



หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

Doctor of Pharmacy Program

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Faculty of Pharmacy, Mahidol University

หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

สารบัญ

	หน้า
รายละเอียดของหลักสูตร	
หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป	๓
หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	๑๓
หมวดที่ ๓ ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	๑๖
หมวดที่ ๔ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	๑๑๙
หมวดที่ ๕ หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	๑๒๒
หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์	๑๒๔
หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร	๑๒๕
หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	๑๓๓
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ ๑ แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร (MU Degree Profile)	๑๓๕
ภาคผนวกที่ ๒ ๒.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (PLOs และ SubPLOs ของหลักสูตร)	๑๔๑
๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหิดล	
๒.๓ ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	
ภาคผนวกที่ ๓ ตารางแสดงความสัมพันธ์เปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.)	๑๔๖
ภาคผนวกที่ ๔ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ	๑๔๘
๔.๑ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ระดับหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	
ภาคผนวกที่ ๕ สำระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๘	๑๖๒
ภาคผนวกที่ ๖ รายละเอียดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	๑๙๔
ภาคผนวกที่ ๗ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓	๒๓๕
ภาคผนวกที่ ๘ คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตและกระบวนการเรียน การสอน และคำสั่งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรของส่วนงาน	๒๕๔
ภาคผนวกที่ ๙ ข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงานต่างๆ	๒๕๗
ภาคผนวกอื่นๆ ประกาศสภาเภสัชกรรม เรื่อง หลักสูตรการศึกษาเภสัชศาสตร์ที่สภาเภสัชกรรม ให้ความเห็นชอบ	๒๕๙



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรฉบับปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ชื่อสถาบัน มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Pharmacy Program

๒. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : เภสัชศาสตรบัณฑิต
ชื่อย่อ : ภ.บ.
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Doctor of Pharmacy
ชื่อย่อ : Pharm.D.

๓. ชื่อสาขา

สาขา เภสัชศาสตร์

๔. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๒๕ หน่วยกิต

๕. รูปแบบของหลักสูตร

๕.๑ รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี ๖ ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๘

๕.๒ ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

๕.๓ ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย / ภาษาอังกฤษ

๕.๔ การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย และเป็นไปตามประกาศของ
มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่องการรับสมัครคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าศึกษาต่อ
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๕.๕ ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

๕.๕.๑ ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่

๑. คณะวิทยาศาสตร์ จัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
๒. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และหมวดวิชาเลือกเสรี
๓. คณะศิลปศาสตร์ จัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา และหมวดวิชาเลือกเสรี
๔. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี จัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
๕. คณะอื่นๆ จัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเลือกเสรี
๖. กองบริหารการศึกษา บริหารจัดการการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิทยาศาสตร์ทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (ส่วนที่มหาวิทยาลัยกำหนด)
๗. โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และ โรงพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี จัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพชั้นปีที่ ๖ สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม

๕.๕.๒ ภายนอกมหาวิทยาลัยมหิดล ได้แก่

๑. โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชนทั้งในกรุงเทพมหานคร ปริมณฑล และจังหวัดต่างๆ จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาเฉพาะ ในรายวิชาฝึกปฏิบัติงานภาคบังคับ ๑, ๒ นักศึกษาชั้นปีที่ ๔
๒. โรงงานอุตสาหกรรมยา บริษัทฯและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สถาบันวัคซีนแห่งชาติ จัดการเรียนการสอนหมวดวิชาเฉพาะ ในรายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพชั้นปีที่ ๖ สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม
๓. โรงพยาบาลวิชรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วิชรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และ โรงพยาบาลสงฆ์ จัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ รายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพชั้นปีที่ ๖ สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม

๕.๖ การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงปริญญาเดียว

๖. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ๖.๑ หลักสูตรเริ่มเปิดสอนครั้งแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒
- ๖.๒ เป็นหลักสูตรปรับปรุง ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ โดยปรับมาจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘
- ๖.๓ ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรระดับส่วนงาน ได้พิจารณารับรองหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒
- ๖.๔ ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณารับรองหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒
- ๖.๕ ที่ประชุมคณะกรรมการประจำมหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๒๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๖.๖ ที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยมหิดล ได้พิจารณาอนุมัติหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ ๕๕๐
เมื่อวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๒

๖.๗ ที่ประชุมสภาเภสัชกรรมได้ให้การเห็นชอบหลักสูตร เมื่อวันที่ พ.ศ. ๒๕๖๓

๗. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๘ (หลักสูตร ๖ ปี) ในปีการศึกษา ๒๕๖๖ (หลังเปิดสอนเป็น
เวลา ๓ ปี)

๘. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตสามารถประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

- ๘.๑ เภสัชกรโรงพยาบาล บริการจ่ายยา ให้การบริบาลทางเภสัชกรรม การผสมยาในผู้ป่วยเฉพาะราย และ
การบริหารยาและเวชภัณฑ์ในสถานพยาบาลทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน
- ๘.๒ เภสัชกรชุมชน บริหารจัดการร้านยา จ่ายยา และให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในร้านยา
- ๘.๓ เภสัชกรฝ่ายผลิต ตรวจวิเคราะห์ ควบคุมและประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขึ้น
ทะเบียนยาประจำบริษัท โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์
เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหาร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- ๘.๔ เภสัชกรด้านการคุ้มครองผู้บริโภค เช่น เภสัชกรด้านการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของกระบวนการ
ผลิตและผลิตภัณฑ์ยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหาร และ
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ในสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น
- ๘.๕ เภสัชกรด้านการศึกษา เช่น อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์
- ๘.๖ เภสัชกรด้านการวิจัยผลิตภัณฑ์ทางคลินิก
- ๘.๗ เภสัชกรด้านการตลาด



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๙. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง คุณวุฒิการศึกษา และผลงานทางวิชาการภายใน
๕ ปีของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ ล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๑	นายวิจิต โนสูงเนิน ๓๙๕๙๘๐๐๑๖XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๘ ภ.ม. (เภสัชการ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๓ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๓๗	Sedtasiriphokin N, Supornsilchai V, Jantarat C, Nosoongnoen W. Phthalate exposure in Thai children and adolescents. Asian Biomedicine. 2018;11(4):343-52.
๒	นายปรีชา มณฑานติกุล ๓๑๐๐๘๐๐๕๕XXXX	รองศาสตราจารย์	หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความ ชำนาญในการประกอบวิชาชีพ เภสัชกรรมสาขาเภสัชบำบัด สภาเภสัชกรรม ประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๘ Board Certified Pharmacotherapy Specialist Board of Pharmaceutical Specialty, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๔๐ Certified Pediatric Pharmacy Resident University of Illinois at Chicago, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๔๑ Certified Pharmacy Practice Resident University of Illinois at Chicago, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๔๐ Pharm.D. University of Illinois at Chicago, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๓๙ ภ.บ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๓๔	Songern A, Khan-asa B, Montakantikul P, Manosuthi W. Dyslipidemia among Thai HIV-infected adults Receiving Antire- troviral therapy: one hospital-based report. Southeast Asian J Trop Med Pub Health. 2018;49(1):1-8.
๓	นส.ดวงดาว ฉันทศาสตร์ ๓๗๕๙๙๐๐๐๕XXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๖ วท.ม. (เภสัชศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๓๙ ภ.บ. มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๓๕	Suksiriworapong J, Mingkwan T, Chantasart D. Enhanced transmucosal delivery of itraconazole by thiolated d- α -tocopheryl poly (ethylene glycol)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ ล่าสุดในรอบ ๕ ปี
				1000 succinate micelles for the treatment of Candida albicans. Eur J Pharm Biopharm. 2017;120:107-115.
๔	นายสุรกิจ นาทีสุวรรณ ๓๑๐๐๑๐๐๙๓XXXX	รองศาสตราจารย์	Cardiovascular Pharmacotherapy Fellowship University of Utah, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๕ Board Certified Pharmacotherapy Specialist Board of Pharmaceutical Specialty, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๔ Specialized Residency in Pharmacotherapy University of Texas, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๔ Pharmacy Practice Residency Florida Hospital, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๓ Pharm.D. University of Florida, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๒ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๓๗	Ng SS, Lai NM, Nathisuwan S , Chaiyakunapruk N. Interventions and strategies to improve oral anticoagulant use in patients with atrial fibrillation: a systematic review of systematic reviews. Clin Drug Investig. 2018. DOI:10.1007/s40261-018-0641-5.
๕	นายมนตรี จาตุรันต์ภิญโญ ๓๑๐๒๒๐๒๐๑XXXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacy) University of Queensland, ประเทศออสเตรเลีย พ.ศ. ๒๕๕๐ M. Eng. (Materials Science) University of Tokyo, ประเทศญี่ปุ่น พ.ศ. ๒๕๔๖ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๐	Apiwongngam J, Limwikan W, Jintapattanakit A, Jaturanpinyo M . Enhanced supersaturation of chlortetracycline hydrochloride by amorphous solid dispersion. J Drug Deliv Sci Tec. 2018;47:417-26.
๖	นายจตุรงค์ ประเทืองเดชกุล ๓๓๐๙๙๐๐๘๓XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Cellular Biology) University of Paris 5, ประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส พ.ศ. ๒๕๔๙	Charoenwiwattanakij P, Pratuangdejkul J , Jaturanpinyo M, Lowtangkitcharoen W,



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ ล่าสุดในรอบ ๕ ปี
			วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.๒๕๔๐ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.๒๕๓๗	Suwanborirux K, Nukoolkarn V. Ecteinascidin 770, A tetrahydroisoquinoline alkaloid, targeting the bacterial cell division protein FtsZ. Chiang Mai J Sci. 2018;80-2566:(7)45
๗	นส.สมหญิง พุ่มทอง ๕๑๐๑๗๐๐๐๔XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacy) University of Nottingham ประเทศสหราชอาณาจักร ริเตนใหญ่และไอร์แลนด์เหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ภ.ม.(บริหารเภสัชกิจ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๑ ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๓๗	Thaweerat S, Kahawong B, Boonsangm K, Saenkhhot S, Wirasathien L, Yoopan N, Pumtong S . Development of vaccine delivery method of hospitals in Nakhonnayok province. J Office DPC 7 Khon Kaen. 2018;14-103:(2)25

๑๐. สถานที่จัดการเรียนการสอน

๑๐.๑ ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

๑. วิทยาเขตศาลายา มหาวิทยาลัยมหิดล อำเภอบางพลี กรุงเทพมหานคร
๒. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนพระรามหก เขตราชเทวี กรุงเทพฯ
๓. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ

๑๐.๒ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

๑. โรงพยาบาลของรัฐและเอกชน
๒. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
๓. โรงงานอุตสาหกรรมยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ
๔. ร้านยา (สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน)
๕. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
๖. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
๗. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
๘. สถานเสาวภา สภากาชาดไทย
๙. สถาบันวิจัยผลิตภัณฑ์ทางคลินิก
๑๐. บริษัทฯ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๑๑. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

๑๑.๑ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่นำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรนั้นมีแนวคิดมาจากปัญหาการดูแลสุขภาพโรคตลอดจนการป้องกันโรคของประชาชนไทยที่ยังไม่เพียงพอ ประชาชนไม่สามารถเข้าถึงการรักษาได้อย่างทั่วถึงและเหมาะสม และประชาชนจำนวนมากยังขาดความรู้ในการดูแลตนเองด้านสุขภาพ ด้วยสาเหตุจากจำนวนประชากรที่มีเป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับจำนวนบุคลากรสาธารณสุขในหลายสาขารวมทั้งเภสัชกร ข้อจำกัดในการส่งเสริมองค์ความรู้แก่ประชาชนในการดูแลตนเองในด้านสุขภาพทั้งจากภาครัฐและเอกชน ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพของประชาชนไทยในปัจจุบันมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในส่วนของค่ายาและเวชภัณฑ์ ซึ่งอาจเกิดจากการใช้ยาที่ไม่สมเหตุสมผล ผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่คาดหวัง อันตรายจากยาที่ไม่ได้รับการป้องกันที่ดี หรือการที่ต้องใช้ยาที่ผลิตจากต่างประเทศซึ่งมักมีราคาสูงกว่ายาที่ผลิตในประเทศ ปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้ด้วยความร่วมมือของบุคลากรสาธารณสุขทุกสาขา เภสัชกรซึ่งเป็นบุคลากรที่ต้องมีองค์ความรู้และความเชี่ยวชาญเป็นอย่างดีในด้านการใช้ยาและการผลิตยา ซึ่งรวมถึงยาผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ จึงมีความรับผิดชอบโดยตรงในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมเพื่อให้เกิดการใช้ยาที่มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย หรือต้องมีความรับผิดชอบในการเตรียม หรือผลิตยาที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐานในระดับสากล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยทั้งในระดับบุคคล (การเตรียมยาเฉพาะคราว) และระดับอุตสาหกรรมยาของประเทศ เพื่อสนับสนุนการผลิตยาใช้เองในประเทศเพื่อเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านยา และส่งเสริมการกระจายยาสู่ระดับนานาชาติเพื่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้ สภาเภสัชกรรมในฐานะสภาวิชาชีพมีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อปัญหาดังกล่าว จึงได้กำหนดสมรรถนะของเภสัชกรให้ตอบสนองความต้องการที่จะแก้ปัญหาข้างต้น และกำหนดมาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมให้สถาบันการศึกษาเภสัชศาสตร์ทุกแห่งจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการดังกล่าว ด้วยข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ นี้จึงได้มีการวางแผนหลักสูตรเพื่อผลิตเภสัชกรที่มีสมรรถนะตรงตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด ตอบสนองความต้องการที่จะแก้ปัญหาต่างๆ ข้างต้นเพื่อให้เกิดสุขภาวะที่ดีแก่ประชาชนตามที่คาดหวัง

๑๑.๒ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่นำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรนั้นมีแนวคิดมาจากแนวโน้มของประชาชนหรือผู้ป่วยที่ต้องการดูแลสุขภาพ และรักษาตนเองทั้งการใช้ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ และการรักษาทางเลือกอื่น เพื่อลดปัญหาการเข้าถึงยาและการบริการทางสาธารณสุขของภาครัฐ ซึ่งหากประชาชนไม่ได้รับความรู้ในเรื่องดังกล่าวที่ดีมากพอ หรือได้รับยาที่ไม่มีคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐานตามที่ควรจะเป็น อาจนำไปสู่อันตรายจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ดังที่กล่าวมาแทนที่จะได้รับประโยชน์จากการใช้ นอกจากนี้



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

การตระหนักและการให้ความสำคัญกับคุณภาพการบริการทางสาธารณสุขและควมมีมาตรฐานของยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ มีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลโดยตรงย้อนกลับมาสู่การให้ความสำคัญกับสมรรถนะของเภสัชกร รวมถึงการพัฒนามาตรฐานระบบการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล หรือสถานที่ผลิตยาที่มีการยกระดับขึ้นเพื่อให้ประชาชนหรือผู้ป่วยได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมที่มีมาตรฐานตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด มีโอกาสใช้ยาที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสมภายใต้กระบวนการผลิต การควบคุมและการประกันคุณภาพยาที่ได้มาตรฐานในระดับสากล เภสัชกรจึงต้องเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้เกิดการพัฒนากระบวนการคุณภาพเหล่านั้น รวมถึงการให้ข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับประชาชนในการเลือกซื้อยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ และการรักษาทางเลือกอื่นๆ และมีส่วนร่วมกับภาครัฐ ในการกำหนดกฎเกณฑ์และการบังคับใช้ การโฆษณาชวนเชื่อที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ดังนั้น การวางแผนหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ นี้ จึงต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมดังที่กล่าวมาข้างต้น และเนื่องด้วยสังคมปัจจุบันเป็นสังคมที่เปิดกว้างมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอันมาก พร้อมกับการประกาศจากคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกี่ยวกับสมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิตะดับปริญญาตรี เพื่อใช้เป็นแนวทางการปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ แนวคิดการศึกษาไทย ๔.๐ และกรอบการผลิตและพัฒนาากำลังคนเพื่อรองรับดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม หลักสูตรจึงนำ สมรรถนะดิจิทัลสำหรับคุณวุฒิตะดับปริญญาตรี มาเป็นแนวทาง เพื่อกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากขึ้น โดยเฉพาะทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บนพื้นฐานของจัดการศึกษาที่มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Outcome-based education) โดยเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (student-centered education) เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้ภาคทฤษฎี ภาควิชาปฏิบัติ และประสบการณ์ ในการทำกิจกรรม กรณีศึกษา และปัญหาที่พบในสถานการณ์จริง เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนและให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้ เกิดทักษะทางปัญญา มีทักษะทางการสื่อสาร และสามารถใช้นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

๑๒. ผลกระทบจาก ข้อ ๑๑.๑ และ ๑๑.๒ ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

๑๒.๑ การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ นี้ ต้องเน้นความครอบคลุมขององค์ความรู้และทักษะทางวิชาชีพที่ตอบสนองกับการผลิตเภสัชกรที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพตามข้อกำหนดของสภาวิชาชีพเภสัชกรรม และตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมดังที่กล่าวข้างต้น นอกจากนี้ เพื่อผลิตบัณฑิตเภสัชกรที่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับ ความเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต ภายใต้การจัดการศึกษาที่มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Outcome-based



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

education) โดยเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (student-centered education) เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และประสบการณ์ในการทำกิจกรรม กรณีศึกษา และปัญหาที่พบในสถานการณ์จริง เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนและให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้ เกิดทักษะทางปัญญา มีทักษะทางการสื่อสาร และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อให้เกิดสุขภาวะที่ดีแก่ประชาชนตามที่คาดหวังไว้

๑๒.๒ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยมหิดลมุ่งมั่นที่จะเป็นมหาวิทยาลัยระดับโลก โดยมียุทธศาสตร์ที่ ๒ (Excellence in outcome-based education for globally-competent graduates มีเป้าประสงค์ที่จะพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ที่จะสร้างบัณฑิตที่มีศักยภาพทั้งด้านความรู้ ทักษะ คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะ เพื่อเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมที่เน้นคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ MU Graduates Attributes ๔ ประการ ได้แก่

