1*	นายสุรศักดิ์ เส่าแก้ว	36703008XXXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. ภ.บ. ภ.บ.	ระบาดวิทยาคลินิก บริหารเภสัชกรรม -	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557 2548 2546
2	นางสาวพัชรวรรณ ดันอมาตยรัตน์	35307002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ภ.ม. ภ.บ.	เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ เภสัชเคมี -	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศิลปากร	2554 2545 2542
3	นางสาวมาลีรักษ์ อัดดีสินทอง	37105000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. ภ.ม. ภ.บ.	เภสัชเคมีและพฤษยาเคมี เภสัชเคมี -	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	2551 2546 2542
4*	นางสาวศุภางค์ คนดี	35699000XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. ภ.ม. ภ.บ.	Pharmaceutical Chemistry Pharmaceutical Chemistry เภสัชกรรม -	The University of Kansas , USA The University of Kansas , USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2552 2541 2536
5	นางสาวแสงระวี สุทธิปริญญาพันธ์	33099014XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ เคมีวิเคราะห์ เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2551 2547 2542

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
6*	นายณัฐกรณ์ ไบแสง	35005002XXXXX	อาจารย์	Dr.rer.nat	Pharmaceutical Technology	Free University of Berlin, Germany	2556
				วท.ม.	วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
				ภ.ป.	-	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2541
7*	นางสาวนทพร ชัยพิชิต	35404006XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชกรรมและระบบสุขภาพ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2557
				ภม.	เภสัชกรรมคลินิก	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2553
				ภ.ป.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
8	นายนิวัฒน์ คักดีสิทธิ์	35405002XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2560
				ภ.ป.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
9*	นางสาวสนธยา สุขยั้ง	15299000XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
				ภ.ป.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
10	นางสาวอดิษฐ์ อำนวยพรเลิศ	35203001XXXXX	อาจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
				ภ.ป.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

**หมายเหตุ** \*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นายชาลี ทองเรือง	31705000XXXXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D	Health Management and Policy Development	University of Wollongong, Australia	2557
				ภ.ม.	เภสัชเวช	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2538
				ภ.บ.	-	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2533
				น.บ.	นิติศาสตร์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2540
2	นางสาวนันทกา โกรธนา	35099004XXXXX	รองศาสตราจารย์	M.S.-Ph.D.	Pharmaceutical Science (Medicinal Chemistry)	Virginia Commonwealth University, USA	2546
				ภ.ม.	เภสัชเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2537
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2532
3	นายอนุวัตร วิศว์รุ่งโรจน์	31012016XXXXX	รองศาสตราจารย์	Doc.Pharm.Sci	Pharmaceutical Technology	State University of Ghent, Belgium	2534
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยมหิดล	2527
4	นางบุษบง จำเริญดารารัตณี	35099008XXXXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Education	University of Surrey, UK	2532
				วท.ม.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2516
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2514
5	นางมาลินี วงศ์นาวา	3949900XXXXX	รองศาสตราจารย์	วท.ม.	เภสัชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2523
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2519
6	นางสาวอัจฉรา ปัญญะศักดิ์	35101001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
				ภ.บ.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
7	นายกิริติ เก่งกล้า	11006001 XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
8	นางสาวคณาทิพย์ สิงห์สาย	14013000XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. ภ.บ.	เภสัชวิทยา -	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2554
9	นางสาวจันทิมา ชูรัมย์	36199001XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550
10	นางสาวรฐาปณี ใจปิ่นตา	15799002XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยพะเยา	2556
11	นางสาวดวงกมล จรุงวณิชกุล	11005002XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556
12	นางสาวปริยเนตร วิไลรัตน์	15601001XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยพะเยา	2556
13	นางสาวปวีสา ชวลิตพงศ์พันธ์	16599000XXXXX	อาจารย์	BCPS ภ.บ.	Pharmacotherapy บริหารเภสัชกรรม	Board of Pharmaceutical Specialties, USA มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557 2551
14	นางสาวพิมพ์ชนก จรุงจิตร	35404006XXXXX	อาจารย์	ปร.ด. ภ.บ.	เภสัชการ -	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2547
15	นายสุกฤษฎี กาญจนสุระกิจ	15499002XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยพะเยา	2557
16	นางสาวสุภาวดี บุญทา	33499008XXXXX	อาจารย์	วท.ด. ภ.บ.	เภสัชศาสตร์ -	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554 2546
17	นายองอาจ มณีใหม่	15599001XXXXX	อาจารย์	ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
18	นางอาทิตา ดิจค์สตรา	35603005XXXXX	อาจารย์	Ph.D.	Neurochemistry with molecular neurobiology	Stockholm University, Sweden	2560
				ปร.ด.	เภสัชเคมีและพิษวิทยาเคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2557
				ภ.ป.	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543

### 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี
1	นางโพยม วงศ์ภูวรักษ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Clinical pharmacy	2542
			วท.ด.	ชีววิทยา	2529
			ภ.ป.	-	2524
2	นายอรัญญ์ เจษฎาญาณเมธา	รองศาสตราจารย์	Ph.D	Pharmacology	2544
			Pharm.D. (Honors)	Clinical pharmacy	2538
			ภ.ป.	-	2534
3	นายธนศักดิ์ เทียมทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Neurobiology and Psychiatry	2547
			วท.ม.	เภสัชวิทยา	2542
			ภ.ป.	-	2540

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	ปี
4	นางสาวนันทวรรณ กิติกรรณารณ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	2552
			ภ.บ.	บริหารเภสัชกรรม	2544
			ภ.บ.	-	2542
5	นางอนงค์ วิศว์รุ่งโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภ.ม.	เภสัชเคมี	2532
			ภ.บ.	-	2527
6	นางสาวรุ่งทิวา หมื่นป่า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเศษ	วท.ด.	เภสัชศาสตร์สังคมและ การบริหาร	2548
			M.Pharm	Clinical Pharmacy	2536
			ภ.บ.	-	2531
7	นายศรัณย์ กอสนาน	อาจารย์	ภ.ด.	เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร	2550
			ศศ.ม.	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ	2541
			ภ.บ.	-	2533
8	นางสาวสุภาภรณ์ ปิติพร	อาจารย์	ปร.ด.	สังคมศาสตร์การแพทย์	2547
			ส.ม.	การจัดการสาธารณสุขมูลฐาน	2539
			ภ.บ.	-	2525
9	นางอนงค์ ตีระวนิชพงศ์	อาจารย์	Ph.D.	Medicinal Chemistry	2537
			ภ.บ.	-	2526

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมเน้นให้นิสิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้และทักษะในการบริหารทางเภสัชกรรมจากการเรียนการสอนมาให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วย โดยนิสิตต้องฝึกปฏิบัติการให้บริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยในงานต่าง ๆ เช่น งานบริหารทางเภสัชกรรมอายุรศาสตร์ งานบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก งานบริหารทางเภสัชกรรมด้านระบบยา งานบริหารทางเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน เป็นต้น เพื่อเพิ่มทักษะทางวิชาชีพที่สำคัญ รวมไปถึงทัศนคติและเจตคติที่ดีต่องานบริหารทางเภสัชกรรมและเพื่อให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติงานร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขอื่น รวมถึงปฏิบัติงานแบบสหสาขาวิชาชีพและสอดคล้องแนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพในการฝึกปฏิบัติงานภายใต้การดูแลของอาจารย์ประจำแหล่งฝึก

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

(1) มีคุณธรรม จริยธรรมในด้านความกตัญญู และมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรมมีความ เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบ วินัย และตรงต่อเวลา

(2) สามารถอธิบายองค์ความรู้ในด้าน 1) การบริหารทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการรักษาด้วยยา การใช้ยา การประเมินปัญหาด้านยาและสุขภาพ ความปลอดภัยในการใช้ยา และการบริหารจัดการเรื่องยา 2) ระบบสุขภาพ ระบบยา การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและการบริหารจัดการสำหรับการประกอบการด้านยาเบื้องต้น

(3) มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบในด้าน 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 2) สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตาม บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ 3) มีทักษะการบริหารงานบุคคล มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และสามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพมาบริการสังคมได้อย่างเหมาะสม 5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม

(4) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

##### 4.2 ช่วงเวลา

การฝึกประสบการณ์ภาคสนามของหลักสูตร แบ่งเป็นสองช่วงหลัก เพื่อให้มีชั่วโมงการฝึกประสบการณ์ภาคสนามรวมแล้วไม่น้อยกว่า 2,000 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

(1) การฝึกงานวิชาชีพภาคบังคับ (โรงพยาบาล และร้านยา) ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง ดำเนินการจัดการฝึกปฏิบัติงานโดย คณะอนุกรรมการประสานงานการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม ศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย (ศ.ศ.ภ.ท.) กำหนดให้ฝึกปฏิบัติในชั้นปีที่ 4

(2) การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาที่มุ่งเน้น ไม่น้อยกว่า 1,600 ชั่วโมง

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ ศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย กำหนดให้มีการฝึกปฏิบัติในช่วงเดือน มีนาคม – พฤษภาคม ของทุกปี ปฏิบัติงานเต็มเวลาเหมือนกันในทุกมหาวิทยาลัย

