

สภาสถาบันอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมสภามหาวิทยาลัยศิลปากร ครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 14 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2555

สภาวิชาชีพเภสัชกรรม เห็นชอบหลักสูตร เมื่อวันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจบการศึกษา

- (1) เกษีกรในสถานบริการสุขภาพทั้งภาครัฐและเอกชน
- (2) เกษีกรโรงงานอุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง
- (3) นักวิจัย
- (4) ผู้สอน
- (5) ประกอบอาชีพอิสระด้านทางด้านเภสัชศาสตร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

9. ชื่อ เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา
1. นายชนะเศรษฐี ง้าวหิรัญพัฒน์	xxxxxxxxxxxxxx	รองศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences) Toyama Medical and Pharmaceutical University, Japan (2002) วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538) ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล (2536)
2. นางมนฤดี สุขมา	xxxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Pharmaceutical Sciences) Toyama Medical and Pharmaceutical University, Japan (2004) วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2537)
3. นางนุชนาฏ กิจเจริญ	xxxxxxxxxxxxxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ภ.ม. (เภสัชเวท) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2536) ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม และแหล่งฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (ภาคผนวก ฉ)

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

คณะเภสัชศาสตร์ ได้นำสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตร เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่กล่าวถึงระบบการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโลกสมัยใหม่ การสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ สร้างนิสัยใฝ่รู้ และความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้การศึกษาในระดับอุดมศึกษาเป็นแรงกระตุ้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศประกอบกับประเด็นยุทธศาสตร์ของการพัฒนาประเทศ ที่เน้นให้มีการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ขยายการลงทุนด้านการวิจัยพื้นฐาน และวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นสำหรับการรักษาและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและสร้างเศรษฐกิจและสังคมที่มั่นคงในอนาคต การศึกษาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นสาขาวิชาที่สามารถพัฒนา สร้างสรรค์ และประยุกต์ใช้กับยุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจและสังคมของแผนพัฒนาประเทศได้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้หลักสูตรยังมีความสอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ.2555-2559) ข้อที่ 1. เน้นการบูรณาการด้านการวิจัยที่สอดคล้องกับแนวนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ซึ่งเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555-2559) และสอดคล้องวิสัยทัศน์การวิจัยของสภาวิจัยแห่งชาติ กล่าวคือ “ประเทศไทยมีงานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อการพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน” และพันธกิจการวิจัยของสภาวิจัยแห่งชาติ กล่าวคือ “พัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในการวิจัยของประเทศให้สูงขึ้น และสร้างฐานความรู้ที่มีคุณค่า สามารถประยุกต์และพัฒนาวิทยาการที่เหมาะสม รวมทั้งให้เกิดการเรียนรู้และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ ตลอดจนเกิดการพัฒนาคูณภาพชีวิต โดยใช้ทรัพยากรและเครือข่ายวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ที่ทุกฝ่ายมีส่วนร่วม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนสังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบันยุคเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีการพัฒนานักศึกษาทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ และศีลธรรม คณะเภสัชศาสตร์จึงปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษารู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในสังคมและวัฒนธรรมเพื่อให้การดำเนินชีวิตมีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม โดยส่งเสริมผ่านกิจกรรมนักศึกษา ซึ่งในหลักสูตรกำหนดเป็นเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษว่านักศึกษาจะต้องผ่านกิจกรรมตามประกาศที่คณะฯ กำหนด

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

คณะเภสัชศาสตร์ ได้นำการเปลี่ยนแปลงและผลของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมมาพิจารณาประกอบกับการพัฒนาหลักสูตร เพื่อหล่อหลอมขัดเกลาให้นักศึกษาในหลักสูตรเป็นบัณฑิตผู้มีความรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศิลปากร กลุ่มรายวิชาบังคับและรายวิชาบังคับเลือก จำนวน 18 รายวิชา ดังนี้

081 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
081 102	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (English for Everyday Use)	3(2-2-5)

081 103	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ (English Skills Development)	3(2-2-5)
082 101	มนุษย์กับศิลปะ (Man and Art)	3(3-0-6)
082 102	มนุษย์กับการสร้างสรรค์ (Man and Creativity)	3(3-0-6)
082 103	ปรัชญากับชีวิต (Philosophy and Life)	3(3-0-6)
082 104	อารยธรรมโลก (World Civilization)	3(3-0-6)
082 105	อารยธรรมไทย (Thai Civilization)	3(3-0-6)
083 101	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Man and His Environment)	3(3-0-6)
083 102	จิตวิทยากับมนุษยสัมพันธ์ (Psychology and Human Relations)	3(3-0-6)
083 103	หลักการจัดการ (Principles of Management)	3(3-0-6)
083 104	กีฬาศึกษา (Sport Education)	3(2-2-5)
083 105	การเมือง การปกครองและเศรษฐกิจไทย (Thai Politics, Government and Economy)	3(3-0-6)
084 101	อาหารเพื่อสุขภาพ (Food for Health)	3(3-0-6)
084 102	สิ่งแวดล้อม มลพิษและพลังงาน (Environment, Pollution and Energy)	3(3-0-6)
084 103	คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computer, Information Technology and Communication)	3(3-0-6)
084 104	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน (Mathematics and Statistics in Everyday Life)	3(3-0-6)
084 105	โลกแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม (World of Technology and Innovation)	3(3-0-6)
13.2.1 หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 รายวิชา ดังนี้		
511 103	แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Calculus for Biological Scientists)	3(3-0-6)

515 203	สถิติสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Statistics for Pharmacy Students)	3(2-2-5)
512 106	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	4(4-0-8)
512 107	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-0)
513 108	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Chemistry for Pharmacy Students)	4(4-0-8)
513 220	เคมีฟิสิกส์ (Physical Chemistry)	3(3-0-6)
513 256	หลักเคมีอินทรีย์ (Principles of Organic Chemistry)	4(4-0-8)
514 109	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Physics for Pharmacy Students)	4(4-0-8)
514 110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Physics Laboratory for Pharmacy Students)	1(0-3-0)

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชาอื่น จำนวน 2 รายวิชา คือ

554 101	สมุนไพรพื้นฐาน (Elementary Herbal Medicines)	3(3-0-6)
554 102	ความรู้พื้นฐานด้านยา (Basic Drug Knowledge)	3(3-0-6)

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม

1.2 ความสำคัญ

วิชาชีพทางเภสัชศาสตร์ เป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องด้วยศิลปวิทยาการและวิทยาศาสตร์ของการเสาะแสวงหา การประดิษฐ์สารจากแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติหรือสารที่สังเคราะห์ขึ้นเป็นยาสำเร็จรูปในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมและสะดวกในการแจกจ่ายและใช้เพื่อบำบัด บรรเทา ป้องกัน พิเคราะห์โรค และสร้างเสริมสุขภาพ วิชาชีพนี้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาการของการกำหนดจดจำเอกลักษณ์และการตรวจพิสูจน์ การเลือกสรรฤทธิ์หรือสรรพคุณของยา การเก็บถนอมรักษายา มิให้เสื่อมคุณภาพ การปรุง การผสม การวิเคราะห์ และทำให้ได้มาตรฐานตามกำหนดของยาและเวชภัณฑ์ การวิจัยและพัฒนาสูตรตำรับและเทคโนโลยีการผลิตยา อีกทั้งยังครอบคลุมถึงการแจกจ่าย การติดตามผล การประเมิน การทบทวน และการเลือกใช้อย่างถูกต้องปลอดภัยโดยเหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการจ่ายตามใบสั่งใช้ยาของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือผู้

ประกอบโรคศิลปะอื่นใด รวมทั้งสัตวแพทย์ หรือจะเป็นการจ่ายให้โดยตรง หรือขาย หรือให้บริการ ด้านความรู้แก่ผู้บริโภค ภายใต้กรอบบัญญัติแห่งกฎหมายและนิติธรรม อีกทั้งต้องตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 มีความรู้และเข้าใจ ปัญหาสาธารณสุขของประเทศ ตลอดจนตระหนักถึงบทบาทของเภสัชกรที่ต้องมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ และร่วมไปกับบุคลากรสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 มีความรอบรู้ในศิลปวิทยาต่าง ๆ สมกับเป็นเภสัชกรที่ดี ที่เทียบพร้อมด้วยคุณธรรม ยึดมั่นในจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ มีมนุษยสัมพันธ์อันดี รวมทั้งมีความรับผิดชอบต่อหน่วยงาน สังคม และประเทศชาติ และสามารถประยุกต์ความรู้ ทั้งในด้านวิชาชีพและนอกวิชาชีพเพื่อบริการประชาชนด้านสุขภาพอนามัยอย่างมีประสิทธิภาพ เปี่ยมประสิทธิภาพ

1.3.3 มีความเข้าใจว่า "วิชาชีพเภสัชกรรม" เป็นวิชาชีพที่ต้องเรียนรู้ใฝ่ศึกษาติดต่อกัน ไปตลอดชีวิต ยิ่งวิชาชีพอื่น ๆ และมีความสามารถพอที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อไปได้

1.3.4 มีความสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงตนเองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ เมื่อร่วมทำงานกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงาน

1.3.5 มีความตระหนักซึ่งถึงความจำเป็นในการพัฒนาคุณภาพทั้งของตนเอง ของวิทยาการ และของวิชาชีพ ให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมที่รองรับและกำหนดไว้ตามพันธกิจและการกิจเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้เป็นหลักฐานแห่งบุคลากรในสายวิชาชีพ และในการคุ้มครองผู้บริโภคทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ ตติยภูมิ หรือในระดับที่สูงขึ้นไปอีกตามทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาที่จักดำเนินต่อไป

1.3.6 มีทักษะทางวิชาชีพที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน

2. แผนพัฒนาปรับปรุง ภายในระยะเวลา 6 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงาน องค์กร และสถานประกอบการ	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. รายงานผลการดำเนินงานทำของบัณฑิต หลังสำเร็จการศึกษา ภายในระยะเวลา 1 ปี
3. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1. เพิ่มพูนทักษะ/ความรู้แก่อาจารย์ เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 3. ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 4. จัดกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตรที่เน้นทักษะการเรียนรู้ทั้ง 5 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ.	1. มีกิจกรรมการอบรมเพิ่มพูนทักษะแก่คณาจารย์ 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 5. ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2552	ผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมทางวิชาการและกิจกรรมอื่นๆ ของคณะ
4. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/ การประเมินผลของอาจารย์ตามผล การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552	พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้น การสอนด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้าน ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์และ สื่อสาร	จำนวน โครงการการพัฒนาทักษะการ สอนและการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาในระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2551 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และ/หรือ

2.2.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2551 หรือ

2.2.3 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ให้สามารถเข้าศึกษาใน

หลักสูตรนี้ได้ตามกระบวนการและขั้นตอนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีสิทธิได้รับการพิจารณาเทียบโอนและ / หรือยกเว้นรายวิชาและหน่วยกิตจากหน่วยกิตที่สำเร็จการศึกษา ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอน และ/หรือยกเว้นจะเป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะฯ แต่รวมแล้วจะต้องมีระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติ หรือ 5 ปีการศึกษาปกติ

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

การปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษาที่มีรูปแบบแตกต่างจากระดับมัธยมศึกษาทำให้นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบตนเองมากขึ้น การเรียนรู้สังคมและระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการมีกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนซึ่งนักศึกษาต้องบริหารเวลาให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา คือ การจัดปฐมนิเทศให้นักศึกษา โดยอาจารย์และนักศึกษารุ่นพี่ เพื่อให้ นักศึกษาเข้าใจกฎระเบียบและการปรับตัวในการเรียน ระดับอุดมศึกษา และจัดให้มีการดูแล การให้คำปรึกษาแนะแนวแก่นักศึกษาใหม่อย่างใกล้ชิด โดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ฝ่ายกิจการนักศึกษา และนักศึกษารุ่นพี่

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 6 ปี

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษา (คน)					
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559	ปี 2560
1	180	180	180	180	180	180
2	-	180	180	180	180	180
3	-	-	180	180	180	180
4	-	-	-	180	180	180
5	-	-	-	-	180	180
6	-	-	-	-	-	180
รวม	180	360	540	720	900	1080
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	-	180

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
ค่าบำรุงการศึกษา	800,000	1,600,000	2,400,000	3,200,000	4,000,000
ค่าลงทะเบียน	13,000,000	26,000,000	39,000,000	52,000,000	65,000,000
งบประมาณแผ่นดิน	24,500,000	24,500,000	24,500,000	24,500,000	24,500,000
รวมรายรับ	38,300,000	52,100,000	65,900,000	79,700,000	93,500,000

งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
ก. งบดำเนินการ					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร (ปรับขึ้น 5% ต่อปี)	54,500,000	57,000,000	59,900,000	62,900,000	66,000,000
ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	64,100,000	64,100,000	75,600,000	75,600,000	75,600,000
ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	-	-	-	-

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558	ปี 2559
รวม (ก)	118,600,000	121,100,000	135,500,000	138,500,000	141,600,000
ข. งบลงทุน					
ครุภัณฑ์ (ค่าเสื่อมราคา)	5,600,000	5,600,000	5,600,000	5,600,000	5,600,000
สิ่งก่อสร้าง (ค่าเสื่อมราคา)	17,000,000	17,000,000	17,000,000	17,000,000	17,000,000
รวม (ข)	22,600,000	22,600,000	22,600,000	22,600,000	22,600,000
รวม (ก) + (ข)	141,200,000	143,700,000	158,100,000	161,100,000	164,200,000
จำนวนนักศึกษา รวม *	900	900	1,080	1,080	1,080
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	156,000	159,000	146,000	149,000	152,000

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 152,400 บาทต่อปี

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ ... (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามแหล่งฝึกนอกสถานศึกษา)...

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2551

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 237 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 วิชาบังคับ	จำนวน	9	หน่วยกิต
1.2 วิชาบังคับเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.3 วิชาที่กำหนดโดยคณะ	จำนวนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวนไม่น้อยกว่า	201	หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	จำนวน	47	หน่วยกิต
2.2 รายวิชาบังคับวิชาชีพ	จำนวน	130	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาทางด้านผลิตภัณฑ์	จำนวน	35	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาทางด้านผู้ป่วย	จำนวน	42	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชศาสตร์สังคม			
และการบริหาร	จำนวน	14	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	จำนวน	36	หน่วยกิต
รายวิชาจุลนิพนธ์	จำนวน	3	หน่วยกิต

2.3 รายวิชาเลือกวิชาชีพ	จำนวนไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า	<u>6</u>	หน่วยกิต
	รวม	<u>237</u>	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รหัสวิชา กำหนดไว้เป็นเลข 6 หลักโดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามหลัก

ตัวเลขสามหลักแรก เป็นเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เช่น

081-084 มหาวิทยาลัยศิลปากร

550,551 คณะเกษตรศาสตร์

561 ภาควิชาชีวเกษตรศาสตร์

562 ภาควิชาเกษตรกรรม

563 ภาควิชาเกษตรกรรมชุมชน

564 ภาควิชาเกษตรเคมี

565 ภาควิชาเกษตรวิทยาและพืชวิทยา

566 ภาควิชาเกษตรเวท

567 ภาควิชาเทคโนโลยีเกษตรกรรม

568 ภาควิชาสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ

ตัวเลขสามหลักหลัง เป็นตัวเลขบอกรหัสวิชา

เลขตัวแรก

1-3 หมายถึง รายวิชาในระดับปริญญาบัณฑิต

4-9 หมายถึง รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

เลขตัวที่สองและสาม หมายถึงลำดับที่ของรายวิชา

3.1.3.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาบรรยาย 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาฝึกหรือทดลองหรือปฏิบัติการ 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

รายวิชาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม 1 หน่วยกิต เท่ากับ 3 – 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตจาก จำนวนชั่วโมงบรรยาย (บ) ชั่วโมงปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{บ} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

3

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่างๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ

เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น

เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย

เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

3.1.3.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

นักศึกษาทุกสาขาวิชาต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 วิชาบังคับ จำนวน 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษา

081 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
081 102	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (English for Everyday Use)	3(2-2-5)
081 103	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ (English Skills Development)	3(2-2-5)

1.2 วิชาบังคับเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

(ให้เลือกรายวิชาจาก 3 กลุ่มวิชา กลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

082 101	มนุษย์กับศิลปะ (Man and Art)	3(3-0-6)
082 102	มนุษย์กับการสร้างสรรค์ (Man and Creativity)	3(3-0-6)
082 103	ปรัชญากับชีวิต (Philosophy and Life)	3(3-0-6)
082 104	อารยธรรมโลก (World Civilization)	3(3-0-6)
082 105	อารยธรรมไทย (Thai Civilization)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

083 101	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม (Man and His Environment)	3(3-0-6)
083 102	จิตวิทยากับมนุษย์สัมพันธ์ (Psychology and Human Relations)	3(3-0-6)
083 103	หลักการจัดการ (Principles of Management)	3(3-0-6)
083 104	กีฬาศึกษา (Sport Education)	3(2-2-5)

083 105 การเมือง การปกครองและเศรษฐกิจไทย
(Thai Politics, Government and Economy) 3(3-0-6)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

084 101 อาหารเพื่อสุขภาพ
(Food for Health) 3(3-0-6)

084 102 สิ่งแวดล้อม มลพิษและพลังงาน
(Environment, Pollution and Energy) 3(3-0-6)

084 103 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
(Computer, Information Technology and Communication) 3(3-0-6)

084 104 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน
(Mathematics and Statistics in Everyday Life) 3(3-0-6)

084 105 โลกแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม
(World of Technology and Innovation) 3(3-0-6)

1.3 รายวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดโดยคณะเภสัชศาสตร์ จำนวน 12 หน่วยกิต

550 153 หลักการออกแบบเบื้องต้น
(Basic Principle of Design) 2(1-3-2)

554 105 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1
(English for Health Sciences I) 3(2-2-5)

554 106 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2
(English for Health Sciences II) 3(2-2-5)

554 107 จริยธรรมการประกอบวิชาชีพ
(Professional Ethics) 2(2-0-4)

554 108 หลักการวิจัย
(Principles of Research) 2(2-0-4)

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 201 หน่วยกิต

2.1 รายวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 47 หน่วยกิต ประกอบด้วย

2.1.1 วิชาคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน 8 หน่วยกิต

550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์
(Basic Computer Applications in Pharmaceutical Sciences) 2(1-3-2)

511 103 แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ชีวภาพ
(Calculus for Biological Scientists) 3(3-0-6)

515 203 สถิติสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
(Statistics for Pharmacy Students) 3(2-2-5)

2.1.2 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต

512 106	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	4(4-0-8)
512 107	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1(0-3-0)
513 108	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Chemistry for Pharmacy Students)	4(4-0-8)
513 220	เคมีฟิสิกส์ (Physical Chemistry)	3(3-0-6)
513 256	หลักเคมีอินทรีย์ (Principles of Organic Chemistry)	4(4-0-8)
514 109	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Physics for Pharmacy Students)	4(4-0-8)
514 110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Physics Laboratory for Pharmacy Students)	1(0-3-0)
2.1.3 วิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและคลินิก จำนวน 18 หน่วยกิต		
561 104	พื้นฐานชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุลสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Basic Cellular and Molecular Biology for Pharmacy Students)	2(2-0-4)
561 105	สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Human Physiology for Pharmacy Students)	5(5-0-10)
561 135	ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Human Physiology Laboratory for Pharmacy Students)	1(0-3-0)
561 204	ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Medical Biochemistry for Pharmacy Students)	3(3-0-6)
561 205	จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Medical Microbiology for Pharmacy Students)	3(3-0-6)
561 206	วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Medical Immunology for Pharmacy Students)	1(1-0-2)
561 207	พยาธิวิทยาทั่วไป (General Pathology)	1(1-0-2)
561 234	ปฏิบัติการชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Medical Biochemistry Laboratory for Pharmacy Students)	1(0-3-0)
561 235	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (Medical Microbiology Laboratory for Pharmacy Students)	1(0-3-0)
2.2. รายวิชาบังคับวิชาชีพ จำนวน 130 หน่วยกิต		
2.2.1 กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ จำนวน 35 หน่วยกิต		
564 111	เภสัชอนินทรีย์เคมี	1(1-0-2)

	(Inorganic Pharmaceutical Chemistry)	
564 121	ปฏิบัติการเภสัชเคมี (Pharmaceutical Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
564 131	การควบคุมคุณภาพยา 1 (Pharmaceutical Quality Control I)	3(3-0-6)
564 132	ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยา 1 (Pharmaceutical Quality Control Laboratory I)	1(0-3-0)
564 231	การควบคุมคุณภาพยา 2 (Pharmaceutical Quality Control II)	3(3-0-6)
564 233	ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยา 2 (Pharmaceutical Quality Control Laboratory II)	1(0-3-0)
566 101	เภสัชพฤกษศาสตร์ (Pharmaceutical Botany)	2(1-3-2)
566 111	เภสัชเวท 1 (Pharmacognosy I)	3(3-0-6)
566 121	ปฏิบัติการเภสัชเวท 1 (Pharmacognosy Laboratory I)	1(0-3-0)
566 211	เภสัชเวท 2 (Pharmacognosy II)	2(2-0-4)
566 221	ปฏิบัติการเภสัชเวท 2 (Pharmacognosy Laboratory II)	1(0-3-0)
567 265	หลักการผลิตที่ดี 1 (Good Manufacturing Practice I)	1(1-0-2)
567 266	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 (Pharmaceutical Technology I)	1(1-0-2)
567 267	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 (Pharmaceutical Technology II)	3(3-0-6)
567 268	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 (Pharmaceutical Technology III)	2 (2-0-4)
567 269	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 (Pharmaceutical Technology IV)	2 (2-0-4)
567 270	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 5 (Pharmaceutical Technology V)	2(2-0-4)
567 271	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 6 (Pharmaceutical Technology VI)	1(1-0-2)
567 287	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 (Pharmaceutical Technology Laboratory II)	1(0-3-0)

567 288	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 (Pharmaceutical Technology Laboratory III)	1(0-3-0)
567 289	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 (Pharmaceutical Technology Laboratory IV)	1(0-3-0)
567 290	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 5 (Pharmaceutical Technology Laboratory V)	1(0-3-0)
2.2.2 กลุ่มวิชาทางด้านผู้ปวย จำนวน 42 หน่วยกิต		
561 211	ชีววัตถุ (Biologics)	2(2-0-4)
562 362	เภสัชบำบัด 2 (Pharmacotherapeutics II)	5(4-3-8)
562 363	เภสัชกรรมการจ่ายยา (Dispensing Pharmacy)	3(2-3-4)
562 364	หลักการพื้นฐานทางเภสัชกรรมโรงพยาบาล (Principles of Hospital Pharmacy)	2 (2-0-4)
562 365	เภสัชกรรมปฏิบัติ (Pharmacy Practice)	4(3-3-6)
562 366	บริการเภสัชสนเทศ (Drug Information Services)	2 (1-3-2)
562 367	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์ (Biopharmaceutical and Pharmacokinetics)	3 (3-0-6)
564 211	เคมีทางยา 1 (Medicinal Chemistry I)	3(3-0-6)
564 212	เคมีทางยา 2 (Medicinal Chemistry II)	4(4-0-8)
565 353	เภสัชวิทยา 1 (Pharmacology I)	4(4-0-8)
565 354	เภสัชวิทยา 2 (Pharmacology II)	4(4-0-8)
565 355	เภสัชบำบัด 1 (Pharmacotherapeutics I)	3 (2-3-4)
565 356	พิษวิทยา (Toxicology)	2 (2-0-4)
565 357	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา (Pharmacology Laboratory)	1(0-3-0)

2.2.3 กลุ่มวิชาทางด้านเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร จำนวน 14 หน่วยกิต

550 151	เภสัชนิเทศ (Pharmacy Orientation)	1(1-0-2)
563 251	สาธารณสุขพื้นฐาน (Basic Public Health)	2(2-0-4)
563 256	นิติเภสัช (Pharmacy Law)	1(1-0-2)
563 257	การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 1 (Basic Pharmacy Administration I)	2(2-0-4)
563 258	การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 2 (Basic Pharmacy Administration II)	2(1-3-2)
563 259	ระบบสุขภาพ (Health System)	2(2-0-4)
563 260	หลักเภสัชระบาดวิทยาและเภสัชเศรษฐศาสตร์ (Principles of Pharmacoepidemiology and Pharmacoconomics)	1(1-0-2)
563 261	การสื่อสารกับสุขภาพ (Communication and Health)	1(0-3-0)
568 301	สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ (Health Informatics)	2 (1-3-2)

2.2.4 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม จำนวน 36 หน่วยกิต

2.2.4.1 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

550 351	ประสบการณ์วิชาชีพ 2 (Professional Practice II)	6(ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง)
---------	---	----------------------------

2.2.4.2 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพกลุ่มสาขา จำนวน 30 หน่วยกิต (การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพจะต้องตรงกับรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขา)

2.2.4.2.1 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ จำนวน 30 หน่วยกิต

551 331	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 1 (Pharmaceutical Sciences Clerkship I)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 332	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 2 (Pharmaceutical Sciences Clerkship II)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 333	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 3 (Pharmaceutical Sciences Clerkship III)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 334	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 4 (Pharmaceutical Sciences Clerkship IV)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 335	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 5	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

	(Pharmaceutical Sciences Clerkship V)	
551 336	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 6 (Pharmaceutical Sciences Clerkship VI)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

2.2.4.2.2 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 30 หน่วยกิต

บังคับฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 20 หน่วยกิต

551 337	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทาง อายุรศาสตร์ (Pharmaceutical Care Clerkship in Medicine)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 338	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางการ ดูแลผู้ป่วยนอก (Pharmaceutical Care Clerkship in Ambulatory Care)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 339	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทาง เภสัชกรรมชุมชน (Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 340	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางระบบยา (Pharmaceutical Care Clerkship in Drug System)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

เลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวน 10 หน่วยกิต

551 341	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทาง เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก (Pharmaceutical Care Clerkship in Clinical Pharmacokinetics)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 342	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมในหน่วย เภสัชกรรมโรงพยาบาล (Pharmaceutical Care Clerkship in Hospital Pharmacy Service)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 343	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทาง กุมารเวชศาสตร์ (Pharmaceutical Care Clerkship in Pediatrics)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 344	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางผู้สูงอายุ (Pharmaceutical Care Clerkship in Geriatrics)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 345	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางโรคติดเชื้อ (Pharmaceutical Care Clerkship in Infectious Diseases)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 346	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางโรคหัวใจและ หลอดเลือด (Pharmaceutical Care Clerkship in Cardiovascular Diseases)	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
551 347	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางการใช้ข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ของการดูแลผู้ป่วย	5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

(Pharmaceutical Care Clerkship in Electronic Pharmaceutical Care)
 551 348 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้การรักษา 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ทางเลือก

(Pharmaceutical Care Clerkship in Alternative Medicine)

551 349 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมในการจัดการความเสี่ยง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 และความปลอดภัยของผู้ป่วย

(Pharmaceutical Care Clerkship in Risk Management and Patient Safety)

**2.2.4.2.3 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ จำนวน 30
 หน่วยกิต**

551 350 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครอง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ผู้บริโภคด้านสุขภาพ 1

(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship I)

551 351 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครอง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ผู้บริโภคด้านสุขภาพ 2

(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship II)

551 352 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครอง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ผู้บริโภคด้านสุขภาพ 3

(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship III)

551 353 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครอง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ผู้บริโภคด้านสุขภาพ 4

(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship IV)

551 354 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครอง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ผู้บริโภคด้านสุขภาพ 5

(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship V)

551 355 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครอง 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ผู้บริโภคด้านสุขภาพ 6

(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship VI)

**2.2.4.2.4 รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ จำนวน 30 หน่วย
 กิต**

บังคับฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ จำนวน 20 หน่วยกิต

551 356 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
 ทางการศึกษาระบบงานและการกำหนดปัญหา