๑. T-Shaped breadth and depth
๒. Globally Talented
๓. Socially Contributing
๔. Entrepreneurially Minded

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓ นี้ ตั้งอยู่บนหลักการตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยมหิดล “สร้างความเป็นเลิศทางด้านสุขภาพ ศาสตร์ ศิลป์ และ นวัตกรรม บนพื้นฐานของคุณธรรม เพื่อสังคมไทย และประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ” กล่าวคือ หลักสูตรประกอบด้วยองค์ความรู้และทักษะที่ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและดูแลผู้ป่วยในรื่องยา ซึ่งรวมถึงยาแผนปัจจุบัน ยาสมุนไพร ชีววัตถุ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ให้มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัย และมีการใช้อย่างสมเหตุผล เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับผลการรักษาตามที่คาดหวังและมีคุณภาพชีวิตที่ดี และผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการผลิตยาแผนปัจจุบัน ยาสมุนไพร ชีววัตถุ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานในระดับสากล เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยทั้งในระดับบุคคล (การเตรียมยาเฉพาะคราว) และระดับอุตสาหกรรมยาของประเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาก่อคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ในทางที่ถูกต้อง นอกจากนี้ ในระหว่างการศึกษา นักศึกษายังได้รับการปลูกฝังแนวคิด/แนวปฏิบัติเพื่อปลูกฝังและพัฒนาในด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม ตลอดจนแนวคิด/แนวปฏิบัติ เพื่อส่งเสริมให้เกิดสุขภาวะที่ดีแก่ประชาชนไปด้วย

๑๓. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๑๓.๑ รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวนรวม ๑๘ รายวิชา ได้แก่

- ๑๓.๑.๑ รายวิชาที่เปิดสอนโดยมหาวิทยาลัย จำนวน ๑ รายวิชา ได้แก่
วิชา การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ (มมศท ๑๐๐)
- ๑๓.๑.๒ รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จำนวน ๒ รายวิชา
นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอน โดยความ
เห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของ
มหาวิทยาลัยมหิดล
- ๑๓.๑.๓ รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ จำนวน ๖ รายวิชา ได้แก่
วิชา ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (ศศภท ๑๐๐)
วิชา ภาษาอังกฤษระดับ ๑ (ศศภอ ๑๐๓)
วิชา ภาษาอังกฤษระดับ ๒ (ศศภอ ๑๐๔)
วิชา ภาษาอังกฤษระดับ ๓ (ศศภอ ๑๐๕)
วิชา ภาษาอังกฤษระดับ ๔ (ศศภอ ๑๐๖)
วิชา การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ (ศศภอ ๑๓๖)
- ๑๓.๑.๔ รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน ๙ รายวิชา ได้แก่
วิชา วิทยาศาสตร์เบื้องต้นหลังการมีชีวิตที่ดี (วทศท ๑๒๒)
วิชา การตัดสินใจโดยใช้หลักสถิติ (วทศท ๑๓๒)
วิชา เคมีทั่วไป (วทคม ๑๐๑)
วิชา เคมีอินทรีย์ (วทคม ๑๒๖)
วิชา ฟิสิกส์เบื้องต้น (วทฟส ๑๔๓)
วิชา ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑ (วทชว ๑๐๒)
วิชา ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒ (วทชว ๑๐๔)
วิชา ปฏิบัติการเคมี (วทคม ๑๑๙)
วิชา แคลคูลัสและระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (วทคณ ๑๖๔)

๑๓.๒ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน ไม่มี



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๒ ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

๑. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๑ ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่เป็นเภสัชกรที่มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานในฐานะเภสัชกร มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม และมีทักษะการทำงานที่หลากหลายทั้งทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม และด้านการบริหารทางเภสัชกรรมตามเกณฑ์มาตรฐานการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต จัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์ของผู้เรียน (Outcome-based education) โดยเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (student-centered education) เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้ภาคทฤษฎี ภาควิชาปฏิบัติ และประสบการณ์ในการทำกิจกรรม กรณีศึกษา และปัญหาที่พบในสถานการณ์จริง

๑.๒ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

๑.๒.๑ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Objectives)

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางด้านเภสัชศาสตร์ตามเกณฑ์มาตรฐานการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม โดยบัณฑิตเภสัชศาสตร์ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑. มีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านเภสัชศาสตร์ ศาสตร์ทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม ศาสตร์ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เป็นต้น และสามารถใช้ความรู้เหล่านี้เพื่อการปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมในบทบาทที่หลากหลาย
๒. ใช้ความรู้ในการเป็นเภสัชกรที่มีความสามารถในการตั้งตำรับ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ รวมไปถึงการควบคุมและประกันคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล
๓. ใช้ความรู้ในการเป็นเภสัชกรที่มีความสามารถในการให้การบริหารทางเภสัชกรรม ตั้งแต่การประเมินสถานะของผู้ป่วยเบื้องต้น การค้นหาปัญหาทางยา การแก้ปัญหาทางยา การกำหนดแผนการดูแลผู้ป่วยทางยา การให้คำแนะนำระหว่างการจ่ายยา และการวางระบบยา ให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและพอเพียง รวมถึงการนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการรักษาโรคอย่างปลอดภัยและสมเหตุผล และเป็นประโยชน์ต่อสังคม
๔. ใช้ความรู้ในบทบาทเภสัชกรนักวิจัย เพื่ออธิบาย แก้ปัญหา และพัฒนางานที่รับผิดชอบเพื่อสร้างความรู้ใหม่ด้านยา สมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ
๕. มีพฤติกรรมที่มีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นของประชาชนต่อวิชาชีพเภสัชกรรม
๖. มีความสามารถและทักษะในการสื่อสารเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของผู้ป่วยเฉพาะราย และบุคลากรสาธารณสุขอย่างถูกต้อง ทันสมัยและเชื่อถือได้
๗. มีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้และทักษะทางเภสัชศาสตร์ที่ทันสมัย เรียนรู้การจัดการสารสนเทศและแนวทางการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในทางเภสัชกรรม และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในอนาคต



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๑.๒.๒ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program-level Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

- PLO1 ใช้ความรู้ทางด้านชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เคมี พฤษศาสตร์และพฤกษเคมี เภสัชวิทยา ชีววัตถุ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การพัฒนายา เติร์มยา การเลือกผลิตภัณฑ์ยา
- PLO2 ตั้งตำรับ ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ได้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดี และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- PLO3 ให้การบริหารทางเภสัชกรรมและแสดงบทบาทในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านยาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ
- PLO4 ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์และบริบท
- PLO5 ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมืออาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตามในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยา ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- PLO6 ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อปฏิบัติงานในระดับอุตสาหกรรม
- PLO7 ให้การบริหารทางเภสัชกรรมเฉพาะโรคและในผู้ป่วยที่ซับซ้อน
- PLO8 ใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม

๒. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
๑. แผนการพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามนโยบาย มหาวิทยาลัยมหิดล “บัณฑิตมหิดลมุ่งประโยชน์สุขเพื่อมวลมนุษยชาติ: เป็นคนดี มีปัญญา นำพาสุข”	๑. ปรับกระบวนการสอนใน รายวิชาโดยเน้น กระบวนการเรียนรู้มากกว่าการถ่ายทอดความรู้ ๒. จัดให้มีกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมให้กับนักศึกษา ๓. จัดให้มีการประเมินผลเพื่อการพัฒนาทางวิชาการ ทักษะทางวิชาชีพ และทักษะทางสังคม ๔. จัดให้มีการสะท้อนความ คิดเห็นในด้านต่างๆ จากนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน ผู้ใช้บัณฑิต และ ผู้ที่เกี่ยวข้อง	๑. จำนวนรายวิชาที่มีการปรับการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้ ๒. จำนวนกิจกรรมใน /นอก หลักสูตรที่พัฒนาทักษะทางสังคมให้กับนักศึกษา ๓. นักศึกษาทุกคนได้รับการประเมินผลเพื่อการพัฒนาทุกภาคการศึกษา ๔. ผลการประเมินการพัฒนาตนเองของนักศึกษา แต่ละชั้นปี
๒. แผนการปรับหลักสูตรให้มีความทันสมัย มีการบูรณาการ สอดคล้อง คำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	๑. จัดการสัมมนาเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนของอาจารย์ในคณะ ๒. จัดการสัมมนาระหว่างอาจารย์ แห่ลงฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพและผู้ใช้บัณฑิต ๓. จัดกิจกรรมพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการ	๑. จัดสัมมนา ๑-๒ ครั้งต่อปีการศึกษา และมีอาจารย์เข้าร่วมมากกว่า ๖๐% ๒. จัดสัมมนาระหว่างอาจารย์ แห่ลงฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ/ผู้ใช้บัณฑิต ๑-๒ ครั้งต่อปีการศึกษา ๓. จำนวนกิจกรรมพัฒนาการเรียนการสอนแบบบูรณาการ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๓. แผนการพัฒนาการจัดการเรียน การสอนให้ผู้สำเร็จ การศึกษา มีทักษะปฏิบัติทาง เภสัชศาสตร์พร้อมที่จะเข้าสู่ วิชาชีพ	๑. ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนการสอน ภาควิชาปฏิบัติที่เน้นการมีส่วนร่วมของ บุคลากรแหล่งฝึกกับสถาบันการศึกษา ๒. ส่งเสริมให้มีระบบการเพิ่มพูนทักษะปฏิบัติ ทางเภสัชศาสตร์ของอาจารย์ให้ทันสมัย ๓. จัดระบบห้องปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ตามความต้องการของ ผู้เรียน	๑. ระดับความพึงพอใจของแหล่งฝึก ต่อปฏิบัติการทางเภสัชศาสตร์ ของนักศึกษาไม่น้อยกว่า ๔ จาก ๕ ๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตต่อการปฏิบัติการทาง เภสัชศาสตร์ของบัณฑิตไม่น้อย กว่า ๔ จาก ๕ ๓. ร้อยละการสอบผ่านใบประกอบ วิชาชีพในครั้งแรกไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๙๐ ๔. จำนวนกิจกรรมหรืองานวิจัยที่มี ส่วนร่วมกับแหล่งฝึก
๔. แผนการส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน ที่เน้นการเรียนรู้	๑. ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ๒. พัฒนา/ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษา และกิจกรรมให้สะท้อนความเอื้ออาทร และ ให้ความสำคัญต่อผู้เรียน ๓. พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการ เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ๔. ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการ ของผู้เรียน	๑. ผลการประเมิน ประสิทธิภาพ การจัดการเรียนการสอนที่เน้น การเรียนรู้ไม่น้อยกว่า ๔ จาก ๕ ๒. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและ กิจกรรมเสริมหลักสูตรของคณะ ไม่น้อยกว่า ๓.๗๕ ๓. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อ ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการ เรียนรู้ด้วยตนเองไม่น้อยกว่า ๓.๗๕ ๔. จำนวนรายวิชาที่ใช้การ ประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของ ผู้เรียน
๕. แผนการพัฒนาการจัดการ เรียนการสอนที่เน้นชุมชน	๑. ส่งเสริมการเรียนการสอน และบริการ วิชาการในชุมชน	๑. จำนวนโครงการบริการวิชาการ และรายวิชาที่ดำเนินการใน ชุมชน และร่วมกับชุมชน
๖. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/ การประเมินผลของอาจารย์ ตามผลการเรียนรู้ทั้ง ๖ ด้าน	๑. พัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผล ของอาจารย์ที่เน้นการสอนและการ ประเมินผลด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้าน ความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ และด้านทักษะการปฏิบัติทาง วิชาชีพ	๑. จัดโครงการการพัฒนาทักษะการ สอนและการประเมินผลของ อาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง ๖ ด้าน อย่างน้อยปีละ ๑-๒ ครั้ง ๒. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่ มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง ๖ ด้านไม่ น้อยกว่า ๔



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกาส์ศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๓

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

๑. ระบบการจัดการศึกษา

๑.๑ ระบบ

จัดการศึกษาตามระบบหน่วยกิตทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วย การศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ (ฉบับที่ ๑-๘) เป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปี การศึกษาแบ่งเป็น ๒ ภาคการศึกษา มีหลักในการคิดหน่วยกิตเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

๑.๒ การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ไม่มี

๑.๓ การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

คณะฯ ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตบ่งถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละ รายวิชา การกำหนดหน่วยกิตของแต่ละรายวิชาให้เทียบเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

- (๑) ภาคฤดูร้อน การบรรยาย การอภิปราย หรือการศึกษาเทียบเท่า คิด ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ หรือใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษา เป็น ปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต
- (๒) ภาคปฏิบัติ การทดลอง การฝึก หรือการศึกษาเทียบเท่า คิด ๒-๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอด ภาคการศึกษาปกติ หรือใช้เวลา ๓๐-๔๕ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษา เป็นปริมาณ การศึกษา ๑ หน่วยกิต
- (๓) การฝึกงาน หรือ การฝึกภาคสนาม หรือการศึกษาเทียบเท่า คิด ๓-๖ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดภาคการศึกษาปกติ หรือใช้เวลา ๔๕-๙๐ ชั่วโมง หรือ ๑ สัปดาห์ ต่อหนึ่งภาค การศึกษา เป็นปริมาณการศึกษา ๑ หน่วยกิต
- (๔) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้เกณฑ์ตามข้อ ๑, ๒, ๓ ได้ ให้คณะฯ กำหนดหน่วยกิตของรายวิชา ตาม ความเหมาะสม

๒. การดำเนินการหลักสูตร

๒.๑ วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในวันเวลาราชการ สำหรับการฝึกปฏิบัติงาน ณ แหล่งฝึกอาจมีการเรียนในช่วงนอกเวลาราชการร่วม ด้วย

๒.๒ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติทั่วไป และ คุณสมบัติเฉพาะ ตามระเบียบการสอบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือ ระเบียบการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยมหิดลระบบรับตรง รวมทั้งตามระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ของ การรับผู้เข้าศึกษากรณีพิเศษที่ผ่านการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว

๒.๓ ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

๑. การตัดสินใจย้ายการเรียนในชั้นปีที่ ๑ หรือ ๒ ไปยังคณะอื่น
๒. การปรับตัวในการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ในระดับอุดมศึกษาและการปรับตัวด้านสังคมความเป็นอยู่
๓. พื้นฐานความรู้ของนักศึกษาแรกเข้าบางคน



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๔ กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ ๒.๓

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
๑. การตัดสินใจลาออกจากการเรียนในชั้นปีที่ ๑ หรือ ๒ เพื่อไปศึกษาในคณะอื่น	๑. เน้นย้ำความมีชื่อเสียงและความสำคัญของวิชาชีพ/คณะฯ/มหาวิทยาลัย ซึ่งทำให้นักเรียนที่เก่งเลือกคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นลำดับที่ ๑ เพิ่มขึ้น โอกาสที่จะลาออกจะลดลง ๒. เพิ่มจำนวนผู้มีสิทธิ์เข้าสอบสัมภาษณ์เมื่อประกาศผลสอบข้อเขียนในการรับนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ โดยประกาศให้ผู้มีสิทธิ์เข้าสอบสัมภาษณ์มากกว่าจำนวนที่บอกรับในการสมัครของแต่ละรอบการคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา โดยเฉพาะการรับในรอบรับตรงที่ดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย/คณะฯ ซึ่งมักจะมีผู้สละสิทธิ์เป็นจำนวนมาก ๓. เข้าร่วมทำการคัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาร่วมกับ "กสพท" เพื่อลดโอกาสของการสละสิทธิ์เข้าศึกษา ๔. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้สัมผัสกับวิชาชีพมากขึ้นโดยเริ่มการเรียนการสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพตั้งแต่ชั้นปีที่ ๑
๒. ปัญหาการปรับตัวเข้ากับเพื่อน หรือ สิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัย	๑. ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมของสโมสรนักศึกษาของคณะฯ/มหาวิทยาลัยอย่างสม่ำเสมอ ๒. ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเข้าช่วยดูแลและบริหารจัดการ ๓. ใช้ระบบพี่รหัส-น้องรหัส ในการช่วยแก้ไขปัญหา
๓. พื้นฐานความรู้ของนักศึกษาแรกเข้าบางคน	๑. ตรวจสอบคะแนนสอบเข้าของนักศึกษาในบางวิชาที่อาจจะมีผลต่อการเรียนในอนาคต เช่นวิชาเคมี ชีววิทยา และภาษาอังกฤษ เพื่อดำเนินการพัฒนานักศึกษาตามที่เหมาะสมต่อไป ๒. ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเข้าดูแล ติดตามผลการเรียนเพื่อแนะนำและช่วยเหลือ ๓. อาจปรับเกณฑ์คะแนนสอบเข้า โดยกำหนดคะแนนรวมขั้นต่ำและกำหนดคะแนนรายวิชาขั้นต่ำไว้ด้วย

๒.๕ แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

นักศึกษาชั้นปี/จำนวน	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘
ชั้นปี ๑	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐
ชั้นปี ๒		๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐
ชั้นปี ๓			๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐
ชั้นปี ๔				๑๔๐	๑๔๐	๑๔๐
ชั้นปี ๕					๑๔๐	๑๔๐
ชั้นปี ๖						๑๔๐
รวมจำนวนสะสม	๑๔๐	๒๘๐	๔๒๐	๕๖๐	๗๐๐	๘๔๐
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จ						๑๔๐



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๖ งบประมาณตามแผน

ด้านการลงทุน

๒.๖.๑ ความคุ้มทุน/ความคุ้มค่า

- รายรับต่อคน/ตลอดหลักสูตร จำนวน ๓๖๐,๐๐๐ บาท
- ค่าใช้จ่ายต่อคน/ตลอดหลักสูตร จำนวน ๓๔๐,๓๕๐ บาท
- จำนวนนักเรียนน้อยสุดที่คุ้มทุน จำนวน ๑๒๐ คน
- จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ จำนวน ๑๔๐ คน

๒.๖.๒ การคิดงบประมาณค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต (บาท/ต่อปีการศึกษา)

๑) ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิต

ลำดับ	รายการ	บาท/ต่อปีการศึกษา
๑	ค่าใช้จ่ายบุคลากร	๒๔,๘๗๕,๔๐๐
๒	ค่าตอบแทน ค่าใช้สอยและค่าวัสดุ	๑๒,๘๙๘,๙๐๐
๓	ค่าสาธารณูปโภค	๓,๔๓๓,๐๐๐
๔	ค่าเสื่อมราคา	๖,๔๔๒,๐๐๐
๕	เงินอุดหนุน	-
๖	อื่น ๆ	-

๒) รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษา/และอื่นๆ

ลำดับ	รายได้	บาท/ปี/หลักสูตร
๑	ค่าธรรมเนียมการศึกษา / ค่าหน่วยกิต	๕๐,๔๐๐,๐๐๐
๒	ทุนภายนอกหรือรายได้ที่สนับสนุนการศึกษาในหลักสูตร	-
๓.	อื่น ๆ :	๔,๔๕๗,๐๐๐

๒.๗ ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๘ การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนซ้ำมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ (ฉบับที่ ๑-๘) และประกาศหรือข้อบังคับของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และประกาศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

๓.๑ หลักสูตร

๓.๑.๑ จำนวนหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๒๕ หน่วยกิต

๓.๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร จัดการศึกษาตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ปรากฏดังนี้

๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๒) หมวดวิชาเฉพาะ

๑๘๙ หน่วยกิต

๑. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

๔๑

๒. กลุ่มวิชาชีพ (วิชาแกนและวิชาเฉพาะด้าน)