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ (341573) เป็นรายวิชาที่ส่งเสริมให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยผ่านกระบวนการวางแผนการวิจัย (research design) การทำการวิจัย (research conducting) การวิเคราะห์การแปลผล (critical analysis) การอภิปรายผล สรุปผลและการนำเสนอผลงานวิจัย (interpretation of information and research presentation) ได้ โดยมีการทำงานร่วมกันเป็นทีม การบูรณาการความรู้หลากหลายรายวิชา และทักษะการทำงานด้านต่าง ๆ ร่วมกับคณาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหัวข้อโครงการวิจัย

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชานี้แล้ว นิสิตมีผลการเรียนรู้ ดังนี้

5.2.1 มีคุณธรรม จริยธรรมในด้าน 1) ความกตัญญู และมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรมมีความ เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบ วินัย และตรงต่อเวลา 2) เคารพสิทธิศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 3) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ

5.2.2 มีความรู้ ดังนี้ 1) หลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษาและวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพการบริบาลทางเภสัชกรรม 2) ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาการบริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ 3) บูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.2.3 มีทักษะทางปัญญา ดังนี้ 1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ 2) วิเคราะห์ปัญหา ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม 3) มีทักษะในการสืบค้นสารสนเทศ รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 4) บูรณาการความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน 5) มีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต



5.2.4 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ดังนี้ 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 2) วางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ 3) มีทักษะการบริหารงานบุคคล มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.5 มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้ 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน (2) มีทักษะการคำนวณ สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องรวมถึงการแก้ปัญหาทางวิชาชีพแก่สังคมอย่างสร้างสรรค์ 3) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และถ่ายทอดความรู้กับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) สามารถเขียนรายงานและนำเสนอโดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม

5.2.6 มีสุนทรียภาพโดยสามารถบรรยาย ออกแบบผลงานโดยประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่ศึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวมถึงการส่งเสริม ป้องกันและรักษาสุขภาพประชาชนได้ และแสดงออกถึงความมีสุนทรียภาพในวิชาชีพ

5.2.7 สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

### 5.3 ช่วงเวลา ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต 3(0-9-5) ปฏิบัติการอย่างน้อย 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการจัดระบบและชี้แจงทำความเข้าใจกับนิสิตที่ลงทะเบียนรวมไปถึงอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง ถึงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน กำหนดการ การประเมินผล ระเบียบ และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการวิจัย

5.5.2 นิสิตจับกลุ่ม กลุ่มละ 2 - 4 คน เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ตามความสนใจ

5.5.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ให้เป็นที่ปรึกษาและควบคุมดูแลการทำโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ของนิสิตให้เป็นไปตามกระบวนการและรูปแบบตามที่คณะกรรมการกำหนดตลอดภาคการศึกษา

5.5.4 นิสิตขออนุมัติหัวข้อโครงการวิจัยจากอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มและผู้จัดการรายวิชา

5.5.5 นิสิตสอบโครงร่างโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์โดยการนำเสนอแบบปากเปล่าผ่านคณะกรรมการสอบโครงร่างที่แต่งตั้งขึ้นของแต่ละกลุ่ม

5.5.6 นิสิตค้นคว้า ศึกษาทดลองปฏิบัติการหรือเก็บข้อมูล รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผล โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มให้คำปรึกษาในกระบวนการดังกล่าว

5.5.7 นิสิตจัดทำและส่งบทคัดย่อ นำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบปากเปล่า โปสเตอร์โครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ต่อคณาจารย์ เพื่อรับข้อเสนอแนะและการประเมินผล

5.5.8 นิสิตจัดทำเนื้อหาส่งในรูปแบบรายงานโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้โดยส่งอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

### 5.6.1 หลักเกณฑ์การประเมิน

- หากมีคะแนนรวมมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 70 ถือว่า ผ่าน
- หากมีคะแนนรวมน้อยกว่าร้อยละ 70 ถือว่า ไม่ผ่าน
- หากคะแนนจากเกณฑ์การประเมินส่วนใดส่วนหนึ่งไม่ครบถ้วน และอยู่ระหว่างการพิจารณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถือว่า ให้รอการพิจารณา

### 5.6.2 กระบวนการประเมินผลการปฏิบัติงานของนิสิต

5.6.2.1 ประเมินการสอบโครงร่างโครงการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ โดยกรรมการสอบโครงร่างประกอบด้วยอาจารย์ อย่างน้อย 3 ท่าน (นับรวมอาจารย์ที่ปรึกษา) ต่อ 1 กลุ่มโครงการ

5.6.2.2 ประเมินการนำเสนอด้วยวาจา โดยคณาจารย์ในหรือนอกคณะเภสัชศาสตร์ที่เข้าร่วมฟังการนำเสนอ อย่างน้อย 3 ท่าน (นับรวมอาจารย์ที่ปรึกษา) ต่อ 1 กลุ่มโครงการ

5.6.2.3 ประเมินการนำเสนอด้วยโปสเตอร์ โดยคณาจารย์ในและนอกคณะเภสัชศาสตร์ผู้เป็นกรรมการประเมินผลงาน อย่างน้อย 3 ท่านต่อ 1 กลุ่มโครงการ

5.6.2.4 ประเมินกระบวนการทำการวิจัยและผลการเรียนรู้ของนิสิตรายบุคคล โดยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มและนิสิตในกลุ่มเดียวกัน

5.6.2.5 ประเมินรายงานการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มและอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

## 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ด้านบุคลิกภาพ	(1) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรและบูรณาการการพัฒนาบุคลิกภาพ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ด้านคุณธรรมจริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ	(1) มีรายวิชากฎหมายและจริยธรรมทางเภสัชกรรม และมีการบูรณาการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ (2) จัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้ป่วยและชุมชนเป็นฐาน ให้ความสำคัญและปลูกฝังให้นิสิตมีจรรยาบรรณวิชาชีพ (3) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีคุณธรรมจริยธรรมในการดำรงชีวิตอย่างต่อเนื่อง
3. ด้านภาวะผู้นำ	(1) จัดการเรียนการสอนโดยแบ่งนิสิตให้ทำงานกันเป็นกลุ่ม หรือ ส่งนักศึกษาไปฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลต่าง ๆ เพื่อเรียนรู้การวางแผนการทำงาน การทำงานเป็นทีม การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รวมถึงเข้าใจบทบาทภาวะผู้นำและผู้ตามในการทำงาน (2) จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร และสร้างแรงจูงใจให้นิสิตร่วมกิจกรรมและส่งเสริมการแสดงความคิดเห็นและการแสดงออก

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีความกตัญญู และมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรมมีความเสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบ วินัย และตรงต่อเวลา

(2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

(3) เคารพสิทธิศักดิ์ศรี และคุณค่าของตนเองและผู้อื่น และรับฟังความคิดเห็น

ของผู้อื่น

(4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ภายในหลักธรรมาภิบาลขององค์กรและสังคม

### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเนื้อหาการสอนโดยเน้นย้ำความสำคัญของบทบาทวิชาชีพและเกียรติภูมิแห่งวิชาชีพ การเคารพสิทธิ คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ภายในหลักธรรมาภิบาลขององค์กรและสังคม

(2) มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคม

### 2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากสัดส่วนการเข้าชั้นเรียนมากกว่าร้อยละ 80 ในภาคการศึกษานั้น ๆ

(2) ประเมินจากคะแนนเฉลี่ยด้านจิตพิสัย (Affective) โดยให้น้ำหนักคะแนนในส่วนคุณธรรมจริยธรรม สำหรับนิสิตที่เข้าชั้นเรียนตรงเวลา ส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย แต่งกายตามกฎระเบียบ

## 2.2. ด้านความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาที่ศึกษาและวิชาพื้นฐานทางวิชาชีพการบริหารทางเภสัชกรรม

(2) สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เภสัชกรรมเกี่ยวกับเคมีทางยา การผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ

(3) สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการรักษาด้วยยา การใช้ยา การประเมินปัญหาด้านยาและสุขภาพ ความปลอดภัยในการใช้ยา และการบริหารจัดการเรื่องยา โดยสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมจะต้องนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพในระดับชุมชนและสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ

(4) สามารถอธิบายองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

(5) สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านระบบสุขภาพ ระบบยา การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและการบริหารจัดการสำหรับการประกอบการด้านยาเบื้องต้น

(6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

(7) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) เน้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ
- (2) แนะนำเอกสารอ้างอิงหรือแหล่งค้นคว้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอน
- (3) เน้นการสอนโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (Evidence-based medicine)
- (4) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนพร้อมทั้งสอดแทรกการสาธิต หรือการยกตัวอย่างประกอบ
- (5) มีกระบวนการเรียนการสอนที่นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม
- (6) ใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนบรรยาย การสอนปฏิบัติการ การอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การสอนโดยใช้กรณีศึกษา (Case-based learning) การสอนโดยเอาปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-based learning)

### 2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินจากการทดสอบความรู้ เช่น การสอบย่อย การสอบกลางภาค- ปลายภาค
- (2) ประเมินจากคะแนนในส่วนของรายงาน การประเมินการนำเสนอผลงาน งานมอบหมาย การสอบปฏิบัติการ