(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Study and

- Problem Identification)
- 551 357 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
ทางการวิเคราะห์ระบบงานและแนวทางการแก้ปัญหา
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Analysis and Solutions to Problem)
- 551 358 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
เชิงบูรณาการ 1
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Integration of Pharmaceutical and Health Informatics I)
- 551 359 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
เชิงบูรณาการ 2
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Integration of Pharmaceutical and Health Informatics II)

เลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ จำนวน 10 หน่วยกิต

- 551 360 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
ทางการพัฒนาระบบงาน 1
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Implementation I)
- 551 361 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
ทางการพัฒนาระบบงาน 2
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Implementation II)
- 551 362 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
ทางการวิเคราะห์ข้อมูล การค้นคืนข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล 1
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Data Analysis, Information Retrieval and Publishing I)
- 551 363 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
ทางการวิเคราะห์ข้อมูล การค้นคืนข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล 2
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Data Analysis, Information Retrieval and Publishing II)

2.2.5 รายวิชาจุนิพนธ์ จำนวน 3 หน่วยกิต

- 551 364 จุนิพนธ์ 1 1(0-3-0)
(Senior Project I)
- 551 365 จุนิพนธ์ 2 2(0-6-0)
(Senior Project II)

2.3 รายวิชาเลือกวิชาชีพ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

2.3.1 กลุ่มวิชารายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต รายวิชาบังคับกลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ จำนวน 20 หน่วยกิต

561 241	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical Biotechnology)	2(2-0-4)
561 245	การควบคุมคุณภาพยาทางชีวภาพ (Biological Quality Control in Pharmaceutical Products)	2(2-0-4)
561 246	ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยาทางชีวภาพ (Biological Quality Control in Pharmaceutical Products Laboratory)	1(0-3-0)
564 234	บูรณาการทางเภสัชวิเคราะห์ (Integrated Study in Pharmaceutical Analysis)	3(1-6-2)
565 358	การพัฒนาและควบคุมกำกับยา (Drug Development and Regulatory)	2(2-0-4)
567 272	หลักการผลิตที่ดี 2 (Good Manufacturing Practice II)	2(2-0-4)
567 273	การจัดการทางเภสัชศาสตร์ (Management in Pharmaceutical Sciences)	2(2-0-4)
567 274	การออกแบบและพัฒนาสูตรตำรับเภสัชภัณฑ์ (Pharmaceutical Formulation and Development)	4(2-6-4)
567 275	การวางแผนและกระบวนการผลิตระดับอุตสาหกรรม (Pharmaceutical Production Planning and Processing)	2(1-3-2)

รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต เลือกเรียนจากรายวิชาดังนี้

561 242	โภชนาการและโภชนบำบัด (Nutrition and Nutritional Therapy)	2(2-0-4)
561 243	การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของยา (Drug Biotransformation)	3(3-0-6)
561 244	เภสัชวิทยาจีโนม (Pharmacogenomics)	2(2-0-4)
561 302	ความปลอดภัยของอาหารและน้ำดื่ม (Safety of Foods and Drinking Water)	3(1-6-2)
561 311	เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุลสำหรับเภสัชกร (Molecular Biotechnology for Pharmacists)	3(2-3-4)
564 235	การแยกเพื่อการวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ (Analytical Separation of Pharmaceuticals)	3(2-3-4)
564 236	วิธีพิเศษในการวิเคราะห์ยา (Special Methods in Medicinal Analysis)	3(2-3-4)

564 237	เภสัชวิเคราะห์ (Pharmaceutical Analysis)	4(2-6-4)
564 238	การวิเคราะห์ยาในสารชีวภาพ (Medicinal Analysis in Biologicals)	3(2-3-4)
564 239	หัวข้อปัจจุบันของวิชาการทางเภสัชศาสตร์ (Current Topics in Pharmaceutical Sciences)	2(2-0-4)
564 240	การประกันคุณภาพทางเภสัชศาสตร์ (Quality Assurance in Pharmaceutical Sciences)	2(2-0-4)
564 241	การสังเคราะห์ยา (Pharmaceutical Synthesis)	3(2-3-4)
564 242	การเรียนรู้เคมีทางยาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning in Medicinal Chemistry)	2(2-0-4)
564 243	เคมีทางยาของยาใหม่ (Medicinal Chemistry of New Drugs)	2(2-0-4)
564 244	เมแทบอลิซึมของยาเชิงเคมี (Chemical Aspects in Drug Metabolism)	2 (2-0-4)
564 245	การอธิบายโครงสร้างของอินทรีย์สารด้วยวิธีทางสเปกโทรเมตรี (Spectrometric Structure Determination of Organic Compounds)	3(3-0-6)
565 359	พิษวิทยาภาวะแวดล้อม (Environmental Toxicology)	3(2-3-4)
565 360	เภสัชวิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล (Cellular and Molecular Pharmacology)	3(3-0-6)
565 361	การทดลองทางเภสัชวิทยา (Experimental Pharmacology)	2(1-3-2)
565 362	เภสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (Pharmacology of Neuropsychotropic Drugs)	2(2-0-4)
565 363	เภสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด (Pharmacology of Cardiovascular Drugs)	2(2-0-4)
565 364	เภสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร (Pharmacology of Gastrointestinal Drugs)	2(2-0-4)
565 365	ยาใหม่ (New Drugs)	2(2-0-4)
565 366	การประเมินฤทธิ์ของยา (Evaluation of Drug Action)	2(1-3-2)
566 222	เทคนิคการสกัดแยกสารทางเภสัชศาสตร์ (Separation Technique in Pharmaceutical Sciences)	3(2-3-4)
566 223	การวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพร	3(2-3-4)

	(Research and Development in Medicinal Plants)	
566 224	เทคโนโลยีชีวภาพของพืชสมุนไพร (Biotechnology of Medicinal Plants)	3(2-3-4)
566 225	เภสัชเวทประยุกต์ (Applied Pharmacognosy)	2(2-0-4)
566 226	พฤษบำบัดบนหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Base Phytotherapy)	2(2-0-4)
566 227	ยาสมุนไพรพื้นบ้าน (Indigenous Medicines)	3(2-3-4)
567 276	ระบบนำส่งยาแบบใหม่ (Novel Drug Delivery System)	2(2-0-4)
567 277	วิทยาการเครื่องสำอาง (Cosmeticology)	4(2-6-4)
567 278	การบริหารการผลิต (Manufacturing Management)	4(3-3-6)
567 279	ระบบควบคุมและประกันคุณภาพ (Quality Control and Quality Assurance Systems)	4(3-3-6)
567 280	การเคลือบยาเม็ด (Tablet Coating)	3(2-3-4)
567 281	วิทยาการพอลิเมอร์เบื้องต้นทางเภสัชกรรม (Introductory Polymer Sciences in Pharmacy)	2(2-0-4)
567 282	อนามัยอุตสาหกรรม (Industrial Hygiene)	4(3-3-6)
567 283	นาโนเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์ (Pharmaceutical Nanotechnology)	3(3-0-6)
567 284	พื้นฐานทางวิศวกรรมเภสัชกรรม (Basics in Pharmaceutical Engineering)	2(2-0-4)
567 285	รังสีเภสัชภัณฑ์ (Radiopharmaceuticals)	2(2-0-4)

2.3.2 กลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาบริหารทางเภสัชกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับกลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาบริหารทางเภสัชกรรม จำนวน 20 หน่วยกิต

562 369	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ในหน่วยงานเภสัชกรรม (Experiential Learning in Pharmacy Setting)	2(ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)
562 370	การบริหารทางเภสัชกรรมบนหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Pharmaceutical Care)	2 (2-0-4)

562 371	ปฏิบัติการการบริบาลทางเภสัชกรรมบนหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Base in Pharmaceutical Care Laboratory)	1 (0-3-0)
562 372	การบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก (Ambulatory Care in Pharmacy Practice)	2 (1-3-2)
562 373	การบริบาลทางเภสัชกรรมบนแนวทางการรักษาปัจจุบัน (Current Therapy in Pharmaceutical Care)	2 (2-0-4)
562 374	เภสัชกรรมคลินิกขั้นสูง (Advanced Clinical Pharmacy)	3(2-3-4)
562 375	เภสัชกรรมโรงพยาบาลและการจัดการการใช้ยา (Hospital Pharmacy and Drug Utilization Management)	2 (1-3-2)
562 376	ยาและการรักษาโรคติดเชื้อ (Drugs and Treatments in Infectious Diseases)	2 (1-3-2)
562 377	การจัดการ โรคเรื้อรังและผู้ป่วยรายกรณี (Chronic Diseases and Case Management)	2 (1-3-2)
562 378	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น (Introduction to Pharmaceutical Care Clerkship)	2 (0-6-0)

รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาบริบาลทางเภสัชกรรม จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต เลือกจากรายวิชาดังนี้

562 379	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ (Professional Communication)	2(1-3-2)
562 380	การจัดการข้อมูลในการบริบาลทางเภสัชกรรม (Information Management in Pharmaceutical Care)	2 (1-3-2)
562 381	เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก (Clinical Pharmacokinetics)	2 (1-3-2)
562 382	การประเมินผลลัพธ์ทางเภสัชกรรม (Outcomes Assessment in Pharmacy)	2 (2-0-4)
562 383	การประเมินผลทางยา (Drug Evaluation)	2 (1-3-2)
562 384	หัวข้อปัจจุบันของเภสัชกรรมปฏิบัติ (Current Topics in Pharmacy Practice)	2(2-0-4)
562 385	ปัญหาพิเศษทางบริบาลเภสัชกรรม (Special Problems in Pharmaceutical Care)	2(1-3-2)
562 386	โภชนาการคลินิกสำหรับเภสัชกร (Clinical Nutrition for Pharmacist)	2(2-0-4)

2.3.3 กลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับกลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ

จำนวน 15 หน่วยกิต

563 262	การสื่อสารเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (Communication for Health Promotion)	3(1-6-2)
563 264	เภสัชระบาดวิทยา (Pharmacoepidemiology)	2(2-0-4)
563 265	หลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (Principle of Consumer Protection in Health)	3(3-0-6)
563 270	การบริหารทางเภสัชกรรมชุมชน (Pharmaceutical Care in Community Pharmacy)	3(2-3-4)
563 279	บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก (Integrated Pharmaceutical Care for Outpatient)	2(1- 3-2)
563 280	บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน (Integrated Pharmaceutical Care for Inpatient)	2(1-3-2)

รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วย

กิต เลือกจากรายวิชาดังนี้

563 263	เภสัชเศรษฐศาสตร์ (Pharmacoeconomics)	2(2-0-4)
563 266	การตลาดสำหรับบริการทางสุขภาพเชิงวิชาชีพ (Marketing for Professional Health Service)	3(3-0-6)
563 267	พฤติกรรมสุขภาพและจิตวิทยา (Health Behavior and Psychology)	2(2-0-4)
563 268	ระบบยา (Drug System)	3(3-0-6)
563 269	เภสัชศาสตร์สังคม (Social Pharmacy)	2(2-0-4)
563 271	การจัดการเชิงกลยุทธ์ทางเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร (Strategic Management in Social and Administrative Pharmacy)	3(3-0-6)
563 272	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการทางระบบสุขภาพ (Integrated Marketing Communication in Health System)	3(3-0-6)
563 273	การจัดการบริการในระบบสุขภาพ (Health Service Management)	3(3-0-6)
563 274	เภสัชศาสตร์สาธารณสุข (Public Health Pharmacy)	3(3-0-6)
563 275	เภสัชกรและสุขอนามัยชนบท (Pharmacists and Rural Health Care)	4(2-6-4)

563 276	การสรรหาและการคัดเลือกยา (Drug Procurement and Drug Selection)	3(2-3-4)
563 277	กฎหมายสำหรับงานคุ้มครองผู้บริโภค (Laws for Consumer Protection)	2(2-0-4)
563 278	การบริหารเภสัชกรรมเพื่อการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพ (Pharmaceutical Care for Health Promotion and Rehabilitation)	2(2-0-4)

2.3.4 กลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า

24 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับกลุ่มรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ จำนวน 15 หน่วยกิต

568 302	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม (Introduction to Computers and Programming for Pharmaceutical Informatics)	3(2-2-5)
568 303	ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม (Database Management System for Pharmaceutical Informatics)	3(2-2-5)
568 304	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม (Computer Programming for Pharmaceutical Informatics)	3(2-2-5)
568 305	การเผยแพร่สารสนเทศทางเภสัชกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Pharmaceutical Informatics Presentation through Electronic Medias)	3(2-2-5)
568 306	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางเภสัชกรรม (Analysis and Design of Pharmaceutical Information Systems)	3(2-2-5)

รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาดังนี้

568 307	สถิติสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ (Statistics for Health Informatics)	3(2-3-4)
568 308	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการค้นหาและพัฒนา (Computer-Aided Drug Discovery and Development)	2(2-0-4)
568 309	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithms)	2(2-0-4)
568 310	เทคนิคการจำลอง (Simulation Techniques)	3(3-0-6)
568 311	การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ (Internet Web Site Development)	3(2-2-5)
568 312	การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ขั้นสูง (Advanced Internet Web Site Development)	3(2-2-5)
568 313	ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ	3(2-2-5)

	(Open Source Software for Health Informatics)	
568 314	ปัญหาพิเศษทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 1 (Special Problems in Health Informatics I)	2(1-2-3)
568 315	ปัญหาพิเศษทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 2 (Special Problems in Health Informatics II)	4(3-2-7)
568 316	โปรแกรมประยุกต์ทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ (Application Programs in Health Informatics)	4(3-2-7)
568 317	การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางสุขภาพขั้นสูง (Advanced Health Electronic Media Development)	3(2-2-5)
568 318	ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น (Basic Bioinformatics)	3(2-2-5)
568 319	การประยุกต์เคโมเมทริกซ์ในการวิเคราะห์ยา (Chemometrics-assisted Determination of Pharmaceutical Compound)	2(1-2-3)
568 320	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการปัญหาการใช้ยา (Information Technology for Drug Utilization Problem Management)	3(2-2-5)
568 321	การค้นคืนข้อมูลด้านสุขภาพ (Health Information Retrieval)	3(2-2-5)
568 322	สารสนเทศศาสตร์ทางสมุนไพรเบื้องต้น (Basic Herbal Informatics)	3(2-2-5)
568 323	การจัดการสารสนเทศสำหรับงานสาธารณสุข (Information Management for Public Health)	3(2-2-5)
568 324	การจัดการสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์การตลาด (Information Management for Pharmaceutical Marketing)	3(2-2-5)
568 325	ระบบสารสนเทศทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา (Information Systems for Pharmacology and Toxicology)	3(2-2-5)
568 326	ระบบสารสนเทศทางเภสัชอุตสาหกรรม (Information Systems for Industrial Pharmacy)	3(2-2-5)
568 327	การประยุกต์สารสนเทศด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม (Applied Pharmaceutical Care Informatics)	3(2-2-5)

ทั้งนี้นักศึกษาสามารถขอลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาอื่นใดในหลักสูตรที่เปิดสอนซึ่งเอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาได้ โดยความเห็นชอบของกลุ่มสาขาต้นสังกัดและกลุ่มสาขาที่สนใจจะไปลงทะเบียนเรียนด้วย

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาที่มีการเปิดสอน โดยคณะวิชาต่าง ๆ ทุกคณะวิชาในมหาวิทยาลัย ศิลปากร และหรือนอกมหาวิทยาลัย หรือนอกประเทศตามกำหนด หากนักศึกษาเลือกศึกษารายวิชาของคณะวิชาในกลุ่มวิชาเลือกของหมวดวิชาเฉพาะด้าน จะต้องนำไปคิดค่าระดับเฉลี่ยร่วมกับกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ กลุ่มวิชาแกนวิชาชีพ และกลุ่มสาขา เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษา ดังกำหนดไว้ในเงื่อนไขสำเร็จการศึกษาเภสัชศาสตร์

การเทียบฐานะชั้นปี

การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษาเกสัชศาสตร์คิดจากจำนวนหน่วยกิตที่สอบได้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร เกสัชศาสตรบัณฑิต (ไม่นับรวมรายวิชาที่นักศึกษาไปลงทะเบียนนอกหลักสูตร) เป็นดังนี้

- นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ตามแผนการศึกษา ต่ำกว่า 32 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาเกสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 1
- นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ตามแผนการศึกษา ตั้งแต่ 32 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 64 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาเกสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 2
- นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ตามแผนการศึกษา ตั้งแต่ 64 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 96 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาเกสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 3
- นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ตามแผนการศึกษา ตั้งแต่ 96 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า 128 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาเกสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 4
- นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ตามแผนการศึกษา ตั้งแต่ 128 หน่วยกิตขึ้นไป แต่ ต่ำกว่า 160 หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาเกสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 5
- นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ตามแผนการศึกษา ตั้งแต่ 160 หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาเกสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 6

อนึ่ง การกำหนดเทียบสถานะของชั้นปีของนักศึกษาเกสัชศาสตร์มิได้หมายความครอบคลุมถึงเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวไว้ในแผนการศึกษาและหลักสูตร

3.1.4 แผนการศึกษา

ทั้งนี้อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ตามสถานภาพและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสาขาวิชาชีพ เป็นดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
081 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
081 102	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
511 103	แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	3(3-0-6)
512 106	ชีววิทยาทั่วไป	4(4-0-8)
512 107	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
513 108	เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเกสัชศาสตร์	4(4-0-8)
550 151	เกสัชนิเทศ	1(1-0-2)
xxx xxx	วิชาบังคับเลือก หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
	รวมหน่วยกิต	22

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
081 103	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)

513 220	เคมีฟิสิกัล	3(3-0-6)
513 256	หลักเคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
514 109	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	4(4-0-8)
514 110	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	1(0-3-0)
515 203	สถิติสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	3(2-2-5)
567 266	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1	1(1-0-2)
xxx xxx	วิชาบังคับเลือก หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป	3
	รวมหน่วยกิต	22

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
554 105	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1	3(2-2-5)
561 104	พื้นฐานชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุลสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	2(2-0-4)
563 251	สาธารณสุขพื้นฐาน	2(2-0-4)
564 111	เภสัชอินทรีย์เคมี	1(1-0-2)
564 121	ปฏิบัติการเภสัชเคมี	1(0-3-0)
566 101	เภสัชพฤกษศาสตร์	2(1-3-2)
567 267	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	3(3-0-6)
567 287	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2	1(0-3-0)
550 101	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์	2(1-3-2)
xxx xxx	วิชาบังคับเลือก หมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป	3
	รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
550 153	หลักการออกแบบเบื้องต้น	2(1-3-2)
561 105	สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	5(5-0-10)
561 135	ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	1(0-3-0)
563 257	การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 1	2(2-0-4)
564 131	การควบคุมคุณภาพยา 1	3(3-0-6)
564 132	ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยา 1	1(0-3-0)
567 268	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3	2(2-0-4)
567 288	ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3	1(0-3-0)
567 269	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4	2(2-0-4)

567 289	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 4	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
561 204	ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	3(3-0-6)
561 234	ปฏิบัติการชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	1(0-3-0)
563 259	ระบบสุขภาพ	2(2-0-4)
563 258	การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 2	2(1-3-2)
564 231	การควบคุมคุณภาพยา 2	3(3-0-6)
564 233	ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยา 2	1(0-3-0)
565 353	เภสัชวิทยา 1	4(4-0-8)
565 357	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา	1(0-3-0)
567 270	เทคโนโลยีสารสนเทศ 5	2(2-0-4)
567 290	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ 5	1(0-3-0)
	รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
561 205	จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	3(3-0-6)
561 235	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	1(0-3-0)
561 206	วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	1(1-0-2)
561 207	พยาธิวิทยาทั่วไป	1(1-0-2)
564 211	เคมีทางยา 1	3(3-0-6)
565 354	เภสัชวิทยา 2	4(4-0-8)
566 111	เภสัชเวท 1	3(3-0-6)

566 121	ปฏิบัติการเภสัชเวท 1	1(0-3-0)
568 301	สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ	2(1-3-2)
567 271	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 6	1(1-0-2)
	รวมหน่วยกิต	21

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
561 211	ชีววัตถุ	2(2-0-4)
562 365	เภสัชกรรมปฏิบัติ	4(3-3-6)
562 366	บริการเภสัชสนเทศ	2(1-3-2)
563 260	หลักเภสัชระบาศวิทยาและเภสัชเศรษฐศาสตร์	1(1-0-2)
564 212	เคมีทางยา 2	4(4-0-8)
565 355	เภสัชบำบัด 1	3(2-3-4)
566 211	เภสัชเวท 2	2(2-0-4)
566 221	ปฏิบัติการเภสัชเวท 2	1(0-3-0)
567 265	หลักการผลิตภัณฑ์ 1	1(1-0-2)
	รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
554 107	จริยธรรมการประกอบวิชาชีพ	2(2-0-4)
554 108	หลักการวิจัย	2(2-0-4)
562 362	เภสัชบำบัด 2	5(4-3-8)
562 363	เภสัชกรรมการจ่ายยา	3(2-3-4)
562 364	หลักการพื้นฐานทางเภสัชกรรม โรงพยาบาล	2(2-0-4)
563 256	นิติเภสัช	1(1-0-2)
563 261	การสื่อสารกับสุขภาพ	1(0-3-0)
562 367	ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์	3(3-0-6)
565 356	พิษวิทยา	2(2-0-4)
	รวมหน่วยกิต	21

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
550 351	ประสบการณ์วิชาชีพ 2	6(ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง)
551 364	จรรยาบรรณ 1	1(0-3-0)
xxx xxx	บังคับเลือกและเลือกวิชาชีพ	12
xxx xxx	เลือกเสรี	3
	รวมหน่วยกิต	21

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
554 106	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2	3(2-2-5)
551 365	จรรยาบรรณ 2	2(0-6-0)
xxx xxx	บังคับเลือกและเลือกวิชาชีพ	12
xxx xxx	เลือกเสรี	3
	รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 6 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxx xxx	ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพกลุ่มสาขา	20
	รวมหน่วยกิต	20

ปีที่ 6 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxx xxx	ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพกลุ่มสาขา	10
	รวมหน่วยกิต	10

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

081 101	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</p> <p>(Thai for Communication)</p> <p>หลักเกณฑ์และแนวคิดของการสื่อสาร ทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ เพื่อใช้ในการดำเนินชีวิตและแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง</p>	3(3-0-6)
081 102	<p>ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน</p> <p>(English for Everyday Use)</p> <p>การฝึกทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน โดยฝึกการฟังและการพูดในชีวิตประจำวัน และในสถานการณ์ต่างๆ ฝึกอ่านเพื่อความเข้าใจ สามารถสรุปใจความสำคัญ ฝึกการเขียนในระดับย่อหน้าและสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง</p>	3(2-2-5)
081 103	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ</p> <p>(English Skills Development)</p> <p>การฝึกทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน โดยฝึกการอ่านและพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการอ่านไปประกอบการเขียน ฟังจับใจความ และสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง</p>	3(2-2-5)
082 101	<p>มนุษย์กับศิลปะ</p> <p>(Man and Art)</p> <p>ความสำคัญของศิลปะ บทบาทของมนุษย์ในฐานะผู้สร้างสรรค์งานศิลปะ ที่มาของแรงบันดาลใจ วัฒนาการของผลงานศิลปะในด้านทัศนศิลป์ ศิลปะการแสดง และดนตรีจากอดีตถึงปัจจุบัน ทั้งนี้ โดยครอบคลุมประเด็นสำคัญต่อไปนี้ คือ ลักษณะเฉพาะของงานศิลปะ ศิลปะในฐานะสื่อความคิด อารมณ์ คติความเชื่อ และการสะท้อนภาพสังคม วิธีการมองและชื่นชมผลงานศิลปะจากแง่มุมสุนทรียศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างศิลปะกับมนุษย์และสังคม</p>	3(3-0-6)
082 102	<p>มนุษย์กับการสร้างสรรค์</p> <p>(Man and Creativity)</p> <p>วัฒนาการของมนุษย์และบทบาทของมนุษย์ในการสร้างสรรค์ทั้งสิ่งที่เป็นนามธรรมและรูปธรรม ซึ่งเป็นรากฐานของความเจริญของสังคมมนุษย์ในด้านต่างๆ ที่สืบเนื่องจากโบราณสมัยมาถึงปัจจุบัน โดยให้ความสำคัญแก่ประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้ ปัจจัยที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์ กระบวนการสร้างสรรค์ ลักษณะและผลผลิตของการสร้างสรรค์ ตลอดจนผลกระทบต่อมนุษยชาติในแต่ละยุคแต่ละสมัย ทั้งนี้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลในปริทัศน์ประวัติศาสตร์ และจากมุมมองของศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	3(3-0-6)

- 082 103 ปรัชญากับชีวิต 3(3-0-6)
 (Philosophy and Life)
 ความหมาย ความคิดและวิธีการทางปรัชญาอันเกี่ยวข้องกับชีวิต การแสวงหาความจริง ความรู้ คุณค่าทางจริยธรรมและความงาม การคิดอย่างมีเหตุผล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ประเด็น ปัญหาพร้อมสมัย อันจะนำไปสู่การสร้างสำนึกทางจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- 082 104 อารยธรรมโลก 3(3-0-6)
 (World Civilization)
 ความหมายของคำว่า อารยธรรม รูปแบบและปัจจัยพื้นฐานที่นำไปสู่กำเนิด ความรุ่งเรืองและความเสื่อมของอารยธรรมสำคัญของโลกในแต่ละยุคสมัย กระบวนการสังสม ความเจริญที่มาจากความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้จากประสบการณ์ และปฏิสัมพันธ์ระหว่างอารยธรรมต่างๆ ทั้งในด้านวัฒนธรรมและจิตใจ ไม่ว่าจะเป็ระบบการเมืองการปกครอง กฎหมาย วรรณกรรม ศิลปกรรม ปรัชญา ศาสนาและคติความเชื่อ ซึ่งยังคงมีคุณูปการต่อสังคมมนุษย์ในปัจจุบัน
- 082 105 อารยธรรมไทย 3(3-0-6)
 (Thai Civilization)
 พื้นฐานและวิวัฒนาการของอารยธรรมไทย ภูมิหลังทางด้านประวัติศาสตร์ การสร้างสรรค์ ค่านิยม ภูมิปัญญาไทย และมรดกทางวัฒนธรรม โดยครอบคลุมภาษาวรรณกรรม ศิลปะ ศาสนา การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและบทบาทของไทยในประชาคมระหว่างประเทศ
- 083 101 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 (Man and His Environment)
 ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมและภูมินิเวศน์ โดยพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิตเพื่อให้เกิดความสมดุลแห่งธรรมชาติ ปัจจัยที่นำไปสู่ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและภูมินิเวศน์ ลักษณะและขอบเขตของปัญหาในปัจจุบัน แนวโน้มในอนาคตและผลกระทบต่อมนุษยชาติ ตลอดจนส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่สังคมแบบยั่งยืน
- 083 102 จิตวิทยากับมนุษย์สัมพันธ์ 3(3-0-6)
 (Psychology and Human Relations)
 ธรรมชาติของมนุษย์ในด้านพัฒนาการ พัฒนาการของชีวิตแต่ละช่วงวัย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพัฒนาการ กระบวนการคิดและการรับรู้ตนเองและบุคคลอื่น ทักษะคิดและความพึงพอใจระหว่างบุคคล การสื่อสารสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล หลักการจูงใจและการให้กำลังใจ อารมณ์ การควบคุมอารมณ์และการจัดการความเครียด การพัฒนาบุคลิกภาพ การปรับตัว ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นหมู่คณะ การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการพัฒนาตนและสร้างสรรค์คุณภาพชีวิต