๑๔๘

๒.๑ กลุ่มวิชาแกน (สมรรถนะร่วม)

๙๙

- กลุ่มวิชาด้านเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

๑๖

- กลุ่มวิชาด้านผู้ป่วย(การบริหารทางเภสัชกรรม)

๓๗

- กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ (เภสัชกรรมอุตสาหกรรม)

๓๗

- ฝึกปฏิบัติงานภาคบังคับ

๖

- โครงการพิเศษ

๓

๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

๔๙

- กลุ่มวิชาหลักและวิชาเลือกวิชาชีพ

๒๑

- กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

๒๘

๓) หมวดวิชาเลือกเสรี

๖ หน่วยกิต

๓.๑.๓ รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาเรียงลำดับตามหมวดวิชา ประกอบด้วย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ในแต่ละหมวดวิชาเรียงลำดับตามกลุ่มวิชา และชั้นปี หน่วยกิตของแต่ละรายวิชาระบุจำนวนหน่วยกิตรวมไว้หน้าวงเล็บ ส่วนตัวเลขในวงเล็บแสดงจำนวนชั่วโมงของการเรียนการสอนแบบบรรยายและจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา โดยกำหนด ดังนี้

ตัวเลข รหัสรายวิชาในหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ประกอบด้วยสัญลักษณ์ ๗ ตัว แบ่งเป็น ๒ ส่วน ดังนี้



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ก. ตัวอักษร ๔ ตัว มีความหมาย ดังนี้

ตัวอักษร ๒ ตัวแรก เป็นอักษรย่อชื่อคณะ/สถาบันที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน
ได้แก่

ภก : PY หมายถึง คณะเภสัชศาสตร์ (Faculty of Pharmacy)

วท : SC หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์ (Faculty of Science)

ศศ : LA หมายถึง คณะศิลปศาสตร์ (Faculty of Liberal Arts)

สม : SH หมายถึง คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
(Faculty of Social Science and Humanities)

มม : MU หมายถึง รายวิชาที่จัดร่วมระหว่างทุกคณะโดยมหาวิทยาลัยมหิดล
(Mahidol University)

ตัวอักษร ๒ ตัวหลัง เป็นอักษรย่อของภาควิชา/ชื่อรายวิชาหรือโครงการที่รับผิดชอบการ
จัดการเรียนการสอน ดังนี้

• **อักษรย่อที่การจัดการเรียนการสอนอยู่ในความรับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์(วท: SC)**

คณ : MA หมายถึง คณิตศาสตร์ (Mathematics)

คม : CH หมายถึง เคมี (Chemistry)

ชว : BI หมายถึง ชีววิทยา (Biology)

ฟส : PY หมายถึง ฟิสิกส์ (Physics)

• **อักษรย่อที่การจัดการเรียนการสอนอยู่ในความรับผิดชอบของคณะศิลปศาสตร์(ศศ: LA)**

ภท : TH หมายถึง ภาษาไทย (Thai Language)

ภอ : EN หมายถึง ภาษาอังกฤษ (English Language)

• **อักษรย่อที่การจัดการเรียนการสอนอยู่ในความรับผิดชอบของคณะเภสัชศาสตร์ (ภก: PY)**

อักษรตัวแรกเป็นรหัสประจำกลุ่มวิชา/วิชา ดังนี้

บ (A) หมายถึง กลุ่มวิชาด้านเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

ป (C) หมายถึง กลุ่มวิชาด้านการบริหารทางเภสัชกรรม (ผู้ช่วย)

ผ (D) หมายถึง กลุ่มวิชาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (ผลิตภัณฑ์)

พ (B) หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

ว (E) หมายถึง กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ

ส (F) หมายถึง กลุ่มวิชาเลือกเสรี

ท (G) หมายถึง กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

ค (S) หมายถึง วิชาโครงการพิเศษ

อักษรตัวหลังเป็นรหัสประจำภาควิชาดังนี้

ค (F) หมายถึง ภาควิชาเภสัชเคมี

จ (D) หมายถึง ภาควิชาจุลชีววิทยา

ฉ (G) หมายถึง ภาควิชาเภสัชวินิจฉัย

ช (A) หมายถึง ภาควิชาชีวเคมี

พ (E) หมายถึง ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์

ภ (I) หมายถึง ภาควิชาเภสัชกรรม

ว (H) หมายถึง ภาควิชาเภสัชวิทยา

ส (J) หมายถึง ภาควิชาสรีรวิทยา

ห (B) หมายถึง ภาควิชาอาหารเคมี

อ (C) หมายถึง ภาควิชาเภสัชอุตสาหกรรม

ร (Z) หมายถึง สอนร่วมกันระหว่างภาค



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ข. ตัวเลข ๓ ตัวตามหลังอักษรย่อของรายวิชา

- เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับชั้นปีที่ศึกษาตามแผนการศึกษา
- เลขหลักสิบ หมายถึง ลักษณะรายวิชา โดยกำหนดสัญลักษณ์ดังนี้
 - ๐ หมายถึง วิชาบรรยาย
 - ๑ หมายถึง วิชาปฏิบัติการ
 - ๔, ๕, ๖, ๗, ๘ หมายถึง วิชาฝึกงาน
 - ๙ หมายถึง วิชาโครงการพิเศษ
- หลักหน่วย หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละภาควิชาในแต่ละชั้นปี

รายวิชาเรียงตามหมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ตามลำดับดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

จำนวน ๓๐ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
มมศท ๑๐๐ MUGE 100	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ General Education for Human Development	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
* xxxx xxx Xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป General Education course	๒ (๑-๒-๓) 2 (1-2-3)
* xxxx xxx Xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป General Education course	๒ (๑-๒-๓) 2 (1-2-3)
ภทท ๒๑๒ PYGI 212	มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรมต่อสุขภาพและความเจ็บป่วย Social and Cultural Aspect in Health and Illness	๒ (๑-๒-๓) 2 (1-2-3)
ภทท ๒๐๑ PYGZ 201	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๑ Thinking and Problem Solving Skills I	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภทท ๓๐๑ PYGZ 301	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๒ Thinking and Problem Solving Skills II	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภทท ๔๐๒ PYGZ 402	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๓ Thinking and Problem Solving Skills III	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภทท ๔๐๑ PYGZ 401	ความปลอดภัยของผู้ป่วย Patient Safety	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)

หมายเหตุ * นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกาส์ศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ศศภ ๑๐๐ LATH 100	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Art of Using Thai Language in Communication	๓ (๒-๒-๕) 3 (2-2-5)
ศศภ ๑๐๓ LAEN 103	ภาษาอังกฤษระดับ ๑ English Level 1	๓ (๒-๒-๕) 3 (2-2-5)
ศศภ ๑๐๔ LAEN 104	ภาษาอังกฤษระดับ ๒ English Level 2	๓ (๒-๒-๕) 3 (2-2-5)
ศศภ ๑๐๕ LAEN 105	ภาษาอังกฤษระดับ ๓ English Level 3	๓ (๒-๒-๕) 3 (2-2-5)
ศศภ ๑๐๖ LAEN 106	ภาษาอังกฤษระดับ ๔ English Level 4	๓ (๒-๒-๕) 3 (2-2-5)
ศศภ ๑๓๖ LAEN 136	การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ Reading and Writing English for Communication	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
วทศท ๑๒๒ SCGE 122	วิทยาศาสตร์เบื้องหลังการมีชีวิตที่ดี Science behind a good life	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
วทศท ๑๓๒ SCGE 132	การตัดสินใจโดยใช้หลักสถิติ Decision Making using Principles of Statistics	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)

หมายเหตุ - วิชาภาษาอังกฤษระดับ ๑-๔ (ศศภ ๑๐๓-๑๐๖) ลงทะเบียนเรียนตามระดับความสามารถทางภาษาของนักศึกษาจำนวน ๖ หน่วยกิต



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

จำนวน ๑๘๙ หน่วยกิต

๑. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ๔๑ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
วทคณ ๑๖๔ SCMA 164	แคลคูลัสและระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Calculus and Systems of Ordinary Differential Equations	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
วทคม ๑๐๑ SCCH 101	เคมีทั่วไป General Chemistry	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
วทคม ๑๑๙ SCCH 119	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
วทคม ๑๒๖ SCCH 126	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
วทชว ๑๐๒ SCBI 102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑ Biology Laboratory I	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
วทชว ๑๐๔ SCBI 104	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒ Biology Laboratory II	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
วทฟส ๑๔๓ SCPY 143	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกพค ๒๐๑ PYBF 201	เคมีของยาพื้นฐาน Basis of Medicinal Chemistry	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกพค ๓๐๑ PYBF 301	เคมีของยา ๑ Medicinal Chemistry I	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกพจ ๒๐๑ PYBD 201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกพจ ๒๑๑ PYBD 211	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกพจ ๒๐๒ PYBD 202	วิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับเภสัชศาสตร์ Immunology for Pharmacy	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภกพจ ๓๐๒ PYBD 302	เภสัชจุลชีววิทยา Pharmaceutical Microbiology	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกพจ ๓๑๒ PYBD 312	ปฏิบัติการเภสัชจุลชีววิทยา Pharmaceutical Microbiology Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกพช ๒๐๑ PYBA 201	ชีวเคมี Biochemistry	๔ (๔-๐-๘) 4 (4-0-8)
ภกพช ๒๑๑ PYBA 211	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกพพ ๑๐๑ PYBE 101	เภสัชพฤกษศาสตร์ Pharmaceutical Botany	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกพพ ๑๑๑ PYBE 111	ปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์ Pharmaceutical Botany Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกพส ๒๐๑ PYBJ 201	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑ Human Anatomy and Physiology I	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกพส ๒๑๑ PYBJ 211	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑ Human Anatomy and Physiology Laboratory I	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกพส ๒๐๒ PYBJ 202	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒ Human Anatomy and Physiology II	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกพส ๒๑๒ PYBJ 212	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒ Human Anatomy and Physiology Laboratory II	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)

๒. กลุ่มวิชาชีพ (วิชาแกนและวิชาเฉพาะด้าน) ๑๔๘ หน่วยกิต

๒.๑ กลุ่มวิชาแกน (สมรรถนะร่วม) ๙๙ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกบภ ๑๐๑ PYAI 101	แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม Introduction to Pharmacy Profession	๒ (๔-๐-๒) 2 (2-0-4)
ภกบภ ๓๐๑ PYAI 301	ระบบสุขภาพและเภสัชกรรม Health System and Pharmacy	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกบภ ๔๐๒ PYAI 402	กฎหมายและจรรยาบรรณทางเภสัชกรรม Pharmacy Laws and Ethics	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกบภ ๔๐๓ PYAI 403	ระเบียบวิธีเชิงปริมาณและสถิติในเภสัชกรรม Quantitative Methodology and Statistics in Pharmacy	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกบภ ๔๐๔ PYAI 404	วิทยาการระบาดทางเภสัช Pharmacoepidemiology	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกบภ ๔๐๕ PYAI 405	เภสัชเศรษฐศาสตร์ Pharmacoeconomics	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกบภ ๔๐๖ PYAI 406	การบริหารทางเภสัชกรรม Pharmacy Administration	๓ (๖-๐-๓) 3 (3-0-6)
ภกบภ ๔๑๑ PYAI 411	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ Professional Communication	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกปค ๓๐๒ PYCF 302	เคมีของยา ๒ Medicinal Chemistry II	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปจ ๔๐๑ PYCD 401	จุลชีววิทยาคลินิก Clinical Microbiology	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภกปช ๒๐๑ PYCA 201	ชีวเคมีของมนุษย์และโรค Human Biochemistry and Diseases	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกปพ ๔๐๑ PYCE 401	ยาจากสมุนไพร ๒ Phytomedicine II	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกปภ ๓๐๑ PYCI 301	ชีวเภสัชและเภสัชจลนศาสตร์ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	๒ (๔-๐-๒) 2 (2-0-4)
ภกปภ ๔๑๑ PYCI 411	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๑ Pharmacy Practice Skills I	๑ (๐๑-๓-) 1 (0-3-1)
ภกปภ ๔๑๒ PYCI 412	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๒ Pharmacy Practice Skills II	๑ (๐๑-๓-) 1 (0-3-1)
ภกปว ๓๐๔ PYCH 304	เภสัชวิทยา ๑ Pharmacology I	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปว ๓๐๕ PYCH 305	เภสัชวิทยา ๒ Pharmacology II	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปว ๓๑๑ PYCH 311	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา Pharmacology Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกปว ๔๐๑ PYCH 401	เภสัชวิทยา ๓ Pharmacology III	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกปส ๓๐๑ PYCJ 301	พยาธิสรีรวิทยา Pathophysiology	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกปท ๔๐๑ PYCB 401	โภชนบำบัด Diet Therapy	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกปร ๔๐๑ PYCZ 401	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๑ Clinical Pharmacy and Therapeutics I	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปร ๔๐๒ PYCZ 402	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๒ Clinical Pharmacy and Therapeutics II	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปร ๔๐๓ PYCZ 403	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๓ Clinical Pharmacy and Therapeutics III	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปร ๔๐๔ PYCZ 404	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๔ Clinical Pharmacy and Therapeutics IV	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกปร ๔๐๕ PYCZ 405	พิษวิทยาคลินิก Clinical Toxicology	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภกผค ๒๐๑ PYDF 201	เภสัชวิเคราะห์ ๑ Pharmaceutical Analysis I	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกผค ๒๑๑ PYDF 211	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๑ Pharmaceutical Analysis Laboratory I	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผค ๒๐๒ PYDF 202	หลักการเคมีในเภสัชศาสตร์ Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผค ๒๑๒ PYDF 212	ปฏิบัติการหลักการเคมีในเภสัชศาสตร์ Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกผค ๓๐๒ PYDF 302	เภสัชวิเคราะห์ ๒ Pharmaceutical Analysis II	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผค ๓๑๒ PYDF 312	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๒ Pharmaceutical Analysis Laboratory II	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผจ ๕๐๑ PYDD 501	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Biological Products	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผฉ ๒๐๑ PYDG 201	เภสัชวินิจฉัย Pharmacognosy	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผฉ ๒๑๑ PYDG 211	ปฏิบัติการเภสัชวินิจฉัย Pharmacognosy Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผฉ ๓๐๓ PYDG 303	ยาจากสมุนไพร ๑ Phytomedicine I	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภกผก ๓๐๒ PYDI 302	เภสัชการ ๒ Pharmaceutics II	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกผก ๓๑๒ PYDI 312	ปฏิบัติการเภสัชการ ๒ Pharmaceutics Laboratory II	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผก ๓๐๓ PYDI 303	เภสัชการ ๓ Pharmaceutics III	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกผก ๓๑๓ PYDI 313	ปฏิบัติการเภสัชการ ๓ Pharmaceutics Laboratory III	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผก ๕๐๑ PYDI 501	การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม Extemporaneous Compounding in Pharmacy	๒ (๑-๓-๓) 2 (1-3-3)
ภกผท ๔๐๑ PYDB 401	อาหารเคมี Food Chemistry	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผท ๔๑๑ PYDB 411	ปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ Food and Nutrition Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผอ ๒๐๑ PYDC 201	เภสัชการ ๑ Pharmaceutics I	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกผอ ๒๑๑ PYDC 211	ปฏิบัติการเภสัชการ ๑ Pharmaceutics Laboratory I	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผอ ๔๐๔ PYDC 404	เภสัชการ ๔ Pharmaceutics IV	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกผอ ๔๑๔ PYDC 414	ปฏิบัติการเภสัชการ ๔ Pharmaceutics Laboratory IV	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกปร ๕๔๓ PYCZ 543	ฝึกงาน ๑ Professional Practice I	๓ (๐-๑๔-๔) 3 (0-14-4)
ภกปร ๕๔๔ PYCZ 544	ฝึกงาน ๒ Professional Practice II	๓ (๐-๑๔-๔) 3 (0-14-4)
ภกคร ๕๙๑ PYSZ 591	โครงการพิเศษ Special Project	๓ (๐-๙-๓) 3 (0-9-3)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๒ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (กลุ่มวิชาสาขา) ๔๙ หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาด้านการบริหารทางเภสัชกรรม/ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม ๑๕ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกปพ ๕๐๑* PYCE 501	พฤษบำบัดอิงหลักฐาน Evidence-based Phytotherapy	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกปภ ๕๐๑* PYCI 501	บทนำสู่การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรม Introduction to Pharmaceutical Care Clerkship	๒ (๑-๓-๓) 2 (1-3-3)
ภกปภ ๕๐๒* PYCI 502	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก Clinical Pharmacokinetics	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกปภ ๕๑๑* PYCI 511	การปฏิบัติเภสัชศาสตร์สนเทศ Drug Information Round	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกปภ ๕๑๓* PYCI 513	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๓ Pharmacy Practice Skills III	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกปร ๕๐๑* PYCZ 501	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในทางปฏิบัติ Drug Product Quality Assessment in Practice	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกปร ๕๐๕* PYCZ 505	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๕ Clinical Pharmacy and Therapeutics V	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกผค ๕๐๑** PYDF 501	การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ Analytical Method Development	๒ (๑-๓-๓) 2 (1-3-3)
ภกผฉ ๕๐๑** PYDG 501	พฤษเภสัชศาสตร์ Phytopharmaceutical Science	๒ (๑-๓-๓) 2 (1-3-3)
ภกผภ ๕๐๒** PYDI 502	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา Pharmaceutical Product Development	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผภ ๕๑๒** PYDI 512	ปฏิบัติการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา Pharmaceutical Product Development Laboratory	๑ (๐-๓-๑) 1 (0-3-1)
ภกผภ ๕๐๓** PYDI 503	ระบบนำส่งยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุม Controlled-Release Drug Delivery System	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผอ ๕๐๒** PYDC 502	หลักการทางเภสัชวิศวกรรม Principle in Pharmaceutical Engineering	๒ (๑-๓-๓) 2 (1-3-3)
ภกผร ๕๐๒** PYDZ 502	การค้นพบ ออกแบบ และพัฒนายา Drug Discovery, Design and Development	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกผร ๕๐๔** PYDZ 504	การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์ Pharmaceutical Quality Assurance	๒ (๑-๓-๓) 2 (1-3-3)