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแบบองค์รวม คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

- (3) มีทักษะในการสืบค้นสารสนเทศ รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปความคิดรวบยอด และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (4) ใช้ประสบการณ์ทางภาคปฏิบัติมาหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ไปสู่การปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน
- (6) มีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ตั้งโจทย์ปัญหามุ่งบูรณาการเพื่อให้นิสิตได้ฝึกการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง โดยนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสืบค้นข้อมูลและคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) และ/หรือ เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) ให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนและได้ลงมือปฏิบัติมากขึ้น
- (2) จัดให้มีกิจกรรมนอกเหนือจากการสอนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว เช่น การทัศนศึกษา การสังสรรค์วรรณกรรม (Journal club) การฝึกปฏิบัติงานในสถานปฏิบัติการด้านสุขภาพ
- (3) จัดการเรียนการสอนโดยให้นิสิตได้ลงชุมชน (Community-based learning) เพื่อค้นหาปัญหาสุขภาพของชุมชน และวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา การคิดเชิงระบบในการแก้ปัญหา เพื่อให้นิสิตได้สัมผัสประสบการณ์จริง

### 2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา ควบคู่ไปกับการประเมินผลด้านความรู้
- (2) ประเมินทักษะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะทางปัญญา เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-study) ทักษะการอ่าน (Reading skill) ทักษะการเขียน (Writing skill) ทักษะการใช้เหตุผล (Reasoning skill) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ทักษะในการตัดสินใจ (Decision making) การมีความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และทักษะในกระบวนการกลุ่ม (Group process) ได้แก่ การสื่อสาร (Communication) ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม การมีส่วนร่วม (Collaboration) ทักษะในการจ่ายยาหรือให้คำแนะนำผู้ป่วย เป็นต้น
- (3) มีการให้น้ำหนักคะแนนการประเมินเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ นิสิตประเมินตนเอง (Self-assessment) การให้เพื่อนร่วมกลุ่มประเมิน (Peer-assessment) อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำกลุ่ม หรืออาจารย์แหล่งฝึกประเมิน (Tutor/mentor-assessment)

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ
- (3) มีทักษะการบริหารงานบุคคล มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และสามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพมาบริการสังคมได้อย่างเหมาะสม
- (5) มีทักษะในการดำเนินชีวิตในพหุวัฒนธรรม

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) จัดการเรียนการสอนโดยให้นิสิตได้แสดงบทบาทสมมุติในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (2) จัดการเรียนการสอนที่กำหนดให้นิสิตประมวลความรู้ การคิดวิเคราะห์ ร่วมกันเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนผ่านการนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยมีอาจารย์กระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ และให้คำแนะนำตามความเหมาะสม
- (3) กำหนดหัวข้อหรือปัญหาหรือกรณีศึกษาสำหรับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การอภิปรายกลุ่มหรือการแลกเปลี่ยนหน้าชั้นเรียน ควรเป็นเรื่องที่ใหม่และทันต่อกระแสสังคม เพื่อกระตุ้นให้นิสิตมีความตระหนักในการหาความรู้และประสบการณ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความรู้ของตัวนิสิตเองอย่างยั่งยืน และเป็นการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่องในอนาคต

### 2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) อภิปรายร่วมกันหลังจากการแสดงบทบาทสมมุติ โดยให้อาจารย์และกลุ่มที่สังเกตการณ์ได้แสดงความคิดเห็นต่อบทบาทของกลุ่มที่แสดง และหาวิธีในการแก้ปัญหาร่วมกันเพื่อให้ได้ทางออกที่ดีที่สุด หรืออาจมีการเปรียบเทียบบทบาทสมมุติของหลาย ๆ กลุ่ม และวิจารณ์ว่าแต่ละกลุ่มมีข้อดีข้อเสียอย่างไร
- (2) ใช้แบบประเมินสำหรับการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตามหัวข้อและวัตถุประสงค์ ตลอดจนจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนการสอน รวมไปถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามหน้าชั้นเรียนของนิสิต

(3) ให้นำหนักคะแนนการประเมินเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ การให้เพื่อนร่วมกลุ่มประเมิน (Peer-assessment) อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำกลุ่ม หรืออาจารย์แหล่งฝึกประเมิน (Tutor/mentor-assessment)

## 2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน ต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและรู้เท่าทัน
- (2) มีทักษะการคำนวณ สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือนำสถิติมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องรวมถึงการแก้ปัญหาทางวิชาชีพแก่สังคมอย่างสร้างสรรค์
- (3) มีทักษะการใช้ภาษาในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และถ่ายทอดความรู้กับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถเขียนรายงานและนำเสนอ โดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการที่เหมาะสม

### 2.5.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) กำหนดให้นิสิตใช้เครื่องมือหรือสื่อสารสนเทศประกอบในการเรียนหรือการนำเสนอผลงาน
- (2) เน้นการวิพากษ์วรรณกรรมเชิงสร้างสรรค์ โดยให้นิสิตวิเคราะห์ความเหมาะสมของการใช้สถิติในงานวิจัยรูปแบบต่าง ๆ การแปลผลความหมายของสถิติในงานวิจัย และสามารถระบุสถิติที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยชนิดนั้น ๆ ได้
- (3) กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมนำเสนอผลงานสอดแทรกในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

### 2.5.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความชัดเจน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และรูปแบบของสื่อในการนำเสนอผลงาน
- (2) กำหนดให้มีการทดสอบทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนของภาคปฏิบัติการ



## 2.6. สุนทรียภาพ

### 2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) มีความรู้ความเข้าใจ และความซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษาและศิลปะ และวัฒนธรรม โดยสามารถบรรยาย ออกแบบผลงานโดยประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่ศึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์สุขภาพ รวมถึงการส่งเสริม ป้องกันและรักษาสุขภาพประชาชนได้

(2) แสดงออกถึงความมีสุนทรียภาพในวิชาชีพ เช่น ศิลปะในการแสดงออกให้เหมาะสมกับวิชาชีพเภสัชกรรม

### 2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) จัดการเรียนการสอนโดยให้นิสิตสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการตามที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ เช่น ใบบงาน การสรุปบทเรียน รายงานทางวิชาการ ผลิตภัณฑ์ทางเภสัชกรรม รวมถึงมีการนำเสนอข้อมูลของงานที่ได้รับมอบหมายด้วยสื่อต่าง ๆ

(2) มีครูต้นแบบ (Role model) ที่ใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการดูแลผู้ป่วย

### 2.6.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) ประเมินความคิดสร้างสรรค์และความสวยงามของผลงานที่นิสิตทำ ประเมินระดับความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน

(2) ประเมินการบูรณาการความรู้มาใช้ในการดูแลผู้ป่วยผ่านการสังเกต

## 2.7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

### 2.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) มีสุนนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลรักษาสุขภาพ

(2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

### 2.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) สอดแทรก และแนะนำเรื่องการวางตัว บุคลิกภาพในการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ตลอดจนการแต่งกายให้เรียบร้อย เหมาะสมกับวิชาชีพเภสัชกรรม

### 2.7.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) แทรกเป็นหัวข้อย่อยในการประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

## 2.8. ทักษะเชิงวิชาชีพ

### 2.8.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะเชิงวิชาชีพ

- (1) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ
- (2) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม และบริหารจัดการ เรื่องยา โดยมีทักษะในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง
- (3) สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสุขภาพ ระบบยา และการคุ้มครองผู้บริโภค

### 2.8.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพ

- (1) ยกตัวอย่างประกอบให้เห็นภาพชัดเจนและเข้าใจง่าย
- (2) สอดแทรกประสบการณ์จริงในการปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพของผู้สอน
- (3) จัดการเรียนการสอนโดยการจำลองสถานที่จริง หรือการแสดงบทบาทสมมุติ (Role play)
- (4) จัดทัศนศึกษา/ฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่ เช่น โรงพยาบาล/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน สถานปฏิบัติการณ์เภสัชกรรมชุมชน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา บริษัทยา โรงงานยา
- (5) จัดบรรยายหรือเสวนาโดยเชิญอาจารย์พิเศษหรือผู้มีความรู้ความสามารถในหัวข้อหรือรายวิชานั้น ๆ มาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน
- (6) จัดการเรียนการสอนในรูปแบบฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case-based learning) ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จำลอง ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาผู้ป่วย โดยให้นิสิตได้ฝึกเรียนรู้กับกรณีศึกษาผู้ป่วยจริง การระบุปัญหาของผู้ป่วยเพื่อวางแผนการให้บริบาลทางเภสัชกรรมได้อย่างเหมาะสม โดยการบูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (7) จัดการเรียนการสอนในรูปแบบการศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐาน (Problem-based learning) การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) เพื่อให้นิสิตได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ภายในกลุ่ม และผู้สอนได้มีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเรื่องที่สอนกับนิสิต
- (8) จัดการฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพเภสัชกรรม โดยเน้นให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติงานจริง ร่วมกับทีมสหสาขาวิชา ในการดูแลผู้ป่วย ทำให้นิสิตได้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของเภสัชกรและสาขาวิชาชีพอื่น ๆ และสามารถที่จะออกไปปฏิบัติงานได้โดยวางตัวได้อย่างเหมาะสม