- 083 103 หลักการจัดการ 3(3-0-6)
 (Principles of Management)
 ความหมาย นัยและความสำคัญของคำว่า การจัดการ ตลอดจนจุดประสงค์แนวคิด
 ในเชิงปรัชญา และหลักการในเชิงทฤษฎีที่เอื้อต่อความสำเร็จในการดำเนินชีวิต การ
 ประกอบกิจหรือภารกิจใดๆ ก็ตามของปัจเจกบุคคล องค์กรและสังคมให้ลุล่วงไปอย่างมี
 ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ทั้งนี้ โดยครอบคลุมประเด็นว่าด้วยจริยธรรม และความ
 รับผิดชอบต่องาน การกำหนดนโยบายและการวางแผน พฤติกรรมองค์กร การจัดการ
 องค์กร การบริหารทรัพยากร และการติดตามประเมินผล
- 083 104 กีฬาศึกษา 3(2-2-5)
 (Sport Education)
 ความเป็นมาของกีฬา เรียนรู้ ฟุตบอล พัฒนา ทักษะ เทคนิคกีฬา กฎระเบียบและ
 กติกา มารยาทของผู้เล่นและผู้ชม สมรรถภาพทางกาย การป้องกันอุบัติเหตุจากการเล่นกีฬา
 การปฐมพยาบาลเบื้องต้น รวมถึงบทบาทหน้าที่การเป็นนักกีฬาและผู้ชมที่ดี ประโยชน์ของ
 กีฬาที่มีต่อการเสริมสร้างสุขภาพ โดยเลือกศึกษากีฬาสากล หรือกีฬาสมัยนิยมหนึ่งชนิด
 กีฬา
- 083 105 การเมือง การปกครองและเศรษฐกิจไทย 3(3-0-6)
 (Thai Politics, Government and Economy)
 โครงสร้าง ระบบ และกระบวนการทางการเมือง การปกครองและเศรษฐกิจ
 พัฒนาการบทบาทของภาครัฐ ภาคประชาสังคม วิเคราะห์ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่าง
 กลไกทางการเมือง การปกครองและเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ
 ตลอดจนศึกษาผลกระทบของโลกาภิวัตน์ที่มีต่อระบบการเมือง การปกครองและเศรษฐกิจ
- 084 101 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)
 (Food for Health)
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความต้องการอาหารของร่างกาย องค์ประกอบอาหาร
 สุขลักษณะของอาหารกับสุขภาพ อาหารที่ไม่ได้สัดส่วนกับโรค อุปนิสัยการรับประทานอาหาร
 อาหารกับสุขภาพ ปัญหาโภชนาการ โรคจากโภชนาการ จากการปนเปื้อน สารพิษอันตราย
 และบรรจุภัณฑ์ ความปลอดภัยด้านอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค
- 084 102 สิ่งแวดล้อม มลพิษ และพลังงาน 3(3-0-6)
 (Environment, Pollution and Energy)
 ส่วนประกอบและความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติ สาเหตุ ผลกระทบ
 และการจัดการมลพิษด้านต่างๆ พลังงาน ผลกระทบจากการใช้พลังงานและการจัดการ
- 084 103 คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(3-0-6)
 (Computer, Information Technology and Communication)
 บทบาทและความสำคัญของคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในปัจจุบัน แนวโน้มในอนาคต ความรู้พื้นฐาน การประยุกต์ใช้อย่างสร้างสรรค์ การรักษา
 ความมั่นคง กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

084 104	<p>คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน (Mathematics and Statistics in Everyday Life)</p> <p>เซต ระบบจำนวนจริง ตรรกวิทยา ความน่าจะเป็น ประเภทของข้อมูล สถิติพรรณนา เลขดัชนี ดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ บัญชีรายรับ-รายจ่าย</p>	3(3-0-6)
084 105	<p>โลกแห่งเทคโนโลยีและนวัตกรรม (World of Technology and Innovation)</p> <p>ปรัชญา แนวคิด และการสร้างสรรค์เทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ ในปัจจุบัน และอนาคต การพัฒนา การประยุกต์ใช้และการจัดการ บทบาทและผลกระทบจากการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ต่อชีวิต เศรษฐกิจและสังคม</p>	3(3-0-6)
550 153	<p>หลักการออกแบบเบื้องต้น (Basic Principle of Design)</p> <p>หลักการออกแบบเบื้องต้น หลักการออกแบบสิ่งพิมพ์ ฉลาก และภาชนะบรรจุ การออกแบบตกแต่งสวน และศิลปะการจัดวางหรือตกแต่งสถานที่ พร้อมด้วยปฏิบัติการในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง</p>	2(1-3-2)
554 105	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 1 (English for Health Sciences I)</p> <p>ฝึกทักษะการพูดและการสื่อสาร โดยเน้นการสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p>	3(2-2-5)
554 106	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2 (English for Health Sciences II)</p> <p>ฝึกทักษะ การอ่าน การเขียน การย่อและสรุปความ รวมถึงการนำเสนอข้อมูลจากบทความทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p>	3(2-2-5)
554 107	<p>จริยธรรมการประกอบวิชาชีพ (Professional Ethics)</p> <p>จริยธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพของวิทยาการแขนงสาขาต่างๆ กฎ ระเบียบ เกณฑ์ มาตรการในการควบคุม เน้นความรับผิดชอบที่มีต่อวิชาชีพและสังคม</p>	2(2-0-4)
554 108	<p>หลักการวิจัย (Principles of Research)</p> <p>แนวคิด ความหมาย หลักการของการวิจัย การจำแนกประเภทและชนิดของการวิจัย ขั้นตอนและกระบวนการวิจัย การประมวลผลข้อมูลและการรายงาน</p>	2(2-0-4)

3.5.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ

511 103	<p>แคลคูลัสสำหรับนักวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Calculus for Biological Scientists)</p> <p>การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมแมคลอริน สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์</p>	3(3-0-6)
512 106	<p>ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)</p> <p>เงื่อนไข : สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่ศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ วิชาบังคับก่อน : 512 107 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป*</p> <p>*อาจเรียนพร้อมกันได้</p> <p>พื้นฐานของชีวิตระดับโมเลกุล การจัดองค์ประกอบระดับเซลล์ เนื้อเยื่อและอวัยวะ ความหลากหลายทางชีวภาพ การสืบพันธุ์และการเจริญของสัตว์ พันธุกรรมและวิวัฒนาการ มนุษย์กับระบบนิเวศ การปรับตัวและพฤติกรรมของสัตว์ เนื้อเยื่อและอวัยวะของพืช ฮอว์โมนพืชและไฟโตโครม การหายใจระดับเซลล์และการสังเคราะห์ด้วยแสงชีววิทยาประยุกต์</p> <p>Molecular basis of life. Cellular level of organization, tissues and organs. Biodiversity. Animal reproduction and development. Genetics and evolution. Human and ecosystem. Adaptation and animal behavior. Plant tissue and organs. Plant hormones and phytochrome. Cellular respiration and photosynthesis in plant. Applied biology.</p>	4(4-0-8)
512 107	<p>ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)</p> <p>เงื่อนไข : สำหรับนักศึกษาที่ไม่ใช่ศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ วิชาบังคับก่อน : 512 106 ชีววิทยาทั่วไป*</p> <p>*อาจเรียนพร้อมกันได้</p> <p>ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 512 106 ชีววิทยาทั่วไป</p> <p>Laboratory work related to the contents in 512 106 General Biology.</p>	1(0-3-0)
513 108	<p>เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ (General Chemistry for Pharmacy Students)</p> <p>ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม และสมบัติของธาตุ ตามตารางธาตุ พันธะเคมี ก๊าซ ของแข็ง เทอร์โมไดนามิกส์ ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมีและสมดุลของไอออน</p> <p>Stoichiometry. Atomic structure and properties of the elements in the periodic table. Chemical bonding. Gases. Solids. Thermodynamics. Liquids and solutions. Chemical equilibrium and ionic equilibrium.</p>	4(4-0-8)

- 513 220 เคมีฟิสิกส์ 3(3-0-6)
(Physical Chemistry)
วิชาบังคับก่อน : (1) 511 102 แคลคูลัส 2
513 102 เคมีทั่วไป 2
หรือ (2) 511 103 แคลคูลัสสำหรับนักศึกษา
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
513 108 เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
เทอร์โมไดนามิกส์ของแก๊สและสารละลาย เคมีไฟฟ้า จลนเคมี หลักของเคมี
นิวเคลียร์และการประยุกต์ใช้ทางชีวภาพ สเปกโทรสโกปีเบื้องต้น
Thermodynamics of gas and solution. Electrochemistry. Chemical kinetics.
Principles of nuclear chemistry and biological applications. Introduction to spectroscopy.
- 513 256 หลักเคมีอินทรีย์ 4(4-0-8)
(Principles of Organic Chemistry)
วิชาบังคับก่อน : 513 108 เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
โครงสร้าง สมบัติ และปฏิกิริยาของสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมีพื้นฐาน
กลไกของปฏิกิริยา ความสัมพันธ์ระหว่างหมู่ฟังก์ชัน ชีวโมเลกุล การประยุกต์เทคนิค
อัลตราไวโอเลต และ อินฟราเรดสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์ประเภทของหมู่ฟังก์ชัน
Pre-requisite : 513 108 General Chemistry for Pharmacy Students
Structures, properties and reaction of organic compounds. Basic stereochemistry.
Reaction mechanisms. Functional group interconversion. Biomolecules. Applications of
ultraviolet and infrared spectroscopy in functional group identification.
- 514 109 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 4(4-0-8)
(General Physics for Pharmacy Students)
กลศาสตร์ของวัตถุแข็ง กลศาสตร์ของของไหล เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้าและ
แม่เหล็ก แสง คลื่น
Mechanics of rigid body. Fluid mechanics. Thermodynamics. Electromagnetism.
Optics. Waves.
- 514 110 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1(0-3-0)
(General Physics Laboratory for Pharmacy Students)
วิชาบังคับก่อน : 514 109 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
หรืออาจเรียนพร้อมกันไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์*
การทดลองสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 514
109 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
Experiments related to the contents in 514 109 General Physics for Pharmacy
Students.

- 515 203 สถิติสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(2-2-5)
(Statistics for Pharmacy Students)
สถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้น เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเบื้องต้น การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การถดถอยอย่างง่ายและสหสัมพันธ์ การทดสอบโดยวิธีการทางสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวางแผน การทดลองเบื้องต้น
Basic knowledge of statistic and probability. Sampling techniques. Estimation. Hypothesis testing. Simple regression and correlation. Testing of nonparametric statistics. One-way and two-way analysis of variance. Basic concepts of experimental designs. Utilization of packages for analysis.
- 550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์ 2(1-3-2)
(Basic Computer Applications in Pharmaceutical Sciences)
ส่วนประกอบหลักที่สำคัญของระบบคอมพิวเตอร์ การทำงานร่วมกันของ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ มโนทัศน์การประมวลผลข้อมูล การทำโปรแกรมภาษาต่างๆ พื้นฐานการประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางเภสัชศาสตร์ เพื่อการจัดการข้อมูล การประมวลผล นำเสนอรายงาน และการจัดเก็บข้อมูล
Major components of computer system, hardware and software co-functions; concepts of data processing, programming; basic principles of computer applications in pharmaceutical sciences, including data management, processing, presentation and storage.
- 550 151 เภสัชนิเทศ 1(1-0-2)
(Pharmacy Orientation)
ประวัติการเภสัชกรรม มารยาทวิชาชีพ โครงสร้างหลักสูตรเภสัชศาสตร์ในประเทศไทย บทบาทของเภสัชกรในวิชาชีพสาขาต่างๆ ทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชน ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาชีพในสายสาธารณสุข ตำราและวรรณกรรมทางเภสัชศาสตร์
History of pharmacy; professional ethics; structure of pharmaceutical curricula in Thailand; roles of pharmacists in various professions both in public and private sectors; inter-relationship among professions in public health; textbooks and literatures in pharmaceutical sciences.
- 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2 6(ไม่น้อย
(Professional Practice II) กว่า 400
การประเมินผล : S / U ชั่วโมง)
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานเพื่อสร้างประสบการณ์ในด้านวิชาชีพเภสัชกรรมสาขาต่าง ๆ โดยเน้นการปฏิบัติงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาล และร้านขายยา
Practice to experience professional roles in various areas of pharmacy, emphasizing practice in hospital pharmacy and community services.

- 551 331 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 1
(Pharmaceutical Sciences Clerkship I) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นการผลิตยา
Professional practice in pharmaceutical sciences, emphasizing production of pharmaceutical dosage forms.
- 551 332 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 2
(Pharmaceutical Sciences Clerkship II) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นการประกันคุณภาพยา
Professional practice in pharmaceutical sciences, emphasizing quality assurance of pharmaceutical dosage forms.
- 551 333 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 3
(Pharmaceutical Sciences Clerkship III) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นบูรณาการทางการผลิต หรือการควบคุมคุณภาพ หรือการวิจัยและพัฒนา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมถึงการประกันคุณภาพ การขึ้นทะเบียนตำรับยา และการทำวิจัยทางคลินิกในสถานการณ์และบริบทที่แตกต่างกัน
Professional practice in pharmaceutical sciences, emphasizing integration in production, quality control, or research and development of drugs, cosmetics and health products, including quality assurance, market authorization and clinical research in different situations and contexts.
- 551 334 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 4
(Pharmaceutical Sciences Clerkship IV) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นบูรณาการทางการผลิต หรือการควบคุมคุณภาพ หรือการวิจัยและพัฒนา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมถึงการประกันคุณภาพ การขึ้นทะเบียนตำรับยา และการทำวิจัยทางคลินิกในสถานการณ์และ

บริบทที่แตกต่างกัน

Professional practice in pharmaceutical sciences, emphasizing integration in production, quality control, or research and development of drugs, cosmetics and health products, including quality assurance, market authorization and clinical research in different situations and contexts.

- 551 335 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 5 (Pharmaceutical Sciences Clerkship V) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นบูรณาการทางการผลิต หรือการควบคุมคุณภาพ หรือการวิจัยและพัฒนายา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมถึงการประกันคุณภาพ การขึ้นทะเบียนตำรับยา และการทำวิจัยทางคลินิกในสถานการณ์และบริบทที่แตกต่างกัน

Professional practice in pharmaceutical sciences, emphasizing integration in production, quality control, or research and development of drugs, cosmetics and health products, including quality assurance, market authorization and clinical research in different situations and contexts.

- 551 336 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 6 (Pharmaceutical Sciences Clerkship VI) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นบูรณาการทางการผลิต หรือการควบคุมคุณภาพ หรือการวิจัยและพัฒนายา เครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมถึงการประกันคุณภาพ การขึ้นทะเบียนตำรับยา และการทำวิจัยทางคลินิกในสถานการณ์และบริบทที่แตกต่างกัน

Professional practice in pharmaceutical sciences, emphasizing integration in production, quality control, or research and development of drugs, cosmetics and health products, including quality assurance, market authorization and clinical research in different situations and contexts.

- 551 337 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางอายุรศาสตร์ (Pharmaceutical Care Clerkship in Medicine) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมในสถานเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยอายุรกรรม ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ ในการดูแลผู้ป่วย การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากแหล่งต่างๆ การนำข้อมูลที่ได้มาประมวลหาปัญหาที่อาจเกี่ยวข้องกับการใช้ยา วางแผนในการแก้ไขและป้องกันปัญหาอันอาจเกิดจากการใช้ยา การวางแผนการรักษา และการติดตามการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยทำงานร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

Professional practice in pharmaceutical care in medicine inpatient settings; working in collaboration with other health care professionals in delivery of care to individual patients; gathering patient information from various source; using obtained information to analyze problems related to drug usage; determining and resolving or preventing drug-related problems, drug therapy planning and monitoring drug usage of individual patients; working with other health care providers to provide the best possible care to patients.

551 338 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางการดูแลผู้ป่วยนอก 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

(Pharmaceutical Care Clerkship in Ambulatory Care)

การประเมินผล : S / U

วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2

562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น

เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมในสถานเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยนอก ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ ในการดูแลผู้ป่วย ซึ่งรวมถึงการสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อหาประวัติการใช้ยา การค้นหาปัญหาที่อาจเกี่ยวข้องกับการใช้ยา แก้ไขและป้องกัน ปัญหาที่อาจเกี่ยวเนื่องกับการใช้ยา วางแผนการรักษาและการติดตามการใช้ยา การจัดทำแบบบันทึกประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยแต่ละราย รวมทั้งการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย

Professional practice in pharmaceutical care in ambulatory settings; working in collaborating with other health care professionals in delivery of care to patients, including interviewing patients to gain medication taking history; determining drug-related problems and resolving or preventing them; drug therapy planning and monitoring; making patient profile; providing drug information consultation and patient counseling.

551 339 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางเภสัชกรรมชุมชน 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

(Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy)

การประเมินผล : S / U

วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2

562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น

เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการเภสัช

กรรมชุมชน มีประสบการณ์ในการให้บริการเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการ ซึ่งรวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับใบสั่งยา การจ่ายยา การให้ความรู้และคำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับยา โรค และการดูแลรักษาตนเอง การซักประวัติผู้ป่วยเพื่อวินิจฉัยและจ่ายยาเพื่อรักษาโรคที่ไม่ซับซ้อน การส่งต่อผู้ป่วยที่ควรพบแพทย์ การติดตามการใช้จ่ายยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง การพัฒนาทักษะการสื่อสารและสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ

Professional practice in pharmaceutical care in community pharmacy settings; experiences in providing pharmaceutical care to patients or customers, including prescription processing and dispensing; patient educating and counseling on medication; diseases and self-care, eliciting patients' background information for diagnosis and dispensing for the treatment of uncomplicated diseases; referring patients to physicians; drug therapy monitoring of patients with chronic diseases; development of communication and relationship skills with patients and other health care providers.

551 340

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารเภสัชกรรมทางระบบยา
(Pharmaceutical Care Clerkship in Drug System)

การประเมินผล : S / U

วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2

562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมเบื้องต้น

เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารเภสัชกรรมในระบบยา โดยมีประสบการณ์ในการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ การประเมินคุณค่าแหล่งข้อมูล และการนำเสนอสารสนเทศทางยาแก่ผู้สอบถาม อันได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ป่วย หรือประชาชนทั่วไป การเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่หน่วยให้บริการ ซึ่งรวมถึงการจัดเตรียมสารสนเทศทางยาแก่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด การเผยแพร่จดหมายข่าวสารและวารสาร การประเมินการใช้จ่าย และการรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้จ่าย การบริหารจัดการหน่วยบริการเภสัชสนเทศ การพัฒนาทักษะของการสื่อสารสัมพันธภาพกับผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ รวมทั้งประชาชนทั่วไป

Professional practice in pharmaceutical care in drug system; experiences in systematic searching, evaluating information sources and presenting drug information to requesters, including health care providers, patients and the public; participating in drug information service activities including preparation of drug information for pharmacy and therapeutics committee; newsletter and journal publicizing; drug use evaluation and adverse drug reaction report; administration and management of drug information units; development of communication skills and professional relationship with patient, other health care providers and the public.

5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)

- 551 341 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมทางเภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก (Pharmaceutical Care Clerkship in Clinical Pharmacokinetics) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
562 381 เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมโดยใช้หลักการทางเภสัชจลนพลศาสตร์สำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ซึ่งรวมถึงการคำนวณขนาดยาเริ่มต้นเพื่อคงระดับยาในเลือดที่เหมาะสม การติดตามระดับยาในเลือดหรือของเหลวในร่างกาย และการปรับเปลี่ยนการให้ยาตามค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนพลศาสตร์ที่ได้จากการคำนวณ และตามสภาวะทางคลินิกของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดี
- Professional practice in pharmaceutical care by principles of clinical pharmacokinetic for individual patients, including calculation of initial dosage to maintain dosage regimen, drug monitoring in blood or body fluids, and appropriate dosing adjustment based on calculated pharmacokinetic parameters and the patient's clinical conditions for optimal therapy.
- 551 342 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมในหน่วยเภสัชกรรมโรงพยาบาล (Pharmaceutical Care Clerkship in Hospital Pharmacy Service) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารเภสัชกรรมในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมโรงพยาบาล ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานด้านระบบการบริการและบริหารเภสัชกรรมโรงพยาบาล ครอบคลุมงานจัดซื้อจัดหาเวชภัณฑ์ บริการจ่ายยาผู้ป่วยนอก และยาผู้ป่วยใน งานการผลิตยา การประเมินใบสั่งยาหรือสารอาหารทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ในด้านความถูกต้องของขนาดที่ใช้ การเข้ากันได้และความคงตัวของยาเตรียม ตั้งแต่ผลิตจนกระจายไปยังหอผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีและปลอดภัย
- Professional practice in pharmaceutical care in hospital pharmacy settings; study and practice of hospital pharmacy services and administration services, including drug procurement and stock, drug dispensing to outpatients and inpatients; extemporaneous preparations especially parenteral preparations; evaluation of parenteral drug and nutrition prescribing for individual patients concerning appropriate dosage regimen, compatibility and stability of drug from the time of preparation, distribution until administration to

- patients to ensure safety and good quality pharmaceutical products.
- 551 343 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางกุมารเวชศาสตร์ (Pharmaceutical Care Clerkship in Pediatrics) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพโดยนำหลักการบริบาลทางเภสัชกรรมมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยเด็ก ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ ซึ่งรวมถึงการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยจากแหล่งต่างๆ การนำข้อมูลที่ได้มาประมวลหาปัญหา แก้ไขและป้องกัน ปัญหาอันอาจเกิดจากการใช้ยา วางแผนการรักษา และการติดตามการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ตลอดจนการให้คำแนะนำสารสนเทศทางยา และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย
- Professional practice based on pharmaceutical care for pediatric patients, collaborating with other health care providers, including patient information gathering, analyzing data to determine, resolve and prevent drug related problems; drug therapy planning and therapeutic monitoring for individual patients, including drug information advising and patient counseling.
- 551 344 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทางผู้สูงอายุ (Pharmaceutical Care Clerkship in Geriatrics) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพโดยนำหลักการบริบาลทางเภสัชกรรมมาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุ ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ ซึ่งรวมถึงการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยจากแหล่งต่างๆ การนำข้อมูลที่ได้มาประมวลหาปัญหา แก้ไขและป้องกัน ปัญหาอันอาจเกิดจากการใช้ยา วางแผนการรักษา และการติดตามการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ตลอดจนการให้คำแนะนำสารสนเทศทางยา และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย
- Professional practice based on pharmaceutical care for geriatric patients, collaborating with other health care providers, including patient information gathering, analyzing data to determine problem, resolve and prevent drug related problems; drug therapy planning, and therapeutic monitoring for individual patients, including drug information advising and patient counseling.

- 551 345 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทาง โรคติดเชื้อ (Pharmaceutical Care Clerkship in Infectious Diseases) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพโดยนำหลักการบริบาลทางเภสัชกรรมมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ ซึ่งรวมถึงการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยจากแหล่งต่างๆ การนำข้อมูลที่ได้มาประมวลหาปัญหา แก้ไขและป้องกัน ปัญหาอันอาจเกิดจากการใช้ยา วางแผนการรักษา การติดตามการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำแนะนำสารสนเทศทางยา และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย
- Professional practice based on pharmaceutical care for patients with infectious diseases, collaborating with other health care providers, including patient information gathering, analyzing data to determine, resolve and prevent drug related problems; drug therapy planning, and therapeutic monitoring for individual patients, including drug information advising and patient counseling.
- 551 346 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมทาง โรคหัวใจและหลอดเลือด 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- (Pharmaceutical Care Clerkship in Cardiovascular Diseases)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพโดยนำหลักการบริบาลทางเภสัชกรรมมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่นๆ โดยเน้นการเก็บข้อมูลผู้ป่วยจากแหล่งต่างๆ การนำข้อมูลที่ได้มาประมวล แก้ไขและป้องกันปัญหาอันอาจเกิดจากการใช้ยา การวางแผนการรักษา การติดตามการใช้ยาสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย การให้คำแนะนำสารสนเทศทางยา และการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย
- Professional practice based on pharmaceutical care principle for patients with cardiovascular diseases collaborating with other health care providers, including patient information gathering, analyzing data to determine, resolve and prevent drug related problems; drug therapy planning, and therapeutic monitoring for individual patients, including drug information advising and patient counseling.

- 551 347 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารเภสัชกรรมทางการใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของการดูแลผู้ป่วย (Pharmaceutical Care Clerkship in Electronic Pharmaceutical Care) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมเบื้องต้น
- 562 380 การจัดการข้อมูลในการบริหารเภสัชกรรม
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารเภสัชกรรมโดยใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในกระบวนการดูแลผู้ป่วยปกติประจำวันจากระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน มาใช้ในการสืบค้น แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาสูง
- Professional practice in pharmaceutical care based on electronic routine patient care data recorded in the information system of health care settings to identify, solve, and prevent drug related problems in patients with high potential drug related problems.
- 551 348 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้การรักษาทางเลือก (Pharmaceutical Care Clerkship in Alternative Medicine) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติการบริหารเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ใช้การรักษาทางเลือก ครอบคลุม ยาสมุนไพร การแพทย์แผนไทยและอื่นๆ
- Professional practice in pharmaceutical care in patients based on alternative medicine, including herbal medicine, Thai traditional medicine and others.
- 551 349 การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมในการจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยของผู้ป่วย (Pharmaceutical Care Clerkship in Risk Management and Patient Safety) 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริหารเภสัชกรรมเบื้องต้น
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติวิชาชีพโดยการประยุกต์ใช้แนวทางการบริหารเภสัชกรรมในการจัดการความเสี่ยงของระบบยาของหน่วยงานที่ให้บริการสุขภาพ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างปลอดภัย
- Professional practice by applying of pharmaceutical care in risk management of

- drug system in health care settings in order to provide patient safety care.
- 551 350 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ 1 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- (Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship I)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ โดยเน้นการประยุกต์ความรู้เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข การค้นหาและแก้ปัญหาทางสาธารณสุข การใช้ยาในชุมชนและการส่งต่อ การวางแผน และประยุกต์ความรู้เพื่อการบริหารงานด้านเภสัชกรรมในหน่วยงานต่างๆ โดยฝึกปฏิบัติในสถานเภสัชศาสตร์ต่างๆ ทั้งส่วนรัฐและเอกชน ร้านยาแผนปัจจุบัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา บริษัทยาหรือผู้ประกอบการด้านยาหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพ โดยสถานที่ฝึกปฏิบัติงานได้รับความเห็นชอบจากกรรมการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ
- Professional practice integrating primary pharmacy and health consumer protection, emphasizing knowledge application for health consumer protection, indentifying and solving public health problems, community's medication usage and referral system, planning and applying knowledge to administrate different pharmaceutical organizations by offering training programs in both private and public hospitals, modern medicine drugstores, provincial public health offices, Food and Drug Administration (FDA), manufacturers and other medical production or health products approved by a professional practice committee.
- 551 351 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ 2 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
- (Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship II)
- การประเมินผล : S / U
- วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
- เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมทักษะและประสบการณ์ให้มากขึ้น
- Continuing professional practice integrating primary pharmacy and health consumer protection to enhance skills and experiences.

- 551 352 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้าน
สุขภาพ 3 5(ไม่น้อย
กว่า 300
ชั่วโมง)
(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship III)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการ
คุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมทักษะและประสบการณ์ให้มากขึ้น
Continuing professional practice integrating primary pharmacy and health
consumer protection to enhance skills and experiences.
- 551 353 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้าน
สุขภาพ 4 5(ไม่น้อย
กว่า 300
ชั่วโมง)
(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship IV)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการ
คุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมทักษะและประสบการณ์ให้มากขึ้น
Continuing professional practice integrating primary pharmacy and health
consumer protection to enhance skills and experiences.
- 551 354 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้าน
สุขภาพ 5 5(ไม่น้อย
กว่า 300
ชั่วโมง)
(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship V)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการ
คุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมทักษะและประสบการณ์ให้มากขึ้น
Continuing professional practice integrating primary pharmacy and health
consumer protection to enhance skills and experiences.