* รายวิชาด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

** รายวิชาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

- กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ ๖ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกวค ๕๐๓ PYEF 503	เคมีของสารเภสัชภัณฑ์กัมมันตรังสี Radiopharmaceutical Chemistry	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวจ ๕๐๓ PYED 503	การควบคุมทางจุลชีววิทยาสำหรับเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์สุขภาพ Microbiological Control for Pharmaceuticals and Health Products	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวจ ๕๐๔ PYED 504	เทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์สำหรับเภสัชกรรม Applied Biotechnology for Pharmacy	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวน ๕๐๓ ^๑ PYEG 503	การค้นหายาออกฤทธิ์จากธรรมชาติ The Discovery of natural bioactive compounds	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกวน ๕๐๔ ^๑ PYEG 504	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพพืชทางเภสัชศาสตร์ An application of Plant Biotechnology in Pharmaceutical Sciences	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวช ๕๐๑ PYEA 501	ชีวเคมีคลินิก Clinical Biochemistry	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวช ๕๐๓ PYEA 503	หลักการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล Principle of Biomolecular Analysis	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวช ๕๐๔ PYEA 504	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงเพื่อสุขภาพ Advanced Biotechnology for Health	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวช ๕๐๕ ^๑ PYEA 505	เทคโนโลยีจีโนมและการแพทย์แม่นยำทางเภสัชศาสตร์ Genome Technology and Precision Medicine for Pharmacy	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวช ๕๐๖ ^๑ PYEA 506	ชีวโมเลกุลทางการแพทย์และเภสัชกรรม Medical and Pharmaceutical Biomolecule	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวพ ๕๐๑ PYEE 501	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตพฤษเภสัชภัณฑ์ Biotechnology for Phytopharmaceutical Production	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกวพ ๕๐๓ ^๑ PYEE 503	การแพทย์แผนไทยทางเภสัชกรรม Thai Traditional Medicine for Pharmacy	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวพ ๕๐๔ ^๑ PYEE 504	การวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร Research and Development of Herbal Materials and Products	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกวก ๕๐๑ PYEI 501	เภสัชศาสตร์บูรณาการ Integrative Pharmacy	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวก ๕๐๒ PYEI 502	เครื่องสำอาง Cosmetics	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกวก ๕๐๓ PYEI 503	การวิจัยยาทางคลินิก Clinical Drug Research	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวก ๕๐๔ PYEI 504	การบริหารจัดการเภสัชกรรมชุมชน Community Pharmacy Management	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกว ๕๐๑ ^๑ PYEH 501	อาการไม่พึงประสงค์จากยา Adverse Drug Reactions	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกว ๕๐๒ ^๑ PYEH 502	เภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเภสัชกรปฏิบัติ Applied Pharmacology for Pharmacy Practice	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกว ๕๐๓ ^๑ PYEH 503	ความปวดและการระงับปวดขั้นสูงสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ Advanced Pain and Pain management for Pharmacy Students	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกว ๕๐๔ ^๑ PYEH 504	เภสัชวิทยาขั้นสูง Advanced Pharmacology	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกส ๕๐๑ PYEJ 501	สาระสำคัญของการสูงวัย Essentials in Aging	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวอ ๕๐๔ PYEC 504	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาสามัญ The development of Generic Drug Products	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกวอ ๕๐๕ ^๑ PYEC 505	การผลิตเภสัชภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรม Pharmaceutical Manufacturing in Industry	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

- กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๒๘ หน่วยกิต

ด้านผู้ป่วย (การบริหารทางเภสัชกรรม) (บังคับ ๑๖ หน่วยกิต และ เลือก ๑๒ หน่วยกิต)

ด้านผลิตภัณฑ์ (เภสัชกรรมอุตสาหกรรม) (บังคับ ๘ หน่วยกิต และ เลือก ๒๐ หน่วยกิต)

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (บังคับ)	
ภกผค ๖๗๑** PYDF 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๑ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกผอ ๖๗๑** PYDC 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑ Professional Practice in the Pharmaceutical Production I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกปภ ๖๕๑* PYCI 651	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๑ Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกปภ ๖๕๒* PYCI 652	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านการดูแลผู้ป่วย นอก Pharmaceutical Care Clerkship in the Ambulatory Care	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกปภ ๖๕๓* PYCI 653	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรม ชุมชน Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกปภ ๖๕๔* PYCI 654	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการด้านยา Professional Practice in the Medication Management	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)

** ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม * ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
	กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ (เลือก)	
ภกกวค ๖๗๒** PYEF 672	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๒ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกกวค ๖๗๓** PYEF 673	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๓ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance III	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกกวค ๖๗๔** PYEF 674	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๔ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance IV	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกวก ๖๕๑* PYEI 651	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านสารสนเทศทางยา Pharmaceutical Care Clerkship in the Drug Information Service	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๒* PYEI 652	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๒ Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๓* PYEI 653	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านการตรวจติดตามระดับยา Pharmaceutical Care Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๔* PYEI 654	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านสารละลายผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ Pharmaceutical Care Clerkship in Intravenous Admixture	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๕* PYEI 655	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านโรคติดเชื้อ Pharmaceutical Care Clerkship in Infectious Diseases	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๖* PYEI 656	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านผู้ป่วยเด็ก Pharmaceutical Care Clerkship in Pediatrics	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๗* PYEI 657	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด Pharmaceutical Care Clerkship in Cardiovascular Diseases	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๘* PYEI 658	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยล้างไต Pharmaceutical Care Clerkship in Dialysis Patients	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๕๙* PYEI 659	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา Pharmaceutical Care Clerkship in the Adverse Drug Reaction Monitoring	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๖๑* PYEI 661	การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมปฐมภูมิ Pharmaceutical Care Clerkship in Primary Care	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๗๑** PYEI 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Professional Practice in the Production of Cosmetics	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๗๑** PYEB 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร Professional Practice in the Production of Food Products	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๗๒** PYEB 672	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารใช้เป็นยา Professional Practice in the Production of Nutraceuticals	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวก ๖๗๓** PYEC 673	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๒ Professional Practice in the Pharmaceutical Production II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)

* รายวิชาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม

** รายวิชาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกวอ ๖๗๔** PYEC 674	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๓ Professional Practice in the Pharmaceutical Production III	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวอ ๖๗๕** PYEC 675	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๔ Professional Practice in the Pharmaceutical Production IV	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๔๔** PYEZ 644	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมยา ๑ Professional Practice in the Drug Regulation I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๔๕** PYEZ 645	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมยา ๒ Professional Practice in the Drug Regulation II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๔๖** PYEZ 646	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้นทะเบียนตำรับยา ๑ Professional Practice in the Drug Registration I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๔๗** PYEZ 647	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้นทะเบียนตำรับยา ๒ Professional Practice in the Drug Registration II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๔๘* PYEZ 648	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยยาทางคลินิก ๑ Professional Practice in the Clinical Research of Pharmaceuticals I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๔๙* PYEZ 649	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยยาทางคลินิก ๒ Professional Practice in the Clinical Research of Pharmaceuticals II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๗๑** PYEZ 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ยา ๑ Professional Practice in the Drug Research and Development I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๗๒** PYEZ 672	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ยา ๒ Professional Practice in the Drug Research and Development II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๗๔** PYEZ 674	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยาสมุนไพร Professional Practice in the Production of Herbal Medicine	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๗๕** PYEZ 675	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ๑ Professional Practice in the Product Research and Development I	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)
ภกวร ๖๗๖** PYEZ 676	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ๒ Professional Practice in the Product Research and Development II	๔ (๐-๑๖-๔) 4 (0-16-4)

* รายวิชาด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

** รายวิชาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ข. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน ๖ หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)
ภกสค ๓๐๑ PYFF 301	การประเมินความเสี่ยง Risk Assessment	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกสจ ๓๐๑ PYFD 301	ชีวสารสนเทศขั้นพื้นฐานสำหรับเภสัชศาสตร์ Basic Bioinformatics for Pharmacy	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกสจ ๓๐๒ ^๑ PYFD 302	จุลชีววิทยาอาหารในชีวิตประจำวัน Food Microbiology in the Daily Life	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกสน ๓๐๑ PYFG 301	พฤษเภสัชภัณฑ์สำหรับไทยสปา Phytopharmaceutical Products for the Thai Spa	๑ (๑-๐-๒) 1 (1-0-2)
ภกสน ๓๐๒ PYFG 302	การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ Plant Tissue Culture for Micropropagation	๒ (๑-๒-๓) 2 (1-2-3)
ภกสพ ๓๐๑ PYFE 301	ภูมิปัญญาไทยกับการส่งเสริมสุขภาพ Thai Wisdom and Health Promotion	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกสภ ๓๐๑ PYFI 301	วิชาชีพเภสัชกรรมสู่ความเป็นสากล Internationalization of the Pharmacy Profession	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)
ภกสภ ๓๐๒ PYFI 302	ยาในสังคม Drugs in Society	๓ (๒-๓-๕) 3 (2-3-5)
ภกสส ๓๐๑ PYFJ 301	การส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม Holistic Health Promotion	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกสส ๓๐๒ PYFJ 302	ความสัมพันธ์ระหว่างกายและจิต The Relationship between the Body and the Mind	๓ (๓-๐-๖) 3 (3-0-6)
ภกสร ๓๐๑ PYFZ 301	สมาธิในพระพุทธศาสนา Meditation in Buddhism	๒ (๒-๐-๔) 2 (2-0-4)

^๑ รายวิชาเปิดใหม่

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นในหมวดวิชาเลือกเสรี ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๓.๑.๔ แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ ๑

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ศศภอ ๑๐๓-๑๐๕#	ภาษาอังกฤษระดับ ๑-๓	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 103-105	English Level 1-3	
ศศภท ๑๐๐###	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
LATH 100	Art of Using Thai Language in Communication	
มมศท ๑๐๐##	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๓-๐-๖)
MUGE 100	General Education for Human Development	
xxxx xxx ⁵	วิชาศึกษาทั่วไป	๒ (๑-๒-๓)
xxxx xxx	General Education course	
วทคณ ๑๖๔	แคลคูลัสและระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	๓ (๓-๐-๖)
SCMA 164	Calculus and Systems of Ordinary Differential Equations	
วทคณ ๑๐๑	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCCH 101	General Chemistry	
วทคณ ๑๑๙###	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)
SCCH 119	Chemistry Laboratory	
วทชว ๑๐๒	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑	๑ (๐-๓-๑)
SCBI 102	Biology Laboratory I	
วทศท ๑๒๒	วิทยาศาสตร์เบื้องหลังการมีชีวิตที่ดี	๒ (๒-๐-๔)
SCGE 122	Science behind a good life	
วทฟส ๑๔๓	ฟิสิกส์เบื้องต้น	๒ (๒-๐-๔)
SCPY 143	Basic Physics	
ภกบภ ๑๐๑	แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 101	Introduction to Pharmacy Profession	

รวมหน่วยกิต

๒๑ หน่วยกิต

21 Credits

- # รายวิชาภาษาอังกฤษระดับ ๑-๓ (ศศภอ ๑๐๓-๑๐๕) ลงทะเบียนเรียนตามระดับความสามารถของนักศึกษา
เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น
เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น
\$ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๑

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ศศภอ ๑๐๔-๑๐๖#	ภาษาอังกฤษระดับ ๒-๔	๓ (๒-๒-๕)
LAEN 104-106	English Level 2-4	
ศศภท ๑๐๐###	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	๓ (๒-๒-๕)
LATH 100	Art of Using Thai Language in Communication	
มมศท ๑๐๐##	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์	๓ (๓-๐-๖)
MUGE 100	General Education for Human Development	
xxxx xxx ^๕	วิชาศึกษาทั่วไป	๒ (๑-๒-๓)
xxxx xxx	General Education course	
วทศท ๑๓๒	การตัดสินใจโดยใช้หลักสถิติ	๒ (๒-๐-๔)
SCGE 132	Decision Making using Principles of Statistics	
วทคม ๑๑๙###	ปฏิบัติการเคมี	๑ (๐-๓-๑)
SCCH 119	Chemistry Laboratory	
วทคม ๑๒๖	เคมีอินทรีย์	๓ (๓-๐-๖)
SCCH 126	Organic Chemistry	
วทชว ๑๐๔	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒	๑ (๐-๓-๑)
SCBI 104	Biology Laboratory II	
ภกพพ ๑๐๑	เภสัชพฤกษศาสตร์	๑ (๑-๐-๒)
PYBE 101	Pharmaceutical Botany	
ภกพพ ๑๑๑	ปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์	๑ (๐-๓-๑)
PYBE 111	Pharmaceutical Botany Laboratory	
XXXX xxx	วิชาเลือกเสรี	๓ (๓-๐-๐)
XXXX xxx	Free Elective	
รวมหน่วยกิต		๒๐ หน่วยกิต
		20 Credits

- # รายวิชาภาษาอังกฤษระดับ ๒-๔ (ศศภอ ๑๐๔-๑๐๖) ลงทะเบียนเรียนตามระดับความสามารถของนักศึกษา
- ## เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น
- ### เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น
- ^๕ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภทท ๒๑๒	มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรมต่อสุขภาพและความเจ็บป่วย	๒ (๑-๒-๓)
PYGI 212	Social and Cultural Aspect in Health and Illness	
ภกพค ๒๐๑	เคมีของยาพื้นฐาน	๓ (๓-๐-๖)
PYBF 201	Basis of Medicinal Chemistry	
ภกพช ๒๐๑	ชีวเคมี	๔ (๔-๐-๘)
PYBA 201	Biochemistry	
ภกพช ๒๑๑	ปฏิบัติการชีวเคมี	๑ (๐-๓-๑)
PYBA 211	Biochemistry Laboratory	
ภกพส ๒๐๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑	๓ (๓-๐-๖)
PYBJ 201	Human Anatomy and Physiology I	
ภกพส ๒๑๑	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑	๑ (๐-๓-๑)
PYBJ 211	Human Anatomy and Physiology Laboratory I	
ภกพค ๒๐๒	หลักการเคมีในเภสัชศาสตร์	๒ (๒-๐-๔)
PYDF 202	Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences	
ภกพค ๒๑๒	ปฏิบัติการหลักการเคมีในเภสัชศาสตร์	๑ (๐-๓-๑)
PYDF 212	Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences Laboratory	
ภกพฉ ๒๐๑	เภสัชวินิจฉัย	๒ (๒-๐-๔)
PYDG 201	Pharmacognosy	
ภกพฉ ๒๑๑	ปฏิบัติการเภสัชวินิจฉัย	๑ (๐-๓-๑)
PYDG 211	Pharmacognosy Laboratory	
รวมหน่วยกิต		๒๐ หน่วยกิต
		20 Credits



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกทร ๒๐๑	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๑	๑ (๑-๐-๒)
PYGZ 201	Thinking and Problem Solving Skills I	
ศศภอ ๑๓๖	การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ	๓ (๓-๐-๖)
LAEN 136	Reading and Writing English for Communication	
ภกพจ ๒๐๑	จุลชีววิทยาทั่วไป	๒ (๒-๐-๔)
PYBD 201	General Microbiology	
ภกพจ ๒๑๑	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	๑ (๐-๓-๑)
PYBD 211	General Microbiology Laboratory	
ภกพจ ๒๐๒	วิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับเภสัชศาสตร์	๑ (๑-๐-๒)
PYBD 202	Immunology for Pharmacy	
ภกพส ๒๐๒	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒	๓ (๓-๐-๖)
PYBJ 202	Human Anatomy and Physiology II	
ภกพส ๒๑๒	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒	๑ (๐-๓-๑)
PYBJ 212	Human Anatomy and Physiology Laboratory II	
ภกปช ๒๐๑	ชีวเคมีของมนุษย์และโรค	๒ (๒-๐-๔)
PYCA 201	Human Biochemistry and Diseases	
ภกผค ๒๐๑	เภสัชวิเคราะห์ ๑	๓ (๓-๐-๖)
PYDF 201	Pharmaceutical Analysis I	
ภกผค ๒๑๑	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๑	๑ (๐-๓-๑)
PYDF 211	Pharmaceutical Analysis Laboratory I	
ภกผอ ๒๐๑	เภสัชการ ๑	๓ (๓-๐-๖)
PYDC 201	Pharmaceutics I	
ภกผอ ๒๑๑	ปฏิบัติการเภสัชการ ๑	๑ (๐-๓-๑)
PYDC 211	Pharmaceutics Laboratory I	

รวมหน่วยกิต

๒๒ หน่วยกิต

22 Credits



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกพค ๓๐๑	เคมีของยา ๑	๒ (๒-๐-๔)
PYBF 301	Medicinal Chemistry I	
ภกพจ ๓๐๒	เภสัชจุลชีววิทยา	๒ (๒-๐-๔)
PYBD 302	Pharmaceutical Microbiology	
ภกพจ ๓๑๒	ปฏิบัติการเภสัชจุลชีววิทยา	๑ (๐-๓-๑)
PYBD 312	Pharmaceutical Microbiology Laboratory	
ภกปว ๓๐๔	เภสัชวิทยา ๑	๓ (๓-๐-๖)
PYCH 304	Pharmacology I	
ภกปว ๓๑๑	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา	๑ (๐-๓-๑)
PYCH 311	Pharmacology Laboratory	
ภกปส ๓๐๑	พยาธิสรีรวิทยา	๒ (๒-๐-๔)
PYCJ 301	Pathophysiology	
ภกผค ๓๐๒	เภสัชวิเคราะห์ ๒	๒ (๒-๐-๔)
PYDF 302	Pharmaceutical Analysis II	
ภกผค ๓๑๒	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๒	๑ (๐-๓-๑)
PYDF 312	Pharmaceutical Analysis Laboratory II	
ภกผก ๓๐๒	เภสัชการ ๒	๓ (๓-๐-๖)
PYDI 302	Pharmaceutics II	
ภกผก ๓๑๒	ปฏิบัติการเภสัชการ ๒	๑ (๐-๓-๑)
PYDI 312	Pharmaceutics Laboratory II	

รวมหน่วยกิต

๑๘ หน่วยกิต

18 Credits



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกพร ๓๐๑	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๒	๑ (๑-๐-๒)
PYGZ 301	Thinking and Problem Solving Skills II	
ภกบภ ๓๐๑	ระบบสุขภาพและเภสัชกรรม	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 301	Health System and Pharmacy	
ภกปค ๓๐๒	เคมีของยา ๒	๓ (๓-๐-๖)
PYCF 302	Medicinal Chemistry II	
ภกปภ ๓๐๑	ชีวเภสัชและเภสัชจลนศาสตร์	๒ (๒-๐-๔)
PYCI 301	Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	
ภกปว ๓๐๕	เภสัชวิทยา ๒	๓ (๓-๐-๖)
PYCH 305	Pharmacology II	
ภกผฉ ๓๐๓	ยาจากสมุนไพร ๑	๑ (๑-๐-๒)
PYDG 303	Phytomedicine I	
ภกผภ ๓๐๓	เภสัชการ ๓	๓ (๓-๐-๖)
PYDI 303	Pharmaceutics III	
ภกผภ ๓๑๓	ปฏิบัติการเภสัชการ ๓	๑ (๐-๓-๑)
PYDI 313	Pharmaceutics Laboratory III	
ภกXX xxx	วิชาเลือกเสรี	๓ (๓-๐-๖)
PYXX xxx	Free Elective	