### 2.8.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะเชิงวิชาชีพ

- (1) สอบความรู้ภาคบรรยาย
- (2) สอบความรู้ภาคปฏิบัติ ทั้งแบบข้อเขียน และแบบทักษะ (Objective Structured Pharmaceutical Examination)

(3) ประเมินการนำเสนอผลงานโดยการพิจารณาความสามารถในการตอบข้อซักถาม และความเหมาะสม/ความพร้อม และความน่าสนใจของการนำเสนอผลงาน

(4) ประเมินผลสมรรถนะของการทำงานร่วมกันเป็นทีม โดยการประเมินตนเอง (Self-assessment) การให้เพื่อนร่วมกลุ่มประเมิน (Peer-assessment) อาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มประเมิน (Tutor/mentor-assessment)

(5) ประเมินสมรรถนะการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตโดยอาจารย์ที่ปรึกษาประจำแหล่งฝึกปฏิบัติงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ											
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3											
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																																										
001101 การใช้ภาษาไทย	●	●	○		●						○	○	●										○	○	○	●	○															
001102 ภาษาอังกฤษเตรียมพร้อม	●		●		●						●	●		●									●	●	●	●																
001103 ภาษาอังกฤษสู่โลกกว้าง	●		●		●						●	●		●									●	●	●	●																
001204 ภาษาอังกฤษก้าวหน้า	●		●		●						●	●		●									●	●	●	●																
002201 พลเมืองใจอาสา	●	●	●	●	●						○	○	○	●									●	○	○	○	●	○														
002202 สังคมพหุวัฒนธรรม		●	●		●								○	○									●	●		○	●	○	○	○	○											
003201 การสื่อสารในสังคมดิจิทัล			●		●						●	●	●	●									○	○	●		●	●		●	○											
003202 การจัดการสุขภาพและสิ่งแวดล้อม			●	●	●						●	●		●										●	●	●		●	●		●	○			●	○						
004101 ศิลปะในการดำเนินชีวิต	●		●		●						●	●	●	○									○	○	○			○		○	○			●								

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ																	
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3																	
004201 บุคลิกภาพและการแสดงออกในสังคม		●	●		●						●	●	●	●				●																														
<b>หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>																																																
146200 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	●				●												●																															
<b>วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์กายภาพและชีวภาพ</b>																																																
241111 คณิตศาสตร์ 1		○			●							●	●					○	○					○																								
242101 หลักเคมี		●									●	●						○	○	●	○	○				●		○																				
242111 เคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์		●		○							●	●							○	●	○	○			●		○																					
242141 เคมีอินทรีย์		●		○							●	●						○	●	●	○	○			●		○																					
244104 ฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ		○									●		○	●	●			●		○				○																								
247112 สถิติพื้นฐานทางการแพทย์	○		○		●																			●	●																							

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาศักยภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3
<b>วิชาพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์</b>																																	
243211 เซลล์และชีววิทยาระดับโมเลกุล	●				●					○		●		○							○			○									
361203 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา	●		○		●					○	●	●	○					○	○		○			○				○		○			
363218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน	●	●	●	○	●					○	●	○						○	○				○	○									
365211 ชีวเคมีการแพทย์เบื้องต้น	●		○		●					○	●	●	○	○	○			○	●				○						○				
367204 หลักสรีรวิทยา	●	●	●	○	●					●	○	●	○	●	○			○	○					○			○						
<b>หมวดวิชาชีพ</b>																																	
341121 บทนำสู่เภสัชกรรม	○	○			●	●						●	○					●	●				●	●		●		○	○				
341141 บทนำสู่วิชาชีพเภสัชกรรม	●			●	●											○	●	●								●							
341201 การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ 1	●		○	○	●	●				●	○	●					○	○	●				●		○								
341211 บทนำสู่เภสัชเวช	○		○	○	●							●	●	●			○	○	○				○		●	●	●			○	○		
341221 เภสัชกรรม 1	○	○	○		●	●						●	●	○				●	●				●	●		●		○	○				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3
341222 เกสัชกรรม 2	●					●					●	●	●			○		○		●			●	○	●		○	○	●	●			
341241 เกสัชศาสตร์สังคมและพฤติกรรม	●		●		●		●				●		●			●		●	○	○		●											
341301 การควบคุมคุณภาพเกสัชภัณฑ์ 2	●		○	○	●	●					●	○	●				○	○	●			●		○									
341302 เกสัชเคมี 1	●		○		○	●					○	●	●	○			○	○	○			○			○								
341311 เกสัชเวท 1	●		●	●	●	●				●		●	●	●			●	●	●			●	●	●	●	●							
341312 เกสัชเวท 2	●	●	●	○	●	●				●	●	●	●	●		○		●	●	●			●		●	●	●			●			
341321 เกสัชกรรม 3	●			○	●					●		●	●				○						●				○	○			●		
341322 เกสัชกรรม 4	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●				●					●		●	●		●	●	●	●	●	
341331 หลักเกสัชวิทยา	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○		○	○	○	○	○		○	●		○		○					
341332 เกสัชวิทยา 1	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○		○	○	○	○	○		○	●		○		○					
341341 การจัดการเกสัชกรรม	●		●		●			●	●	●	●	●	●		●	●		○	○	●	○			○	●	●		○		○			

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	
341342 เกษัชกรรมปฐมภูมิ	●		●		●		●		●			●	●				●		●		●								●	●				
341351 หลักเภสัชบำบัด	●		○		●		●			○	●	○	●	○			●	●	○	○	○	○	○	○	●	●				○				
341352 เกษัชสนเทศศาสตร์เบื้องต้น	●		●	●			●			●	●	●		●			●	○	●	●	●		●	●	●	●	●			○				
341353 เกษัชบำบัด 1	●		○		●		●			○	●	○	●	○			●	●	○	○	○	○	○	○	●	●				○				
341354 เกษัชบำบัด 2	●		○		●		●			○	●	○	●	○			●	●	○	○	○	○	○	○	●	●				○				
341355 เกษัชสนเทศศาสตร์เพื่อการ บริหารทางเภสัชกรรม	●		●	●			●			●	●	●	●	●			○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○				
341401 เกษัชเคมี 2	●				○	●						●	●																					
341431 เกษัชวิทยา 2	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○			○	○	○	○	○	●		○	○								
341432 ชีวเภสัชกรรมและ เภสัชจลนศาสตร์	●		●		●		○					●							○	○	○	○	●	●		●								
341433 เกษัชวิทยา 3	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○			○	○	○	○	○	●		○	○								
341441 การสื่อสารเชิงวิชาชีพ	●		●		●						●		●		●				●	●		○	●		●	●	○			●				
341442 เกษัชระบาศิทยาเบื้องต้น	●		●		●		○		●		●	●					○						●	●	●	●	●			○				



รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3			
341443 ทักษะการบริหารทาง เภสัชกรรมในงานเภสัชกรรม ปฐมภูมิ	●		●		●		●		●			●	●		●	●		●		●		●				●				●	●		●	●
341444 เภสัชเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	●		●		●		○		●		●	●				○				●				●	●	●	●	●			○			
341445 ระบบการจัดการด้านยาเพื่อ การรับรองคุณภาพร้านยา และโรงพยาบาล	●		●		●			●	●			●	●			●				○	●	●				●	●							
341446 กฎหมายและจริยธรรมทาง เภสัชกรรม	●		●	●	●				●		○	●	●			●																		
341447 ระเบียบวิธีวิจัยสำหรับ เภสัชศาสตร์	●		●	●	●					○	●	●	●	●		●	●	○	●	●	●			●	●	●	●	●			○			
341451 เภสัชบำบัด 3	●		○		●		●			○	●	○	●	○		●	●	○	○	○	○			○	○	●	●				○			
341452 เภสัชบำบัด 4	●		○		●		●			○	●	○	●	○		●	●	○	○	○	○			○	○	●	●				○			