- 551 355 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการคุ้มครองผู้บริโภคด้าน
สุขภาพ 6 5(ไม่น้อย
กว่า 300
ชั่วโมง)
(Primary Pharmacy and Health Consumer Protection Clerkship VI)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านบริการเภสัชกรรมปฐมภูมิและการ
คุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ เพื่อสร้างเสริมทักษะและประสบการณ์ให้มากขึ้น
Continuing professional practice integrating primary pharmacy and health
consumer protection to enhance skills and experiences.
- 551 356 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพทางการศึกษา 5(ไม่น้อยกว่า
300 ชั่วโมง)
ระบบงานและการกำหนดปัญหา
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Study and Problem
Identification)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ โดย
เน้นการศึกษาระบบที่ทำอยู่ในแหล่งฝึก รวมทั้งกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้น
Professional practice in pharmaceutical and health informatics, focusing on
study of a pharmaceutical system at a practical site and identifying the problem of the
system.
- 551 357 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางการวิเคราะห์ 5(ไม่น้อยกว่า
300 ชั่วโมง)
ระบบงานและแนวทางการแก้ปัญหา
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Analysis and Solutions to
Problem)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและ
สุขภาพ โดยเน้นการออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูลตามหลักการ
ของแบบจำลองมโนทัศน์ แนวทางการแก้ไขปัญหา
Continuing professional practice in pharmaceutical and health informatics,
focusing on designing and analyzing system, designing database based on conceptual
model principle, solution to problems.

- 551 358 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพเชิงบูรณาการ 1 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Integration of Pharmaceutical and Health Informatics I)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ครอบคลุมการออกแบบในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การดูแลรักษาระบบข้อมูล การค้นคืนข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวบรวมข้อมูล การประเมินและประมวลผลข้อมูลเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรมและด้านสุขภาพรวมถึงเทคนิคการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ
- Professional practice integrating pharmaceutical and health informatics, including design, implementation, and maintenance of data manipulation system; data retrieving from various sources; analyzing and processing data for pharmaceutical and health usage as well as various presentation techniques.
- 551 359 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพเชิงบูรณาการ 2 5(ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Integration of Pharmaceutical and Health Informatics II)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
- การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ครอบคลุมการออกแบบในการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ การดูแลรักษาระบบข้อมูล การค้นคืนข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ รวบรวมข้อมูล การประเมินและประมวลผลข้อมูลเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรมและด้านสุขภาพรวมถึงเทคนิคการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาต่อเนื่องจากรายวิชา 551 358 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพเชิงบูรณาการ 1
- Professional practice integrating pharmaceutical and health informatics, including design, implementation, and maintenance of data manipulation system; data retrieving from various sources; analyzing and collecting of data for pharmaceutical and health usage as well as various presentation techniques; a continuation of course 551 358 Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Integration of Pharmaceutical and Health Informatics I.

- 551 360 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางการพัฒนา 5(ไม่น้อย
ระบบงาน 1 กว่า 300
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Implementation I) ชั่วโมง)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและ
สุขภาพ การจัดทำระบบ การเลือกฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบตามที่ได้
ออกแบบไว้
Continuing professional practice on pharmaceutical and health informatics;
system implementation; hardware and software selection; development of systems based
on designed models.
- 551 361 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางการพัฒนา 5(ไม่น้อย
ระบบงาน 2 กว่า 300
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in System Implementation II) ชั่วโมง)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและ
สุขภาพ การจัดทำระบบ การเลือกฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การพัฒนาระบบตามที่ได้
ออกแบบไว้ ซึ่งมีเนื้อหาต่อเนื่องจากรายวิชา 551 360 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้าน
สารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางพัฒนาระบบงาน 1
Continuing professional practice on pharmaceutical and health informatics;
system implementation; hardware and software selection; development of systems based
on designed models; a continuation of course 561 360 Pharmaceutical and Health
Informatics Clerkship in System Implementation I.

551 362 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางการ 5(ไม่น้อย
วิเคราะห์ข้อมูล การค้นคืนข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล 1 กว่า 300
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Data Analysis, Information Retrieval ชั่วโมง)
and Publishing I)

การประเมินผล : S / U

วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2

เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านยาและสุขภาพ บนหลักการพื้นฐานของ สถิติ ปัญญาประดิษฐ์ การทำเหมืองข้อมูล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคืนข้อมูล วิธีการเข้าถึงและประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ทั้งในด้านเนื้อหา โครงสร้างเอกสาร โครงสร้างของแหล่งให้ข้อมูล พร้อมทั้งวิธีการนำเสนอข้อมูลด้านยาและสุขภาพอย่างเหมาะสมผ่านสื่อต่างๆ

Continuing professional practice in pharmaceutical and health informatics; pharmaceutical and health data analysis based on statistics; artificial intelligence; data mining; information retrieval technology; methods to access and evaluate data from information sources using content, structure of documents and sources of information, including presenting of pharmaceutical and health information using appropriate media.

- 551 363 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางการ 5(ไม่น้อย
วิเคราะห์ข้อมูล การค้นคืนข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล 2 กว่า 300
(Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Data Analysis, Information Retrieval ชั่วโมง)
and Publishing II)
การประเมินผล : S / U
วิชาบังคับก่อน : 550 351 ประสบการณ์วิชาชีพ 2
เงื่อนไขการลงทะเบียน: นักศึกษาที่ผ่านรายวิชาตามประกาศคณะฯ
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและ
สุขภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลด้านยาและสุขภาพ บนหลักการพื้นฐานของ สถิติ
ปัญหาประยุกต์ การทำเหมืองข้อมูล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคืนข้อมูล
วิธีการเข้าถึงและประเมินข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ทั้งในด้านเนื้อหา โครงสร้างเอกสาร
โครงสร้างของแหล่งให้ข้อมูล พร้อมทั้งวิธีการนำเสนอข้อมูลด้านยาและสุขภาพอย่าง
เหมาะสมผ่านสื่อต่างๆ ซึ่งมีเนื้อหาต่อเนื่องจากรายวิชา 551 362 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ
ด้านสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมและสุขภาพ ทางการวิเคราะห์ข้อมูล การค้นคืนข้อมูล
และการนำเสนอข้อมูล 1
Continuing professional practice in pharmaceutical and health informatics;
pharmaceutical and health data analysis based on statistics; artificial intelligence; data
mining; information retrieval technology; methods to access and evaluate data from
sources of information using content, structure of documents and sources of information,
including presenting of pharmaceutical and health information using appropriate media; a
continuation of course 551 362 Pharmaceutical and Health Informatics Clerkship in Data
Analysis, Information Retrieval and Publishing I.
- 551 364 จุลนิพนธ์ 1 1(0-3-0)
(Senior Project I)
วิชาบังคับก่อน : 554 108 หลักการวิจัย
เงื่อนไขการลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 5
การฝึกปฏิบัติกระบวนการวางแผนการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การตั้งคำถามงานวิจัย
กำหนดกรอบแนวคิด การค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อทบทวนวรรณกรรม การ
วางแผนวิธีดำเนินงานวิจัย เพื่อเขียน โครงร่างงานวิจัยและนำเสนอ โดยเน้นการร่วม
ปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ
Practice of research planning process in pharmacy, setting research questions,
specifying conceptual frameworks, data retrieving from databases to review literature;
research methodology planning to write and to present research proposals, focusing on
teamwork practice.

- 551 365 จุฬนิพนธ์ 2 2(0-6-0)
(Senior Project II)
วิชาบังคับก่อน : 551 364 จุฬนิพนธ์ 1
การศึกษาต่อจากวิชาจุฬนิพนธ์ 1 เพื่อดำเนินการวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การวิเคราะห์ และประมวลผลการวิจัย การวิจารณ์และสรุปผลการวิจัย รวมถึงการเตรียมข้อมูลเพื่อเขียน รายงานและนำเสนอผลการวิจัย โดยเน้นการร่วมปฏิบัติงานเป็นหมู่คณะ
Continuation of Senior Project I to conduct research in pharmacy, analyze and process research data, discuss and conclude research results, including prepare to write and to present research report, focusing on teamwork practice.
- 554 101 สมุนไพรพื้นฐาน 3(3-0-6)
(Elementary Herbal Medicines)
พืชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์ต่อชีวิตประจำวัน เน้นการใช้เป็นยา รักษาโรค อาหาร เครื่องสำอาง และพิษพืช
Plants and natural products related to daily life, with emphasis on medicinal, food, cosmetic and poisonous plants.
- 554 102 ความรู้พื้นฐานด้านยา 3(3-0-6)
(Basic Drug Knowledge)
ความรู้โดยทั่วไปเกี่ยวกับยาบำบัดโรค โดยจะเรียนรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติทั่วไปของ ยาบำบัดโรค แหล่งที่มาของยา การแพร่กระจายของยา ขนาดใช้ ความแรง พิษ การ แบ่งประเภทของยา การใช้ยาในทางที่ถูกต้อง มาตรการความปลอดภัย ยาสามัญประจำบ้าน ยาที่รับจากร้านขายยาโดยไม่ต้องใช้ใบสั่งยา สารเสพติด กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง กับยา ลักษณะการใช้ยาในสังคมไทย
General knowledges about drugs with emphasis on general properties, sources, distributions, dosages, potency, toxicity, categorization; rational uses, safety measures, household remedies, over the counter drugs, drug abuses, laws and regulations of drugs, behavioral drug use patterns in Thai society.

- 561 104 พื้นฐานชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุลสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)
(Basic Cellular and Molecular Biology for Pharmacy Students)
วิชาบังคับก่อน : 512 106 ชีววิทยาทั่วไป
องค์ประกอบพื้นฐานภายในเซลล์ คุณสมบัติและหน้าที่ขององค์ประกอบเซลล์ วิธีการศึกษาทางด้านชีวเคมี การควบคุมกิจกรรมในระดับเซลล์ การขนส่งสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ หลักการเบื้องต้นทางชีววิทยาระดับ โมเลกุล โครงสร้างและการทำงานของยีนและโครโมโซม การควบคุมการแสดงออกของยีน หลักการและเทคนิคทางพันธุวิศวกรรมเบื้องต้นเพื่อประยุกต์ในทางเภสัชศาสตร์
Fundamental components of cells; properties and functions of cell organelles; methods in biochemistry; regulations of cellular activity; transport across cell membranes; basic principles in molecular biology; structures and functions of genes and chromosomes; control of gene expression; principles and basic techniques in genetic engineering for pharmaceutical applications.
- 561 105 สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 5(5-0-10)
(Human Physiology for Pharmacy Students)
วิชาบังคับก่อน : 561 104 พื้นฐานชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล
สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
เนื้อหาเชิงบูรณาการของกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา ชีวเคมี โดยเน้นถึงโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เนื้อเยื่อ อวัยวะ และระบบต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ในภาวะปกติ รวมทั้งการรักษาภาวะธำรงดุลของร่างกาย
Integrated biochemical, anatomical and physiological studies focusing on structures and functions of cells, tissues, organs and systems of a human body in the normal state, including homeostasis.
- 561 135 ปฏิบัติการสรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1(0-3-0)
(Human Physiology Laboratory for Pharmacy Students)
วิชาบังคับก่อน : 561 105 สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์*
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจพื้นฐานทางสรีรวิทยามนุษย์ และระบบการควบคุมการทำงานของเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์ โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับรายวิชา 561 105 สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
Laboratory practice to understand principles of human physiology and regulations of cells, tissues, and organs of a human body; contents related to 561 105 Human Physiology for Pharmacy Students.

- 561 204 ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-6)
 (Medical Biochemistry for Pharmacy Students)
 วิชาบังคับก่อน : 513 256 หลักเคมีอินทรีย์
 561 104 พื้นฐานชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล
 สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
 เนื้อหาเชิงบูรณาการของชีวเคมีทางการแพทย์ในแง่โครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล จลนศาสตร์และการทำงานของเอนไซม์ กระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล หลักการทางโภชนาการ
 Integrated study of medical biochemistry focusing on structures and functions of biomolecules, enzyme kinetics and enzyme actions, metabolism of biomolecules and principles of nutrition.
- 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-6)
 (Medical Microbiology for Pharmacy Students)
 วิชาบังคับก่อน : 561 204 ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
 หลักการพื้นฐานทางจุลชีววิทยา ปรสิตวิทยา ชีวเคมี และสรีรวิทยาของจุลินทรีย์ก่อโรค หลักการทำให้ปราศจากเชื้อ พยาธิในคนและสัตว์ โรคจากสัตว์ติดคน การพิสูจน์เอกลักษณ์เชื้อความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ การประยุกต์ใช้จุลชีพในทางวิทยาการทางเภสัชศาสตร์
 Basic principles of microbiology, parasitology, biochemical and physiological aspects of pathogenic microorganisms; principles of aseptic techniques; parasitic infestations in man and animals; animal-borne diseases; identification of microorganisms; antimicrobial susceptibility tests; application of microorganisms in pharmaceutical sciences.
- 561 206 วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1(1-0-2)
 (Medical Immunology for Pharmacy Students)
 วิชาบังคับก่อน : 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ *
 * หรืออาจเรียนพร้อมกัน
 หลักการพื้นฐานทางภูมิคุ้มกันวิทยา คุณสมบัติของแอนติเจน กระบวนการอักเสบ โครงสร้างและหน้าที่ของแอนติบอดี การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันวิทยาต่อการปลูกถ่ายอวัยวะ ต่อมะเร็ง ต่อการติดเชื้อ และพยาธิสภาพที่มีสาเหตุมาจากระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง และภูมิคุ้มกันไวเกิน รวมทั้งหลักการและเทคนิคที่เกี่ยวข้องในทางภูมิคุ้มกันวิทยา
 Basic principles of immunology; antigen properties, inflammation processes; structures and functions of antibody; immune response to transplantation, tumor, infections; pathology caused by immunodeficiency and hypersensitivity, including principles and techniques related to immunology.

- 561 207 พยาธิวิทยาทั่วไป 1(1-0-2)
(General Pathology)
วิชาบังคับก่อน : 561 105 สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
ธรรมชาติและกลไกการเกิดโรค การปรับตัวและการตายของเซลล์ การอักเสบ พยาธิวิทยาที่เกิดจากสิ่งแวดล้อมและอาหาร ความผิดปกติของเลือด ความผิดปกติของการไหลเวียนเลือดและของเหลว ความผิดปกติในเด็กและคนชรา พยาธิวิทยาทั่วไปของเนื้องอก
Nature and mechanism of diseases, adaptation and death of cells; inflammation; pathology caused by environment and nutrition; hematological and hemodynamic disorders; pediatric and geriatric disorders; general pathology of neoplasia.
- 561 211 ชีววัตถุ 2(2-0-4)
(Biologics)
วิชาบังคับก่อน: 561 105 สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
561 206 วิทยาภูมิคุ้มกันทางการแพทย์สำหรับ นักศึกษาเภสัชศาสตร์
แหล่งกำเนิด รูปแบบยา วิธีการใช้ยา ข้อบ่งใช้ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อควรระวัง และข้อห้ามใช้ของชีววัตถุ ได้แก่ วัคซีน และแอนติซีรัม ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด สารวินิจฉัยและรักษาภูมิแพ้ ยาโปรตีนและเปปไทด์ต่างๆ ได้แก่ โมโนโคลนัลแอนติบอดี ไซโตไคน์ เอนไซม์ ฮอร์โมน ตลอดจนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการใช้และการควบคุมชีววัตถุ
Origins, dosage forms, dosage administration mechanism of actions, precautions and adverse effects of biologics including vaccines, antisera, blood products, agents for diagnosing and curing of allergy; protein and peptide drugs including therapeutic monoclonal antibodies, cytokines, enzymes, hormones, including laws and regulations concerning utilization and control of biologics.
- 561 234 ปฏิบัติการชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1(0-3-0)
(Medical Biochemistry Laboratory for Pharmacy Students)
วิชาบังคับก่อน : 561 204 ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ *
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจเทคนิคและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชา 561 204 ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
Laboratory practice to understand techniques and contents related to 561 204 Medical Biochemistry for Pharmacy Students.

- 561 235 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 1(0-3-0)
(Medical Microbiology Laboratory for Pharmacy Students)
วิชาบังคับก่อน : 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ *
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจเทคนิคและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชา 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
Laboratory practice to understand techniques and contents related to 561 205 Medical Microbiology for Pharmacy Students.
- 561 241 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)
(Pharmaceutical Biotechnology)
วิชาบังคับก่อน : 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
เนื้อหาเชิงบูรณาการของการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลทางชีววิทยา ยีน โปรตีน เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมศาสตร์ กรรมวิธีทางเทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยีและระบบนำส่งยาเพื่อผลิตเภสัชภัณฑ์และเครื่องสำอาง
Integrated study of application of biological databases; gene; protein; genetic engineering techniques; biotechnology processes; nanotechnology and drug delivery systems in the production of pharmaceuticals and cosmetics.
- 561 242 โภชนาการและโภชนบำบัด 2(2-0-4)
(Nutrition and Nutritional Therapy)
วิชาบังคับก่อน : 561 204 ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
หลักโภชนาการในมนุษย์ สารอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ โภชนาการในวัยต่างๆ ภาวะทุพโภชนาการ โรคอ้วน และโภชนบำบัดสำหรับโรคต่างๆ
Principles of human nutrition, nutrients, nutritional assessment, nutrition through lifespan, malnutrition, obesity, and dietary therapy of various diseases.
- 561 243 การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของยา 3(3-0-6)
(Drug Biotransformation)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เภสัชวิทยา 2
หลักการเปลี่ยนรูปยาในร่างกาย เมแทบอลิซึมแบบวัฏภาคที่ 1 และวัฏภาคที่ 2 วิธีการเปลี่ยนรูปต่างๆ ของยาพร้อมกลไก การเหนี่ยวนำและการยับยั้งการเปลี่ยนรูปของสารหรือยา การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของยาภายนอกตับ การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพของยาที่เป็นพื้นฐานของอันตรกิริยาระหว่างยาต่อยา และยาต่อสารหรืออาหาร
Principles of transformation of drugs in the body; phase I and phase II metabolism; biotransformation pathways and mechanisms; induction and inhibition of drugs or xenobiotics; extrahepatic biotransformation; drug biotransformation resulting in drug-drug, drug-substance, and drug-food interaction.

- 561 244 เกสัชวิทยาจีโนม 2(2-0-4)
(Pharmacogenomics)
วิชาบังคับก่อน: 565 354 เกสัชวิทยา 2
- ความแตกต่างของพันธุกรรมในแต่ละบุคคลที่มีต่อความไวของการเกิดโรค การตอบสนองต่อยา การเกิดปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ และการเกิดพิษของยา เพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และออกแบบยา โดยมุ่งเน้นการรักษาที่มีประสิทธิภาพเฉพาะบุคคล
- Genetic differences in individuals on the susceptibility of diseases; drug responses; drug adverse effects and toxicity to apply for research study and drug design, emphasizing efficient therapy of individuals.
- 561 245 การควบคุมคุณภาพยาทางชีวภาพ 2(2-0-4)
(Biological Quality Control in Pharmaceutical Products)
วิชาบังคับก่อน: 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
- การควบคุมคุณภาพของยาโดยใช้วิธีทางชีวภาพโดยเน้นหลักการด้านจุลชีววิทยาวิเคราะห์ของยาปฏิชีวนะ วิตามิน และอื่นๆ การทดสอบประสิทธิภาพทางชีวภาพของยา การทดสอบความเป็นพิษทั่วไป และความปราศจากเชื้อของยา
- Quality control and assurance of pharmaceutical products utilizing biological methods, emphasizing micro-bioassays of antibiotics, vitamins, and other substances; determination of biological efficacy of drugs; determination of general toxic effects and sterility of drugs.
- 561 246 ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยาทางชีวภาพ 1(0-3-0)
(Biological Quality Control in Pharmaceutical Products Laboratory)
วิชาบังคับก่อน: 561 245 การควบคุมคุณภาพยาทางชีวภาพ *
- * อาจเรียนพร้อมกันได้
- ปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจเทคนิคและเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชา 561 245 การควบคุมคุณภาพยาทางชีวภาพ
- Laboratory practice to understand techniques and contents related to 561 245 Biological Quality Control in Pharmaceutical Products.
- 561 302 ความปลอดภัยของอาหารและน้ำดื่ม 3(1-6-2)
(Safety of Foods and Drinking Water)
วิชาบังคับก่อน : 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
- ส่วนประกอบของอาหารที่มีประโยชน์ สิ่งเจือปนในอาหารและน้ำดื่ม ภาชนะบรรจุมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพอาหารและน้ำดื่ม การตรวจวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการคุ้มครองผู้บริโภคตามกำหนดในกฎระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- Useful components of foods; contaminants in foods and drinking water; food containers; quality control standards of foods and drinking water; related methods of analysis, emphasizing consumer protection stated in related laws and regulations.

561 311 เทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุลสำหรับเภสัชกร 3(2-3-4)

(Molecular Biotechnology for Pharmacists)

วิชาบังคับก่อน : 561 211 ชีววัตถุ

หลักการของเทคโนโลยีชีวภาพระดับโมเลกุล เทคโนโลยีของดีเอ็นเอสายพันธุกรรม การวิจัยระดับโมเลกุล การควบคุมการแสดงออกของยีน การสังเคราะห์โปรตีนในระบบต่าง ๆ วิศวกรรมโปรตีน การผลิตโมเลกุลที่ใช้รักษา ป้องกัน และวินิจฉัยโรค รวมทั้งการกำกับดูแล และการใช้ประโยชน์จากอนุเทคโนโลยีชีวภาพ รวมทั้งปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา

Principles of molecular biotechnology; recombinant DNA technology; molecular biology research studies; regulation of gene expression; protein synthesis in various systems; protein engineering; production of molecules for use in therapy, prevention and diagnosis, including regulation and application of molecular biotechnology; laboratory related to contents described above.

562 362 เภสัชบำบัด 2 5(4-3-8)

(Pharmacotherapeutics II)

วิชาบังคับก่อน : 565 355 เภสัชบำบัด 1

พื้นฐานทางพยาธิสรีรวิทยา สาเหตุต่างๆของการเกิดโรค และการใช้ยาเพื่อรักษาความผิดปกติของระบบต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงโรคติดเชื้อ ซึ่งมีเนื้อหาต่อเนื่องจากรายวิชา 565 355 เภสัชบำบัด 1 โดยเน้นการบูรณาการความรู้ในการวางแผนติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาทางคลินิกโดยใช้กรณีศึกษา

Fundamentals of pathophysiology; etiology and drug therapy in diseases and disorders of various body systems as well as infectious diseases; a continuation of course 565 355 Pharmacotherapeutics I, with emphasis on integrating appropriate drug therapy monitoring, including skill development in clinical problem-solving employing case studies.

- 562 363 เภสัชกรรมการจ่ายยา 3(2-3-4)
(Dispensing Pharmacy)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เกสัชบำบัด 2 *
* อาจเรียนพร้อมกัน
- หลักและกระบวนการในการเลือกสรรยาที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วย การจ่ายเภสัชภัณฑ์ตามใบสั่งยา ข้อคำนึงถึงความเข้ากันได้ของคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และการรักษาของรายการยาในใบสั่งยา (อันตรกิริยาของยา) การให้คำปรึกษา หรือข้อมูลของรายการยาในใบสั่งยา โดยเฉพาะกระบวนการในการจ่ายเภสัชภัณฑ์ที่อาศัยความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เช่น เภสัชภัณฑ์ที่ต้องผสมเอง เภสัชภัณฑ์ทางตา หู คอ จมูก เภสัชภัณฑ์ที่ให้ทางหลอดเลือด เภสัชภัณฑ์รังสี
- Principles and processes in selecting appropriate drugs to patients; dispensing according to prescriptions, considering physical, chemical and therapeutic compatibility of drugs in prescription (drug interaction), counseling or providing information of drug items in the prescription, especially, in the process of dispensing pharmaceutical products that require special expertise, for example, mixtures, Eye Ear Nose Throat (EENT) products, parenteral products, radiopharmaceutical products.
- 562 364 หลักการพื้นฐานทางเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2 (2-0-4)
(Principles of Hospital Pharmacy)
วิชาบังคับก่อน : 562 365 เกสัชกรรมปฏิบัติ
- ระบบบริหาร และการจัดการองค์การบริการเภสัชกรรมในสถานพยาบาลที่ให้บริการสาธารณสุขในระดับต่างๆ รวมถึง โรงพยาบาล สถานบริการปฐมภูมิ สถานบริการสุขภาพอื่นๆ
- Administrative systems and organization management in hospital pharmacy settings providing services at different levels of care, including, hospitals, primary care units, other health care settings.
- 562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ 4(3-3-6)
(Pharmacy Practice)
วิชาบังคับก่อน : 565 355 เกสัชบำบัด 1 *
- * อาจเรียนพร้อมกัน
- ความรู้พื้นฐานสำหรับการปฏิบัติงานด้านเภสัชกรรมคลินิก รวมถึงระบบเอกสารและพารามิเตอร์ต่างๆ ที่จำเป็นในกระบวนการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโดยบังชี้ แก้ไข และป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- Basic knowledge for practicing clinical pharmacy, covering documentary systems and essential parameters in pharmaceutical care, by identifying, solving, and preventing drug-related problems to improve quality of life of patients.

- 562 366 บริการเภสัชสนเทศ (Drug Information Services) 2 (1-3-2)
 วิชาบังคับก่อน : 565 355 เภสัชบำบัด 1 *
 * อาจเรียนพร้อมกัน
 การบริการสารสนเทศทางยาอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการดูแลผู้ป่วยบนหลักฐานทางเชิงประจักษ์ โดยครอบคลุมกระบวนการสืบค้นและเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่เหมาะสม การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าเอกสารทางการแพทย์ประเภทต่างๆ การตอบคำถามทางยา และการสื่อสารและเผยแพร่สารสนเทศทางยา
 Systematic provision of drug information services to support evidence-based practices of patient care, including processes of searching and selecting appropriate drug information sources, analyzing and appraising medical literature, answering drug information questions, and communicating and disseminating drug information.
- 562 367 จีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์ (Biopharmaceutical and Pharmacokinetics) 3 (3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 562 362 เภสัชบำบัด 2 *
 * อาจเรียนพร้อมกัน
 ความสัมพันธ์ระหว่างคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของยา ปัจจัยทางชีวภาพและปัจจัยอื่นๆ ต่อพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของการดูดซึม การกระจาย การเปลี่ยนแปลงและการขับถ่ายยา ตลอดจน จีวสภาพพร้อมใช้ ศึกษาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการเหล่านี้ในแผนการประเมินคุณค่าและความเหมาะสมของยาสำเร็จรูปในแง่เภสัชวิทยาและเภสัชบำบัดเมื่อนำไปใช้กับผู้ป่วย
 Relationship between physical and chemical properties of drugs; biological and other factors on dynamics and kinetics of drug absorption, distribution, metabolism, and excretion, including bioavailability; mathematical models; application of pharmacokinetic principles in assessing pharmaceutical products from pharmacological and pharmacotherapeutic perspectives.
- 562 369 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ในหน่วยงานเภสัชกรรม (Experiential Learning in Pharmacy Setting) 2(ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง)
 การปฏิบัติงานในหน่วยงานเภสัชกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างเภสัชกรกับผู้ป่วย โดยมีประสบการณ์ตรงกับผู้ป่วยในหน่วยงานเภสัชกรรม
 Practice in pharmacy units and pharmacist-patient relationships through direct experience with patients in pharmacy health care setting.