รวมหน่วยกิต

๑๙ หน่วยกิต

19 Credits



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๔

ภาคการศึกษา ที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกบภ ๔๐๒	กฎหมายและจรรยาบรรณทางเภสัชกรรม	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 402	Pharmacy Laws and Ethics	
ภกบภ ๔๐๔	วิทยาการระบาดทางเภสัช	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 404	Pharmacoepidemiology	
ภกบภ ๔๑๑	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ	๑ (๐-๓-๑)
PYAI 411	Professional Communication	
ภกปจ ๔๐๑	จุลชีววิทยาคลินิก	๑ (๑-๐-๒)
PYCD 401	Clinical Microbiology	
ภกปพ ๔๐๑	ยาจากสมุนไพร ๒	๒ (๒-๐-๔)
PYCE 401	Phytomedicine II	
ภกปภ ๔๑๑	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๑	๑ (๐-๓-๑)
PYCI 411	Pharmacy Practice Skills I	
ภกปว ๔๐๑	เภสัชวิทยา ๓	๒ (๒-๐-๔)
PYCH 401	Pharmacology III	
ภกปร ๔๐๑	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๑	๓ (๓-๐-๖)
PYCZ 401	Clinical Pharmacy and Therapeutics I	
ภกปร ๔๐๒	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๒	๓ (๓-๐-๖)
PYCZ 402	Clinical Pharmacy and Therapeutics II	
ภกปร ๔๐๕	พิษวิทยาคลินิก	๑ (๑-๐-๒)
PYCZ 405	Clinical Toxicology	
ภกพอ ๔๐๔	เภสัชการ ๔	๓ (๓-๐-๖)
PYDC 404	Pharmaceutics IV	
ภกพอ ๔๑๔	ปฏิบัติการเภสัชการ ๔	๑ (๐-๓-๑)
PYDC 414	Pharmaceutics Laboratory IV	

รวมหน่วยกิต

๒๒ หน่วยกิต

22 Credits



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๔

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกพร ๔๐๑	ความปลอดภัยของผู้ป่วย	๒ (๒-๐-๔)
PYGZ 401	Patient Safety	
ภกพร ๔๐๒	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๓	๑ (๑-๐-๒)
PYGZ 402	Thinking and Problem Solving Skills III	
ภกบภ ๔๐๓	ระเบียบวิธีเชิงปริมาณและสถิติในเภสัชกรรม	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 403	Quantitative Methodology and Statistics in Pharmacy	
ภกบภ ๔๐๕	เภสัชเศรษฐศาสตร์	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 405	Pharmacoeconomics	
ภกบภ ๔๐๖	การบริหารทางเภสัชกรรม	๓ (๓-๐-๖)
PYAI 406	Pharmacy Administration	
ภกปภ ๔๑๒	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๒	๑ (๐-๓-๑)
PYCI 412	Pharmacy Practice Skills II	
ภกปท ๔๐๑	โภชนบำบัด	๒ (๒-๐-๔)
PYCB 401	Diet Therapy	
ภกปร ๔๐๓	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๓	๓ (๓-๐-๖)
PYCZ 403	Clinical Pharmacy and Therapeutics III	
ภกปร ๔๐๔	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๔	๒ (๒-๐-๔)
PYCZ 404	Clinical Pharmacy and Therapeutics IV	
ภกพท ๔๐๑	อาหารเคมี	๒ (๒-๐-๔)
PYDB 401	Food Chemistry	
ภกพท ๔๑๑	ปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ	๑ (๐-๓-๑)
PYDB 411	Food and Nutrition Laboratory	

รวมหน่วยกิต

๒๑ หน่วยกิต

21 Credits



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๕ ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกปภ ๕๑๑	การปฏิบัติเภสัชศาสตร์สนเทศ	๑ (๐-๓-๑)
PYCI 511	Drug Information Round	
ภกปภ ๕๑๓	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๓	๑ (๐-๓-๑)
PYCI 513	Pharmacy Practice Skills III	
ภกปร ๕๐๕	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๕	๓ (๓-๐-๖)
PYCZ 505	Clinical Pharmacy and Therapeutics V	
ภกปร ๕๔๓	ฝึกงาน ๑	๓ (๐-๑๔-๔)
PYCZ 543	Professional Practice I	
ภกปร ๕๔๔	ฝึกงาน ๒	๓ (๐-๑๔-๔)
PYCZ 544	Professional Practice II	
ภกผภ ๕๐๑	การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม	๒ (๑-๓-๓)
PYDI 501	Extemporaneous Compounding in Pharmacy	
ภกคร ๕๙๑##	โครงการพิเศษ	๓ (๐-๙-๓)
PYSZ 591	Special Project	
ภกXX xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ	๓ (๓-๐-๖)
PYXX xxx	Professional Elective	

รวมหน่วยกิต

๑๙ หน่วยกิต

19 Credits

หมายเหตุ วิชาฝึกงาน ๑ และ ๒ ลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๕ แต่ฝึกปฏิบัติงานในภาคการศึกษาฤดูร้อนชั้นปีที่ ๔ และเสร็จสิ้นการประเมินผลในภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๕

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกปภ ๕๐๑	บทนำสู่การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม	๒ (๑-๓-๓)
PYCI 501	Introduction to Pharmaceutical Care Clerkship	
ภกปภ ๕๐๒	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก	๓ (๒-๓-๕)
PYCI 502	Clinical Pharmacokinetics	
ภกปร ๕๐๑	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในทางปฏิบัติ	๒ (๒-๐-๔)
PYCZ 501	Drug Product Quality Assessment in Practice	
ภกปพ ๕๐๑	พฤษศาสตร์บำบัดอิงหลักฐาน	๓ (๓-๐-๖)
PYCE 501	Evidence-based Phytotherapy	
ภกผภ ๕๐๑	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	๒ (๒-๐-๔)
PYDD 501	Biological Products	
ภกคร ๕๙๑##	โครงการพิเศษ	๓ (๐-๙-๓)
PYSZ 591	Special Project	
ภกXX xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ	๓ (๓-๐-๖)
PYXX xxx	Professional Elective	

รวมหน่วยกิต

๑๕ หน่วยกิต

15 Credits

หมายเหตุ ## เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๕ ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภปร ๕๔๓	ฝึกงาน ๑	๓ (๐-๑๔-๕)
PYCZ 543	Professional Practice I	
ภปร ๕๔๔	ฝึกงาน ๒	๓ (๐-๑๔-๕)
PYCZ 544	Professional Practice II	
ภผค ๕๐๑	การพัฒนาวิธีวิเคราะห์	๒ (๑-๓-๓)
PYDF 501	Analytical Method Development	
ภผภ ๕๐๑	การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม	๒ (๑-๓-๓)
PYDI 501	Extemporaneous Compounding in Pharmacy	
ภผร ๕๐๒	การค้นพบ ออกแบบ และพัฒนายา	๒ (๒-๐-๕)
PYDZ 502	Drug Discovery, Design and Development	
ภผฉ ๕๐๑	พฤกษเภสัชศาสตร์	๒ (๑-๓-๓)
PYDG 501	Phytopharmaceutical Science	
ภคร ๕๙๑##	โครงการพิเศษ	๓ (๐-๙-๓)
PYSZ 591	Special Project	
ภกXX xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ	๓ (๓-๐-๖)
PYXX xxx	Professional Elective	

รวมหน่วยกิต

๒๐ หน่วยกิต

20 Credits

หมายเหตุ วิชาฝึกงาน ๑ และ ๒ ลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๕ แต่ฝึกปฏิบัติงานในภาคการศึกษาฤดูร้อนชั้นปีที่ ๔ และเสร็จสิ้นการประเมินผลในภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๕

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภผจ ๕๐๑	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	๒ (๒-๐-๕)
PYDD 501	Biological Products	
ภผภ ๕๐๒	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา	๒ (๒-๐-๕)
PYDI 502	Pharmaceutical Product Development	
ภผภ ๕๑๒	ปฏิบัติการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา	๑ (๐-๓-๑)
PYDI 512	Pharmaceutical Product Development Laboratory	
ภผภ ๕๐๓	ระบบนำส่งยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุม	๒ (๒-๐-๕)
PYDI 503	Controlled-Release Drug Delivery System	
ภผอ ๕๐๒	หลักการทางเภสัชวิศวกรรม	๒ (๑-๓-๓)
PYDC 502	Principle in Pharmaceutical Engineering	
ภผร ๕๐๔	การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์	๒ (๑-๓-๓)
PYDZ 504	Pharmaceutical Quality Assurance	
ภคร ๕๙๑##	โครงการพิเศษ	๓ (๐-๙-๓)
PYSZ 591	Special Project	
ภกXX xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ	๓ (๓-๐-๖)
PYXX xxx	Professional Elective	

รวมหน่วยกิต

๑๔ หน่วยกิต

14 Credits

หมายเหตุ ## เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๖ ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกปภ ๖๕๑##	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYCI 651	Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine I	
ภกปภ ๖๕๒##	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านการดูแลผู้ป่วยนอก ๔ (๐-๑๖-๔)	
PYCI 652	Pharmaceutical Care Clerkship in the Ambulatory Care	
ภกปภ ๖๕๓##	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมชุมชน ๔ (๐-๑๖-๔)	
PYCI 653	Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy	
ภกปภ ๖๕๔##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการด้านยา ๔ (๐-๑๖-๔)	
PYCI 654	Professional Practice in the Medication Management	
รวมหน่วยกิต		๑๖ หน่วยกิต 16 Credits

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกปภ ๖๕๑##	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYCI 651	Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine I	
ภกปภ ๖๕๒##	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านการดูแลผู้ป่วยนอก ๔ (๐-๑๖-๔)	
PYCI 652	Pharmaceutical Care Clerkship in the Ambulatory Care	
ภกปภ ๖๕๓##	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมชุมชน ๔ (๐-๑๖-๔)	
PYCI 653	Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy	
ภกปภ ๖๕๔##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการด้านยา ๔ (๐-๑๖-๔)	
PYCI 654	Professional Practice in the Medication Management	
ภกXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Clerkship / Professional Practice I	
ภกXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๒	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Clerkship / Professional Practice II	
ภกXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๓	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Clerkship / Professional Practice III	
รวมหน่วยกิต		๑๒ หน่วยกิต 12 Credits

หมายเหตุ ## เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ปีที่ ๖ ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภผอ ๖๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDC 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Production I	
ภผค ๖๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDF 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance I	
ภXX xxx##	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice I	
รวมหน่วยกิต		๑๒ หน่วยกิต 12 Credits

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภผอ ๖๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDC 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Production I	
ภผค ๖๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDF 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance I	
ภXX xxx##	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice I	
ภXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๒	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice II	
ภXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๓	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice III	
ภXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๔	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice IV	
ภXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๕	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice V	
รวมหน่วยกิต		๑๖ หน่วยกิต 16 Credits

หมายเหตุ ## เป็นรายวิชาต่อเนื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกาส์ศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๓.๑.๕ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่วิชา
(Curriculum Mapping) : แสดงในภาคผนวก ๔ (๔.๑)

๓.๑.๖ คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ๓๐ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

มคอ.๑๐๐ การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนาตนุสย

๓ (๓-๐-๖)

MUGE 100 General Education for Human Development

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาท่อน ไมม

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไมม

การเป็นบัณฑิตที่เป็นมนุษย์ที่สมบุรณ ประเด็นสำคัญที่มีผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในบริบทของ ตนเอง บุรณาการความรู้ศาสตร์ต่างๆ อย่างเป็นองค์รวมเพื่อหาเหตุปัจจัยของประเด็นสำคัญ พูดและเขียนเพื่อสื่อสาร กับกลุ่มเป้าหมายได้ตามวัตถุประสงค์ รับผิดชอบ เคารพความคิดเห็นที่หลากหลายและมุมมองที่แตกต่างกัน เป็นผู้นำ หรือสมาชิกของกลุ่มและทำงานร่วมกันเป็นทีมในการเสนอวิธีแก้ปัญหาหรือแนวทางการจัดการประเด็นสำคัญอย่าง เป็นระบบตามหลักการวิจัยเบื้องต้น ประเมินผลกระทบของประเด็นสำคัญทั้งเชิงบวกและลบต่อสังคมและ สิ่งแวดล้อมโดยใช้สติและปัญญาเพื่อให้อยู่กับสังคมและธรรมชาติได้อย่างมีความสุข

Well-rounded graduates, key issues affecting society and the environment with respect to one's particular context; holistically integrated knowledge to identify the key factors; speaking and writing to target audiences with respect to objectives; being accountable, respecting different opinions, a leader or a member of a team and work as a team to come up with a systematic basic research-based solution or guidelines to manage the key issues; mindful and intellectual assessment of both positive and negative impacts of the key issues in order to happily live with society and nature

Xxxx xxx วิชาศึกษาทั่วไป

๔ หน่วยกิต

Xxxx xxx General Education course

วิชาศึกษาทั่วไป : นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดลจำนวน 2 รายวิชา (เทอมต้น ๒ หน่วยกิต เทอมปลาย ๒ หน่วยกิต)



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกทก ๒๑๒ มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรมต่อสุขภาพและความเจ็บป่วย ๒ (๑-๒-๓)

PYGI 212 Social and Cultural Aspects in Health and Illness 2 (1-2-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน มมศท ๑๐๐

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ความหมายของสุขภาพ นัยสำคัญของอาการไม่สบาย ประสบการณ์ความเจ็บป่วยและมิติที่หลากหลายของความเจ็บป่วย พหุลักษณะทางการแพทย์ การแพทย์ภาคชาวบ้าน การแพทย์พื้นบ้านและการแพทย์ชีวภาพ การให้คำอธิบายเหตุแห่งความเจ็บป่วย การดูแลสุขภาพ การเยียวยาความเจ็บป่วย ชุมชน วิถีชุมชนและเครื่องมือวิถีชุมชน บริบทชีวิตและวิถีชุมชนที่ส่งผลต่อสุขภาพ ความเจ็บป่วย การดูแลสุขภาพและการเยียวยาความเจ็บป่วยของผู้คน

Meanings of health, significances of symptoms; illness experiences and multiple dimensions of illness; medical pluralism, lay medicine, ethnomedicine, and biomedicine; illness causality explanations, health care practices, illness healing practices, community, community contexts and tools for understanding community contexts; life context and community ways affecting health, illness, health care and healing practices of people

ภกทร ๒๐๑ ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๑ ๑ (๑-๐-๒)

PYGZ 201 Thinking and Problem Solving Skills I 1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของสมองกับกระบวนการคิดของมนุษย์ ความหมายและทักษะความคิดแบบต่างๆ เช่น การคิดแบบวิเคราะห์ การคิดแบบวิจารณ์ญาณ การคิดแบบสร้างสรรค์ ฯลฯ ความหมายและวิธีการแก้ปัญหาและการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ เครื่องมือและเทคนิคที่ช่วยในการคิด การประยุกต์ใช้ทักษะทางความคิดเชิงวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาและตัดสินใจขั้นต้นในชีวิตประจำวัน ทักษะการคิดกับบทบาทการเป็นผู้นำที่ดี แนวคิดและทัศนคติของความเป็นผู้ประกอบการ

An association of mental functions and thinking processes; meanings and types of thinking skill such as analytical thinking, critical thinking, creative thinking, etc.; meanings and systematic approach of problem solving and decision making, tools and techniques in thinking skills; applications of analytical thinking skills for solving and decision making of uncomplicated daily life problems; thinking skills with a role of good leadership and good followership; concept of entrepreneur and entrepreneurial mindset

ภกทร ๓๐๑ ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๒ ๑ (๑-๐-๒)

PYGZ 301 Thinking and Problem Solving Skills II 1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกทร ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การประยุกต์ใช้ทักษะทางความคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การคิดเชิงตรรกะและการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ เพื่อแก้ไขปัญหาและตัดสินใจที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ทักษะการคิดกับการทำงานเป็นทีม

AN application of critical, logical, and scientific thinking skills to solve and make decisions about daily life problem; thinking skills and teamwork



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกทร ๔๐๑ ความปลอดภัยของผู้ป่วย

๒ (๒-๐-๔)

PYGZ 401 Patient Safety

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ความหมายและนัยสำคัญของความปลอดภัยของผู้ป่วย แนวคิดและวิถีปฏิบัติที่ส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วย ความสำคัญของปัจจัยด้านมนุษย์ต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย ระบบและผลของความซับซ้อนในการดูแลผู้ป่วย ทีมงานที่มีประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพ ธรรมชาติของความผิดพลาดในการดูแลสุขภาพ การจัดการความเสี่ยง วิธีการปรับปรุงคุณภาพในการดูแลสุขภาพ กิจกรรมการมีส่วนร่วมของผู้บริโภค ความปลอดภัยในการใช้ยา

Meanings and significance of patient safety; concepts and practices regarding patient safety promotion; the importance of human factors to patient safety; systems and the impact of complexity on patient care; effective teamwork in healthcare; the nature of healthcare errors; risk management; quality improvement methods for healthcare; consumer engagement activities; medication safety

ภกทร ๔๐๒ ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๓

๑ (๑-๐-๒)

PYGZ 402 Thinking and Problem Solving Skills III

1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกทร ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การประยุกต์ใช้ทักษะทางความคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดแนวนานและการคิดแนวข้างเพื่อแก้ไขปัญหาและตัดสินใจที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันบูรณาการทักษะทางความคิดเพื่อใช้เป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนาทักษะการใช้ชีวิต และทักษะการคิดกับบทบาทของการสื่อสารที่ดี เพื่อการปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมและการปฏิบัติงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพที่มีประสิทธิภาพ

Applications of creative, parallel, lateral thinking skills for solving and decision making of daily life problems; an integration of thinking skills for one tool in life skills progression; thinking skills with a role of good communications for the effective pharmacy practice and interprofessional collaboration

ศศภท ๑๐๐ ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

๓ (๒-๒-๕)

LATH 100 The Art of Using the Thai Language in Communication

3 (2-2-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ศิลปะการใช้ภาษาไทย ทักษะการใช้ภาษาไทยในด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนและการคิด เพื่อการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม

The Art of using the Thai language; speaking, listening, reading, writing, and thinking skills for accurate and appropriate communication



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกาส์ศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเกาส์ศาสตร

ศศกอ ๑๐๓ ภาษาอังกฤษระดับ ๑

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 103 English Level 1

3 (2-2-5)

รายวิชาที่ตองศึกษาากอน ใหมมี

รายวิชาที่ตองศึกษาพรอมกัน ใหมมี

โครงสร้าง ไวยากรณ์ และศัพท์ภาษาอังกฤษในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ในลักษณะของบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ รวมทั้งกลยุทธ์ในการอ่านบทความ การเขียนในระดับประโยค การฟังเพื่อจับใจความสำคัญ การออกเสียง และการพูดสื่อสารในชั้นเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

English structure, grammar and vocabulary in the context of the daily language use, dealing with an integration of listening, speaking, reading, and writing skills; reading strategies, sentence writing, listening for the gist, pronunciation, and classroom communication

ศศกอ ๑๐๔ ภาษาอังกฤษระดับ ๒

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 104 English Level 2

3 (2-2-5)