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3		
341453 เภสัชบำบัด 5	●		○		●		●			○	●	○	●	○		●	●	○	○	○	○		○	○	●	●					○				
341454 เภสัชบำบัด 6	●		○		●		●			○	●	○	●	○		●	●	○	○	○	○		○	○	●	●					○				
341455 พิษวิทยาคลินิก	●		○		●		●				○		●	○				○	●	○	○					○					○				
341551 เภสัชบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ	●		○		●		●			○	●	○	●	○		●	●	○	○	○	○		○	○	●	●					○				
341552 การทบทวนข้อมูลยาใหม่	●		○				●				●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	○	○			○					
341553 ทักษะการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมในชุมชน	●		●		●		●			○	●	●	●		●	●	○	○	●	○	○		●		●	●				○	○			●	
341554 ทักษะการบริหารจัดการทางเภสัชกรรมในโรงพยาบาล	●		●		●		●			○	●	●	●		●	●	○	○	●	○	○		●		●	●				○	○			●	
341571 เภสัชศาสตร์บูรณาการ	●		○		●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●									
341572 ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1	●		○	○			●		●		○	○	○		●	●	●	●	●	●	●		○	○	○	○					●			●	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3	
341573 โครงการงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์	●		●	●	●					●	●	●	●	●		●	●	●	●				●	●	●	●	●	●		●	○	○	○	
341574 ปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2	●		○	○			●		●		○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○				●		●			
341671 ปฏิบัติงานการจัดการระบบยา	●		○	○					●		○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●			●		
341672 ปฏิบัติงานเภสัชกรรม อายูรศาสตร์	●		○	○			●				○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		●			
341673 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมชุมชน	●		○	○			●				○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		●			
341674 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก	●		○	○			●				○	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		●			
<b>วิชาเอกเลือก</b>																																		
341675 ปฏิบัติงานให้บริการสารสนเทศทางยา	●		○	○			●				○				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3		
341676 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	
341677 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมขั้นสูง	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	
341678 ปฏิบัติงานด้านข้อมูลยาในบริษัทยา	●		○	○		○	●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●	●		
341679 ปฏิบัติงานเภสัชจลนศาสตร์คลินิก	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	
341681 ปฏิบัติงานเภสัชพันธุศาสตร์	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	
341682 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคไต	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	
341683 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยวิกฤต	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3			
341684 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด	●		○	○		○	●				○							●	●	●	●	●	●	●	●								●	●
341685 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมทางโรคติดเชื้อ	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●								●	●
341686 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●								●	●
341687 ปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยมะเร็ง	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●								●	●
341688 ปฏิบัติงานวิจัยด้านเภสัชกรรมปฏิบัติ	●		○	○		○	●				○							●	●	●	●	●	●	●	●								●	●
341689 ปฏิบัติงานเภสัชกรรมครอบครัว	●		○	○			●				○							●	●	●	●	●	●	●	●								●	●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3		
341691 ปฏิบัติงานการแพทย์ทางเลือก	●		○	○			●				○				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		
341692 ปฏิบัติงานการวิจัยทางผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและเคมียา	●		○	○		●					○				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		
341693 ปฏิบัติงานยาเตรียมเฉพาะราย	●		○	○		●					○				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●		
<b>วิชาการ</b>																																	
341212 พฤกษศาสตร์การแพทย์	○		○	○		●						●	●	●				○	○	○				○		●	●	●			○	○	
341333 เกษัชวิทยาทางการพยาบาลและเวชกิจฉุกเฉิน	●				●	○	●				○	○	●	●	○	○		○	○	○	○		○	●		○		○					
341334 เกษัชวิทยาสำหรับสาธารณสุขและสหเวชศาสตร์	●				●	○	●				○	○	●	●	○	○		○	○	○	○		○	●		○		○					
341335 หลักเกษัชวิทยาทางการแพทย์	●				●	○	●				○	○	●	●	○	○		○	○	○	○		○	●		○		○					
341336 เกษัชวิทยาสำหรับทันตแพทย์ I	●				●	○	●				○	○	●	●	○	○		○	○	○	○		○	●		○		○					

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6.สุนทรียภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	3		
341337 เกสัชวิทยาสำหรับทันตแพทย์ 2	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○		○						
341338 เกสัชวิทยาสำหรับการแพทย์ทางเลือก	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○		○						
341339 ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ	●				●	○	●			○	○	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	●		○		○						
341561 การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	●		●	●			●					●		●		●				●				●	●				○				
341562 เกสัชบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต	●		○		●		●			○	●	○	●	○		●	●	○	○	○	○	○	○	●	●				○				
341563 เกสัชกรรมครอบครัว	●		●		●		●		●			●	●					●		●		●						●	●				
341564 การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ	●		●	●			●		●			●	●					○	●	○				○						●	●		
341565 การจัดการร้านยา	●			●	○		●	●	●			●	●			●	●	●		●			●	○						●	●		
341566 บทนำสู่วิศวกรรมชีวการแพทย์สำหรับเภสัชศาสตร์	○		○							●	●	●	●			○	○			○	○		○										

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้							3.ทักษะทางปัญญา						4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. สุขหรือสุขภาพ		7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ		8. ทักษะเชิงวิชาชีพ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	3
341567 ชีววัตถุและชีวเภสัชภัณฑ์	●		●			●	●					●		●				●	●	●			●		●	●			●	●	●		
341568 การพัฒนาเภสัชภัณฑ์	●			○	●						●	●					○	○	○				●				●	○		●			



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา เพื่อปริญญาเอนไซศาสตร์บัณฑิต พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนิสิตเป็นไปตามแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนิสิตที่กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับเป็นแนวปฏิบัติให้กับคณะในการดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยมีการทวนสอบ ดังนี้

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตขณะกำลังศึกษา

จัดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต โดย

##### 2.1.1 ในระดับรายวิชา มีรายละเอียด ดังนี้

(1) ด้านการจัดการเรียนการสอนมีการทวนสอบความถูกต้องเหมาะสมของแผนการสอน (มคอ. 3) การทวนสอบความเหมาะสมของสาระวิชาที่บรรจุไว้ในแผนการสอน มีการประเมินการสอนของผู้สอนและประเมินรายวิชาโดยนิสิตผ่านระบบบริการการศึกษาออนไลน์ (<http://reg.up.ac.th/>) โดยมีหลักฐานแสดง เช่น การสัมภาษณ์ผู้เรียน การให้ผู้เรียนเขียนแสดงผลการเรียนรู้ เป็นต้น

(2) ด้านการประเมินผลมีการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและตามแผนการสอน มีการวิเคราะห์ข้อสอบว่าสามารถวัดระดับผลการเรียนรู้ได้ตรงตามที่ระบุ เกณฑ์การให้คะแนน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์หรือคะแนนสอบ โดยผู้รับผิดชอบและผู้สอนร่วมในแต่ละรายวิชา

2.1.2 ในระดับหลักสูตรมีการตรวจสอบการบริหารและดำเนินการของหลักสูตรเพื่อรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้รายงานผลการใช้หลักสูตรใน มคอ. 7 มีการประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อรวบรวมข้อมูล ทบทวน ตรวจสอบผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา และมีการทวนสอบหลักสูตรเมื่อครบเวลาการใช้หลักสูตร

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิตสำเร็จการศึกษา

สำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจด้านผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้ใช้บัณฑิต แหล่งฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผู้ทรงคุณวุฒิ และตลาดแรงงาน โดยติดตามข้อมูลความก้าวหน้าของบัณฑิตทุกปี และนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาเพื่อปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนจะต้องเข้าปฐมนิเทศของมหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายและพันธกิจของมหาวิทยาลัย ตลอดจนหลักสูตรที่สอน การประกันคุณภาพ การศึกษาและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 คณะมอบหมายให้งานวิชาการชี้แจงและแนะนำหลักสูตร และรายวิชาในหลักสูตร

1.3 คณะมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองทั้งทางด้านการเพิ่มพูนความรู้และด้านการสร้างเสริมประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัย การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการเป็นประจำทุกปี

2.1.2 จัดให้มีการสอนแบบร่วมกันเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

2.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยด้านการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลาย ๆ สถาบัน

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอผลงานปีละ 1 เรื่อง

2.2.3 ส่งเสริมให้คณาจารย์เข้าร่วมการประชุมวิชาการหรือการอบรมการศึกษาต่อเนืองทางเภสัชศาสตร์ที่จัดขึ้นโดยองค์กรต่าง ๆ

2.2.4 พัฒนาศักยภาพบุคลากรสายวิชาการด้านการพัฒนาความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านโดยส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมเพิ่มพูนความรู้หรือฝึกอบรมปฏิบัติระยะสั้น การนำเสนอผลงานทางด้านการวิจัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.5 ส่งเสริมให้คณาจารย์มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมอันส่งเสริมการศึกษาต่อเนืองทางเภสัชศาสตร์อันได้แก่ การประชุมวิชาการ บทความวิชาการ และกิจกรรมอื่น ๆ

2.2.6 ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองให้มีความพร้อมในการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์การประกันคุณภาพ โดยมีการดำเนินการ ดังนี้

1.1 คณะแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีหน้าที่ในการยกร่างหลักสูตรตามแบบของ มคอ. 2 พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร พัฒนา ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักสูตร เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์ พ.ศ. 2558 (หลักสูตร 6 ปี) และข้อบังคับสภาเภสัชกรรม ว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิปัตรในวิชาชีพเภสัชกรรมของ สถาบันต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และเกณฑ์มาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุก ฉบับ

1.2 คณะแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่

(1) กำกับดำเนินการดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตร เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาทุกฉบับ

(2) บริหารหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน

(3) ติดตามผลการประเมินหลักสูตร

(4) เสนอการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร

(5) หน้าที่อื่น ๆ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.3 สาขาวิชาควบคุมการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตาม รายละเอียดรายวิชาในรายวิชาที่รับผิดชอบและเสนอคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร

การบริหารจัดการหลักสูตรดำเนินการโดยคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแล ให้มีกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับคณะฯ และมหาวิทยาลัย รวมถึงการกำกับตารางเรียน ตารางสอน การประเมินผลการศึกษาและประเมินอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย และสอดคล้องกับวิชาชีพ โดยจัดประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้มีการประชุมสัมมนาอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรเพื่อพัฒนาทางวิชาการ ส่งเสริมความเข้มแข็งของหลักสูตร อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง มีการกำกับติดตามบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และกำกับการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อผลลัพธ์และนำข้อเสนอแนะไปพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