- 562 370 การบริหารทางเภสัชกรรมบนหลักฐานเชิงประจักษ์
(Evidence Based Pharmaceutical Care)
วิชาบังคับก่อน : 562 366 บริการเภสัชสนเทศ
แนวคิดพื้นฐาน หลักการ และความสำคัญของการใช้ยาบนพื้นฐานของหลักฐาน
ทางงานวิจัย ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางคลินิก การสืบค้น และการ
วิเคราะห์หลักฐานทางงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์ตีความรายงานการวิจัย
Basic concepts, principles and importance of drug therapy based on research
evidence; research methodology and statistics in clinical research; retrieval and critical
appraisal of related research evidence, and discussion of results in research reports.
- 562 371 ปฏิบัติการการบริหารทางเภสัชกรรมบนหลักฐานเชิงประจักษ์
(Evidence Base in Pharmaceutical Care Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 562 366 บริการเภสัชสนเทศ
562 370 การบริหารทางเภสัชกรรมบนหลักฐานเชิงประจักษ์ *
* อาจเรียนพร้อมกัน
การอ่านผล และประเมินรายงานการวิจัยทางคลินิกแบบต่างๆ แนวทางเวช
ปฏิบัติคลินิก และการประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การเลือกและนำเสนอ
ข้อมูลประกอบกระบวนการตัดสินใจเลือกใช้ยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ
อื่นๆ
Practice in reading and critical appraising clinical research evidence, clinical
practice guidelines and health economic evaluation; selecting and presenting information
used in decision making process of drugs and other health related products.
- 562 372 การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก
(Ambulatory Care in Pharmacy Practice)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เกสัชบำบัด 2
562 365 เกสัชกรรมปฏิบัติ
การบริหารทางเภสัชกรรมในสถานเภสัชศาสตร์สำหรับผู้ป่วยนอก และการ
ติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง
Pharmaceutical care in ambulatory settings and drug therapy, monitoring drug
usage in patients with chronic diseases.

- 562 373 การบริหารทางเภสัชกรรมบนแนวทางการรักษาปัจจุบัน
(Current Therapy in Pharmaceutical Care)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เภสัชบำบัด 2
562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ
การติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการบริหารทางเภสัชกรรม การนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับแนวคิดใหม่บนพื้นฐานการพัฒนา
ด้านความก้าวหน้าของเภสัชบำบัด
Following academic advancement and recent knowledge in pharmaceutical care; presentation and discussion of novel concepts based on development in advancement in pharmacotherapy.
- 562 374 เภสัชกรรมคลินิกขั้นสูง
(Advanced Clinical Pharmacy)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เภสัชบำบัด 2
หลักการขั้นสูงของเภสัชกรรมคลินิกปฏิบัติด้านการบริการเภสัชสนเทศ การให้คำปรึกษาด้านยา การปรับระดับยาเพื่อการบำบัดรักษา โภชนบำบัด การปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของเหลวชีวภาพและอนุภาคเลือดไว้ในร่างกาย การติดตามผลการใช้ยา การเตรียมยาเฉพาะอย่าง การเตรียมยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และยาที่มีพิษต่อร่างกาย บุรณาการ องค์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์เชิงคลินิกปฏิบัติ และการสัมมนาทางเภสัชกรรมคลินิก
Advanced principles of clinical pharmacy practice concerning drug information service, pharmacy counseling, therapeutic drug monitoring, dietotherapy, practice in patient wards, interpretation of laboratory results of biological fluids and mineral radicals in body; drug therapy monitoring, preparation of intravenous admixture and toxic drugs; integrating clinical pharmacy practice knowledge and seminar in clinical pharmacy.
- 562 375 เภสัชกรรมโรงพยาบาลและการจัดการการใช้ยา
(Hospital Pharmacy and Drug Utilization Management)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เภสัชบำบัด 2
การจัดการเพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผลในการรักษา กลุ่มโรคพื้นฐาน
ในบริบทต่างๆ ของงานเภสัชกรรมโรงพยาบาล โดยพิจารณาผลกระทบในมุมมองของ
ผู้ป่วย ผู้ให้บริการสุขภาพ ผู้ให้ประกันสุขภาพ และระบบสุขภาพ
Management for rational utilization of particular drugs used in common diseases in various contexts of hospital pharmacy, taking into consideration the impacts from the perspectives of patients, health care providers, health insurance providers and health care systems.

2 (2-0-4)

3(2-3-4)

2 (1-3-2)

- 562 376 ยาและการรักษาโรคติดเชื้อ (Drugs and Treatments in Infectious Diseases) 2 (1-3-2)
 วิชาบังคับก่อน : 562 362 เกสัชบำบัด 2
 ยาที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อในระบบต่างๆ ของร่างกาย ทั้งโรคติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา เชื้อไวรัส และจุลชีพอื่นๆ ที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านการแพทย์ การผสมผสานองค์ความรู้ทางด้านเภสัชวิทยา ด้านเภสัชจลนพลศาสตร์ และทักษะด้านการบริหารทางเภสัชกรรม เพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อ
 Drugs used in treating various infected organs in the body including infections caused by bacteria, fungi, virus and other micro-organisms that can cause serious medical problems; combining pharmacology, pharmacokinetic knowledges and skills in pharmaceutical care in infected patients.
- 562 377 การจัดการโรคเรื้อรังและผู้ป่วยรายกรณี (Chronic Disease and Case Management) 2 (1-3-2)
 วิชาบังคับก่อน : 562 362 เกสัชบำบัด 2
 การดูแลผู้ป่วยด้วยกระบวนการจัดการโรคเรื้อรังที่พบบ่อยซึ่งต้องการการรักษาด้วยยา และการจัดการผู้ป่วยรายกรณี
 Management approaches to care for patients with common chronic diseases by drug usage and individual case management.
- 562 378 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเบื้องต้น (Introduction to Pharmaceutical Care Clerkship) 2 (0-6-0)
 วิชาบังคับก่อน : 562 362 เกสัชบำบัด 2
 562 365 เกสัชกรรมปฏิบัติ
 การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมเบื้องต้น เน้นการสร้างคุ้นเคยกับการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับบุคลากรทางการแพทย์ ฝึกรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วย และวิเคราะห์ปัญหาจากการใช้ยาและวางแผนในการติดตามการใช้ยา รวมถึงการให้ข้อมูลและความรู้ด้านยาแก่ผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์
 Basic practice in pharmaceutical care, emphasizing gaining familiarity with the provision of pharmaceutical care to patients collaborating with health care providers; practice in collecting patient data and evaluating drug related problems, and drug therapy planning and monitoring, including providing drug information to patients and health care providers.

- 562 379 การสื่อสารเชิงวิชาชีพ 2(1-3-2)
(Professional Communication)
 วิชาบังคับก่อน : 563 261 การสื่อสารกับสุขภาพ
 หลักการและทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ที่นำมาประยุกต์ทางเภสัชกรรม
 ปฏิบัติและการบริหารผู้ป่วย ครอบคลุมการให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย ทักษะการสื่อสารและ
 สัมพันธภาพระหว่างบุคลากรทางการแพทย์สาขาอื่น ๆ
 Principles and skills in interpersonal communication applied to pharmacy
 practice and pharmaceutical care including patient counseling, communication skills, and
 professional relationship with other health care providers.
- 562 380 การจัดการข้อมูลในการบริหารทางเภสัชกรรม 2 (1-3-2)
(Information Management in Pharmaceutical Care)
 วิชาบังคับก่อน : 562 366 บริการเภสัชสนเทศ
 การนำข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์มาประยุกต์ใช้ในการบริหารทางเภสัชกรรม
 และการนำข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานปกติประจำวันมาสะท้อนปัญหาเพื่อนำไปสู่
 การปรับปรุงการดูแลผู้ป่วย
 Application of evidence-based clinical information in pharmaceutical care and
 use of data generated from routine practices to reflect the problems, leading to patient
 care improvement.
- 562 381 เภสัชจลนพลศาสตร์คลินิก 2 (1-3-2)
(Clinical Pharmacokinetics)
 วิชาบังคับก่อน : 562 367 ชีวเภสัชกรรมและเภสัชจลนพลศาสตร์
 การนำหลักการทางเภสัชจลนพลศาสตร์มาใช้ในการกำหนดขนาดและความถี่
 ของการให้ยา ตลอดจนติดตามตรวจปรับระดับยาให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย การ
 วัดและแปลผลระดับยาในเลือดและในของเหลวชีวภาพอื่นๆ และการประเมินความเสี่ยง
 ในการเกิดพิษของยาจากขนาดและความถี่ของการให้ยาต่างๆ เพื่อให้มีความปลอดภัยและ
 ประสิทธิภาพในการรักษา
 Application of pharmacokinetics principles in adjusting dosage regimen;
 therapeutic drug monitoring in individual patients; measuring and interpreting drug
 concentration in blood and biological fluids; assessing risk of toxicity of drug dosage and
 frequency of drug administration for safe and efficient therapy.

- 562 382 การประเมินผลลัพธ์ทางเภสัชกรรม 2 (2-0-4)
(Outcomes Assessment in Pharmacy)
วิชาบังคับก่อน: 562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ
การวัดผลลัพธ์การรักษาทางคลินิก ด้านคุณภาพชีวิต และเชิงเศรษฐศาสตร์ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินผลการให้บริการสุขภาพ บริการเภสัชกรรม และการใช้เภสัชภัณฑ์
Determining clinical treatment outcomes in terms of humanistic-especially quality of life and economic applied in evaluating healthcare services, pharmacy services, and pharmaceutical product usage.
- 562 383 การประเมินผลทางยา 2 (1-3-2)
(Drug Evaluation)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เภสัชบำบัด 2
การประเมินผลการพัฒนายาก่อนการทดสอบทางคลินิก และการทดสอบทางคลินิก รวมถึงการประเมินผลทางเภสัชกรรม โดยเน้นการจัดการข้อมูลและประเมินผล
Evaluation of drug development before clinical trials and clinical trials, including pharmaceutical evaluation with emphasis on data management and evaluation.
- 562 384 หัวข้อปัจจุบันของเภสัชกรรมปฏิบัติ 2(2-0-4)
(Current Topics in Pharmacy Practice)
วิชาบังคับก่อน : 562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ
การติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในการรักษาโรค และ การบริหารทางเภสัชกรรม
Following academic advancement in disease therapy and pharmaceutical care.
- 562 385 ปัญหาพิเศษทางบริหารเภสัชกรรม 2(1-3-2)
(Special Problems in Pharmaceutical Care)
วิชาบังคับก่อน : 562 362 เภสัชบำบัด 2
ปัญหาเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการบริหารเภสัชกรรม และแนวทางการปฏิบัติงานของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วย
Specific problems related to pharmaceutical care and practice guidelines for pharmacists in patient care.

- 562 386 โภชนาการคลินิกสำหรับเภสัชกร 2(2-0-4)
(Clinical Nutrition for Pharmacist)
วิชาบังคับก่อน : 562 365 เกษษกรรมปฏิบัติ
ความรู้พื้นฐานทางโภชนาการคลินิก การประเมินภาวะโภชนาการในระดับบุคคล หลักการคำนวณความต้องการพลังงานและสารอาหาร แนวทางการบริโภคเพื่อสุขภาพสำหรับคนปกติ หลักการให้โภชนบำบัดแก่ผู้ป่วยเฉพาะโรค และความรู้ใหม่ด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพ
Basic knowledge in clinical nutrition; nutritional assessment in individuals; principles of energy and nutritional requirement calculation; concepts of consumption for health; principles of nutrition therapy in patients with specific diseases, and novel nutritional knowledge for health.
- 563 251 สาธารณสุขพื้นฐาน 2(2-0-4)
(Basic Public Health)
พื้นฐานสาธารณสุข ระบบและนโยบายของงานสาธารณสุขของประเทศไทย รวมทั้งงานสาธารณสุขมูลฐาน แผนพัฒนาสาธารณสุข ปัญหาสาธารณสุข เครื่องมือที่ใช้ในงานสาธารณสุข ครอบคลุม ชีวสถิติ ระบาดวิทยา เศรษฐศาสตร์ และระบบสารสนเทศ
Basic public health; system and policy in public health of Thailand, including primary health care, public health development plan, public health problems, instruments used in public health, including biostatistics, epidemiology, economics, and informatic systems.
- 563 256 นิติเภสัช 1(1-0-2)
(Pharmacy Laws)
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกฎหมาย หลักการทางนิติธรรม พระราชบัญญัติยา กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของเภสัชกรในการประกอบวิชาชีพต่างๆ ความรับผิดชอบของเภสัชกรต่อสังคม การใช้กฎหมายในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรม
Basic knowledge in laws; concepts for nautirise; drug acts; laws and regulations related to practice of pharmacists in different professions; pharmacists' responsibility for society; usage of laws to solve problems related to pharmaceutical professions.

- 563 257 การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 1 2(2-0-4)
(Basic Pharmacy Administration I)
พื้นฐานของงานด้านการบริหารงานทั่วไป ทั้งในลักษณะของภาครัฐบาลและภาคเอกชน กระบวนการจัดการ ครอบคลุม การวางแผน การจัดองค์กร การนำ และการควบคุม การตลาด ธุรกิจ และการประกันภัย การจัดการความเสี่ยง ตลอดจนกลวิธีแนวทางต่างๆ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารงานเภสัชกรรม
Fundamentals of general administration both in public and private sectors; management process including planning, organizing, leading and controlling, marketing, business, and insurances; risk management including strategies applied in pharmaceutical administration.
- 563 258 การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 2 2(1-3-2)
(Basic Pharmacy Administration II)
วิชาบังคับก่อน : 563 257 การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 1
หลักเบื้องต้นเศรษฐศาสตร์จุลภาคและมหภาค การบัญชีเพื่อการบริหาร การวิเคราะห์งบการเงิน ระบบบัญชีต้นทุน และการบริหารสินค้าคงคลัง การประยุกต์ใช้ในการบริหารงานเภสัชกรรมในสาขาต่างๆ
Basic principles of microeconomics and macroeconomics; accounting for administration; financial statement analysis; cost accounting system and inventory administration; application for various pharmaceutical administration.
- 563 259 ระบบสุขภาพ 2(2-0-4)
(Health System)
วิชาบังคับก่อน : 563 251 สาธารณสุขพื้นฐาน
ความสำคัญและองค์ประกอบของระบบสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพต่างๆ รวมถึงความรับผิดชอบและบทบาทของการบริการ ธรรมชาติและลักษณะของงานบริการสุขภาพ การพัฒนาระบบสุขภาพ ระบบประกันสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ
Importance and components of health systems; various health service systems, including responsibilities and roles of services; natures and characteristics of health services; health system development; health insurance systems and health behaviors.

- 563 260 หลักเภสัชระบาดวิทยาและเภสัชเศรษฐศาสตร์
(Principles of Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics)
วิชาบังคับก่อน : 515 203 สถิติสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
563 259 ระบบสุขภาพ
การวัดทางระบาดวิทยา รูปแบบการศึกษาในทางระบาดวิทยา และการประยุกต์ใช้ระบาดวิทยาในงานสาธารณสุขและงานเภสัชกรรม การประยุกต์ใช้เภสัชเศรษฐศาสตร์ในการประเมินทางสุขภาพ ครอบคลุมถึงมิติและผลลัพธ์ในการประเมิน การจำแนกต้นทุน ผลลัพธ์ทางสุขภาพประเภทต่างๆ และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินทางด้านเภสัชกรรม
Measurement in epidemiology; study design in epidemiology; application of epidemiology in public health and pharmacy; application of pharmacoeconomics in healthcare evaluation, including perspectives and outcomes, cost identification, types of health outcomes, and evaluation tools in pharmacy.
- 563 261 การสื่อสารกับสุขภาพ
(Communication and Health)
วิชาบังคับก่อน : 565 355 เภสัชบำบัด 1
การฝึกปฏิบัติการสื่อสารในหน่วยงานสาธารณสุข ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อประเมินและจัดการกับปัญหาด้านสุขภาพของผู้รับบริการสุขภาพ และการสื่อสารกับบุคลากรทางด้านสาธารณสุข
Communication practice in public health organizations; communication skill practice to assess and manage health problems of health service receivers; and communication with health care providers.
- 563 262 การสื่อสารเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ
(Communication for Health Promotion)
วิชาบังคับก่อน: 563 261 การสื่อสารกับสุขภาพ
ทักษะการสื่อสารกลุ่ม ปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารกลุ่ม เครื่องมือในการสื่อสาร เทคนิคการพูดในที่ชุมชน ทักษะการให้ความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพแก่ประชาชน การใช้สื่อในการสื่อสารสุขภาพกับบุคคลต่างๆ รวมถึง แพทย์ เภสัชกร ผู้ป่วย และประชาชนทั่วไป
Group communication skills; factors affecting group communication; communication tools; public speaking techniques; educational skills for health promotion to people; media use for health communication with other people including physicians, pharmacists, patients, and public.

- 563 266 การตลาดสำหรับบริการทางสุขภาพเชิงวิชาชีพ 3(3-0-6)
(Marketing for Professional Health Service)
วิชาบังคับก่อน: 563 258 การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 2
แนวคิดและบทบาทที่สำคัญทางการตลาดสำหรับวิชาชีพบริการ การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด การวิจัยและการเลือกตลาดเป้าหมาย การวางแผนการตลาด การจัดการส่วนผสมทางการตลาด การจัดองค์การ การควบคุมทางการตลาดสำหรับบริการเชิงวิชาชีพ
Important concepts and roles of marketing in professional service; marketing opportunity analysis; research and target market selection; marketing planning; marketing mix managing; organizing; controlling for professional service.
- 563 267 พฤติกรรมสุขภาพและจิตวิทยา 2(2-0-4)
(Health Behavior and Psychology)
วิชาบังคับก่อน: 563 259 ระบบสุขภาพ
พฤติกรรมสุขภาพ พฤติกรรมการใช้ยา กระบวนการตัดสินใจของปัจเจกบุคคล ทฤษฎีการรับรู้ จิตวิทยาสังคม ปัจจัยต่างๆ และทฤษฎีที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ การรับรู้เกี่ยวกับความเจ็บป่วย การรักษา การป้องกัน โรค การส่งเสริมสุขภาพ แนวทางการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการส่งเสริมสุขภาพ การเปลี่ยนแปลงความเชื่อและทัศนคติทางด้านสุขภาพ
Health behavior; drug use behavior; individual decision making process; perception theories, social psychology; factors and theories affecting health behavior; perceptions on illness, treatment, disease prevention, health promotion; guidelines for behavior change and health promotion; changes in health beliefs and attitudes.
- 563 268 ระบบยา 3(3-0-6)
(Drug System)
นโยบายแห่งชาติด้านยา นโยบายอื่นที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์ของระบบยากับระบบสุขภาพ ระบบยาครอบคลุมตั้งแต่ การคัดเลือกยา การจัดหา การกระจายยา และการใช้ยา บัญชียาหลักแห่งชาติ ปัญหาต่างๆที่เกิดในระบบยาและมาตรการแก้ไข
National drug policy; other related policies; relationship between drug system and health system; drug system including drug selection, drug procurement, drug distribution, and drug utilization, national list of essential drugs, problems and solutions in drug system.

- 563 269 เกษศาสตร์สังคม 2(2-0-4)
 (Social Pharmacy)
 วิชาบังคับก่อน: 563 259 ระบบสุขภาพ
 มุมมองเชิงสังคมและวัฒนธรรม บูรณาการสาขาวิชา ครอบคลุม สังคมวิทยา
 มานุษยวิทยา จิตวิทยา การสื่อสาร เศรษฐศาสตร์ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางการแพทย์ที่
 เกี่ยวข้อง กับวิชาชีพทางสุขภาพและระบบยา
 Social and cultural perspectives; integrating multidisciplines including sociology,
 anthropology, psychology, communication, and economics to explain medical phenomenon
 related to health professions and drug system.
- 563 270 การบริบาลทางเภสัชกรรมชุมชน 3(2-3-4)
 (Pharmaceutical Care in Community Pharmacy)
 วิชาบังคับก่อน : 562 362 เกษศาตร์บำบัด 2
 563 251 สาธารณสุขพื้นฐาน
 563 261 การสื่อสารกับสุขภาพ
 การประเมินภาวะสุขภาพเบื้องต้น หลักการคัดกรองโรค การวางแผนการบริบาล
 เภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยโดยเฉพาะอาการเจ็บป่วยที่พบบ่อยๆ ในร้านยา การส่งต่อผู้ป่วย
 การติดตามดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังในร้านยา การเรียนรู้ผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ ยาแผนโบราณ
 ในร้านยา บทบาทและความรับผิดชอบของเภสัชกรชุมชน
 Evaluation of primary health status; disease screening principles; planning
 pharmaceutical care for patients especially those inflected with common illnesses found
 in community pharmacy; patient referral; follow up for chronic patients in pharmacy
 units, and learning about health supplement products; traditional medicines in
 community pharmacy; roles and responsibilities of community pharmacists.
- 563 271 การจัดการเชิงกลยุทธ์ทางเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร 3(3-0-6)
 (Strategic Management in Social and Administrative Pharmacy)
 วิชาบังคับก่อน : 563 258 การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 2
 ความหมายและขอบเขตในการวางแผนยุทธศาสตร์ การจัดการเชิงกลยุทธ์ทาง
 วิทยาการสังคมและการจัดการทางเภสัชศาสตร์ การกำหนดวิสัยทัศน์และพันธกิจของ
 องค์กร การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในองค์กร การกำหนดเป้าประสงค์
 และวัตถุประสงค์ การสร้างกลยุทธ์ และการนำกลยุทธ์ไปดำเนินการ การควบคุม การ
 ประเมินกลยุทธ์และประยุกต์ใช้สำหรับองค์กรทางเภสัชศาสตร์
 Definition and scope in strategic planning and management in social and
 administrative pharmacy organization; organization vision and mission setting; external and
 internal environment analysis; outcome and objective setting; strategy creation and
 implementation; control, strategy evaluation and application in pharmaceutical

- organizations.
- 563 272 การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการทางระบบสุขภาพ 3(3-0-6)
(Integrated Marketing Communication in Health System)
 วิชาบังคับก่อน : 563 266 การตลาดสำหรับบริการทางสุขภาพเชิงวิชาชีพ
 บทบาทและความสำคัญของการสื่อสารทางการตลาดแบบบูรณาการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การกำหนดวิธีการและอุปกรณ์จำเป็นที่ใช้ในกระบวนการสื่อสาร การใช้เครื่องมือสื่อสารทางการตลาด คลอบคลุม ตราสินค้า การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย การตลาดเจาะตรง การตลาดเชิงกิจกรรม การกำหนดงบประมาณและการพิจารณาคัดเลือกสื่อที่เหมาะสมสำหรับงานทางระบบสุขภาพ
 Role and importance of integrated marketing communication and related theories; setting method and necessary equipments used in communication process; communication tool usage in marketing, including branding, advertising, public relation, sale promotion, direct sale, event marketing, budgeting and appropriate media consideration and selection in health system.
- 563 273 การจัดการบริการในระบบสุขภาพ 3(3-0-6)
(Health Service Management)
 วิชาบังคับก่อน : 563 266 การตลาดสำหรับบริการทางสุขภาพเชิงวิชาชีพ
 ลักษณะของสถานบริการและการบริการในระบบสุขภาพ ตัวแบบการพัฒนา การสร้างความพึงพอใจ ทักษะที่จำเป็นของบุคลากรสาธารณสุขที่ทำหน้าที่บริการ การจัดการสถานที่สินค้า การสร้างเครือข่ายบริการ และกรณีศึกษา
 Characteristic of service settings and servicing in health system; blueprint for development; satisfaction creation; necessary skills for health practitioners providing services; location and product layout setting; service-networking and case studies.
- 563 274 เกษีษศาสตร์สาธารณสุข 3(3-0-6)
(Public Health Pharmacy)
 วิชาบังคับก่อน : 563 264 เกษีษระบาดวิทยา
 โครงสร้างและหลักการของการดำเนินงานสาธารณสุข นวัตกรรมต่างๆ ของระบบสาธารณสุข ทิศทางของงานสาธารณสุขทั้งในอดีตและ ปัจจุบัน และแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งภายในและภายนอกประเทศ พร้อมปฏิบัติการปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและแนวทางการแก้ไข
 Structure and principles of public health procedures; innovations of public health system; directions of public health in past and present, and trends in future both inside and outside the country, including practicing for public health problems and solving.

- 563 275 เกษีษกรและสุขอนามัยชนบท 4(2-6-4)
(Pharmacists and Rural Health Care)
วิชาบังคับก่อน : 563 264 เกษีษรบาดวิทยา
การแก้ปัญหาทางสาธารณสุขในชนบทที่เกษีษกรมีบทบาทเกี่ยวข้องกับ ความเชื่อมโยง
ของปัญหาสุขภาพกับปัญหาอื่นๆ ของชนบท เน้นชนบทภูมิภาคตะวันตกของประเทศ
Public health problem solving in rural areas involving with pharmacists;
correlation of health problems and other problems of people in the rural areas, especially
those in western region of Thailand.
- 563 276 การสรรหาและการคัดเลือกยา 3(2-3-4)
(Drug Procurement and Drug Selection)
วิชาบังคับก่อน : 563 263 เกษีษเศรษฐศาสตร์
กระบวนการสรรหา และคัดเลือกยาที่มีจำหน่ายในตลาด การประเมินคุณค่าทางยา
ทั้งด้านประสิทธิผล ความปลอดภัย และความคุ้มค่า การวิเคราะห์ข้อมูลทางยาจากเอกสาร
กำกับยาและเอกสารวิชาการ
Drug procurement and selection process of pharmaceutical products sold in the
market; drug evaluation for effectiveness; safety and efficiency; drug information
evaluation from leaflets and academic documents.
- 563 277 กฎหมายสำหรับงานคุ้มครองผู้บริโภค 2(2-0-4)
(Laws for Consumer Protection)
วิชาบังคับก่อน : 563 265 หลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกกฎหมาย ประเภทและ ลำดับชั้นของ
กฎหมาย การบังคับใช้กฎหมาย การตีความกฎหมาย การแก้ไขกรณีการขัดแย้งของ
กฎหมายแต่ละฉบับ การอุดช่องว่างของกฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานคุ้มครอง
ผู้บริโภค โดยเฉพาะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข
Concepts and theories of legislation; types and levels of laws; law enforcement;
legal interpretation; solving contradictions among bills, filling legal gaps; consumer
protection-related laws, especially those in public health.
- 563 278 การบริหารเภสัชกรรมเพื่อการส่งเสริมฟื้นฟูสุขภาพ 2(2-0-4)
(Pharmaceutical Care for Health Promotion and Rehabilitation)
วิชาบังคับก่อน: 563 267 พฤติกรรมสุขภาพและจิตวิทยา
ผลิตภัณฑ์ที่เป็นปัญหาสุขภาพ อนามัยชุมชน ปัจจัยส่งเสริมการบริโภค การแก้ปัญหา
โครงการที่เกี่ยวข้อง ความหมายแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบ องค์ประกอบและ บทบาทของการบริหาร
เภสัชกรรมในการป้องกัน การส่งเสริมและฟื้นฟูสุขภาพ การให้สุศึกษาการประเมินผลโครงการ
Products causing health problems; community hygiene; factors promoting
consuming; problem solving; related projects; definitions; concepts, theories, forms,
components, and roles of pharmaceutical care in preventing, promoting, and

- rehabilitating health; health education; project evaluation.
- 563 279 บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2(1- 3-2)
(Integrated Pharmaceutical Care for Outpatient)
การบูรณาการความรู้ และทักษะด้านการบริการเภสัชกรรม การแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคและการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยนอก รวมถึงการบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ ทั้งด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยสูงสุด
Integration of pharmaceutical care knowledge and skills, problem solving of diseases and drug use in outpatients with chronic disease and common diseases; integration of other bodies of knowledge in social sciences, behavioral sciences, and economics to maximize the benefits and effectiveness of outpatient treatment.
- 563 280 บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2(1-3-2)
(Integrated Pharmaceutical Care for Inpatient)
การบูรณาการความรู้ และทักษะ ด้านการบริการเภสัชกรรม และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคและยาที่พบบ่อยในผู้ป่วยในของโรงพยาบาล รวมถึงการบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยสูงสุด
Integration of pharmaceutical care knowledge and skills; problem solving of diseases and drug use in inpatients; integration of other bodies of knowledge in social sciences, behavioral sciences, and economics to maximize the benefits and effectiveness of inpatient treatment.
- 564 111 เภสัชอนินทรีย์เคมี 1(1-0-2)
(Inorganic Pharmaceutical Chemistry)
วิชาบังคับก่อน : 513 108 เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
แหล่งกำเนิด วิธีการเตรียมขึ้นเป็นตัวยา คุณสมบัติทางเคมี และกายภาพ การทดสอบเอกลักษณ์ ความบริสุทธิ์ ประโยชน์ทางการบำบัด ข้อควรระวัง การเก็บรักษาของยาประเภทอนินทรีย์เภสัชสาร
Sources, pharmaceutical preparations; chemical and physical properties, identification, purity rubrics, therapeutic use, precautions and storage of inorganic pharmaceutical compounds.