รายวิชาที่ตองศึกษาากอน ใหมมี

รายวิชาที่ตองศึกษาพรอมกัน ใหมมี

ศัพท์สำนวน ไวยากรณ์ และการใช้ภาษาอังกฤษในบริบททางสังคมปัจจุบัน ทักษะการสนทนาในกลุ่มย่อย การทำบทบาทสมมุติในสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการเขียนในระดับย่อหน้า และเนื้อหาการอ่านและการฟังเรื่องต่างๆ

Vocabulary, expressions, grammar, and contextualized social language; essential communicative skills in small groups; simulations in various situations; writing practice at a paragraph level; and reading and listening from various sources

ศศกอ ๑๐๕ ภาษาอังกฤษระดับ ๓

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 105 English Level 3

3 (2-2-5)

รายวิชาที่ตองศึกษาากอน ใหมมี

รายวิชาที่ตองศึกษาพรอมกัน ใหมมี

กลยุทธ์ที่สำคัญในทักษะการใช้ภาษาทั้งสี่ การอ่านและการฟังจากแหล่งต่างๆ การพูดในชีวิตประจำวัน และการเขียนระดับย่อหน้าและเรียงความสั้นๆ รวมทั้งทักษะย่อย คือ ไวยากรณ์ การออกเสียงและคำศัพท์ เน้นภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวันและการอ่านเชิงวิชาการ และเนื้อหาเกี่ยวกับสังคมโลก

Essential strategies for four language skills: reading and listening from various sources, speaking in everyday use and writing at the paragraph level and short essays, including sub-skills i. e., grammar, pronunciation, and vocabulary; focusing on English in everyday life and in academic reading and issues enhancing students' world knowledge

ศศกอ ๑๐๖ ภาษาอังกฤษระดับ ๔

๓ (๒-๒-๕)

LAEN 106 English Level 4

3 (2-2-5)

รายวิชาที่ตองศึกษาากอน ใหมมี

รายวิชาที่ตองศึกษาพรอมกัน ใหมมี

บูรณาการทักษะภาษาอังกฤษ โดยการฝึกอ่านข่าว บทความวิจัย ความคิดเห็น และเนื้อหาทางวิชาการ เพื่อความเข้าใจและคิดอย่างวิเคราะห จากแหล่งต่างๆ โดยเน้นประเด็นซึ่งช่วยให้นักศึกษารู้เกี่ยวกับสังคมโลก ฝึกการฟังข่าว การบรรยายและสุนทรพจน์จากสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ต การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งการฝึกพูดในที่ชุมชน การนำเสนอและการทำบทบาทสมมุติ ฝึกการเขียนเรียงความรูปแบบโดยใช้การอ้างอิงและบรรณานุกรม ทั้งนี้รวมทั้งการฝึกทักษะย่อย เช่น ไวยากรณ์ การออกเสียงและคำศัพท์ในบริบทที่เหมาะสม



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Integrating four English skills by practicing reading news, research articles, commentaries, and academic texts, for comprehension and critical thinking, from various sources focusing on the issues enhancing students' world knowledge; listening to news, lectures, and speeches via multimedia and the internet; making conversations in various situations including speaking in public, giving oral presentations and making simulations; and writing essays in various types using citations and references; practising sub-skills such as grammar, pronunciation, and vocabulary used in the appropriate context

(วิชาภาษาอังกฤษระดับ ๑-๔ นศ.ลงทะเบียนเรียนตามระดับความสามารถทางภาษาของนักศึกษาจำนวน ๖ หน่วยกิต)

ศศกอ ๑๓๖ การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารภาษาอังกฤษ ๓ (๓-๐-๖)

LAEN 136 Reading and Writing English for Communication 3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การอ่านและการเขียนในสถานการณ์ต่างๆ การอภิปราย วิจารณ์ การตีความและวิเคราะห์ข้อความจาก การสนทนา การบรรยายและการอ่านข้อความทางวิชาการ ข่าวสาร รายงานข้อมูลจากแหล่งต่างๆ

Reading and writing of different contexts: discussions, discourses, dialogue interpretations and analysis, lectures, academic texts, news, and reports

วทศท ๑๒๒ วิทยาศาสตร์เบื้องหลังการมีชีวิตที่ดี ๒ (๒-๐-๔)

SCGE 122 Science behind a good life 2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

สุขภาวะที่ดีในโลกปัจจุบัน อาหารเสริม การทำงานของยาและสารเสพติดบางชนิด ชีววิทยา สังเคราะห์ เทคโนโลยีการผลิตวัคซีน สเต็มเซลล์ โรคทางพันธุกรรม ยีนบำบัด เพศทางเลือก เชื้อดื้อยา โรคอุบัติใหม่-ซ้ำ โรคระบาด การใช้วัคซีนอย่างมีประสิทธิภาพในสังคม สุขภาวะของประชากรเมือง มลพิษ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Good life in the modern world; food supplements; how drugs and some additives work; synthetic biology; technology for vaccine production; stem cells; genetic disorders; gene therapy; sex selection; drug-resistance; emerging and re-emerging diseases; epidemiology; effective use of vaccines in community; health condition of urban population; pollutions; climate change

วทศท ๑๓๒ การตัดสินใจโดยใช้หลักสถิติ ๒ (๒-๐-๔)

SCGE 132 Decision Making using Principles of Statistics 2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล ประเภทของข้อมูล การนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณ การเลือกใช้วิธีการ และเครื่องมือที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผล อภิปรายผล และการตัดสินใจโดยใช้หลักสถิติ

Concepts of data collection; types of data; presentation of quantitative data; the use of appropriate methods and tools for data analysis; conclusion, discussion, and decision making using principles of statistics



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกาส์ศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ๑๘๙ หน่วยกิต

๑. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ๔๑ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

วทศ ๑๖๔ แคลคูลัสและระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

๓ (๓-๐-๖)

SCMA 164 Calculus and the Systems of Ordinary Differential Equations

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การทบทวนแคลคูลัส หลักเกณฑ์ลูกโซ่และอนุพันธ์ของฟังก์ชันผกผัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน ฟังก์ชันเชิงกำลังและฟังก์ชันลอการิทึม การหาอนุพันธ์โดยปริยายและอัตราสัมพันธ์ การประยุกต์อนุพันธ์ ปริยานุพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและไม่จำกัดเขต ทฤษฎีบทหลักมูลของแคลคูลัส เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์การหาปริพันธ์ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สนามทิศทางและรูปร่างเฟส ตัวแทนเมทริกซ์ ผลเฉลยนิ่ง ผลเฉลยโดยวิธีค่าลักษณะเฉพาะ การประยุกต์ระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

A review of calculus; chain rule and derivatives of inverse functions; derivatives of trigonometric, inverse trigonometric, exponential and logarithmic functions; implicit differentiation and related rates; applications of derivatives; antiderivatives; definite and indefinite integrals; fundamental theorems of calculus; techniques of integration; applications of integration; systems of ordinary differential equations; direction fields and phase portraits; matrix representation; stationary solutions; solutions by eigenvalue method; applications of systems of ordinary differential equations

วทศ ๑๐๑ เคมีทั่วไป

๓ (๓-๐-๖)

SCCH 101 General Chemistry

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

โครงสร้างของอะตอม พันธะเคมี แก๊สและทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส สมดุลระหว่างวัฏภาค สารละลายและคอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์เคมี จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลของไอออน ไฟฟ้าเคมี

Atomic structure, chemical bonding, gases and the kinetic molecular theory of gas; phase equilibria, solution and colloids, chemical thermodynamics, chemical kinetics; ionic equilibria, electrochemistry

วทศ ๑๑๙ ปฏิบัติการเคมี

๑ (๐-๓-๑)

SCCH 119 Chemistry Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน วทศ ๑๐๑, วทศ ๑๒๖

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน วทศ ๑๐๑, วทศ ๑๒๖

การทดลองเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์เบื้องต้น ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนและเลขนัยสำคัญ การเตรียมสารละลายและการไทเทรต กฎอัตราของปฏิกิริยา สมดุลเคมี การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเทคนิคทางแสง การจำแนกสารอินทรีย์ตามการละลาย การใช้แบบจำลองศึกษาสเปกตรัมอินฟราเรดของสารอินทรีย์ปฏิกิริยาของไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฟีนอล แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และเอมีน

Experiments of general chemistry and basic organic chemistry including determinations of scientific errors, significant numbers, precision and accuracy; preparation of solution and titration, rate of reaction; chemical equilibria, quantitative analysis using spectroscopy, solubility classification; the use of models to study stereochemistry of organic substances; reactions of hydrocarbons, reactions of alcohols and phenols, reactions of aldehydes and ketones, reactions of carboxylic acids and derivatives, reactions of amines



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

วทศ ๑๒๖ เคมีอินทรีย์

๓ (๓-๐-๖)

SCCH 126 Organic Chemistry

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

วทศ ๑๐๑ หรือเทียบเท่า

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

โครงสร้างโมเลกุลและสมบัติทั่วไปของสารอินทรีย์ การจำแนกและการเรียกชื่อสารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันต่าง ๆ สเตอริโอเคมี สเตอริโอไอโซเมอร์และสมบัติการหมุนระนาบแสง การสังเคราะห์ ปฏิกิริยา และการทดสอบสารแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน เฮไลด์หรือสารออร์กาโนฮาโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และ อะมีน โครงสร้างโมเลกุลและปฏิกิริยาของสารชีวโมเลกุลจำพวกคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ลิพิด

Molecular structure and properties of organic compounds; classification and nomenclature of various functional groups, stereochemistry, stereoisomers and their optical activities; synthesis, reactions and identification of alkanes, alkenes, alkynes, aromatic hydrocarbons, halides or organohalogens; alcohols, phenols, ethers, aldehydes, ketones, carboxylic acids, carboxylic acid derivatives and amines; molecular structures and properties of biomolecules: carbohydrates, proteins, and lipids

วทศ ๑๐๒ ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑

๑ (๐-๓-๑)

SCBI 102 Biology Laboratory I

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์การเคลื่อนที่ของโมเลกุล เนื้อเยื่อพืช เนื้อเยื่อสัตว์ การแบ่งเซลล์พันธุศาสตร์ประชากร พฤติกรรมสัตว์และนิเวศวิทยา

Microscope; cell structures and functions; movement of molecules; plant tissues; animal tissues; cell division; population genetics; animal behaviors; ecology

วทศ ๑๐๔ ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒

๑ (๐-๓-๑)

SCBI 104 Biology Laboratory II

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

อาณาจักรมอเนรา อาณาจักรโปรติสตา อาณาจักรฟังไจ อาณาจักรพืช อาณาจักรสัตว์ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์และการเจริญระยะต้นของเอ็มบริโอเม่นทะเลและกบ การเจริญระยะต้นของเอ็มบริโอไก่และคน ระบบประสาทและการรับรู้สัมผัส และการหายใจและการลำเลียง

Kingdom Monera; Kingdom Protista; Kingdom Fungi; Kingdom Plantae; Kingdom Animalia; Gamete formation; Embryonic development in sea urchins, frogs, chickens and humans; the sensory nervous system; the respiratory and circulatory system



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

วทพส ๑๔๓ ฟิสิกส์เบื้องต้น

๒ (๒-๐-๔)

SCPY 143 Basic Physics

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

กลศาสตร์ เทอร์โมไดนามิกส์ ของไหล คลื่นและทัศนศาสตร์ ไฟฟ้าและแม่เหล็กเบื้องต้น กลศาสตร์ควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์นิวเคลียร์

Mechanics, thermodynamics, fluid, waves and optics, basic electromagnetism, basic quantum mechanics, atomic physics, nuclear physics

ภกพค ๒๐๑ เคมีของยาพื้นฐาน

๓ (๓-๐-๖)

PYBF 201 Basis of Medicinal Chemistry

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

โครงสร้างโมเลกุลและคุณสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ ได้แก่ คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมี ความสามารถในการทำปฏิกิริยาเคมี ความแรงของกรดและด่างอินทรีย์ คุณสมบัติการละลาย คาร์โบแคทไอออน คาร์แบนไอออน อนุมูลอิสระ คาร์บิน ไนตรีน สารประกอบเชิงซ้อน ปฏิกิริยาเคมีและกลไกในการสังเคราะห์สารอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปของสารอินทรีย์ในร่างกาย การค้นพบ การออกแบบและพัฒนาาใหม่ การปรับปรุงโครงสร้างทางเคมีของสารต้นแบบ และความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางเคมีและการออกฤทธิ์ของยา

Molecular structures and properties of organic compounds such as physico- chemical properties, reactivity, the strength of organic acids and bases, solubility, carbocations, carbanions, free radicals, carbenes, nitrenes, complexing compounds; chemical reactions and their mechanisms for the synthesis of organic compounds; chemical reaction in biotransformation, drug discovery, design and development; lead modification and structure-activity relationships (SARs)

ภกพค ๓๐๑ เคมีของยา ๑

๒ (๒-๐-๔)

PYBF 301 Medicinal Chemistry I

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกพค ๒๐๑, ภกพค ๒๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักการในการออกแบบยาใหม่ วิธีการค้นพบยา ทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาา ทฤษฎีการออกแบบยาในรูปแบบโปร-ดรัก ความสัมพันธ์ทางโครงสร้างทางเคมีและคุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของยา ศึกษาคุณสมบัติทางสเตอริโอเคมีที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ เภสัชจลนศาสตร์และความเป็นพิษของยา ศึกษากลไกการออกฤทธิ์ของยาระดับโมเลกุล

Principles of novel drug design, drug discovery strategies; theory of drug design and development, theory of pro-drug design; structure-activity relationships (SARs) and physico-chemical properties affecting pharmacological properties; stereochemistry affecting drug actions, pharmacokinetics and toxicity; mechanism of drug actions at the molecular level



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพจ ๒๐๑ จุลชีววิทยาทั่วไป

๒ (๒-๐-๔)

PYBD 201 General Microbiology

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

จุลชีววิทยาทั่วไป ความสำคัญทางการแพทย์ของจุลชีพประจำถิ่นและจุลชีพก่อโรค การควบคุมจุลินทรีย์
พันธุกรรมของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ก่อโรคชนิดต่างๆ (แบคทีเรีย รา และปรสิต) การทำให้เกิดโรค การป้องกัน และการ
รักษาโดยใช้สารต้านจุลชีพ

General microbiology; medical and pharmaceutical importance of normal flora and
pathogenic microbes; the control of microorganisms, microbial genetics, pathogenic microorganisms
(bacteria fungi and parasites); their pathogenicity, prevention and their treatments by antimicrobial
agents

ภกพจ ๒๑๑ ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

๑ (๐-๓-๑)

PYBD 211 General Microbiology Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา เทคนิคทั่วไปทางจุลชีววิทยา พันธุกรรมของจุลินทรีย์ การควบคุมจุลินทรีย์ การ
จำแนกจุลินทรีย์ (แบคทีเรีย ยีสต์ รา และปรสิต) ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ การทดสอบความไวของเชื้อต่อยา
ต้านจุลชีพ รวมถึงเทคนิคที่ทันสมัยในการตรวจทางจุลชีววิทยาและภูมิคุ้มกันวิทยา

Laboratory practices of microbiology; general microbiological techniques; microbial genetics;
microbiological control; identification of important medical microorganisms (bacteria, yeasts, fungi,
and parasites); antimicrobial susceptibility tests, including model techniques for microbiological and
immunological assays

ภกพจ ๒๐๒ วิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับเภสัชศาสตร์

๑ (๑-๐-๒)

PYBD 202 Immunology for Pharmacy

1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาภูมิคุ้มกัน การทำงานเชื่อมโยงกันของเซลล์และสารไซโตไคน์ การ
ตอบสนองและการควบคุมของระบบภูมิคุ้มกันทั้งในสภาวะปกติและสภาวะที่เป็นโรค โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบ
ภูมิคุ้มกันของร่างกายและปฏิกิริยาต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามมา การนำความรู้ด้านวิทยาภูมิคุ้มกันมาประยุกต์ใช้ในการ
ตรวจวินิจฉัยโรคและการรักษา

Basic knowledge in immunology; cooperative work of cells and cytokines; responses and
control of the immunological system both under normal conditions and pathophysiological states;
diseases related to the human immunological system and their consequential reactions;
applications of immunology in the diagnosis and treatment



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพจ ๓๐๒ เภสัชจุลชีววิทยา

๒ (๒-๐-๔)

PYBD 302 Pharmaceutical Microbiology

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพจ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ไวรัส โรคติดเชื้อจากไวรัสและยาต้านไวรัส การควบคุมคุณภาพ การทดสอบและการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการผลิตเภสัชภัณฑ์ จุลชีววิทยาทางอาหาร จุลชีววิทยาในสิ่งแวดล้อม และจุลชีววิทยาอุตสาหกรรม ประเภทของวัคซีน เทคโนโลยีการผลิตและการใช้วัคซีน

Virus, viral infectious diseases and antiviral drugs; the microbiological quality control, microbiological tests microbiological assays; applications of microorganisms for the production of pharmaceuticals; food microbiology; environmental microbiology; industrial microbiology; classification of vaccines; the production technology and the use of vaccines

ภกพจ ๓๑๒ ปฏิบัติการเภสัชจุลชีววิทยา

๑ (๐-๓-๑)

PYBD 312 Pharmaceutical Microbiology Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ปฏิบัติการทางเภสัชจุลชีววิทยา ไวรัสวิทยาพื้นฐาน การควบคุมคุณภาพด้านจุลชีววิทยา การทดสอบและการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาของเภสัชภัณฑ์ จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม จุลชีววิทยาทางอาหาร และจุลชีววิทยาในสิ่งแวดล้อม

Pharmaceutical microbiology laboratory; basic virology; the microbiological quality control; microbiological tests and microbiological assays for pharmaceutical products; industrial microbiology; food microbiology; environmental microbiology

ภกพช ๒๐๑ ชีวเคมี

๔ (๔-๐-๘)

PYBA 201 Biochemistry

4 (4-0-8)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

สมบัติทางชีวเคมีของโมเลกุลระดับเซลล์ เช่น คาร์โบไฮเดรต ไขมันและกรดนิวคลีอิก จลนศาสตร์ของเอนไซม์ กระบวนการเมตาบอลิซึม กลไกทางเซลล์ โดยเฉพาะบทบาทเมื่อมีความบกพร่องทางเมตาบอลิซึมและการประยุกต์สารประกอบชีวโมเลกุลเหล่านี้เป็นยา กลไกทางฮอร์โมน เมตาบอลิกและยีนในการควบคุมสมดุลในระดับเซลล์

Biochemical properties of cellular macromolecules such as carbohydrates, lipids, and nucleic acids, enzyme kinetics; metabolic processes; cellular mechanisms especially their roles in metabolic disorders; applications of these biomolecular compounds as therapeutic agents, hormonal, metabolic and genetic control mechanisms of cellular homeostasis