## 2. บัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์มีการติดตามบัณฑิตหลังจากสำเร็จการศึกษาโดยสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี รวมถึงมีการติดตามแผนกำลังคนด้านสาธารณสุขและแนวโน้มวิชาชีพจากสภาวิชาชีพ (สภาเภสัชกรรม)

## 3. นิสิต

### 3.1 กระบวนการรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 กระบวนการรับนิสิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

3.1.2 กำหนดให้นิสิตเข้าร่วมโครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา ที่จัดขึ้นทุกปีโดยมหาวิทยาลัย

3.1.3 คณะจัดกิจกรรมแนะนำหลักสูตร และแนะนำกิจกรรมต่าง ๆ ในหลักสูตร เพื่อให้ นิสิต มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรที่จะเรียน การวางแผนการเรียน การลงทะเบียน และเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้มีความพร้อมและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

### 3.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

3.2.1 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ศึกษาด้านวิชาการให้กับนิสิตทุกชั้นปีเพื่อให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะแก่นิสิตในด้านต่าง ๆ และมีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการจากระบบบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย ติดตามพฤติกรรมของนิสิตจากการพูดคุยกับผู้สอนและเพื่อน การสังเกตจากการทำกิจกรรม และผลการประเมินหลังจากนิสิตไปฝึกปฏิบัติงาน

3.2.2 คณะมอบหมายให้นักวิชาการผู้รับผิดชอบงานหลักสูตรรวบรวมข้อมูลการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนิสิตในแต่ละหลักสูตรเป็นประจำทุกปีการศึกษา

3.2.3 มีแฟ้มบันทึกการให้คำปรึกษาและความก้าวหน้าของนิสิตทุกคน

3.2.4 คณะกรรมการกิจการนิสิตของคณะฯ จะเป็นที่ปรึกษาให้นิสิต กรณีที่มีปัญหาเกินกว่าความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาในการจัดการ

3.2.5 อาจารย์ทุกคนจัดทำตารางการทำงานติดไว้หน้าห้องทำงานและในเว็บไซต์ ของคณะ

### 3.3 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตัดสินในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 4. คณาจารย์

#### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยคำนึงถึง คุณวุฒิทางการศึกษาในสาขาที่ต้องการ และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ

4.1.2 ตรวจสอบข้อมูลและคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติอย่างเป็นธรรม

4.1.3 เสนอแต่งตั้งและประเมินการปฏิบัติงานตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้อาจารย์ประจำต้องสำเร็จการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีสาขาเภสัชศาสตร์หรือ อย่างน้อยระดับปริญญาโทในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยอย่างน้อยร้อยละ 80 มีใบอนุญาตเป็นผู้ ประกอบอาชีพเภสัชกรรม และสัดส่วนอาจารย์ต่อนิสิตเต็มเวลาเป็นไปตามเกณฑ์ของสภาเภสัชกรรม และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

#### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

4.2.1 อาจารย์ร่วมกับผู้เรียนประเมินรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาค การศึกษา

4.2.2 อาจารย์ร่วมในการสัมมนาในสาขาวิชาเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาทุกปี เพื่อแลกเปลี่ยน ข้อมูล เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน คุณภาพและพฤติกรรมของนิสิต การวัดและประเมินผล

4.2.3 สาขาเสนอข้อมูลต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อสรุปผลการดำเนินการ และปรับปรุงหลักสูตร

#### 4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

4.3.1 กำหนดให้แต่งตั้งอาจารย์พิเศษเฉพาะในหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญพิเศษ หรือ ประสบการณ์เฉพาะ

4.3.2 การพิจารณาต้องผ่านการกลั่นกรองของสาขาวิชาและต้องเสนอประวัติและผลงานที่ ตรงกับหัวข้อวิชาที่ให้สอน

4.3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษต้องวางแผนล่วงหน้าเป็นรายภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย

4.3.4 จัดให้มีการประเมินการสอนของอาจารย์พิเศษ โดยนิสิตและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ รายวิชาทุกครั้งที่มีการสอน

4.3.5 อาจารย์พิเศษจะต้องสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงทั้งหมดในรายวิชาที่สอน

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 หลักสูตรมีการดำเนินการโดยกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร และผ่านการพิจารณาร่างหลักสูตรโดยคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected learning outcome; ELO) และเป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 6 ปี ตามประกาศของสภาเภสัชกรรม รวมทั้งสอดคล้องกับข้อมูลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร โดยรายวิชาและโครงสร้างของหลักสูตรถูกออกแบบตามโครงสร้างหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตร 6 ปี ตามประกาศของสภาเภสัชกรรม และได้กำหนดให้มีสมรรถนะร่วมของเภสัชศาสตรบัณฑิตทุกสาขา 7 ด้าน ดังนี้

- 5.1.1 มิติด้านวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม
- 5.1.2 มิติด้านการทำงานเป็นทีมและการจัดการระบบ
- 5.1.3 มิติด้านสารสนเทศ การสื่อสารและการให้ความรู้
- 5.1.4 มิติด้านเภสัชภัณฑ์ สมุนไพร เภสัชเคมีภัณฑ์ และการควบคุมคุณภาพ
- 5.1.5 มิติด้านการจัดหายา และการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
- 5.1.6 มิติด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเบื้องต้น และการใช้สมุนไพร
- 5.1.7 มิติด้านระบบการสาธารณสุข และระบบสุขภาพ

5.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรถูกถ่ายทอดลงสู่การจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาโดยแบ่งรายวิชาออกเป็นด้านวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม เภสัชกรรมปฏิบัติ และสังคมและการบริหารทางเภสัชกรรม ซึ่งอาจารย์ผู้สอนแต่ละด้านมีการวางแผนเพื่อให้แต่ละรายวิชาที่มีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course learning outcome: CLOs) ที่ครอบคลุม ELO ของหลักสูตรและมีการกำหนดกลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผลด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายตามบริบทของรายวิชา ดังรายละเอียดที่ระบุใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 โดยมีการรายงานผลการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสิ้นปีการศึกษา ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากเว็บไซต์ระบบฐานข้อมูลหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยพะเยา (<http://tqf.up.ac.th/>) โดยกระบวนการทั้งหมดได้ดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

### 5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) ใช้เกณฑ์การประเมินตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเภสัชกรรม



### 5.3.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

5.3.2.1 ในด้านรายวิชา แต่ละรายวิชาจะมีการแต่งตั้งคณะกรรมการอ่านข้อสอบ การพิจารณาเกรดผ่านการปรึกษาหารือกันในกลุ่มอาจารย์ผู้สอน ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรในการประชุมสาขาวิชา ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการของคณะ และผ่านการรับรองจากคณะกรรมการประจำคณะ ก่อนส่งผลการตัดเกรดให้งานทะเบียนและประเมินผล กองบริการการศึกษา ต่อไป

5.3.2.2 มีการพิจารณาผลการสอบในการประชุมสาขาวิชาเพื่อให้อาจารย์ทุกท่านมีส่วนร่วมในการการบริหารงบประมาณพิจารณาและเสนอแนะการจัดการเรียนและผลการสอบ

5.3.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรใช้เกณฑ์การประเมินตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2561 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2561

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะมีแหล่งงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานของคณะเภสัชศาสตร์จากหลายแหล่ง และมีแนวทางในการบริหารงบประมาณโดยจัดสรรงบประมาณตามยุทธศาสตร์ของคณะเภสัชศาสตร์ เพื่อตอบสนองพันธกิจ ดังนี้

6.1.1 งบประมาณแผ่นดินเป็นงบประมาณเพื่อการพัฒนาศักยภาพของนิสิตเภสัชศาสตร์ จึงเป็นส่วนของการจัดกิจกรรมหรือโครงการที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว โดยจัดสรรให้แก่ผู้รับผิดชอบโครงการเป็นผู้บริหาร ดูแล และติดตามงบประมาณในการดำเนินการได้ด้วยตนเอง โดยมีเจ้าหน้าที่ในสำนักงานคณะเภสัชศาสตร์เป็นผู้ช่วยให้ด้านการจัดการเอกสาร ตลอดจนการดำเนินการเบิกจ่าย

6.1.2 งบประมาณรายได้ จัดสรรตามยุทธศาสตร์ของคณะในด้านการบริหารจัดการ ด้านการทำนุศิลปวัฒนธรรม ด้านบริการวิชาการ ด้านวิจัยและการประกันคุณภาพ และด้านอื่น ๆ

โดยการจัดสรรคิดเป็นค่าร้อยละของงบประมาณที่ได้รับทั้งหมด ซึ่งในแต่ละปีงบประมาณทางคณะจะทำแผนงานโครงการหรือการประมาณการงบประมาณก่อนการจัดสรรเงินตามปีงบประมาณ โดยมีการประชุมหารือความเหมาะสมของสัดส่วนงบประมาณ โดยเป็นการสนับสนุนการจัดกิจกรรม/โครงการสนับสนุนการผลิตบัณฑิตเภสัชศาสตร์ร้อยละ 75 ด้านการบริหารจัดการทั่วไปร้อยละ 10 การพัฒนาบุคลากร การพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในและอื่น ๆ ร้อยละ 15 โดยประมาณ

### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะเภสัชศาสตร์ตั้งอยู่บริเวณกลุ่มอาคารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีการจัดสรรพื้นที่สำหรับห้องสำนักงานและห้องทำงานของบุคลากร ได้แก่ ห้องคณบดี ห้องทำงานของคณาจารย์ ห้องทำงานของบุคลากรสายสนับสนุน พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศ

คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล พร้อมระบบอินเทอร์เน็ต และเครื่องปริ้นเตอร์ โดยการใช้ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องคอมพิวเตอร์ จะใช้บริการใน 2 ส่วน คือ

6.2.1 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องคอมพิวเตอร์ ที่คณะเภสัชศาสตร์จัดไว้ให้บริการเฉพาะนิสิตและอาจารย์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนของคณะเภสัชศาสตร์เท่านั้น โดยในห้องบรรยายที่คณะรับผิดชอบได้จัดให้มีชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ ไมโครโฟน เครื่องขยายเสียง โปรเจคเตอร์ และเครื่องฉายแผ่นทึบ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์ต่าง ๆ

6.2.2 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง เป็นห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และห้องคอมพิวเตอร์ที่มหาวิทยาลัยจัดสรรให้คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยใช้ร่วมกัน โดยทางมหาวิทยาลัยมีการให้บริการโลหตทัศนูปกรณ์ที่เหมาะสมและมีจำนวนเพียงพอในแต่ละห้องเรียน ซึ่งประกอบด้วย ชุดเครื่องคอมพิวเตอร์ ไมโครโฟน เครื่องขยายเสียง โปรเจคเตอร์ และเครื่องฉายแผ่นทึบ โดยมีเจ้าหน้าที่คอยดูแลความเรียบร้อยของอุปกรณ์ต่าง ๆ

ทั้งนี้จำนวนห้องเรียนและขนาดพื้นที่ของอาคารเรียนและห้องเรียนนั้นมีจำนวนที่เหมาะสมกับจำนวนนิสิตในแต่ละรายวิชาตามชั่วโมงสอน สามารถรองรับนิสิตได้ตั้งแต่ 50 คน ถึง 700 คน

#### ตารางแสดงจำนวนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องสมุดและห้องคอมพิวเตอร์

ห้อง	จำนวน (ห้อง)		
	มหาวิทยาลัย	คณะเภสัชศาสตร์	รวม
ห้องเรียนบรรยาย	160	2	162
ห้องปฏิบัติการ	131	4	135
ห้องสมุด	5	1	6
ห้องคอมพิวเตอร์	19	0	19

สำหรับห้องปฏิบัติการด้านพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพในรายวิชาที่คณะเภสัชศาสตร์เป็นผู้รับผิดชอบนั้น แบ่งออกเป็น

- 1) ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม จำนวน 4 ห้อง ดังนี้
  - 1.1 ห้องปฏิบัติการเภสัชกรรม (PHAR 2201) ขนาด 50 ที่นั่ง
  - 1.2 ห้องปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์ (PHAR 2206) ขนาด 60 ที่นั่ง
  - 1.3 ห้องปฏิบัติการเภสัชเวท (PHAR 2401) ขนาด 50 ที่นั่ง
  - 1.4 ห้องปฏิบัติการเภสัชกรรม (อาคารปฏิบัติการ คณะเภสัชศาสตร์) ขนาด 40 ที่นั่ง

ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์สำหรับการเรียนปฏิบัติการวิทยาศาสตร์เภสัชกรรมของคณะเภสัชศาสตร์มีเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรในวิชาเภสัชศาสตร์หรือวุฒิบัตรในวิชาชีพเภสัชกรรมของสถาบันต่าง ๆ เพื่อ

ประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 12/2551 เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการรับรองสถาบันผลิตบัณฑิตและเห็นชอบหลักสูตรเภสัชศาสตร์

การจัดการเรียนการสอนคาบปฏิบัติการของแต่ละรายวิชานั้น จะแบ่งนิสิตออกเป็น 2 หมู่เรียน โดยแต่ละหมู่เรียนมีนิสิตสูงสุดไม่เกิน 40 คน ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างเกิดประสิทธิภาพสูงสุดเป็นไปตามบริบทของทรัพยากรสนับสนุนที่มีอยู่ ซึ่งบุคลากรห้องปฏิบัติการได้มีการจัดทำฐานข้อมูลสารเคมี วัสดุ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ ไว้อย่างครบถ้วน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาจัดซื้อเพิ่มเติมในแต่ละปีงบประมาณ ให้เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละปฏิบัติการ

## 2) ห้องปฏิบัติการด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

มีการจำลองแบบตามห้องยาผู้ป่วยในโรงพยาบาลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสถานที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาด้านบริหารทางเภสัชกรรม การเตรียมความพร้อมให้แก่ นิสิตเพื่อสอบใบประกอบวิชาชีพ และสำหรับการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง ภายในห้องมีอุปกรณ์ทางการแพทย์เบื้องต้นและรายการยาแบ่งตามหมวดหมู่การรักษา

## 3) สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน

คณะได้ดำเนินการจัดตั้งสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยเป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2558 มีจุดมุ่งหมายในการเป็นสถานที่เรียนรู้และฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมชุมชนรวมถึงห้องปฏิบัติการด้านเภสัชกรรมปฏิบัติให้แก่ นิสิต/นักศึกษาเภสัชศาสตร์ทั้งในและนอกสถาบัน เพื่อผลิตบัณฑิตเภสัชศาสตร์ที่มีทักษะความสามารถด้านเภสัชกรรมชุมชนอย่างเหมาะสม อีกทั้งยังเป็นสถานที่ให้บริการและบริหารทางเภสัชกรรมอย่างมีคุณภาพและสมเหตุผลแก่นิสิต บุคลากรและประชาชนทั่วไป

สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยพะเยา โดยมีอาจารย์เภสัชกรของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ให้บริการจำหน่าย ยา เวชภัณฑ์ สมุนไพร อาหารเสริม และผลิตภัณฑ์สุขภาพตลอดเวลาทำการ รวมถึงให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ การคัดกรองโรคเรื้อรังและบริการให้คำปรึกษาเพื่อการเลิกบุหรี่

การจัดสรรทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้บริการในการสืบค้นข้อมูลและสื่อสารสนเทศ ประกอบด้วย

1. คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ นิสิต ความเร็วในการให้บริการ (bandwidth) AIS 2.65 Gbps และ Uninet 4 Gbps มีดังนี้

1.1 คอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูล self-access จำนวน 50 เครื่อง ณ ห้องบริการคอมพิวเตอร์ อาคารเรียนรวมหลังเก่า เปิดให้บริการทุกวัน ตั้งแต่เวลา 8.30-16.30 น.

1.2 คอมพิวเตอร์สำหรับสืบค้นข้อมูล self-access จำนวน 116 เครื่อง ณ ห้องบริการสืบค้นข้อมูลศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา เปิดให้บริการวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 8.00-16.30 น. วันเสาร์-

วันอาทิตย์ เวลา 9.00–17.00 น. และในช่วงก่อนสอบ 1 สัปดาห์ จนถึงวันสุดท้ายของการสอบ เปิดให้บริการทุกวัน เวลา 8.00–24.00 น.

2. Wireless Access Point Area จำนวน 1,571 จุด ครอบคลุมพื้นที่ทั่วมหาวิทยาลัย ที่ความเร็วของการรับส่งข้อมูล (Bandwidth) AIS 2.65 Gbps และ Uninet 4 Gbps

นอกจากนี้คณะเภสัชศาสตร์มีการบริการคอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูลในห้องอ่านหนังสือของคณะ จำนวน 4 เครื่อง และบริการจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จำนวน 52 จุด แบ่งเป็นจุดแลน 40 จุด และจุดบริการเครือข่ายไร้สาย 12 จุด

มหาวิทยาลัยมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เพื่อรองรับการจัดการเรียนการสอน ปฏิบัติการที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์จำนวนเพียงพอสำหรับทุกคณะในมหาวิทยาลัย โดยจัดสรรไว้ ณ อาคารเรียนและปฏิบัติการด้านภาษา จำนวน 7 ห้อง รวม 560 เครื่อง ได้แก่

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1102   | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1102/1 | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1103   | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1103/1 | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1104   | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1104/1 | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1105   | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ ICT1106   | จำนวน 80 เครื่อง (1 เครื่อง/คน) |

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีลักษณะเป็นอาคาร 3 ชั้น มีพื้นที่ให้บริการทั้งหมด 10039.20 ตารางวา จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในมหาวิทยาลัยพะเยาประกอบด้วยหนังสือซึ่งเป็นตัวเล่ม จำนวน 67,728 รายการ (เป็นหนังสือทางด้านเภสัชศาสตร์ จำนวน 3,872 เล่ม) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์จำนวนทั้งสิ้น 3,318 รายการ โดยเมื่อรวมจำนวนหนังสืออิเล็กทรอนิกส์หรือ E-books จะมีจำนวนมากกว่า 100,000 รายการ นิสิตสามารถที่จะเข้าใช้ผ่านเครือข่ายของมหาวิทยาลัยได้ และสืบค้นผ่านหน้าเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและการสื่อสาร

นอกเหนือจากทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา นิสิตยังสามารถใช้บริการของห้องอ่านหนังสือที่ คณะเภสัชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ และคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งมีจำนวนหนังสือเพียงพอต่อการให้บริการนิสิตและอาจารย์ โดยมีตำราหลักทางเภสัชศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมมากกว่า 3,764 เล่ม แยกเป็นสาขาวิชา ดังนี้

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1) สาขาเทคโนโลยีเภสัชกรรม                 | จำนวน 417 เล่ม   |
| 2) สาขาเคมีวิเคราะห์ เภสัชเคมีและเภสัชเวท | จำนวน 1,402 เล่ม |
| 3) สาขาบริหารเภสัชกรรม                    | จำนวน 617 เล่ม   |
| 4) สาขาเภสัชวิทยา                         | จำนวน 712 เล่ม   |
| 5) สาขาเภสัชระบาศิทยาและวิจัย             | จำนวน 232 เล่ม   |

## 6) สาขาวิชาแพทยศาสตร์

จำนวน 384 เล่ม

วารสารทางเภสัชศาสตร์ต่างประเทศ ที่สามารถสืบค้นได้ผ่านระบบเครือข่ายจากฐานข้อมูลเช่น ScienceDirect และ SpringerLink จำนวนอย่างน้อย 970 รายการ (ไม่นับรวมวารสารทางเภสัชศาสตร์ต่างประเทศในรูปแบบ Open Access Journal และวารสารทางการแพทย์ที่เปิดให้เข้าถึง FullText ได้ฟรีในประเทศไทย) ทั้งนี้คณะเภสัชศาสตร์ได้สมัครเป็นสมาชิกวารสารทางเภสัชศาสตร์ และวารสารของสมาคมวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยโดยศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการฐานข้อมูล และตำราอิเล็กทรอนิกส์ (Online database) ที่สามารถค้นคว้าหาข้อมูลอ้างอิงทางด้านเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพได้ภายในเครือข่ายมหาวิทยาลัยพะเยา เช่น Access Medicine, UpToDate, MedLine, SAGE Journal, SciencesDirect, Scopus, SpringerLink, American Chemical Society Journal (ACS), Wiley InterScience, Web of Sciences และ ThaiLIS เป็นต้น

มหาวิทยาลัยมีการบริหารจัดการบริการห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีบริการห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ดังนี้

1) บริการห้องสมุด ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ให้บริการยืม-คืนหนังสือ สื่อ โสตทัศนวัสดุ ฐานข้อมูลออนไลน์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยเปิดให้บริการวันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.00-20.30 น. วันเสาร์-วันอาทิตย์ เวลา 09.00-17.00 น. และ ก่อนสอบ 1 สัปดาห์ จนถึงวันสุดท้ายของการสอบ เปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

## 2) แหล่งเรียนรู้อื่น ๆ

2.1 ศูนย์การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้ผลิตบทเรียน e-learning เพื่อให้ผลิตได้เข้ามาเรียนด้วยตนเอง โดยผลิตสามารถเข้ามาเรียนได้อย่างสะดวก ทุกที่ ทุกเวลา ผ่าน [www.lms.up.ac.th](http://www.lms.up.ac.th) ซึ่งตั้งแต่ ปี 2556 ศูนย์การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ได้นำการเรียนการสอนระบบ I-classroom ซึ่งเป็นระบบที่บันทึกภาพและเสียงในระหว่างการเรียนการสอนของอาจารย์ ทั้งนี้ ผลิตสามารถเข้าไปเรียนย้อนหลังเพื่อทบทวนบทเรียนที่ได้เรียนมาด้วยตนเอง

2.2 ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้บริการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โครงการหอพักภายในมหาวิทยาลัยมีพื้นที่บริการห้องนั่งเล่นและห้องอ่านหนังสือสำหรับผลิต ชั้นปีที่ 1 ทุกหอพัก

นอกจากนี้ คณะได้จัดสรรให้มีห้องอ่านหนังสือและห้องปฏิบัติการด้านการบริหารทางเภสัชกรรมสำหรับให้บริการผลิตและคณาจารย์ โดยมีบริการตำราและวารสารทางเภสัชศาสตร์ รวมถึงผลิตภัณฑ์ยาประกอบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในวันจันทร์-ศุกร์ เวลา 8.00-16.30 น. โดยในแต่ละปี การศึกษาจะมีการสำรวจความต้องการทรัพยากรเพิ่มเติมโดยให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อตำราในสาขาต่อคณะกรรมการบริหารคณะ และมีงบประมาณการจัดซื้อในแต่ละปี แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ งบประมาณรายได้คณะและงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรโดยศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

ทรัพยากรในการจัดการศึกษาระดับวิชาชีพ มีดังนี้

1. มีห้องเรียนปฏิบัติการพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์ โดยคณะได้จัดเตรียมทรัพยากรให้เป็นไปตามข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยการรับรองปริญญา ประกาศนียบัตรในวิชาเภสัชศาสตร์ หรือวุฒิปริญญาตรีในวิชาชีพเภสัชกรรมของสถาบันต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการสมัครเป็นสมาชิก พ.ศ. 2551 และประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 12/2551 เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการในการรับรองสถาบันผลิตบัณฑิตและเห็นชอบหลักสูตรเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องแก้ว วัสดุ สารเคมี ผลิตภัณฑ์ยา และอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของปฏิบัติการ ในจำนวนและปริมาณที่เพียงพอ และพร้อมใช้ โดยคิดเป็นสัดส่วนต่อจำนวนนิสิตในห้องปฏิบัติการแต่ละห้อง อ้างอิงตามประกาศสภาเภสัชกรรมที่ 7/2558 เรื่องครุภัณฑ์พื้นฐานสำหรับการจัดการหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต 6 ปี (ฉบับแก้ไข) ตามเกณฑ์สภาวิชาชีพเภสัชกรรม

2. มีแหล่งฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพประเภทร้านยาซึ่งมีส่วนร่วมในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพในปัจจุบันคณะเภสัชศาสตร์ มีร้านยาที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ รวมไปถึงร้านยาที่ตอบรับนิสิตฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมทั้งในภาคบังคับและภาคสาขาหลัก

3. มีแหล่งฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพประเภทโรงพยาบาล ที่ได้มาตรฐาน มีระบบการบริการทางเภสัชกรรมคลินิก และจัดให้มีระบบการฝึกทักษะปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมคลินิก ที่มีความพร้อมตามที่กำหนดในหลักเกณฑ์ของสภาเภสัชกรรม โดยมีการทำความตกลงว่าด้วยความร่วมมือเป็นลายลักษณ์อักษร ในปัจจุบันคณะเภสัชศาสตร์ มีโรงพยาบาลที่เป็นเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ ได้แก่

- 1) โรงพยาบาลพะเยา
- 2) โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
- 3) โรงพยาบาลศูนย์ลำปาง
- 4) โรงพยาบาลน่าน
- 5) โรงพยาบาลแพร่

4. มีความพร้อมของแหล่งฝึกปฏิบัติวิชาชีพ โดยมีแหล่งฝึกปฏิบัติวิชาชีพที่สนับสนุนให้การฝึกปฏิบัติวิชาชีพเป็นไปตาม “เกณฑ์มาตรฐานว่าด้วยการฝึกปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2550” และ “คู่มือการฝึกปฏิบัติวิชาชีพเภสัชกรรม พ.ศ. 2549” ของสภาเภสัชกรรม หรือ ฉบับปรับปรุง ทั้งนี้คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาได้มีการแต่งตั้ง และส่งอาจารย์ประจำแหล่งฝึกไปประจำ ณ แหล่งฝึกปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนให้การฝึกปฏิบัติวิชาชีพเป็นไปตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด โดยมหาวิทยาลัย/คณะมีข้อตกลงความร่วมมือที่มีการลงนามเป็นเอกสารที่ชัดเจนที่แสดงว่าแหล่งฝึกปฏิบัติ นั้น มีเจตจำนงและถือเป็นความรับผิดชอบในการร่วมผลิตบัณฑิตตามหลักสูตร

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์ (หลักสูตร 6 ปี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ของปีก่อนหน้า	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน (ถ้ามี) ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่หลังจากทำงานไปแล้วอย่างน้อย 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	-	-	✓

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา/สายวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นขอคำแนะนำ และข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

1.1.2 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยการพูดคุยกับนิสิต (focus group) เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

1.1.3 การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.1.4 การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนิสิต ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายวิชาการ

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนิสิตปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อนไม่ทันสมัย ความยาก/ง่าย เป็นต้น

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน และบางส่วนนำมาใช้ปรับปรุงหลักสูตร

2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ให้ดำเนินการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ใน หมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการภายในประเมิน อย่างน้อย 3 คน



#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนิสิต ผู้บังคับบัญชา และ/หรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนิสิตปัจจุบัน อาจารย์ คิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาพิจารณาทบทวนเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรและจัดทำรายงานการประเมินผล และเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตรต่อคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อครบรอบ 7 ปีของการใช้หลักสูตร