- 564 121 ปฏิบัติการเภสัชเคมี 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Chemistry Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 564 111 เภสัชอนินทรีย์เคมี *
* อาจเรียนพร้อมกัน
หลักความปลอดภัย เทคนิคเบื้องต้นในการทำปฏิบัติการด้านเภสัชเคมี การเตรียม
ตัวยาทางเคมีอนินทรีย์ และเคมีอินทรีย์ รวมทั้งการทดสอบเอกลักษณ์ ความบริสุทธิ์
ประโยชน์ทางการบำบัด ข้อควรระวัง และการเก็บรักษา
Safety guidelines; basic techniques in pharmaceutical chemistry laboratory;
preparation, identification, purification, therapeutic use, precautions, and storage of
inorganic and organic pharmaceutical compounds.
- 564 131 การควบคุมคุณภาพยา 1 3(3-0-6)
(Pharmaceutical Quality Control I)
วิชาบังคับก่อน : 513 108 เคมีทั่วไปสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
หลักการและความรู้เกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ และเภสัชภัณฑ์
เทคนิคต่าง ๆ ในการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และคุณภาพ เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลและแปล
ผลทางเภสัชศาสตร์
Principles and knowledge of quality control of raw materials and
pharmaceutical products, including qualitative and quantitative analytical techniques,
emphasizing data analysis and result interpretation in pharmaceutical sciences.
- 564 132 ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยา 1 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Quality Control Laboratory I)
วิชาบังคับก่อน : 564 121 ปฏิบัติการเภสัชเคมี
564 131 การควบคุมคุณภาพยา 1 *
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ และเภสัชภัณฑ์ตามตำราฯ โดยวิธี
วิเคราะห์เชิงกายภาพในลักษณะต่างๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 564 131 การ
ควบคุมคุณภาพยา 1 เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลทางเภสัชศาสตร์
Quality control laboratory of raw materials and pharmaceutical products
according to pharmacopoeias by various analytical methods conforming to the contents
of 564 131 Pharmaceutical Quality Control, emphasizing data analysis and result
interpretation in pharmaceutical sciences.

- 564 211 เคมีทางยา 1 3(3-0-6)
(Medicinal Chemistry I)
วิชาบังคับก่อน : 513 256 หลักเคมีอินทรีย์
- การค้นพบยา บูรณาการเคมีทางยากับเภสัชจลนพลศาสตร์เพื่อการบริหารยาอย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วย เน้นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ของยา ฤทธิ์และพิษของยา และอาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา
- Drug discovery; integration of medicinal chemistry with pharmacokinetics to achieve effectiveness of drug administration in patients, with emphasis on structure-activity relationship of drugs, drug action and toxicity, and adverse drug reaction.
- 564 212 เคมีทางยา 2 4(4-0-8)
(Medicinal Chemistry II)
วิชาบังคับก่อน : 564 211 เคมีทางยา 1
- การค้นพบยา บูรณาการเคมีทางยากับเภสัชจลนพลศาสตร์เพื่อการบริหารยาอย่างมีประสิทธิภาพในผู้ป่วย เน้นความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีกับการออกฤทธิ์ของยา ฤทธิ์และพิษของยา และอาการอันไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยา โดยมีเนื้อหาต่อเนื่องจาก 564 211 เคมีทางยา 1
- Drug discovery; integration of medicinal chemistry with pharmacokinetics to achieve effectiveness of drug administration in patients, with emphasis on structure-activity relationship of drugs, drug action and toxicity, and adverse drug reaction; a continuation of course 564 211 Medicinal Chemistry I.
- 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2 3(3-0-6)
(Pharmaceutical Quality Control II)
วิชาบังคับก่อน : 564 131 การควบคุมคุณภาพยา 1
- การควบคุมคุณภาพของยาโดยเน้นหลักการ และการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์คุณภาพตามตำราฯ เน้นการวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลทางเภสัชศาสตร์
- Pharmaceutical quality control focusing on principles and applications of instrumental analysis in pharmaceutical quality control, emphasizing data analysis and result interpretation in pharmaceutical sciences.
- 564 233 ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพยา 2 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Quality Control Laboratory II)
วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2 *
- * อาจเรียนพร้อมกัน
- ปฏิบัติการการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์ตามตำราฯ โดยการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลทางเภสัชศาสตร์
- Quality control laboratory of raw materials and pharmaceuticals according to pharmacopoeias by instrumental analysis, emphasizing data analysis and result

- interpretation in pharmaceutical sciences.
- 564 234 บัรณาการทางเภสัชวเคราะห์ 3(1-6-2)
(Integrated Study in Pharmaceutical Analysis)
วษษบั้งคับก่อน : 564 231 การควบควมคณภพยา 2
564 233 ปรบฏบัตการการควบควมคณภพยา 2
บัรณาการของการวเคราะห์แบบดั่งเดมและการวเคราะห์โดยใช้ครื่องมือ สำหรับ
การวเคราะห์เภสัชภณัฑตามข้อกำหนดในตำรายา ครอบคลุมท้งเชงคณภพและเชงปรมาณ
Integration of classical and instrumental methods for pharmaceuticals analysis
according to specification in pharmacopoeias from both qualitative and quantitative
perspectives.
- 564 235 การแยกเพื่การวเคราะห์เภสัชภณัฑ 3(2-3-4)
(Analytical Separation of Pharmaceuticals)
วษษบั้งคับก่อน : 564 231 การควบควมคณภพยา 2
หลักการและเทคนิค ในการแยกวตุคอบทางยา สารเจือปนและผลภณัฑ
สำเร็จรูป เพื่ใช้ในการพหุจณเอกภณัฑ การทดสอบควมบรหุทฐและวเคราะห์หาปรมาณ
Principles and techniques in analytical separation of pharmaceutical raw
materials, impurities and finished products for identification, purity test and assay.
- 564 236 วษษพษษในการวเคราะห์ยา 3(2-3-4)
(Special Methods in Medicinal Analysis)
วษษบั้งคับก่อน : 564 231 การควบควมคณภพยา 2
หลักการและเทคนิค การวเคราะห์ยาโดยอาศัยวษษพษษ
Principles and techniques for medicinal analysis using special methods.
- 564 237 เภสัชวเคราะห์ 4(2-6-4)
(Pharmaceutical Analysis)
วษษบั้งคับก่อน : 564 231 การควบควมคณภพยา 2
หลักการและเทคนิคขั้นสูงในการวเคราะห์เภสัชภณัฑ โดยเน้นการใช้ครื่องมือ
ขั้นสูงท้มีความซบซ้อน
Principles and advanced techniques in pharmaceutical product analysis
focusing the application of sophisticated instruments.
- 564 238 การวเคราะห์ยาในสารชวีภพ 3(2-3-4)
(Medicinal Analysis in Biologicals)
วษษบั้งคับก่อน : 564 231 การควบควมคณภพยา 2
หลักการ เทคนิค และกระบวนการวเคราะห์หาปรมาณด้วยาสำคัณ และ/หรื่อเม
แทบอไลท้ของด้วยาสำคัณในสารชวีภพ โดยเน้นการรู้จกคคคค การแปรผล การวางแผน
และการพัฒนากระบวนการวเคราะห์
Principles, techniques and methods of quantitative analysis of drugs and/or their
metabolites in biological fluids, focusing on inquisition, result interpretation, planning and

- developing analysis process.
- 564 239 หัวข้อปัจจุบันของวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)
(Current Topics in Pharmaceutical Sciences)
เงื่อนไขการลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
หัวข้อปัจจุบันทางเภสัชศาสตร์ที่อยู่ในความสนใจ ความรู้ใหม่และความก้าวหน้า
ของวิทยาการด้านเภสัชศาสตร์
Current topics of interest in pharmacy; novel knowledge and advancement in
pharmaceutical sciences.
- 564 240 การประกันคุณภาพทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)
(Quality Assurance in Pharmaceutical Sciences)
วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับงานประกันคุณภาพทางเภสัชศาสตร์ โดยเน้นมาตรฐาน
ข้อตกลง และข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติ
Concepts of quality assurance in pharmacy focusing the national and
international standards, agreements, and regulations.
- 564 241 การสังเคราะห์ยา 3(2-3-4)
(Pharmaceutical Synthesis)
วิชาบังคับก่อน: 564 212 เคมีทางยา 2
เทคนิควิธีต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ยา การควบคุมปฏิกิริยา การหา
ปริมาณของยาที่สังเคราะห์และการพิสูจน์เอกลักษณ์สาร
Techniques used in drug synthesis, reaction control; quantitative analysis and
identification of synthesized products.
- 564 242 การเรียนรู้เคมีทางยาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2 (2-0-4)
(Problem-Based Learning in Medicinal Chemistry)
วิชาบังคับก่อน : 564 212 เคมีทางยา 2
565 354 เภสัชวิทยา 2
การพัฒนาสารที่นำมาใช้เป็นยาโดยใช้ความรู้ทางอินทรีย์เคมี ชีวเคมี เคมีทางยา
และเภสัชวิทยา ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงยาที่เนื่องมาจากกลไกทางเคมีและเมแทบอลิซึม
Development of compounds used as drugs by the application of organic
chemistry, biochemistry, medicinal chemistry and pharmacology, including drug
transformation through chemical mechanism and metabolism.

- 564 243 เคมีทางยาของยาใหม่ 2 (2-0-4)
 (Medicinal Chemistry of New Drugs)
 วิชาบังคับก่อน: 564 211 เคมีทางยา 1
 หลักการและทฤษฎีในการค้นหาและค้นพบเป้าหมายในการออกฤทธิ์ของยาใหม่ กลไกการออกฤทธิ์ การบูรณาการความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีและการออกฤทธิ์ พิษของยา และอาการไม่พึงประสงค์ รวมทั้งวิธีการทดสอบ การแปรผล และการประเมินผลการทดสอบการออกฤทธิ์
 Principles and theories on searching and discovering targets of new drugs; mechanism of action; integration of chemical structure-activity; toxicity and adverse effect relationships, including testing, interpreting and evaluating activity testing results.
- 564 244 เมแทบอลิซึมของยาเชิงเคมี 2 (2-0-4)
 (Chemical Aspects in Drug Metabolism)
 วิชาบังคับก่อน : 564 211 เคมีทางยา 1
 การศึกษาเกี่ยวกับเมแทบอลิซึมของยาโดยละเอียดจากมุมมองความรู้ทางเคมีที่ส่งผลกระทบต่อเภสัชจลนพลศาสตร์ การออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การเกิดพิษ และผลข้างเคียงของยา รวมทั้งการนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบยา
 Extensive study of drug metabolism from a chemical standpoint and its impact on pharmacokinetics; biological action; toxicity and side effects of drugs, including applications in drug design.
- 564 245 การอธิบายโครงสร้างของอินทรีย์สารด้วยวิธีทางสเปกโทรเมตรี 3(3-0-6)
 (Spectrometric Structure Determination of Organic Compounds)
 วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2
 ทฤษฎีและเทคนิคในการพิสูจน์โครงสร้างทางเคมีของอินทรีย์สารด้วยวิธีทางสเปกโทรเมตรี
 Theories and techniques in structure identification of organic compounds employing spectrometric methods.

- 565 353 เกสัชวิทยา 1 4(4-0-8)
(Pharmacology I)
วิชาบังคับก่อน : 561 105 สรีรวิทยามนุษย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
561 204 ชีวเคมีทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์*
*อาจเรียนพร้อมกัน
- หลักการทั่วไปทางเภสัชวิทยา การจัดประเภทของยาตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ ขนาดและวิธีการใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ ปฏิกริยาระหว่างยา ครอบคลุมยาประเภทที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจหลอดเลือดและไต
- General principles of pharmacology; classification of drugs according to their pharmacological effects; mechanisms of actions, indications; dosage and administration; adverse effects, precautions, contra-indications, drug interactions, including drugs acting on autonomic nervous system, central nervous system as well as cardiovascular and renal systems.
- 565 354 เกสัชวิทยา 2 4(4-0-8)
(Pharmacology II)
วิชาบังคับก่อน : 565 353 เกสัชวิทยา 1
561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ *
*อาจเรียนพร้อมกัน
- การจัดประเภทของยาตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ ขนาดและวิธีการใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ ปฏิกริยาระหว่างยา ครอบคลุมยาประเภทที่ออกฤทธิ์ต่อระบบต่อมไร้ท่อ ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ยาต้านจุลชีพ ยาต้านมะเร็ง
- Classification of drugs according to their pharmacological effects, mechanisms of actions, indications, dosage and administration, adverse effects, precautions, contraindications, drug interactions, covering drugs acting on endocrine system, immunological system, gastrointestinal system, respiratory system, covering antimicrobial drugs as well as anticancer drugs.

- 565 355 เกษัชบำบัด 1 3 (2-3-4)
(Pharmacotherapeutics I)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกษัชวิทยา 2
- พยาธิสรีรวิทยา สาเหตุของการเกิดโรค และการใช้ยาเพื่อรักษาโรคและความผิดปกติของระบบต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงโรคติดเชื้อ โดยเน้นการบูรณาการความรู้ในการวางแผนติดตามการใช้ยาอย่างเหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาทักษะของการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาโดยใช้กรณีศึกษา
- Pathophysiology, etiology, and drug therapy in diseases and disorders of various body systems including infectious diseases, with emphasis on integrated knowledge for appropriate monitoring plan as well as skill development in drug-related problem solving by employing case studies.
- 565 356 พิษวิทยา 2 (2-0-4)
(Toxicology)
วิชาบังคับก่อน : 565 353 เกษัชวิทยา 1
- หลักการทั่วไปทางพิษวิทยา การจัดกลุ่มสารพิษครอบคลุม ยา ยาเสพติด เครื่องสำอาง สิ่งเจือปนในอาหาร สารพิษในที่อยู่อาศัย สารปราบวัชพืช โดยเน้นที่ความเป็นพิษต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย การแก้ไขอาการพิษ และการป้องกันอันตราย
- General principles of toxicology; classification of toxic substances covering drugs, narcotics, cosmetics, food additives and contaminants, household products, pesticides, with emphasis on toxicity to various organs in the body, treatment of toxic symptoms and safety measures.
- 565 357 ปฏิบัติการเภสัชวิทยา 1(0-3-0)
(Pharmacology Laboratory)
วิชาบังคับก่อน : 565 353 เกษัชวิทยา 1*
- *อาจเรียนพร้อมกัน
- ปฏิบัติการเกี่ยวกับเภสัชจลนพลศาสตร์และการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ครอบคลุมยาประเภทที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบอื่นๆ
- Laboratory practice in pharmacokinetics and pharmacological actions, covering drugs acting on autonomic nervous system, central nervous system as well other systems.

- 565 358 การพัฒนาและควบคุมกำกับยา (Drug Development and Regulatory) 2(2-0-4)
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ชีววัตถุ เนื้อหาครอบคลุม แหล่งกำเนิดของสารออกฤทธิ์ การศึกษาการออกฤทธิ์และความเป็นพิษ การออกแบบระบบนำส่งยา การประเมินทางคลินิก รวมถึงแนวคิดและหลักการด้านการประกันคุณภาพ และการควบคุมยา โดยเน้นที่ มาตรฐาน ข้อตกลง และข้อบังคับระดับชาติและนานาชาติ
- Development of pharmaceutical products, cosmetic products, biological products, covering sources of active substances, pharmacological and toxicological studies, design of drug delivery systems, clinical evaluation, including concepts and principles concerning about quality assurance and drug regulation, with emphasis on national and international standards, agreements and regulations.
- 565 359 พิษวิทยาภาวะแวดล้อม (Environmental Toxicology) 3(2-3-4)
- วิชาบังคับก่อน : 565 356 พิษวิทยา
- ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตเมื่อได้รับสารเคมีที่เป็นสิ่งปนเปื้อนจากภาวะแวดล้อม เน้นสาเหตุ ผล ชัดความปลอดภัย และผลต่อระบบนิเวศ
- Effects of environmental chemical contaminants on living creatures, with emphasis on causes, results, safety limit and effects on ecological system.
- 565 360 เกสซ์วิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล (Cellular and Molecular Pharmacology) 3(3-0-6)
- วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกสซ์วิทยา 2
- กลไกการออกฤทธิ์ของยาในระดับเซลล์และโมเลกุล เนื้อหาครอบคลุม โครงสร้างและการทำงานของตัวรับยาชนิดต่างๆ กลไกการถ่ายทอดสัญญาณ บทบาททางสรีรวิทยาและพยาธิวิทยาของสารนำส่งสัญญาณชนิดต่าง ๆ รวมถึงกลไกการตอบสนองต่อสัญญาณของเซลล์เป้าหมาย
- Mechanisms of drug actions in cellular and molecular levels, covering structures and functions of various drug receptors, signal transduction pathways, physiological and pathological roles of various signaling molecules as well as target cell responses and effector mechanisms.
- 565 361 การทดลองทางเภสัชวิทยา (Experimental Pharmacology) 2(1-3-2)
- วิชาบังคับก่อน : 565 357 ปฏิบัติการเภสัชวิทยา
- หลักการในการทดลองทางเภสัชวิทยาระดับเซลล์และระดับโมเลกุล รวมถึงแนวคิดในการศึกษาคุณสมบัติของยาและประสิทธิภาพของยาในสัตว์ทดลอง
- Principles of experimentation in cellular and molecular pharmacology, also covering concepts in studying drug characteristics and drug efficacy in experimented animals.

- 565 362 เกสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท 2(2-0-4)
(Pharmacology of Neuropsychotropic Drugs)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกสัชวิทยา 2
ความก้าวหน้าของยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท เนื้อหาครอบคลุมกลไกการออกฤทธิ์ระดับเซลล์และโมเลกุล รวมทั้งการประเมินผลเกี่ยวกับการใช้ยาและปัญหาของยาในกลุ่มนี้
Advancement in neuropsychotropic drugs, covering mechanisms of drug actions at cellular and molecular levels as well as evaluation of usage and problems related to these drugs.
- 565 363 เกสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด 2(2-0-4)
(Pharmacology of Cardiovascular Drugs)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกสัชวิทยา 2
ความก้าวหน้าของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เนื้อหาครอบคลุมกลไกการออกฤทธิ์ระดับเซลล์และโมเลกุล รวมทั้งการประเมินผลเกี่ยวกับการใช้ยาและปัญหาของยาในกลุ่มนี้
Advancement in cardiovascular drugs, covering mechanisms of drug actions at cellular and molecular levels as well as evaluation of usage and problems related to these drugs.
- 565 364 เกสัชวิทยาของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร 2(2-0-4)
(Pharmacology of Gastrointestinal Drugs)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกสัชวิทยา 2
ความก้าวหน้าของยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร เนื้อหาครอบคลุมกลไกการออกฤทธิ์ระดับเซลล์และโมเลกุล รวมทั้งการประเมินผลเกี่ยวกับการใช้ยาและปัญหาของยาในกลุ่มนี้
Advancement in gastrointestinal drugs, covering mechanisms of drug actions at cellular and molecular levels as well as evaluation of usage and problems related to these drugs.
- 565 365 ยาใหม่ 2(2-0-4)
(New Drugs)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกสัชวิทยา 2
คุณสมบัติของยาใหม่โดยเปรียบเทียบกับคุณสมบัติของยาที่มีใช้ในปัจจุบันทางด้านเภสัชจลนศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ ขนาดและวิธีใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์ ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ ปฏิกริยาระหว่างยา
Characteristics of new drugs by comparing with those of current drugs in pharmacokinetics, mechanisms of actions, indications, dosage and administration, adverse effects, precautions, contraindication, drug interactions.

- 565 366 การประเมินฤทธิ์ของยา (Evaluation of Drug Action) 2(1-3-2)
 วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกษัชวิทยา 2
 การประเมินฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยาชนิดใหม่ โดยเปรียบเทียบกับยาที่มีการออกฤทธิ์แบบเดียวกัน และกลุ่มที่นำมาใช้ในการรักษาพยาธิสภาพเดียวกัน โดยเน้นในด้าน การออกฤทธิ์ในระดับเซลล์และโมเลกุล ประสิทธิภาพ และอาการข้างเคียง
 Evaluation of pharmacological effects of new drugs in comparison with those of drugs with similar pharmacological actions as well as those with the same indications, with emphasis on mechanisms of actions at cellular and molecular levels, efficacies and adverse effects.
- 566 101 เกษัชพฤกษศาสตร์ (Pharmaceutical Botany) 2(1-3-2)
 วิชาบังคับก่อน : 512 106 ชีววิทยาทั่วไป
 การจำแนกพวก การพิสูจน์เอกลักษณ์ และการใช้ประโยชน์ทางยา ของเภสัช พฤษกษต่างๆ ที่มีคุณค่าทางการบำบัดรักษาและเศรษฐกิจ โดยเน้นพันธุ์เภสัชพฤษที่มีอยู่ ในประเทศไทย
 Classification, identification and medical use of medicinal plants with therapeutic and economic potentials, emphasizing medicinal plants in Thailand.
- 566 111 เกษัชเวท 1 (Pharmacognosy I) 3(3-0-6)
 วิชาบังคับก่อน : 513 256 หลักเคมีอินทรีย์
 566 101 เกษัชพฤกษศาสตร์
 พฤษเคมีของสมุนไพร การแยกหมวดหมู่ แหล่งกำเนิดและการกระจายตัวใน ธรรมชาติ รวมถึงกระบวนการชีวสังเคราะห์ และการใช้ประโยชน์ทางการแพทย์และ เกษัชกรรม
 Phytochemistry of medicinal plants, classification, sources and natural distribution, including biosynthesis and application for medical and pharmaceutical purposes.
- 566 121 ปฏิบัติการเภสัชเวท 1 (Pharmacognosy Laboratory I) 1(0-3-0)
 วิชาบังคับก่อน : 566 111 เกษัชเวท 1*
 * อาจเรียนพร้อมกัน
 การสกัดแยกสารสำคัญจากพืชสมุนไพร การตรวจสอบและพิสูจน์เอกลักษณ์ เบื้องต้นทางพฤษเคมี
 Extraction and isolation of active constituents from medicinal plants as well as primary screening and identification of their phytochemistry.

- 566 211 เกษัชเวท 2 2(2-0-4)
 (Pharmacognosy II)
 วิชาบังคับก่อน : 566 111 เกษัชเวท 1
 การวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์จากพืชสมุนไพร การเตรียมและการควบคุม
 คุณภาพวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร เทคโนโลยีชีวภาพของพืชสมุนไพร การใช้
 ผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรทางยา อาหาร และเครื่องสำอาง รวมถึงการใช้สมุนไพรตาม
 แนวทางการแพทย์ทางเลือก
 Research and development of pharmaceuticals from medicinal plants,
 preparation and quality control of herbal raw materials and products, medicinal plant
 biotechnology, use of herbal products for medicines, foods and cosmetics, including use
 of medicinal plants according to alternative medicines.
- 566 221 ปฏิบัติการเภสัชเวท 2 1(0-3-0)
 (Pharmacognosy Laboratory II)
 วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2
 566 121 ปฏิบัติการเภสัชเวท 1
 566 211 เกษัชเวท 2*
 * อาจเรียนพร้อมกัน
 การประเมินคุณภาพสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร การตรวจสอบ
 เอกลักษณ์ การวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญ และการตรวจสอบการปนปลอม
 Evaluation of medicinal plants and medicinal plants products, identification,
 analysis of active compounds, and determination of adulterants.
- 566 222 เทคนิคการสกัดแยกสารทางเภสัชศาสตร์ 3(2-3-4)
 (Separation Technique in Pharmaceutical Sciences)
 วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2
 566 221 ปฏิบัติการเภสัชเวท 2
 เทคนิคการสกัดแยกสารที่มีคุณค่าทางยา เน้นสารจากพืชสมุนไพร เพื่อใช้ในการ
 ผลิต การวิเคราะห์ การหาเอกลักษณ์และสูตรโครงสร้าง
 Techniques in extracting and isolating pharmaceutical valuable compounds
 with emphasis on the constituents of medicinal plants for production, analysis,
 identification and structure elucidation.

- 566 223 การวิจัยและพัฒนาพืชสมุนไพร 3(2-3-4)
(Research and Development in Medicinal Plants)
วิชาบังคับก่อน : 566 211 เกษษเวท 2
567 271 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 6
การวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์จากสมุนไพรอย่างเป็นระบบ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของพืชสมุนไพร การเตรียมและการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ตลอดจนการเตรียมเภสัชภัณฑ์จากพืชสมุนไพร
Systematic research and development of medicinal plants; study of basic information of medicinal plants; preparation and quality control of raw materials, including preparation of pharmaceutical products from medicinal plants.
- 566 224 เทคโนโลยีชีวภาพของพืชสมุนไพร 3(2-3-4)
(Biotechnology of Medicinal Plants)
วิชาบังคับก่อน : 566 211 เกษษเวท 2
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อผลิตสารที่มีประโยชน์ทางยา และสารที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ การเตรียมห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ การเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเทคนิคและปัจจัยต่าง ๆ ต่อการผลิตสารสำคัญรวมถึงการประยุกต์ใช้เทคนิคทางพันธุวิศวกรรมศาสตร์ การพัฒนาและการเก็บรักษาเซลล์เพาะเลี้ยง
Application of biotechnology for producing pharmaceutically useful compounds and economically valuable compounds; setting up operation and culturing rooms; preparing culturing media; techniques and factors affecting the production of active compounds, including application of genetic engineering techniques, development, and storage of cell lines.
- 566 225 เกษษเวทประยุกต์ 2(2-0-4)
(Applied Pharmacognosy)
วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกษษวิทยา 2
566 211 เกษษเวท 2
การประยุกต์ความรู้ทางเภสัชเวทสำหรับการนำสมุนไพรไปใช้ประโยชน์ โดยมุ่งเน้นสมุนไพรที่ได้รับความสนใจในประเทศไทย การออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ความเป็นพิษ ประสิทธิภาพทางคลินิกของพืชสมุนไพร การคัดกรองข้อมูลและการแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างสมเหตุสมผล รวมถึงการผสมผสานความรู้ด้านการแพทย์แผนปัจจุบันกับการแพทย์แผนไทย
Application of pharmacognostic knowledge in making use of medicinal plants, emphasizing those of interest in Thailand; pharmacological actions, toxicity and clinical efficacy of medicinal plants; selection of appropriate information and rational suggestion, including integration of knowledge of modern and Thai traditional medicine.

- 566 226 พฤษภำบัดบนหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Base Phytotherapy) 2(2-0-4)
 วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกษษวิททยา 2
 566 211 เกษษวิททยา 2
 การประเมินและวิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้พืชสมุนไพร และเภสัชภัณฑ์จากสมุนไพรที่จำหน่ายในท้องตลาด เพื่อรักษาโรคและส่งเสริมสุขภาพบนพื้นฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
 Evaluation and analysis of efficiency and efficacy of medicinal plants and medicinal products available in market for therapeutic and health promotion purposes based on scientific information.
- 566 227 ยาสมุนไพรพื้นบ้าน 3(2-3-4)
 (Indigenous Medicines)
 วิชาบังคับก่อน : 565 354 เกษษวิททยา 2
 566 211 เกษษวิททยา 2
 แนวความคิดและปรัชญาของการแพทย์แผนไทย และการใช้ยาสมุนไพรพื้นบ้านในชุมชน
 Concepts and philosophy of Thai traditional medicine and uses of indigenous medicines in community.
- 567 265 หลักการผลิตที่ดี 1 1(1-0-2)
 (Good Manufacturing Practice I)
 วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2
 567 271 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 6
 แนวคิดและข้อกำหนดเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติตามหลักการการผลิตที่ดีสำหรับเภสัชภัณฑ์ และชีวเภสัชภัณฑ์
 Basic concepts and requirements necessary in compliance with good manufacturing practices for pharmaceuticals and biopharmaceuticals.
- 567 266 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 1(1-0-2)
 (Pharmaceutical Technology I)
 เภสัชภัณฑ์รูปแบบต่างๆ คำจำกัดความ ความหมาย การจำแนกประเภท ส่วนประกอบสำคัญ การใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรม เทคนิคการเตรียมเบื้องต้น ตลอดจนการเลือกใช้ภาชนะบรรจุ ความสำคัญของคุณสมบัติทางเคมีกายภาพต่อการตั้งตำรับ และการคำนวณที่สำคัญในการเตรียมยา
 All pharmaceutical dosage forms including their definitions, classifications, terminology, compositions, application in pharmacy and basic techniques of preparation including packaging; Significance of physicochemical properties in pharmaceutical formulations; Basic calculations for pharmaceutical formulations.