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพช ๒๑๑ ปฏิบัติการชีวเคมี	๑ (๐-๓-๑)
PYBA 211 Biochemistry Laboratory	1 (0-3-1)
รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน	ไม่มี
รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน	ไม่มี
ระเบียบวิธีวิทยา และเทคนิคขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุลต่างๆ ทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ อาทิเช่น สเปกโตรโฟโตเมตรี โครมาโตกราฟี เป็นต้น	
Basic methodology and techniques used in both qualitative and quantitative analysis of biomolecules such as spectrophotometry and chromatography	
ภกพพ ๑๐๑ เภสัชพฤกษศาสตร์ ๑	๑ (๑-๐-๒)
PYBE 101 Pharmaceutical Botany I	1 (1-0-2)
รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน	ไม่มี
รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน	ภกพพ ๑๑๑
สัณฐานวิทยา กายวิภาคศาสตร์ และอนุกรมวิธานของพืชสมุนไพร ชื่อวิทยาศาสตร์ของพืช การจำแนกพืช และการระบุชนิด และตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ของพืช โดยเน้นพืชสมุนไพร เภสัชพฤกษศาสตร์กับงานเภสัชกรรมสมุนไพร	
Morphology, anatomy, and taxonomy of medicinal plants; scientific names, plant classification and identification and authentication of medicinal plants; an application of pharmaceutical botany for herbal pharmacy	
ภกพพ ๑๑๑ ปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์ ๑	๑ (๐-๓-๑)
PYBE 111 Pharmaceutical Botany Laboratory I	1 (0-3-1)
รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน	ไม่มี
รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน	ภกพพ ๑๐๑
ปฏิบัติการศึกษาทางกายวิภาคศาสตร์และสัณฐานวิทยาของพืชสมุนไพร การระบุชนิดพืชสมุนไพรโดยใช้รูปวิธานจำแนกวงศ์ การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศเพื่อแก้ไขปัญหาทางเภสัชพฤกษศาสตร์	
Laboratory work on the anatomical and morphological study of medicinal plants; a study of selected medicinal plant families using key to families; data retrieving for solving phytopharmaceutical problems	
ภกพส ๒๐๑ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑	๓ (๓-๐-๖)
PYBJ 201 Human Anatomy and Physiology I	3 (3-0-6)
รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน	ไม่มี
รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน	ไม่มี
หลักการพื้นฐานทางสรีรวิทยาระดับเซลล์และการควบคุมภาวะการดำรงดุล กายวิภาคศาสตร์ด้านหน้าที่และสรีรวิทยาของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ ซึ่งควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย รวมทั้งกายวิภาคศาสตร์ด้านหน้าที่และสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ	
Basic principles of cellular physiology and homeostasis; functional anatomy and physiology of the nervous system and the endocrine system and their roles in the regulation of the organ systems in the body as well as functional anatomy and physiology of the musculoskeletal system	



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพส ๒๑๑ ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑ **๑ (๐-๓-๑)**

PYBJ 211 Human Anatomy and Physiology Laboratory I **1 (0-3-1)**

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ภกพส ๒๐๑

ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบอวัยวะ สอดคล้องกับการบรรยายและจัดการประชุมกลุ่ม เพื่อเสนอและอภิปรายงานทางด้านปฏิบัติการ ของหลักการพื้นฐาน ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

Laboratory work in anatomy and physiology of the organ systems correlated with the lecture topics and group conference to present and discuss the laboratory work in basic principles, the nervous system, the endocrine system, and the musculoskeletal system

ภกพส ๒๐๒ กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒ **๓ (๓-๐-๖)**

PYBJ 202 Human Anatomy and Physiology II **3 (3-0-6)**

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ลักษณะโครงสร้างและหน้าที่กลไกการควบคุมการทำงานและการปรับตัวของร่างกายให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของระบบอวัยวะอื่น ๆ ในร่างกาย ได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์

A continuation of human anatomy and physiology with structures, functions and regulatory mechanism of each organ system; the cardiovascular system, the respiratory system, the gastrointestinal system, the urinary system, and reproductive system

ภกพส ๒๑๒ ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒ **๑ (๐-๓-๑)**

PYBJ 212 Human Anatomy and Physiology Laboratory II **1 (0-3-1)**

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกพส ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ภกพส ๒๐๒

ปฏิบัติการทางกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบอวัยวะ สอดคล้องกับการบรรยายและจัดการประชุมกลุ่ม เพื่อเสนอและอภิปรายงานทางด้านปฏิบัติการของระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร และระบบสืบพันธุ์

Laboratory work in anatomy and physiology of organ systems correlated with the lecture topics and group conference to present and discuss the laboratory work in respiratory system, cardiovascular system, gastrointestinal system, urinary system and reproductive system



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒. กลุ่มวิชาชีพ ๑๔๘ หน่วยกิต (วิชาแกนและวิชาเฉพาะด้าน)

๒.๑ กลุ่มวิชาแกน (สมรรถนะร่วม) ๙๙ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกบภ ๑๐๑ แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม

๒ (๒-๐-๔)

PYAI 101 Introduction to the Pharmacy Profession

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ประวัติและวิวัฒนาการของวิชาชีพเภสัชกรรม ปรัชญาวิชาชีพ จริยธรรมในการปฏิบัติงานในฐานะเป็นเภสัชกร สภาพแวดล้อมของการปฏิบัติวิชาชีพลักษณะต่างๆ ทั้งด้านผลิตภัณฑ์และด้านผู้ป่วย

History and evolution of the pharmacy profession; philosophy of the pharmacy profession; ethics for pharmacists, and the environment of various settings of the pharmacy career, both product-oriented and patient-oriented

ภกบภ ๓๐๑ ระบบสุขภาพและเภสัชกรรม

๒ (๒-๐-๔)

PYAI 301 Health System and Pharmacy

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกบภ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ระบบสุขภาพของประเทศไทย ปัญหาสุขภาพและปัญหาการใช้ยา ระบบบริหารและการบริการทางสาธารณสุข ระบบยาของประเทศและการบริหารจัดการด้านยาของโรงพยาบาล การคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา อุตสาหกรรมยาและกฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญา

The health system of Thailand; health and drug utilization problems; health management and health service systems; the drug system of the country and the drug management of hospitals; the drug consumer protection; the drug industry and the intellectual property law

ภกบภ ๔๐๒ กฎหมายและจรรยาบรรณทางเภสัชกรรม

๒ (๒-๐-๔)

PYAI 402 Pharmacy Laws and Ethics

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกบภ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ความรู้และสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับหลักกฎหมายทั่วไป พระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พระราชบัญญัติวิธีพิจารณาคดีผู้บริโภค และประเด็นด้านกฎหมายสุขภาพที่สำคัญ

Knowledge and contemporary situations regarding general law, the Drug Act, the Narcotics Act, the Psycho-tropic Substance Act, the Medical Device Act, the Cosmetic Act, the Pharmacy Profession Act; the Code of Ethics in the pharmacy profession, the Cosmetic Act, the Consumer Protection Act, the Product Liability Act, the Consumer Procedure Act, and important issues related to health laws



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกบภ ๔๐๓ ระเบียบวิธีเชิงปริมาณและสถิติในเภสัชกรรม **๒ (๒-๐-๔)**

PYAI 403 Quantitative Methodology and Statistics in Pharmacy **2 (2-0-4)**

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน วทศท ๑๓๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ลักษณะของงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัย การสืบค้นและประเมินวรรณกรรม การออกแบบงานวิจัยและการสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูลและประมวลผลด้วยเครื่องมือทางสถิติ และการทำรายงานการวิจัย

Research characteristics; ethical considerations; literature search and evaluation; research design and sample size determination; data collection, statistics for the data analysis and research writing

ภกบภ ๔๐๔ วิทยาการระบาดทางเภสัช **๒ (๒-๐-๔)**

PYAI 404 Pharmacoepidemiology **2 (2-0-4)**

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกบภ ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักการของวิทยาการระบาดทางเภสัช รูปแบบการศึกษาที่ใช้ในวิทยาการระบาดทางเภสัช การนำวิทยาการระบาดทางเภสัชมาใช้ศึกษารูปแบบการใช้ยา รวมถึงความเหมาะสมและปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาในประชากร การศึกษาผลจากการใช้ยา การแปลผลจากการศึกษาที่เกี่ยวกับวิทยาการระบาดทางเภสัช การประเมินคุณภาพของการศึกษาวิทยาการระบาดทางเภสัช การประยุกต์ใช้หลักการวิทยาการระบาดทางเภสัชในเภสัชกรรมปฏิบัติและนโยบายด้านสุขภาพ

Principles of pharmacoepidemiology; study design used in pharmacoepidemiology; the use of pharmacoepidemiology to study pattern as well as appropriateness and problems of drug utilization in population; the use of pharmacoepidemiology to study drug effects; an interpretation of pharmacoepidemiology study result; an assessment of the quality of pharmacoepidemiology study; an application of pharmacoepidemiology in pharmacy practices and the public health policy

ภกบภ ๔๐๕ เภสัชเศรษฐศาสตร์ **๒ (๒-๐-๔)**

PYAI 405 Pharmacoeconomics **2 (2-0-4)**

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกบภ ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักการและทฤษฎีพื้นฐานของเศรษฐศาสตร์สุขภาพและเภสัชเศรษฐศาสตร์ การประยุกต์ใช้งานวิจัยด้านเภสัชเศรษฐศาสตร์ การประเมินและผลลัพธ์ วิธีการวิเคราะห์ด้านเภสัชเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ต้นทุนต่ำสุด การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล การวิเคราะห์ต้นทุน-อรรถประโยชน์ การประเมินงานวิจัยด้านเภสัชเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ผลกระทบต้องงบประมาณ ประเด็นจริยธรรมและความเท่าเทียม และการประเมินผลลัพธ์ในเภสัชกรรมปฏิบัติ

Basic principles and theories of health economics and pharmacoeconomics; an application of pharmacoeconomics studies, cost and outcome measurement; pharmacoeconomics methods, the cost-minimization analysis, the cost-benefit analysis, the cost-effectiveness analysis, the cost-utility analysis; the pharmacoeconomics literature evaluation, the budget impact analysis, ethics and equity issues and the outcome assessment in the pharmacy practice



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกบภ ๔๐๖ การบริหารทางเภสัชกรรม

๓ (๓-๐-๖)

PYAI 406 Pharmacy Administration

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกบภ ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การเรียนรู้แนวคิด ทฤษฎีการบริหารและการจัดการเพื่อการประยุกต์ใช้ในงานด้านเภสัชกรรมในองค์กร สุขภาพ การคิดเชิงระบบ การวางแผน การกำกับดูแล การบริหารงานบุคคล ความเป็นผู้นำและแรงจูงใจ การสื่อสาร ในองค์กร แนวคิดด้านการตลาด การบริหารการเงิน การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การประเมินผลโครงการ ภายใต้ บริบทของระบบสุขภาพของประเทศไทย

Learning of principles and theories of management for applying to the pharmacy work in the healthcare organizations; systematic thinking, planning, controlling, human resource management, leadership and inspiration, organizational communication; marketing concepts, financial management, policy implementation, project evaluation, within the context of the Thai healthcare system

ภกบภ ๔๑๑ การสื่อสารเชิงวิชาชีพ

๑ (๐-๓-๑)

PYAI 411 Professional Communication

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

มมศท ๑๐๐

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการพื้นฐานของการสื่อสารส่วนบุคคลระหว่างเภสัชกรและผู้ป่วย การสื่อสารกับบุคลากรในระบบ สาธารณสุข ประกอบด้วยการสร้างทักษะต่างๆ เช่น การรับฟัง ความเข้าใจผู้อื่น การยืนหยัดในความเห็นและการ ต่อรอง ทักษะในการนำเสนอ การฝึกปฏิบัติให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย

Basic principles of personal communication between pharmacist and patients as well as health personnel, including developing several skills such as listening, empathy, assertion and negotiation and presentation skills; practical sessions for patient consultations

ภกปค ๓๐๒ เคมีของยา ๒

๓ (๓-๐-๖)

PYCF 302 Medicinal Chemistry II

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพค ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างทางเคมี คุณสมบัติทางฟิสิกส์เคมีกับการออกฤทธิ์ของยา กลไกการออก ฤทธิ์ของยาในระดับโมเลกุล เภสัชจลนศาสตร์ ความเป็นพิษ กลไกการสลายตัว และความคงตัวของยา โดยจัดเป็น หมวดหมู่ตามฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

The relationship between the structure, physicochemical properties and drug actions; mechanism of drug actions at the molecular level, pharmacokinetics, toxicity; mechanism of degradation and the stability of drugs classified according to pharmacological activities



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปจ ๔๐๑ จุลชีววิทยาคลินิก

๑ (๑-๐-๒)

PYCD 401 Clinical Microbiology

1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพจ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการของโรคติดเชื้อ การแปลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญของโรคติดเชื้อ การแปลผลการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะเพื่อใช้ทางคลินิก พยาธิกำเนิด พยาธิสรีรวิทยา และระบาดวิทยาของจุลินทรีย์ทั้งเชื้อแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส โปรโตซัว ที่เป็นปัญหาของโรคติดเชื้อในประเทศไทยโดยแยกตามระบบของร่างกาย การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ การดื้อยาปฏิชีวนะและการป้องกัน การควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลและชุมชน

Principles of infectious diseases; interpretation of important clinical laboratory data in infectious diseases; interpretation of antibiotic susceptibility in clinical uses; pathogenesis, pathophysiology and epidemiology of microbes including bacteria, fungi, virus, parasites of problematic infectious diseases in Thailand separated by the body system; antimicrobial therapy, antibiotic resistance and prevention; infection control in hospitals and communities

ภกปช ๒๐๑ ชีวเคมีของมนุษย์และโรค

๒ (๒-๐-๔)

PYCA 201 Human Biochemistry and Diseases

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ชีวเคมีของโรคหลายโรค เช่น โรคเบาหวาน โรคเมแทบอลิซึม ไซมันในเลือดผิดปกติ เส้นเลือดแดงแข็ง และโรคเก๊าท์ ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการดื้อยา เช่น โฮโมซิสทีนูเรีย โรคเมแทบอลิซึม ชีวเคมีและพยาธิสภาพของตับและท่อน้ำดี กระดูก ชีวเคมีของเลือด

Biochemical aspects of several diseases including diabetes, cancer, dyslipidaemia, atherosclerosis, and gout disease, amino acid disorders such as homocystinuria, cancer, biochemical and pathophysiological hepatobiliary systems; biochemical and pathophysiological bones, the biochemistry of blood

ภกปพ ๔๐๑ ยาจากสมุนไพร ๒

๒ (๒-๐-๔)

PYCE 401 Phytomedicine II

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑, ภกพพ ๑๑๑, ภกพฉ ๒๐๑, ภกพฉ ๒๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการใช้สมุนไพรที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และระบบทางเดินปัสสาวะ สมุนไพรใช้เฉพาะที่ ต้นไม้ที่เป็นยาเสพติด ที่เป็นพิษ และที่ใช้ในการถอนพิษ หลักการแพทย์แผนไทยและเภสัชกรรมแผนไทยสำหรับงานเภสัชกรรม ยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ

Medicinal plants and bioactive compounds acting on the physiological systems such as the gastrointestinal, respiratory, cardiovascular, nervous, endocrine, reproductive system and the urinary system; topical herbal medicine; narcotic and toxic plants; detoxifying plants; the principle of Thai traditional medicine for pharmacy; herbal products on the national list of essential medicine



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปภ ๓๐๑ ชีวเภสัชและเภสัชจลนศาสตร์

๒ (๒-๐-๔)

PYCI 301 Biopharmaceutics and Pharmacokinetics

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพข ๒๐๑, ภกพส ๒๐๑, ภกพส ๒๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การเคลื่อนที่ของยาผ่านเยื่อเมมเบรน จลนศาสตร์ของกระบวนการเคลื่อนที่ของยาผ่านเยื่อเมมเบรน แบบจำลองและพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ กระบวนการที่เกิดขึ้นกับยาเมื่อให้ยาเข้าสู่ร่างกาย เริ่มตั้งแต่การปลดปล่อยยา การดูดซึมยา การกระจายยาในร่างกาย การเปลี่ยนแปลงสภาพยา ตลอดจนการขับยาออกจากร่างกาย ปัจจัยทางเคมี-ฟิสิกส์ของยา ปัจจัยทางสรีรวิทยา ปัจจัยทางพยาธิวิทยา และปฏิกริยาระหว่างยาที่มีผลต่อกระบวนการทางเภสัชจลนศาสตร์ การกำหนดขนาดยาและการเปลี่ยนแปลงของระดับยาในเลือดเมื่อให้ยาครั้งเดียวและหลายครั้ง การปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีภาวะบกพร่องของอวัยวะที่มีหน้าที่กำจัดยา การตรวจติดตามระดับยาในการรักษา การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ยาต้นแบบและยาสามัญด้วยการศึกษาค่าชีวสมมูล

Drug transport across the membrane; kinetics of drug transport across the membrane; the pharmacokinetic model and parameters; processes occurring upon drug after the administration including drug release, drug absorption, drug distribution, drug metabolism and drug elimination; physicochemical factors of drug, physiological factors, pathological factors, drug interactions affecting the pharmacokinetic process, dosage regimen and changes of the plasma drug level after single and multiple dosing; dosage adaptation in patients with impaired function of eliminating organ; therapeutic drug monitoring; the comparison between original drug products and generic drug products based on the bioequivalence study

ภกปภ ๔๑๑ ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๑

๑ (๐-๓-๑)

PYCI 411 Pharmacy Practice Skills I

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔, ภกปว ๓๐๕

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ภกปร ๔๐๑, ภกปร ๔๐๒

การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเพื่อฝึกทักษะพื้นฐานในการบริหารทางเภสัชกรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ การสัมภาษณ์ผู้ป่วย การแปลผลการตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ใบสั่งยาเพื่อค้นหาปัญหาจากการใช้ยา การเลือกยาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย การจ่ายยา การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการใช้ยาทั่วไป การสอนผู้ป่วยเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง และการใช้ยาที่มีเทคนิคการใช้พิเศษ

Problem based learning of basic skills in pharmaceutical care based on professional ethics and the code of conduct including literatures search, patient interview, an interpretation of physical examination and laboratory investigation; the prescription analysis to detect drug related problems in order to select an appropriate drug for individual patients and patient counselling related to the drug use; patient teaching for health prevention and the drug use with special technique devices



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกป ๔๑๒ ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๒

๑ (๐-๓-๑)

PYCI 412 Pharmacy Practice Skills II

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔, ภกปว ๓๐๕

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ภกปร ๔๐๑, ภกปร ๔๐๒

การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับทักษะการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากแฟ้มการรักษาพยาบาล และการสัมภาษณ์ผู้ป่วยบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การประยุกต์ความรู้พื้นฐานทางเภสัชศาสตร์ เภสัชวิทยา เภสัชจลนศาสตร์คลินิก และเภสัชกรรมคลินิกเพื่อวิเคราะห์ปัญหา วางแผนแก้ปัญหาเกี่ยวกับยา และติดตามผลในผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ การพัฒนาทักษะการนำเสนอด้วยปากเปล่า