- 567 267 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 3(3-0-6)
(Pharmaceutical Technology II)
วิชาบังคับก่อน : 567 266 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1*
* อาจเรียนพร้อมกัน
- เทคโนโลยีของผงยา อาทิ ขนาดและการกระจายขนาด การวัดขนาดของอนุภาค ในทางเภสัชกรรม การไหลของผงยา และเทคโนโลยีอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยาในรูปแบบของแข็ง โดยเน้น ยาเม็ด ยาแคปซูล ยาเม็ดเคลือบ
- Pharmaceutical powder technology such as size and size distribution, measurement of particle size, flowability of powder and other technologies related to the manufacturing of solid dosage forms especially tablets, capsules and coated-tablets.
- 567 268 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 2 (2-0-4)
(Pharmaceutical Technology III)
วิชาบังคับก่อน : 567 266 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1
- หลักการพื้นฐานของสารละลายและค่าการละลาย เทคนิคในการเพิ่มการละลาย สารละลายและคุณสมบัติของสารละลาย หลักการอื่นๆ ที่ใช้ในการเตรียมยาสำเร็จรูป ในรูปแบบยาน้ำ การปรุงผสมยาและการเก็บรักษา สารช่วยในการปรุงแต่งยา รูปแบบของเหลว
- Basic principles of solution and solubility; techniques to increase solubility; solution and solution properties; other principles for preparation of finished products in liquid dosage form, preparation and storage, and all liquid necessities.
- 567 269 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 2 (2-0-4)
(Pharmaceutical Technology IV)
วิชาบังคับก่อน : 567 266 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1
- รูปแบบ หลักการ เทคนิคในการเตรียม การรักษาความคงตัว และการพัฒนา ตำรับของเภสัชภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีลักษณะเป็นยาเตรียมประเภทเนื้อผสม รวมถึงคุณสมบัติทางกายภาพที่นำไปประยุกต์ใช้กับเภสัชภัณฑ์รูปแบบเหล่านี้
- Dosage forms, principles and preparation techniques; stability and formulation development of heterogeneous dosage forms, including physical properties applied to these dosage forms.

- 567 270 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 5 2(2-0-4)
(Pharmaceutical Technology V)
วิชาบังคับก่อน : 567 267 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2
567 268 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3
567 269 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4
- เทคโนโลยีและศิลปะในการผลิตยาในรูปแบบของแข็ง กึ่งแข็งและของเหลวปราศจากเชื้อ โดยเน้นด้านยานีด ยาตาและผลิตภัณฑ์ที่ให้ทางเส้นเลือด การควบคุมคุณภาพและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อในระดับอุตสาหกรรมปริมาณมาก รวมถึงการเก็บรักษา ภาชนะบรรจุและการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
- Technology and arts of manufacturing of sterile solid, semisolid and solution dosage forms, focusing on injectable dosage forms, eye preparations, and parenteral dosage forms; quality control and industrial scale-up product development of sterile product, including storage, packaging, and extemporaneous preparation.
- 567 271 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 6 1(1-0-2)
(Pharmaceutical Technology VI)
วิชาบังคับก่อน : 567 267 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2
567 268 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3
567 269 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4
- เทคนิคและวิธีการเตรียมระบบนำส่งยาเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์นำส่งยา รวมถึงการออกแบบระบบนำส่งยา อันประกอบด้วยตัวนำพา ซึ่งสามารถนำตัวยาสำคัญไปปลดปล่อยสู่เนื้อเยื่อหรืออวัยวะเป้าหมาย รวมถึงการเพิ่มการดูดซึมของตัวยา ตลอดจนการศึกษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบต่างๆ
- Techniques and preparation methods of drug delivery systems in order to yield products by designing and developing delivery device including designing drug delivery systems consisting of drug carriers which can deliver and release active ingredients into tissues or target organs to enhance drug absorption, as well as studying drug stability in various dosage forms.

- 567 272 หลักการผลิตที่ดี 2 2(2-0-4)
 (Good Manufacturing Practice II)
 วิชาบังคับก่อน : 567 265 หลักการผลิตที่ดี 1
 เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
 แนวคิดและหลักการ ของหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยา รวมถึงระบบ
 คุณภาพ การตรวจรับรองและการตรวจสอบความถูกต้อง ข้อกำหนดคุณภาพและการ
 เลือกรักษา เทคโนโลยีการวิเคราะห์กระบวนการผลิต สถิติทางเภสัชกรรม และ การ
 จัดการความเสี่ยงด้านคุณภาพ
 Concepts and principles of good manufacturing practices including quality
 system, qualification and validation, specification and drug selection, process analytical
 technology, pharmaceutical statistics, and quality risk management.
- 567 273 การจัดการทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)
 (Management in Pharmaceutical Sciences)
 เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
 การวางแผน การจัดการเกี่ยวกับบุคลากร ระบบการจัดซื้อ ระบบคลังพัสดุ
 สำหรับการวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ในโรงงานเภสัชอุตสาหกรรม รวมทั้ง การจัดการ
 ข้อมูล การจัดการทรัพยากรมนุษย์และการบริหารค่าจ้างแรงงาน การจัดการของเสีย และอา
 ชีวอนามัยและความปลอดภัย
 Planning, personnel management, purchasing and storing system for research
 and development of pharmaceutical products in pharmaceutical industry, including data
 management, human resource management and payment administration, waste
 management and occupational health and safety.
- 567 274 การออกแบบและพัฒนาสูตรตำรับเภสัชภัณฑ์ 4(2-6-4)
 (Pharmaceutical Formulation and Development)
 เงื่อนไขการลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
 หลักการและเทคนิคเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ ทักษะความชำนาญในการ
 คิดค้นและพัฒนาสูตรตำรับยาในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้ข้อพิจารณาในคุณสมบัติ
 กายภาพและชีวภาพ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคงตัวของผลิตภัณฑ์
 Principles and techniques to improve skills and experience in developing
 pharmaceutical dosage forms, including considering physical and biological properties to
 enhance the efficacy and stability of pharmaceutical dosage forms.

- 567 275 การวางแผนและกระบวนการผลิตระดับอุตสาหกรรม
(Pharmaceutical Production Planning and Processing)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
การวิเคราะห์และการแก้ปัญหากระบวนการผลิตกระบวนการตรวจสอบความถูกต้องรวมถึงระบบเอกสารที่เกี่ยวข้อง
Analyzing and solving problems related to production process; validation process including related documentation.
- 567 276 ระบบนำส่งยาแบบใหม่
(Novel Drug Delivery System)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
ระบบนำส่งยาแบบใหม่ เน้นเทคนิคและวิธีการเตรียมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความคงตัว และผลผลิตสูง
Novel drug delivery system, focusing on techniques and preparation of stable products with high productivity.
- 567 277 วิทยาการเครื่องสำอาง
(Cosmeticology)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
หลักการและเทคนิคในการผลิตและประดิษฐ์ เครื่องสำอาง รวมทั้งสิ่งปรุงแต่ง กลิ่น สี และการรักษาความคงตัวของเครื่องสำอางรูปแบบต่าง ๆ หลักการในการทดสอบความปลอดภัย การแพ้เครื่องสำอาง เครื่องสำอางที่มีตัวยาผสม การเลือกใช้ การควบคุมคุณภาพ
Principles and techniques of preparation of cosmeticology including flavors, colors and stabilities of various cosmetic products; principles in safety testing; allergy to cosmetic products; cosmeceuticals, selection and quality control of cosmetic products.
- 567 278 การบริหารการผลิต
(Manufacturing Administration)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
การจัดการองค์กรในโรงงานอุตสาหกรรมยา การวางแผนการผลิตและการควบคุม การบริหารงานบุคคล ระบบการจัดซื้อและระบบคลังพัสดุ งานซ่อมบำรุง การป้องกันอุบัติเหตุและการกำจัดของเสีย
Organizational management in pharmaceutical industrial firms; production planning and controlling; personnel administration; purchasing and storing system; maintenance system; accident preventing and waste management.

- 567 279 ระบบควบคุมและประกันคุณภาพ (Quality Control and Quality Assurance Systems) 4(3-3-6)
- เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
- การวางแผนปฏิบัติการในระบบควบคุมและประกันคุณภาพของโรงงานเภสัชอุตสาหกรรม ตั้งแต่วัตถุดิบจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การวางแผนควบคุมและประกันคุณภาพ โดยใช้ระบบจัดการแบบต่างๆ ระบบการปฏิบัติวิชาชีพทางอุตสาหกรรมที่ถูกต้อง
- Planning of operation in quality control and assurance systems in pharmaceutical industrial firms beginning from raw materials to finished pharmaceutical products; control planning and quality assurance by using various management systems; good professional manufacturing practice.
- 567 280 การเคลือบยาเม็ด (Tablet Coating) 3(2-3-4)
- เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
- เทคโนโลยีและศิลปะขั้นสูงในการผลิตยาขึ้นอุตสาหกรรมของการเคลือบยาเม็ด โดยเน้นการเคลือบน้ำตาล การเคลือบฟิล์ม รวมทั้งหลักการและเทคนิควิธีการเตรียม การทดสอบคุณภาพและมาตรฐาน ปัญหาที่พบในการเตรียม ตลอดจนแนวทางแก้ไขปัญหา
- Advanced technology and arts for industrial manufacturing of tablet coating, especially sugar coating and film coating, including principles and techniques of preparation, evaluation and standardization of dosage forms; preparation problem, including problem solving.
- 567 281 วิทยาการพอลิเมอร์เบื้องต้นทางเภสัชกรรม (Introductory Polymer Sciences in Pharmacy) 2(2-0-4)
- เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของ พอลิเมอร์ที่ใช้ทางด้านการแพทย์ทั้งในสถานะที่อยู่ในสารละลาย และสถานะของแข็ง รวมทั้งเทคโนโลยีทางเภสัชกรรมของการประดิษฐ์พอลิเมอร์ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ การประยุกต์ใช้และอนาคตของการใช้พอลิเมอร์ในทางการแพทย์อื่น
- Basic knowledge of physicochemical properties of medical polymer both in solution and solid state covering pharmaceutical technology of polymer modification application and future of polymer usage for medical purposes.

- 567 282 อนามัยอุตสาหกรรม 4(3-3-6)
(Industrial Hygiene)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
อนามัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม มาตรการการป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุ อันตรายจากปัจจัยทางเคมีกายภาพ ต่อสุขภาพทางร่างกายและสุขภาพจิตของ
ผู้ใช้แรงงาน การบริการทางอนามัย กฎและระเบียบ การสหนาการและสวัสดิการ
Hygiene of employees in pharmaceutical industry, measures of preventing
danger and hazards caused by accidents, danger triggered by physico-chemical factors
for physical and mental healths of laborers; hygiene health services, laws and regulations,
recreations and social welfares.
- 567 283 นาโนเทคโนโลยีทางเภสัชศาสตร์ 3(3-0-6)
(Pharmaceutical Nanotechnology)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะ รูปแบบต่าง ๆ ของระบบนาโนเทคโนโลยี
รวมถึงการเตรียม การพัฒนา ข้อดีและข้อเสีย และการประยุกต์ทางด้านวิชาการทาง
เภสัชศาสตร์
Basic knowledge of various types of nanotechnology systems including
preparation, development, advantages and disadvantages as well as applications of
nanotechnology system in pharmaceutical sciences.
- 567 284 พื้นฐานทางวิศวกรรม 2(2-0-4)
(Basics in Pharmaceutical Engineering)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
ข้อมูลที่เป็นเกี่ยวกับการคิดค้นและพัฒนาในอุตสาหกรรมยา ข้อกำหนดของ
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และ กระบวนการขออนุญาตขึ้นทะเบียนยาที่มี
อิทธิพลต่อกระบวนการผลิตยาและบทบาทของการทำงานของเครื่องมือที่สำคัญใน
กระบวนการผลิตยา
Essential information about drug discovery and development in pharmaceutical
industry, Food and Drug Administration (FDA) requirements and approval processes
influencing pharmaceutical processes, and roles of key operational units in drug
manufacturing processes.
- 567 285 รังสีเภสัชภัณฑ์ 2(2-0-4)
(Radiopharmaceuticals)
เงื่อนไขลงทะเบียน : ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบชั้นเรียนปีที่ 4 ขึ้นไป
สารกัมมันตภาพรังสี ความปลอดภัยจากรังสี การออกแบบและจัดเตรียมเภสัช
ภัณฑ์รังสี และการใช้เภสัชภัณฑ์รังสีสำหรับการวินิจฉัยและรักษาโรคนผู้ป่วย
Radioactive agents; safety and toxicity, designing and preparation of
radiopharmaceutical products for diagnosis and treatment of patients.

- 567 287 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Technology Laboratory II)
วิชาบังคับก่อน : 567 267 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 *
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีและศิลปะในการตั้งตำรับยาในรูปแบบของแข็ง โดยเน้นยาเม็ดและแคปซูล การควบคุมคุณภาพของยาในรูปแบบของแข็งให้ถูกต้องตามเภสัชตำรับ การเลือกภาชนะบรรจุ และการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต
Practice of technology and arts for development of solid dosage forms especially tablets and capsules, their quality controls of solid dosage form according to pharmacopoeia; packaging selection, and manufacturing process validation.
- 567 288 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Technology Laboratory III)
วิชาบังคับก่อน : 567 268 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 *
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการศึกษาเรื่องสารละลาย และค่าการละลาย คุณสมบัติของสารละลาย สารละลายบัฟเฟอร์และโทนิคซิตี้ รวมถึงการปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีและศิลปะในการตั้งตำรับยาน้ำ การทดสอบคุณภาพของยาเหล่านั้นให้ถูกต้องตามเภสัชตำรับ การเลือกภาชนะบรรจุ ตลอดจนการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต
Practice of solution and solubility, solution properties, buffer and isotonic solution, including practice of technology and arts for liquid dosage form preparation, their quality controls according to pharmacopoeia, packaging selection, and manufacturing process validation.
- 567 289 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 4 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Technology Laboratory IV)
วิชาบังคับก่อน : 567 269 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4*
* อาจเรียนพร้อมกัน
ปฏิบัติการเกี่ยวกับรูปแบบ เทคนิคในการเตรียม การรักษาความคงตัว และการพัฒนาตำรับของเภสัชภัณฑ์สำเร็จรูปประเภทเนื้อผสม การทดสอบคุณภาพและมาตรฐานของยาเหล่านั้นให้ถูกต้องตามเภสัชตำรับ การเลือกภาชนะบรรจุและวิธีการเก็บรักษา
Practice of dosage form and techniques of preparation; stability and formulation development of heterogeneous dosage forms; quality control according to pharmacopoeias, packaging selection, and storage conditions.

- 567 290 ปฏิบัติการเทคโนโลยีเภสัชกรรม 5 1(0-3-0)
(Pharmaceutical Technology Laboratory V)
วิชาบังคับก่อน : 567 270 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 5*
* อาจเรียนพร้อมกัน
- ปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีและศิลปะในการตั้งตำรับยาปราศจากเชื้อทั้งยาฉีด ปริมาตรมาก และยาฉีดปริมาตรน้อย การควบคุมคุณภาพของยาปราศจากเชื้อให้ถูกต้อง ตามเกณฑ์ตำรับ การเลือกภาชนะบรรจุ การตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการทำให้ ปราศจากเชื้อและการเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย
- Practice of technology and arts for development of sterile dosage forms, including large and small volume parenteral dosage forms; their quality control according to pharmacopoeia, packaging selection, sterilization process validation, and extemporaneous preparation.
- 568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 2 (1-3-2)
(Health Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทาง เกษศาสตร์
- หลักการพื้นฐานด้านสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ ทักษะด้านสารสนเทศศาสตร์ การศึกษาเปรียบเทียบสารสนเทศทางสุขภาพในสาขาต่างๆ มโนทัศน์ในการจัดเก็บ การจัดระบบ การสืบค้น และการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ การประยุกต์สารสนเทศทางสุขภาพเบื้องต้นใน โรงพยาบาล คลินิก สถานบริการสาธารณสุข โรงงานยาและหน่วยงานรัฐบาล
- Basic principles of health informatics; informatics skills; comparing and contrasting health information from different disciplines; concepts of how health information is stored, organized, retrieved and used; applications of basic health information in hospitals, clinics, public health settings, pharmaceutical industries and government units.
- 568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม 3(2-2-5)
(Introduction to Computers and Programming for Pharmaceutical Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
- ระบบคอมพิวเตอร์โดยเน้นส่วนประกอบหลักของคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การประมวลผลข้อมูลและการจัดการ ฐานข้อมูล หลักการเขียน โปรแกรมเบื้องต้นและการฝึกปฏิบัติการเขียน โปรแกรมเพื่อใช้ แก้ปัญหาเบื้องต้นทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
- Computer system focusing on main components, operating system, computer network, data processing, and database management; programming languages and practices of programming to solve basic problems in health informatics.

- 568 303 ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม 3(2-2-5)
(Database Management System for Pharmaceutical Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
มโนทัศน์ของโมเดลข้อมูลแบบต่างๆ เทคนิคของการจัดการระบบเพิ่มข้อมูล คำจำกัดความและการจัดการข้อมูล การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรมรวมถึงการบริหารจัดการระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
Data modeling concepts; file management techniques; data definition and manipulation; design and implementation of database applications in health informatics and basic database administration.
- 568 304 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม 3(2-2-5)
(Computer Programming for Pharmaceutical Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
มโนทัศน์เบื้องต้นของภาษาโปรแกรม ภาษาโปรแกรมแบบโครงสร้าง การกำหนดค่า เงื่อนไข การวนรอบของโปรแกรม ประเภทของข้อมูลแบบพื้นฐานและแบบซับซ้อน หลักการออกแบบอัลกอริทึมเบื้องต้น สภาวะแวดล้อมและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรม เทคนิคการโปรแกรมสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
Basic concepts of programming languages, structural programming languages; assignment, condition and loop, simple and complex data types; basic principles of algorithm; environments and tools, techniques for programming development; techniques of programming in health informatics.
- 568 305 การเผยแพร่สารสนเทศทางเภสัชกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)
(Pharmaceutical Informatics Presentation through Electronic Medias)
วิชาบังคับก่อน : 568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
แนะนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่างๆ มโนทัศน์และทักษะเบื้องต้นของการออกแบบ การพัฒนา การเผยแพร่และการปรับปรุงข้อมูลทางเภสัชกรรมบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การใช้เครื่องมือเบื้องต้นในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และจริยธรรมในการเผยแพร่สื่อ
Introduction to electronic media; basic concepts and skills in designing, developing, disseminating and improving pharmaceutical information via electronic media; developing electronic media using basic tools; ethics on media distribution.

- 568 306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางเภสัชกรรม 3(2-2-5)
(Analysis and Design of Pharmaceutical Information Systems)
วิชาบังคับก่อน : 568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
พื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ การกำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การสร้างระบบ และการดำเนินงานและดูแลระบบสารสนเทศทางสุขภาพ
Fundamentals of information system analysis and design; determining system requirements; system analysis; system design; tools for system analysis and design, system development, implementing and maintaining health information system.
- 568 307 สถิติสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 3(2-3-4)
(Statistics for Health Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์
515 203 สถิติสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
เทคนิคของการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยเฉพาะเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอย โลจิสติกการวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัว การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์ตัวแปรร่วม การวิเคราะห์ความแปรปรวนตั้งแต่สองปัจจัยขึ้นไป การวิเคราะห์ความเที่ยง เทคนิคการพยากรณ์รวมถึงการแปลความหมายและสรุปผล
Techniques for statistical data analysis, especially logistic regression analysis, factor analysis, multivariate analysis, discriminant and cluster analysis, analysis of covariance (ANCOVA), analysis of variance (ANOVA), reliability analysis, forecasting techniques, including data interpretation and conclusion.
- 568 308 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการค้นหาและพัฒนาายา 2(2-0-4)
(Computer-Aided Drug Discovery and Development)
วิชาบังคับก่อน : 564 212 เคมีทางยา 2
565 356 พิษวิทยา
เครื่องมือและวิธีการทางคอมพิวเตอร์ที่นิยมใช้ในการค้นหาและพัฒนาายาใหม่ หลักการพื้นฐานของการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการออกแบบยา ทั้งชนิดที่ขึ้นกับ ลิแกนด์ และ โครงสร้าง ครอบคลุมการเตรียมข้อมูล ฐานข้อมูลทางเคมี การคัดเลือกยาโดยใช้วิธีทางคอมพิวเตอร์ และการออกแบบยาด้วยเทคนิคต่างๆ การทำนายคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์และพิษวิทยา
Computational tools and methodologies commonly used in drug discovery and development; basic concepts of computer-aided drug design, both ligand-based and structure-based approaches, covering compound preprocessing, chemical databases, virtual screening, various techniques for drug design, as well as predictions of pharmacokinetic and toxicological properties.

- 568 309 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 2(2-0-4)
(Data Structure and Algorithms)
วิชาบังคับก่อน : 568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
มโนทัศน์ของโครงสร้างข้อมูลและการโปรแกรม โครงสร้างข้อมูลแบบ สแตก คิว
ลิงค์ลิสต์ ทรี กราฟ และ โครงสร้างข้อมูลแบบอื่นๆ อัลกอริทึมสำหรับการเรียกใช้ตัวเอง
ตารางแบบแฮช การเรียงลำดับ การสืบค้น โดยเน้นการประยุกต์ทางสารสนเทศศาสตร์ทาง
สุขภาพ
Concepts of data structures and programming; data structures of stacks, queues,
linked lists, trees, graphs, and others; algorithm for recursion, hash tables, sorting and
searching with an emphasis on application in health informatics.
- 568 310 เทคนิคการจำลอง 3(3-0-6)
(Simulation Techniques)
วิชาบังคับก่อน : 568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
568 309 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
ความหมายและประโยชน์ของการจำลองสถานการณ์ ความสำคัญของ
แบบจำลอง และขั้นตอนของการจำลองสถานการณ์ ครอบคลุม การกำหนดปัญหา การ
รวบรวม และการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างตัวแบบ การสร้างตัวเลขสุ่ม การตรวจสอบความ
ถูกต้องของตัวแบบ การออกแบบการทดลองและการทำการทดลอง การประเมินผลลัพธ์
รวมถึง เทคนิคการจำลองปัญหาทางชีวสารสนเทศ
Definition and usefulness of modeling simulation; importance of simulation models
and simulation procedures, including problem formulation, data collection and analysis,
simulation model development, random number federation, model verification and validation,
model optimization and experimentation, implementing simulation results, and simulation
techniques of bioinformatic problems.

- 568 311 การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ (Internet Web Site Development) 3(2-3-4)
- วิชาบังคับก่อน : 550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทาง เกษษศาสตร์
- แนะนำระบบเครือข่ายแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ มโนทัศน์และทักษะเบื้องต้นของการ ออกแบบ การพัฒนา การเผยแพร่ข้อมูลด้านเภสัชกรรมและสุขภาพอย่างมีคุณภาพ การ บำรุงรักษาระบบเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต หลักการพื้นฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับเว็บไซต์ ภาษาไฮเปอร์เท็กซ์มาร์กอัป แนะนำระบบสื่อผสมบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการพัฒนาและการบำรุงรักษาเว็บไซต์ รวมถึง แนะนำการสร้างหน้าเว็บแบบพลศาสตร์
- Introduction to the World Wide Web, basic concepts and skills in designing, developing, disseminating quality pharmaceutical and health information; maintenance of Internet Web site; Internet fundamentals of Web site, Hypertext Markup Language; introduction to multimedia on Internet; tools and techniques for Web site development and maintenance, including introduction to creation of dynamic web pages.
- 568 312 การพัฒนาอินเทอร์เน็ตเว็บไซต์ขั้นสูง (Advanced Internet Web Site Development) 3(2-3-4)
- วิชาบังคับก่อน : 568 302 คอมพิวเตอร์และการ โปรแกรมเบื้องต้น
- สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
- 568 303 ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับ
- สารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
- หลักการสำคัญและเทคโนโลยีขั้นสูงสำหรับการสร้าง การออกแบบ การเผยแพร่ ข้อมูลด้านเภสัชกรรมและสุขภาพอย่างมีคุณภาพการจัดการเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต การ สร้างหน้าเว็บแบบพลศาสตร์ เว็บไซต์แบบเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล เทคโนโลยี ระดับกลางสำหรับสื่อผสมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การติดตั้งการให้บริการแบบเว็บ เครื่องมือและการ โปรแกรมขั้นสูงสำหรับการพัฒนาและบำรุงรักษาเว็บไซต์
- Important principles and advanced technology to create, design and publicize quality pharmaceutical and health information; managing Internet Web site; creating dynamic web pages, database driven Web sites; intermediate multimedia technology on Internet; Web server installation; advanced tools and programming for Web sites development and maintenance.

- 568 313 ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สสำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 3(2-2-5)
(Open Source Software for Health Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์
แนะนำซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ระบบปฏิบัติการที่เป็นแบบโอเพนซอร์ส
โปรแกรมประยุกต์ทั่วไป และโปรแกรมทางด้านสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
Introduction to open source software; open source operating systems, general
application programs and health informatics program.
- 568 314 ปัญหาพิเศษทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 1 2(1-2-3)
(Special Problems in Health Informatics I)
วิชาบังคับก่อน : 568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
การฝึกปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกรรมสารสนเทศและ
สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
Practice in solving problems related to pharmaceutical informatics and health
informatics.
- 568 315 ปัญหาพิเศษทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 2 4(3-2-7)
(Special Problems in Health Informatics II)
วิชาบังคับก่อน : 568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติการเพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกรรมสารสนเทศ
และสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ โดยเน้นปัญหาปัจจุบันด้านสารสนเทศทางสุขภาพ
Theories and practice in solving problems related to pharmaceutical informatics
and health informatics, focusing on current problems in health informatics.

- 568 316 โปรแกรมประยุกต์ทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ 4(3-2-7)
(Application Programs in Health Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 550 101 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ขั้นพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์
โปรแกรมประยุกต์ที่นำมาใช้ทางสารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ การจัดการ การสืบค้น การวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลโดยเน้นระบบบริหารเวชภัณฑ์ ระบบงานในโรงพยาบาล ระบบงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบสุขภาพ งานด้านระบาดวิทยา สาธารณสุข คลินิก การตลาด และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานด้านวิทยาการทางเภสัชศาสตร์ การวิเคราะห์ทางเคมี การออกแบบยา การค้นหาและพัฒนาายาใหม่ การทำนายคุณสมบัติทางเภสัชจลนศาสตร์และพิษวิทยา รวมถึงการพัฒนาฐานข้อมูลทางเภสัชศาสตร์
Application programs used in health informatics; management, searching, analysis and presentation of data with an emphasis on pharmaceutical administration, hospital pharmacy systems, industrial pharmacy systems related to health systems, epidemiology, public health, clinics, marketing and application of computer programs in pharmaceutical sciences, chemical analysis, drug design, drug discovery and development, prediction of pharmacokinetic and toxicology properties, including database development in pharmaceutical sciences.
- 568 317 การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทางสุขภาพขั้นสูง 3(2-2-5)
(Advanced Health Electronic Media Development)
วิชาบังคับก่อน : 568 305 การเผยแพร่สารสนเทศทางเภสัชกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
ทักษะขั้นสูงในการจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่างๆ การออกแบบ การพัฒนา การเผยแพร่และการปรับปรุงข้อมูลด้านสุขภาพบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยเน้นสื่อแบบประสม สามารถใช้เครื่องมือในการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์
Advanced skills for various electronic media creation, design, development, dissemination, and improvement of health information through electronic multimedia.
- 568 318 ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น 3(2-2-5)
(Basic Bioinformatics)
วิชาบังคับก่อน : 561 205 จุลชีววิทยาทางการแพทย์สำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
การประยุกต์คอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ฐานข้อมูลและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องทางด้านเภสัชศาสตร์ชีวภาพรวมทั้งการออกแบบจำลองการทดลองจากชีวสารสนเทศ
Application of computers to analyze data obtained from experimentation, databases and instrumentation related to biopharmaceutics, including designing of experimental models from bioinformatics.

- 568 319 การประยุกต์เคโมเมตริกซ์ในการวิเคราะห์ยา 2(1-2-3)
(Chemometrics-assisted Determination of Pharmaceutical Compound)
วิชาบังคับก่อน : 564 231 การควบคุมคุณภาพยา 2
568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
ทฤษฎีและการปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการทางเคโมเมตริกซ์เบื้องต้น ครอบคลุม พีซี
เอ พีซีอาร์ และ พีแอลเอส และวิธีการนำไปประยุกต์ใช้กับข้อมูลชนิดหลายตัวแปรในการ
วิเคราะห์ยา
Theory and practice in basic chemometric methods including PCA, PCR, and
PLS and their applications on different kinds of multivariate data for pharmaceutical
analysis.
- 568 320 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการปัญหาการใช้ยา 3(2-2-5)
(Information Technology for Drug Utilization Problem Management)
วิชาบังคับก่อน : 562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ
568 302 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น
สำหรับสารสนเทศศาสตร์ทางเภสัชกรรม
การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อลดปัญหาการใช้ยา ครอบคลุมถึง
ความคลาดเคลื่อนของการใช้ยา อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการแพ้ยา มโนทัศน์
และการฝึกปฏิบัติในเรื่องของการสืบค้น การบันทึก การรวบรวมและการวิเคราะห์เรื่องของ
ปัญหาการใช้ยาโดยใช้แนวคิดเรื่องปัญญาประดิษฐ์และเหมืองข้อมูล
Application of information technology to reduce problems in drug utilization,
including medication errors, adverse drug reactions and drug allergy; concepts and
practices of searching, recording, compiling and analyzing medication problems based on
artificial intelligence and data mining concepts.
- 568 321 การค้นคืนข้อมูลด้านสุขภาพ 3(2-2-5)
(Health Information Retrieval)
วิชาบังคับก่อน : 568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
ประเภท และแหล่งของสารสนเทศทางสุขภาพ เทคโนโลยีการค้นคืนข้อมูลที่มี
ประสิทธิภาพบนพื้นฐานของทฤษฎีสารสนเทศ โดยเน้นการประยุกต์คอมพิวเตอร์และ
อินเทอร์เน็ต ตลอดจนการประเมินความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของข้อมูลและแหล่งข้อมูล
สารสนเทศ รวมทั้งการจัดทำตัวค้นคืนข้อมูลเบื้องต้น
Types and sources of health information; effective information retrieving
technology based on information theory, focusing on applying computers and the Internet,
and evaluation of validity and reliability of information and sources of information,
including implementing of a basic information retrieving engine.

- 568 322 สารสนเทศศาสตร์ทางสมุนไพรเบื้องต้น 3(2-2-5)
(Basic Herbal Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 566 211 เกษษนาท 2
568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับข้อมูลสมุนไพร ครอบคลุมการรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การสืบค้น การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลด้านสมุนไพร
Application of information technology for herbal information, including herbal information acquisition, management, searching, analysis and presentation.
- 568 323 การจัดการสารสนเทศสำหรับงานสาธารณสุข 3(2-2-5)
(Information Management for Public Health)
วิชาบังคับก่อน : 563 251 สาธารณสุขพื้นฐาน
568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
ทฤษฎี กระบวนการและการประยุกต์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่เกี่ยวข้องของทางสาธารณสุข มโนทัศน์และการฝึกปฏิบัติในเรื่องเทคนิค มาตรฐานและความต้องการของข้อมูลเพื่อจัดการระบบสารสนเทศทางสาธารณสุข
Theory, process and application of management information systems for public health; concepts and practices of techniques, standard and requirements of data in public health information management.
- 568 324 การจัดการสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์การตลาด 3(2-2-5)
(Information Management for Pharmaceutical Marketing)
วิชาบังคับก่อน : 563 258 การบริหารเภสัชกิจเบื้องต้น 2
568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
ทฤษฎี กระบวนการและการประยุกต์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่เกี่ยวข้องของทางด้านเภสัชศาสตร์การตลาด มโนทัศน์และการปฏิบัติในเรื่องเทคนิค มาตรฐานและความต้องการของข้อมูลเพื่อจัดการระบบสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์การตลาด
Theory, process and application of information for pharmaceutical marketing management, concepts and practices of technical background, data standard and requirements in pharmaceutical marketing management.

- 568 325 ระบบสารสนเทศทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา 3(2-2-5)
(Information Systems for Pharmacology and Toxicology)
วิชาบังคับก่อน : 565 356 พิษวิทยา
568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับข้อมูลด้านเภสัชวิทยาและพิษวิทยา
การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การสืบค้น การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล
ข้อมูลด้านเภสัชวิทยาและพิษวิทยา
Application of information technology for pharmacology and toxicology;
pharmacological and toxicological information acquisition, management, searching,
analysis and presentation.
- 568 326 ระบบสารสนเทศทางเภสัชอุตสาหกรรม 3(2-2-5)
(Information Systems for Industrial Pharmacy)
วิชาบังคับก่อน : 567 270 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 5
568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับข้อมูลด้านการผลิต การวิเคราะห์ และ
การพัฒนาสูตรตำรับยา การรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูล การสืบค้น การวิเคราะห์ข้อมูล
และการนำเสนอข้อมูลด้านการผลิตและวิเคราะห์ยา
Application of information technology for pharmaceutical production, analysis
and formulation; pharmaceutical production and analysis information acquisition,
management, searching, analysis and presentation.
- 568 327 การประยุกต์สารสนเทศด้านการบริหารทางเภสัชกรรม 3(2-2-5)
(Applied Pharmaceutical Care Informatics)
วิชาบังคับก่อน : 562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ
568 301 สารสนเทศศาสตร์ทางสุขภาพ
ภาพรวมบทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กรทางสุขภาพและร้านยา เทคนิค
การจัดองค์กร ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศทางสุขภาพ
ครอบคลุมถึงการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เครือข่ายและ
การกระจาย เภสัชกรรมทางไกล และการแก้ปัญหาเชิงปัญญาประดิษฐ์
Overview of the role of information systems in health care organizations and
drug stores; techniques, organizations, cost and benefit issues related to health care
information systems, including clinical decision making, networking and distributing
computer technologies, telepharmacy, and artificial intelligence solutions.

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
ฉบับปี พ.ศ. 2552
มหาวิทยาลัยศิลปากร

4.2

สมอ. 08

สำนักมาตรฐานและการประกันคุณภาพ
วัฒนธรรมการให้ความสำคัญขอขอบเขตงานที่แล้ว
เมื่อวันที่ 1-9 ต.ค. 2557

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2553
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 7/2557 เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2557
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรครั้งนี้จะให้นักศึกษาได้เลือกรายวิชาการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาวิชาทางเภสัชกรรมและจากรายวิชาเลือกสาขาทางบริบาลทางเภสัชกรรมได้เพิ่มขึ้น เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาในกลุ่มสาขาดังกล่าวที่ปัจจุบันมีความก้าวหน้ามากขึ้น โดยทั้ง 3 รายวิชาเป็นวิชาเลือกของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ที่เลือกสาขาเน้นการบริบาลทางเภสัชกรรม
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
เพิ่มรายวิชาในรายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาวิชาบริบาลทางเภสัชกรรม 1 รายวิชา และ รายวิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาวิชาบริบาลทางเภสัชกรรม 2 รายวิชาดังนี้
5.1 รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาวิชาบริบาลทางเภสัชกรรม 1 รายวิชา

562 387	การวิจัยทางคลินิกเบื้องต้น (Introduction to Clinical Research) วิชาบังคับก่อน: 562 365 เภสัชกรรมปฏิบัติ และ 080 144 หลักการวิจัย	2(1-3-2)
---------	--	----------

ความสำคัญและหลักการพื้นฐานในการวิจัยทางคลินิกสำหรับยา และ/หรือ ผลิตภัณฑ์สุขภาพต่างๆ รวมถึง หลักการและกระบวนการวิจัยทางคลินิก มาตรฐานการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี บทบาทของเภสัชกรในงานวิจัยทางคลินิก และพื้นฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางคลินิก

Importance and basic principles to carry out clinical research for drug products and/or health-related products, including principles and processes of clinical research, standards of Good Clinical Practice, roles of pharmacists in clinical research, and other related foundations of clinical research.

5.2 รายวิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาวิชาบริบาลทางเภสัชกรรม 2 รายวิชา

551 366	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเฉพาะทางด้านบริบาลทางเภสัชกรรม 1 (Specialized Pharmaceutical Care Clerkship I) การประเมินผล: S/U วิชาบังคับก่อน: 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น เงื่อนไขการลงทะเบียน: ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบเท่าชั้นปีที่ 6	5 (ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง)
---------	---	--------------------------------



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รับทราบการให้ความเป็นคุณแก่ผู้สมัคร

เมื่อวันที่ ๙ มิ.ย. ๒๕๕๗

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมเฉพาะทางอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับ การดูแลผู้ป่วยเฉพาะกลุ่ม/เฉพาะโรค การเตรียมยาฉีดผสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย การเฝ้าระวังความปลอดภัยในการใช้ยาและการติดตามอาการอันไม่พึงประสงค์ เภสัชกรรมปฐมภูมิ/เภสัชกรรมครอบครัว ระบบการบริหารจัดการด้านยาและการจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การวิจัยทางคลินิก/เภสัชเศรษฐศาสตร์และการวิจัยที่มุ่งผลลัพธ์ หรือการบริหารลทางเภสัชกรรมเฉพาะทางอื่นๆ

Professional practice in pharmaceutical care in relation to either pharmaceutical care for special patient group/ patient with special disease, individualized intravenous admixture preparation, pharmacovigilance and adverse drug reaction, primary care pharmacy/family pharmacy, drug management system and information management, clinical research/pharmacoeconomics and outcomes research, or other specialized pharmaceutical care.

- 551 367 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเฉพาะทางด้านบริบาลทางเภสัชกรรม 2 5 (ไม่น้อยกว่า
(Specialized Pharmaceutical Care Clerkship II) 300 ชั่วโมง)
การประเมินผล: S/U
วิชาบังคับก่อน: 562 378 การฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมเบื้องต้น
เงื่อนไขการลงทะเบียน: ต้องเป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์เทียบเท่าชั้นปีที่ 6

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมในหัวข้อที่ต่อเนื่องหรือแตกต่างกันที่ระบุในรายวิชา การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมเฉพาะทาง 1

Professional pharmacy clerkship in either continuing or different topics indicated in Specialized Pharmaceutical Care Clerkship I,

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

ปรากฏว่าไม่กระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษา	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	201	201
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	6
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	120-150	237	237

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร
วันที่ ๗ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



สำเนา

เรียน คณะบดี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
เพื่อโปรดทราบ

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร โทร.6236115 ภายใน 11485
ที่ ศธ 0520.101.4 (ทพ)/พ.๓๓๗ วันที่ 15 พฤษภาคม 2556
เรื่อง การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

17 พ.ค. 2556



เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ด้วยมหาวิทยาลัยศิลปากร ได้พิจารณาการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศบัณฑิต (6ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2552
2. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศบัณฑิต (6ปี) ฉบับปี พ.ศ. 2555

ทั้งนี้ ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยศิลปากร ครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2556 ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรดังกล่าวแล้ว และอธิการบดีได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม 2556

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ พร้อมนี้ได้แนบเอกสารการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08) รายการละ 5 ชุด และสำเนามติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย จำนวน 1 ฉบับ มาด้วยแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย สุทธนันท์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ปิ๋ว สอนนุสเสษศิริธรรม

รองอธิการบดี

- ทพ

- /สั่งผู้เกี่ยวข้อง และ นสว.ท.ท


การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (6 ปี) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2552
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2553
2. สภามหาวิทยาลัยศิลปากร ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2556
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป
4. **เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข**
 เพื่อให้ให้นักศึกษามีรายวิชาเลือกที่มีองค์ความรู้สอดคล้องกับการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับเพิ่มเติม ตามเกณฑ์การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพของสภาเภสัชกรรม โดยเริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป
5. เพิ่มรายวิชาเลือกของสาขานềnเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร (Social and Administrative Pharmacy) ในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (6 ปี) พ.ศ. 2552

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรที่ขอปรับปรุง	
รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต		รายวิชาเลือกวิชาชีพสาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
563 268ระบบยา (Drug System)	3(3-0-6)	563 268ระบบยา (Drug System)	3(3-0-6)
563 269เภสัชศาสตร์สังคม (Social Pharmacy)	2(2-0-4)	563 269เภสัชศาสตร์สังคม (Social Pharmacy)	2(2-0-4)
563 270 การบริบาลทางเภสัชกรรมชุมชน (Pharmaceutical Care in Community Pharmacy)	3(2-3-4)	563 270 การบริบาลทางเภสัชกรรมชุมชน (Pharmaceutical Care in Community Pharmacy)	3(2-3-4)
563 271 การจัดการเชิงกลยุทธ์ทางเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร (Strategic Management in Social and Administrative Pharmacy)	3(3-0-6)	563 271 การจัดการเชิงกลยุทธ์ทางเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร (Strategic Management in Social and Administrative Pharmacy)	3(3-0-6)
563 272 การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการทางระบบสุขภาพ (Integrated Marketing Communication in Health System)	3(3-0-6)	563 272 การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการทางระบบสุขภาพ (Integrated Marketing Communication in Health System)	3(3-0-6)
563 273 การจัดการบริการในระบบสุขภาพ (Health Service Management)	3(3-0-6)	563 273 การจัดการบริการในระบบสุขภาพ (Health Service Management)	3(3-0-6)
563 274 เภสัชศาสตร์สาธารณสุข (Public Health Pharmacy)	3(3-0-6)	563 274 เภสัชศาสตร์สาธารณสุข (Public Health Pharmacy)	3(3-0-6)



563 275 เภสัชกรและสุขอนามัยชนบท (Pharmacists and Rural Health Care)	4(2-6-4)	563 275 เภสัชกรและสุขอนามัยชนบท (Pharmacists and Rural Health Care)	4(2-6-4)
563 276 การสรรหาและการคัดเลือกยา (Drug Procurement and Drug Selection)	3(2-3-4)	563 276 การสรรหาและการคัดเลือกยา (Drug Procurement and Drug Selection)	3(2-3-4)
563 277 กฎหมายสำหรับงานคุ้มครองผู้บริโภค (Laws for Consumer Protection)	2(2-0-4)	563 277 กฎหมายสำหรับงานคุ้มครองผู้บริโภค (Laws for Consumer Protection)	2(2-0-4)
563 278 การบริการเภสัชกรรมเพื่อการส่งเสริมฟื้นฟู สุขภาพ (Pharmaceutical Care for Health Promotion and Rehabilitation)	2(2-0-4)	563 278 การบริการเภสัชกรรมเพื่อการส่งเสริม ฟื้นฟูสุขภาพ (Pharmaceutical Care for Health Promotion And Rehabilitation)	2(2-0-4)
		รายวิชาที่ขอเพิ่ม 2 รายวิชา	
		563 279 บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก (Integrated Pharmaceutical Care for Outpatient)	2(1-3-2)
		563 280 บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน (Integrated Pharmaceutical Care for Inpatient)	2(1-3-1)

คำอธิบายรายวิชาที่ขอเพิ่มจำนวน 2 รายวิชา

- 563 279 บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2(1-3-2)
(Integrated Pharmaceutical Care for Outpatient)
- การบูรณาการความรู้ และทักษะด้านการบริการเภสัชกรรม การแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคและการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเรื้อรังและโรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยนอก รวมถึงการบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ ทั้งด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยสูงสุด
- Integration of pharmaceutical care knowledge and skills, problem solving of diseases and drug use in outpatients with chronic disease and common diseases; integration of other bodies of knowledge in social sciences, behavioral sciences, and economics to maximize the benefits and effectiveness of outpatient treatment.
- 563 280 บูรณาการบริการเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 2(1-3-2)
(Integrated Pharmaceutical Care for Inpatient)
- การบูรณาการความรู้ และทักษะ ด้านการบริการเภสัชกรรม และการแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคและยาที่พบบ่อยในผู้ป่วยในของโรงพยาบาล รวมถึงการบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคมศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยสูงสุด
- Integration of pharmaceutical care knowledge and skills; problem solving of diseases and drug use in inpatients; integration of other bodies of knowledge in social sciences, behavioral sciences, and economics to maximize the benefits and effectiveness of inpatient treatment.



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ 2.1 รายวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ 2.2 รายวิชาบังคับ วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต 154 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ 35 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผู้ปวย 42 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านสังคมและการบริหาร 14 หน่วยกิต - รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน 36 หน่วยกิต - รายวิชาเลือกวิชาชีพ 24 หน่วยกิต - รายวิชาจุลนิพนธ์ 3 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต 154 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ 35 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผู้ปวย 42 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านสังคมและการบริหาร 14 หน่วยกิต - รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน 36 หน่วยกิต - รายวิชาเลือกวิชาชีพ 24 หน่วยกิต - รายวิชาจุลนิพนธ์ 3 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต	237 หน่วยกิต	237 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)
ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร
วันที่.....๙.....เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรมาตรฐานศาสตร์บัณฑิต (6 ปี) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อ.....
2. สภามหาวิทยาลัยศิลปากร ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2556
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เป็นต้นไป
4. **เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข**
ขอเปลี่ยนแปลงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548
5. เปลี่ยนแปลงรายชื่อรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

รายนามอาจารย์ประจำหลักสูตร (เดิม)	รายนามอาจารย์ประจำหลักสูตร (ใหม่)
1. รศ.ดร.ธนะเศรษฐ์ จ้าวหิรัญพัฒน์*	1. ผศ.ดร.ณัฐวัฒน์ ณัฐกุลวัฒน์*
2. ผศ.ดร.มนฤดี สุขมา*	2. ผศ.ดร.มนฤดี สุขมา*
3. ผศ.นุชนาฏ กิจเจริญ *	3. ผศ.นุชนาฏ กิจเจริญ*
4. รศ.ดร.จันทนา บุรณะโอสถ	4. รศ.ดร.จันทนา บุรณะโอสถ
5. ผศ.ดร.ปารณีย์ มีแต่้ม	5. ผศ.ดร.บุษบา เผ่าทองจีน

หมายเหตุ * หมายถึงอาจารย์ประจำหลักสูตร



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ 2.1 รายวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ 2.2 รายวิชาบังคับ วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 144 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต 154 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ 35 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผู้ปวย 42 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านสังคมและการบริหาร 14 หน่วยกิต - รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน 36 หน่วยกิต - รายวิชาเลือกวิชาชีพ 24 หน่วยกิต - รายวิชาจุลนิพนธ์ 3 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต 154 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ 35 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านผู้ปวย 42 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาด้านสังคมและการบริหาร 14 หน่วยกิต - รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน 36 หน่วยกิต - รายวิชาเลือกวิชาชีพ 24 หน่วยกิต - รายวิชาจุลนิพนธ์ 3 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 180 หน่วยกิต	237 หน่วยกิต	237 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)
ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร
วันที่.....๙.....เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556

รายละเอียดข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (6ปี) ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2555
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ชื่อ-สกุล นายณัฐวัฒน์ ณัฐพุลวัฒน์
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

- ปร.ด.(เภสัชการ) มหาวิทยาลัยมหิดล (2544)
- วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538)
- ภ.บ. มหาวิทยาลัยศิลปากร (2535)

ผลงานทางวิชาการ

1. Nattapulwat N, Purkkao N, Suwithayapan O (2009) Preparation and application of carboxymethyl yam (*Dioscorea esculenta*) starch, AAPS PharmSciTech. 10 (1) : 193-198.
2. Nattapulwat N, Purkkao N, Suwithayapanth O (2008) Evaluation of native and carboxymethyl yam (*Dioscorea esculenta*) starches as tablet disintegrants, Silpakorn University Science and Technology Journal. 2 (2) : 18-25.

รายละเอียดข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (6ปี) ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2555
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ชื่อ-สกุล นางบุษบา เผ่าทองจีน
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

- ปริญญาตรี (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2550)
- ปริญญาโท (เภสัชกรรม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536)
- ปริญญาตรี (เภสัชกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2531)

ผลงานทางวิชาการ

1. Kurehong C, Powthongchin B, Thamwiryasati N, Angsuthanasombat C. (2011) Functional significance of the highly conserved Glu(570) in the putative pore-forming helix 3 of the Bordetella pertussis haemolysin toxin. *Toxicon*. May;57(6):897-903.
2. Pojanapotha P, Thamwiryasati N, Powthongchin B, Katzenmeier G, Angsuthanasombat C. (2011) Bordetella pertussis CyaA-RTX subdomain requires calcium ions for structural stability against proteolytic degradation. *Protein Expr Purif*. Feb;75(2):127-32.
3. Thamwiryasati N, Powthongchin B, Kittiworakarn J, Katzenmeier G, Angsuthanasombat C. (2010) Esterase activity of Bordetella pertussis CyaC-acyltransferase against synthetic substrates: implications for catalytic mechanism in vivo. *FEMS Microbiol Lett*. 2010 Mar; 304(2):183-90.

6

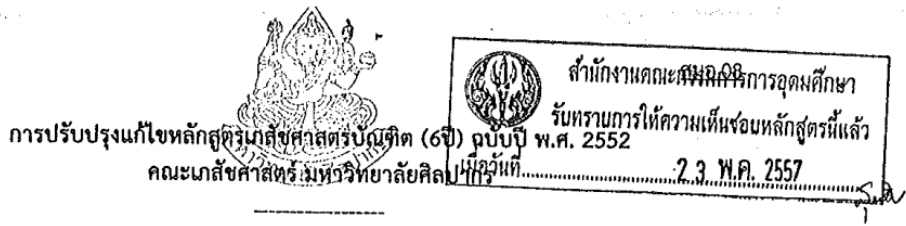
รายละเอียดข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ขอเปลี่ยนแปลง
หลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต (6 ปี) ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2555 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (เดิม)	คุณวุฒิการศึกษา สถาบัน และปีที่สำเร็จการศึกษา	รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร(ใหม่)	คุณวุฒิการศึกษา สถาบัน และปีที่สำเร็จการศึกษา	สาขาที่เกี่ยวข้อง	สถานะ	
					ข้าราชการ	พนักงาน/ลูกจ้าง (ระบุระยะเวลา สัญญาจ้างจาก ปีพ.ศ.... ถึง ปี พ.ศ.)
รองศาสตราจารย์ ดร.ธนะเศรษฐ์ งามวิจิตรพัฒน์	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences) Toyama Medical and Pharmaceutical University, Japan 2002 วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล 2538 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล 2536	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ ณัฐวัฒน์	ปรี.ด.(เภสัชกร) ม. วิทยาลัยมหิดล 2544 วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล 2538 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร 2535	เทคโนโลยีเภสัชกรรม	✓	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนฤดี สุขมา	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences) Toyama Medical & Pharmaceutical University, Japan 2003 วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล 2539 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2537	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนฤดี สุขมา	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences) Toyama Medical & Pharmaceutical University, Japan 2003 วท.ม.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล 2539 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2537	เภสัชวิทยาและพิษวิทยา	✓	

7

รายชื่ออาจารย์ประจำ หลักสูตร (เดิม)	คุณวุฒิการศึกษา สถาบัน สำเร็จการศึกษา	รายชื่ออาจารย์ประจำ หลักสูตร (ใหม่)	คุณวุฒิการศึกษา สถาบัน และปีที่สำเร็จการศึกษา	สาขาที่เกี่ยวข้อง	สถานะ	
					ข้าราชการ	พนักงาน/ลูกจ้าง (ระบุระยะเวลา สัญญาจ้างจาก ปี พ.ศ.... ถึง ปี พ.ศ.)
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุชนาฏ กิจเจริญ	ภ.ม.(เภสัชเวท) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย 2536 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย 2530	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุชนาฏ กิจเจริญ	ภ.ม.(เภสัชเวท)เภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2536 ภ.บ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2530	เภสัชเวท	✓	
รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา บุรณะโอสถ	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences) Chiba University, Japan, 2009 ภ.ม.(เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย 2536 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2531	รองศาสตราจารย์ ดร.จันทนา บุรณะโอสถ	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences) Chiba University, Japan, 2009 ภ.ม.(เภสัชเคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย 2536 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2531	เภสัชวิเคราะห์	✓	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปารณีย์ มีแต้ม	ป.ร.ด.(สัตววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล 2552 วท.ม.(เภสัชศาสตร์)มหาวิทยาลัยมหิดล 2535 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์)มหาวิทยาลัยมหิดล 2533	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษบา เผ่าทองจิ้น	ป.ร.ด.(อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรม)มหาวิทยาลัยมหิดล 2550 ภ.ม.(เภสัชกรรม)จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย2536 ภ.บ.(เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2531	อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรม	✓	

หมายเหตุ : กรณีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้ใช้เครื่องหมาย * ทำชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2553
2. สภามหาวิทยาลัยศิลปากรได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เมื่อวันที่ 5/2556 เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2556
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นที่เข้าศึกษาปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เนื่องด้วยรายวิชา 550 251 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ในหน่วยงานสุขภาพ 1 มีการจัดการเรียนการสอนโดยดำเนินการให้นักศึกษาไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานสุขภาพ ตามแหล่งฝึกต่างๆในหน่วยงานภายในและนอกคณะเภสัชศาสตร์ โดยการประเมินผลรายวิชาในรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของคณะเภสัชศาสตร์ทุกรายวิชาในหลักสูตรจะกำหนดเป็น S / U ดังนั้นจึงขอปรับปรุงโดยเพิ่มเงื่อนไขการประเมินผลของรายวิชาดังกล่าวในหลักสูตรเป็น S / U เช่นเดียวกับกับรายวิชาที่มีลักษณะการจัดการเรียนการสอนเดียวกันในหลักสูตร
5. สาระในการปรับปรุง
 - 5.1 เพิ่มเงื่อนไขการประเมินผลรายวิชาเป็น S / U จำนวน 1 รายวิชา คือ 550 251 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ในหน่วยงานสุขภาพ 1

5.2 รายละเอียดรายวิชาดังนี้

เดิม	เปลี่ยนใหม่
550 251 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ใน หน่วยงานสุขภาพ 1 (ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง) (Experiential Learning in Health Care Setting) การศึกษามุมมองของผู้ป่วยต่อความเจ็บป่วยและบริการ สุขภาพ โดยมีประสบการณ์ตรงในหน่วยงานสุขภาพ Study of patients' perceptions of illnesses and health care services through direct experience with patients in health care settings.	550 251 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ใน หน่วยงานสุขภาพ 1 (ไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง) (Experiential Learning in Health Care Setting) การประเมินผล : S / U การศึกษามุมมองของผู้ป่วยต่อความเจ็บป่วยและบริการ สุขภาพ โดยมีประสบการณ์ตรงในหน่วยงานสุขภาพ Study of patients' perceptions of illnesses and health care services through direct experience with patients in health care settings.



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุง

การปรับปรุงนี้ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร โดยเมื่อเปรียบเทียบกับ
โครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ
ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	114	201	201
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	150	237	237

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร
วันที่ ...๕/...เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2556