Problem based learning of information collection using medical records and patient interviewing based on professional ethics and the code of conduct; an application of basic pharmaceutical knowledge, pharmacology, clinical pharmacokinetics, clinical pharmacy toward systematic-approach to drug related problems as well as plan for individually proper management and patient monitoring; the development of oral presentation skills

ภกปว ๓๐๔ เภสัชวิทยา ๑

๓ (๓-๐-๖)

PYCH 304 Pharmacology I

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑, ภกพส ๒๐๑, ภกพส ๒๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการทั่วไปในการออกฤทธิ์ของยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพันธุศาสตร์ การเกิดปฏิกิริยาระหว่างยา หลักการเกิดพิษและการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา กลไกการออกฤทธิ์ ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา ข้อบ่งใช้ อาการไม่พึงประสงค์ ปฏิกิริยาระหว่างยา ข้อควรระวังและข้อห้ามใช้ รวมทั้งการเลือกใช้ยากลุ่มที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ยาที่ใช้รักษาโรคเกี่ยวกับทางเดินอาหาร ยาแก้ปวด ยาต้านอักเสบ ออตาโคยด์และยาต้านออตาโคยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาขยายหลอดเลือด ยาที่ใช้รักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด (เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภาวะปวดเค้นหัวใจ โรคหัวใจล้มเหลว) ยาลดระดับไขมันในเลือด ยาต้านเกล็ดเลือด ยาต้านการแข็งตัวของเลือดและยาละลายลิ่มเลือด

General principles of drug actions, pharmacokinetics, pharmacogenomics; drug interactions, drug toxicities and adverse drug reactions; mechanism of pharmacological actions, pharmacological effects, indications, adverse drug reactions, drug interactions, precautions and contraindications; rational use of drugs acting on the autonomic nervous system, drugs used for the treatment of gastrointestinal disorders; analgesics, anti inflammatory agents, autacoids and autacoid-antagonists, diuretics, vasodilators; drugs used for the treatment of cardiovascular diseases (e.g., hypertension, arrhythmia, angina pectoris, heart failure); anti-hyperlipidemic agents, anti-platelets, anti-coagulants, and fibrinolytic agents



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปว ๓๐๕ เภสัชวิทยา ๒

๓ (๓-๐-๖)

PYCH 305 Pharmacology II

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ อาการข้างเคียง ข้อควรระวัง ข้อห้ามใช้ การเลือกใช้ยาอย่างเหมาะสม ของยาในกลุ่มที่ใช้ในการรักษาโรคของต่อมไร้ท่อ ยาคุมกำเนิด และกลุ่มที่ใช้ในการรักษาโรคติดเชื้อ ได้แก่ ยาต้านแบคทีเรีย ยาต้านเชื้อรา ยาต้านไวรัส ยาต้านมาเลเรีย ยาแก้ปวด ยาต้านมะเร็งและยาปรับภูมิคุ้มกัน

The pharmacological effects, mechanisms of action, indications, adverse effects, precaution, contraindication and rational drug use of drugs used for the treatment of endocrine disorders; oral contraceptives and drugs used for the treatment of infectious diseases i.e. antibacterial, antifungal, antiviral, antimalarial, antiparasitic, anticancer drugs, and immunomodulators

ภกปว ๓๑๑ ปฏิบัติการเภสัชวิทยา

๑ (๐-๓-๑)

PYCH 311 Pharmacology Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การทดสอบทางเภสัชวิทยา และ/หรือ การประเมินฤทธิ์ของยา/สารเคมี การใช้เครื่องมือทางเภสัชวิทยา การเตรียมเนื้อเยื่อหรือสัตว์เพื่อการทดลองทางเภสัชวิทยาและแปลผลที่ได้จากการทดลอง การค้นคว้าหาข้อมูลทางเภสัชวิทยาและเรียบเรียงเพื่อนำเสนอทั้งในรูปของการบรรยายและการเขียนรายงาน

Pharmacological testing and/or assessment of drugs/chemical substances' actions; using pharmacological apparatus, the preparation of tissue or animal for pharmacological testing and interpretation of laboratory results; reviewing pharmacological publications for presentations, group discussions and report writing

ภกปว ๔๐๑ เภสัชวิทยา ๓

๒ (๒-๐-๔)

PYCH 401 Pharmacology III

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา กลไกการออกฤทธิ์ ข้อบ่งใช้ อาการข้างเคียง ข้อควรระวังในการใช้ยา ข้อห้ามใช้ เภสัชวิทยาคลินิกและการเลือกใช้ยาอย่างเหมาะสมของยาในกลุ่มที่ใช้รักษาโรคของระบบประสาทและจิตเวช

The pharmacological effects, mechanisms of action, indications, adverse effects, precaution, contraindication; clinical pharmacology and rational drug use of the drugs used for the treatment of the neuropsychiatric disorders

ภกปส ๓๐๑ พยาธิสรีรวิทยา

๒ (๒-๐-๔)

PYCJ 301 Pathophysiology

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปส ๒๐๑, ภกปส ๒๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความรู้พื้นฐานของการเกิดโรคและการตอบสนองของร่างกายต่อความผิดปกติที่เกิดขึ้น สาเหตุ พยาธิกำเนิด และโดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงหน้าที่ของอวัยวะในแต่ละระบบ เพื่อเข้าใจถึงอาการและอาการแสดงของความผิดปกติ การอภิปรายกรณีศึกษาอันจะทำให้เข้าใจในหน้าที่การทำงานทางสรีรวิทยาในภาวะปกติและภาวะที่เป็นโรค



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Basic principles of diseases and responses of the body to the disorder, etiology, pathogenesis and especially the alternations in functions of each organ system in order to understand the symptoms and sign of the disorders; discussions of case studies to provide an understanding of the physiological functions in the normal and pathological state

ภกปท ๔๐๑ โภชนบำบัด

๒ (๒-๐-๔)

PYCB 401 Diet Therapy

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑, ภกพส ๒๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการทางโภชนาการและโภชนบำบัด ความต้องการสารอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการ และการดูแลจัดการด้านอาหารในการป้องกัน และบำบัดโรคต่างๆ

Principles of nutrition and diet therapy, nutritional requirements, nutritional assessments and nutritional care in the prevention and treatment of various diseases

ภกปร ๔๐๑ เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๑

๓ (๓-๐-๖)

PYCZ 401 Clinical Pharmacy and Therapeutics I

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔, ภกปว ๓๐๕

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการบริหารทางเภสัชกรรม การจ่ายยา และการวิเคราะห์ใบสั่งยา เภสัชบำบัดในโรคตาหูคอจมูก โรคของระบบทางเดินหายใจ และโรคของระบบสืบพันธุ์ ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง ความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรค การเปรียบเทียบยา การเลือกยาสำหรับการวางแผนการบำบัดที่เหมาะสม การวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วย การจ่ายยา การให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามผลการใช้ยาในด้านประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์ การติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา

Principles of pharmaceutical care, drug dispensing and prescription analysis; pharmacotherapy in diseases of eye, ear, nose, and throat (EENT); respiratory system, and the reproductive system including pathophysiology, symptoms, signs, abnormal laboratory values, diagnosis; drug comparison, a selection for appropriate drug therapy plan, patient problem analysis, drug dispensing; counseling and therapeutic monitoring in efficacy and the adverse effect of drugs, drug-related problem monitoring

ภกปร ๔๐๒ เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๒

๓ (๓-๐-๖)

PYCZ 402 Clinical Pharmacy and Therapeutics II

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔, ภกปว ๓๐๕

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการบริหารทางเภสัชกรรม การจ่ายยา และการวิเคราะห์ใบสั่งยา เภสัชบำบัดในโรคติดเชื้อ โรคระบบกล้ามเนื้อและโครงร่างของร่างกาย และโรคระบบทางเดินอาหาร ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง ความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรค การเปรียบเทียบยา การเลือกยาสำหรับการวางแผนการบำบัดที่เหมาะสม การวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วย การจ่ายยา การให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามผลการใช้ยาในด้านประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์ การติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา

Principles of pharmaceutical care, drug dispensing and prescription analysis; pharmacotherapy in diseases of infectious diseases; musculoskeletal system and the gastrointestinal system including pathophysiology, symptoms, signs, abnormal laboratory values, diagnosis, drug comparison; selection for appropriate drug therapy plan, patient problem analysis, drug dispensing; counseling and therapeutic monitoring in efficacy and adverse effect of drugs, drug-related problem monitoring



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปร ๔๐๓ เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๓

๓ (๓-๐-๖)

PYCZ 403 Clinical Pharmacy and Therapeutics III

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔, ภกปว ๓๐๕, ภกปว ๔๐๑, ภกปร ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

เภสัชบำบัดในโรคระบบประสาท โรคจิตเวช โรคทางระบบต่อมไร้ท่อ โรคไตและทางเดินปัสสาวะ และโรคระบบภูมิคุ้มกัน ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง ความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรค การเปรียบเทียบยา การเลือกยาสำหรับการวางแผนการบำบัดที่เหมาะสม การวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วย การจ่ายยา การให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามผลการใช้ยาในด้านประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์ การติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา หลักการให้โภชนบำบัดทางระบบทางเดินอาหารและทางหลอดเลือดดำ สารละลายผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และปัญหาความไม่เข้ากัน

Pharmacotherapy in diseases of the neurological system, psychiatry, the endocrine system, the renal/urinary system and the immunological system including pathophysiology, symptoms, signs, abnormal laboratory values, diagnosis, drug comparison; a selection for appropriate drug therapy, patient problem analysis, drug dispensing, counseling and therapeutic drug monitoring both the efficacy and adverse effect; drug-related problem monitoring, principles of enteral and parenteral nutrition support, intravenous admixture and incompatibility

ภกปร ๔๐๔ เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๔

๒ (๒-๐-๔)

PYCZ 404 Clinical Pharmacy and Therapeutics IV

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปร ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการบริบาลทางเภสัชกรรม การจ่ายยา และการวิเคราะห์ใบสั่งยา เภสัชบำบัดในโรคทางระบบเลือด โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และโรคมะเร็ง ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง ความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรค การเปรียบเทียบยา การเลือกยาสำหรับการวางแผนการบำบัดที่เหมาะสม การวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วย การจ่ายยา การให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามผลการใช้ยาในด้านประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์ การติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา

Principles of pharmaceutical care, drug dispensing and prescription analysis; pharmacotherapy in diseases of the hematological system, the cardiovascular system and cancer including pathophysiology, symptoms, signs, abnormal laboratory values, diagnosis; drug comparison, a selection for appropriate drug therapy plan, patient problem analysis; drug dispensing, counseling and therapeutic monitoring in efficacy and the adverse effect of drugs, drug-related problems monitoring

ภกปร ๔๐๕ พิษวิทยาคลินิก

๑ (๑-๐-๒)

PYCZ 405 Clinical Toxicology

1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๓๐๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการพิษวิทยา นิติพิษวิทยา หลักการวินิจฉัยและจัดการทางคลินิกสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับสารพิษ/ยาเกินขนาด อาการพิษ การชะล้าง และการเพิ่มการกำจัดสารพิษ/ยาเกินขนาด การจัดการทางคลินิกสำหรับความเป็นพิษของการได้รับยาเกินขนาดจากยาพาราเซตามอลและยาแก้ปวดชนิดอื่น ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง สารเสพติด สารฆ่าแมลง สารฆ่าวัชพืช ผลิตภัณฑ์ในครัวเรือน ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ พิษพิษ สัตว์พิษ สมุนไพรไทย/จีน



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Principles of toxicity, forensic toxicology; diagnosis and clinical management of human poisoning including drug overdose and poison substances; toxidromes, decontamination, enhancement of elimination, clinical management for paracetamol and other analgesics overdose; the central nervous system drug overdose, addictive substance, pesticides, herbicides, household products, occupational products, poisonous plants, poisonous animals, Thai/Chinese herbs

ภกผศ ๒๐๑ เภสัชวิเคราะห์ ๑

๓ (๓-๐-๖)

PYDF 201 Pharmaceutical Analysis I

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผศ ๒๐๒, ภกผศ ๒๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการวิเคราะห์ทางเคมีของวัตถุพิษ และเภสัชภัณฑ์ต่าง ๆ การวิเคราะห์โดยการวัดปริมาตร ทั้งในตัวอย่างละลายที่เป็นน้ำ และไม่ใช่น้ำ ปฏิริยาออกซิเดชันรีดักชัน ปฏิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน ปฏิริยาการเกิดตะกอน และการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยเครื่องมือ

Principles of chemical analysis of raw materials and pharmaceutical products; volumetric analysis using aqueous and non-aqueous, redox, complexometric, precipitation titration and the instrumental analysis

ภกผศ ๒๑๑ ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๑

๑ (๐-๓-๑)

PYDF 211 Pharmaceutical Analysis Laboratory I

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผศ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยเน้นการวัดปริมาตร และการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือให้สอดคล้องกับวิชาเภสัชวิเคราะห์ ๑

The laboratory work with an emphasis on the volumetric and instrumental analysis in accordance with the Pharmaceutical Analysis I course

ภกผศ ๒๐๒ หลักการเคมีในเภสัชศาสตร์

๒ (๒-๐-๔)

PYDF 202 Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของสารเคมีที่ใช้ในทางเภสัชกรรมทั้งที่ระบุและไม่ระบุในตำรายา อธิบายหลักการและปฏิริยาทางเคมีที่ใช้ในเภสัชศาสตร์ เช่น การตรวจเอกลักษณ์ การสังเคราะห์ การทำให้สารบริสุทธิ์ การตรวจสอบสารปนเปื้อน และการวิเคราะห์ปริมาณของสารสำคัญของวัตถุพิษและเภสัชตำรับ

Studying in the physicochemical properties of pharmaceutical substances either indicated or non-indicated in pharmacopeia; describing their principles and chemical reactions applicable to pharmaceutical science e.g. identification, synthesis, purification, limit tests and the quantitative analysis of active ingredients of drug substances and pharmaceutical formulations



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกผค ๒๑๒ ปฏิบัติการหลักการเคมีในเภสัชศาสตร์

๑ (๐-๓-๑)

PYDF 212 Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ปฏิบัติการสำหรับการศึกษาปฏิกิริยาทางเคมีที่ใช้ในการสังเคราะห์สารที่มีฤทธิ์ทางยาและปฏิกิริยาเคมีที่ใช้สำหรับเภสัชวิเคราะห์เกี่ยวกับการตรวจเอกลักษณ์ การทดสอบมาตรฐานของยา การทดลองหาขีดจำกัดของสารปนเปื้อน การเตรียมสาร และวิเคราะห์ปริมาณ โดยใช้วิธีมาตรฐานตามตำรายา

Laboratory for studying of chemical reactions involving the drug synthesis and pharmaceutical analysis such as identification, quality testing, limit test of impurities; chemical preparations and quantitative analysis based on standard methods obtained from pharmacopeia

ภกผค ๓๐๒ เภสัชวิเคราะห์ ๒

๒ (๒-๐-๔)

PYDF 302 Pharmaceutical Analysis II

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกผค ๒๐๑, ภกผค ๒๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักการในเทคนิคทางเครื่องมือ โดยวิธีทางสเปกโตรสโคปี และโครมาโทกราฟีเพื่อการวิเคราะห์วัตถุและเภสัชภัณฑ์ ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการประกันและควบคุมคุณภาพ หลักเกณฑ์ที่ดีของปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน

Principles of instrumental techniques mainly spectroscopy and chromatography as applied to the qualitative and quantitative analysis of raw materials and pharmaceutical products, including quality control, quality assurance and good laboratory practices

ภกผค ๓๑๒ ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๒

๑ (๐-๓-๑)

PYDF 312 Pharmaceutical Analysis Laboratory II

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกผค ๒๐๑, ภกผค ๒๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

ปฏิบัติการวิเคราะห์ยาโดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้สอดคล้องกับวิชาเภสัชวิเคราะห์ ๒ ปฏิบัติการสังเคราะห์ยาเบื้องต้น การตรวจโครงสร้างทางเคมีของยาโดยวิธีทางเภสัชวิเคราะห์ การศึกษาปัญหาที่เกี่ยวกับเภสัชเคมี โดยบูรณาการความรู้ทั้งสิ้นของเภสัชเคมี

The laboratory work including instrumental techniques in accordance with the Pharmaceutical Analysis II course; basic drug synthesis laboratory, structure elucidation by pharmaceutical analysis techniques and problem based learning involving pharmaceutical chemistry problems by integrating all knowledge in pharmaceutical chemistry



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภผจ ๕๐๑ ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

๒ (๒-๐-๔)

PYDD 501 Biological Products

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษา ก่อน

ภกพช ๒๐๑, ภกพจ ๓๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษา พร้อมกัน

ไม่มี

คำนิยามและการจำแนกชนิดของผลิตภัณฑ์ชีวภาพ แหล่งที่มาและการคิดค้นผลิตภัณฑ์ชีวภาพ คุณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมี คุณสมบัติทางวิทยาภูมิคุ้มกันฤทธิ์ต่อร่างกาย ความบริสุทธิ์และการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ชีวภาพชนิดต่างๆ ที่นิยมใช้ หลักการผลิตเภสัชภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์ชีวภาพ หลักการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ชีวภาพ

Definitions and classification of biological products; sources and discovery of biological products; physicochemical properties, immunochemical properties, biological activities, purity and impurities of commonly used biological products; principles of the manufacturing of biological products; principles of the quality assessment of biological products

ภผจ ๒๐๑ เภสัชวินิจฉัย

๒ (๒-๐-๔)

PYDG 201 Pharmacognosy

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษา ก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษา พร้อมกัน

ไม่มี

สารสำคัญกลุ่มต่างๆ ในสมุนไพร สูตรโครงสร้าง การเรียกชื่อทางเคมี ชีวสังเคราะห์ คุณสมบัติทางเคมี การพิสูจน์เอกลักษณ์สารสำคัญ การสกัด การแยก การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร การเตรียมสมุนไพรเพื่อการค้า พืชเภสัชภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล เทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช การแพทย์ทางเลือกในการดูแลสุขภาพของคนไทย กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร

Phytochemicals in the medicinal plants, chemical structures, nomenclature, biosynthesis, chemical properties, extraction methods, separation methods, and structure identification; the quality assessment of raw materials of medicinal plants and medicinal plant preparations for the commercial use; phytopharmaceuticals, marine natural products, and plant biotechnology; alternative medicine used in the Thai health care system; laws and regulations of herbal and traditional medicines in Thailand

ภผจ ๒๑๑ ปฏิบัติการเภสัชวินิจฉัย

๑ (๐-๓-๑)

PYDG 211 Pharmacognosy Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษา ก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษา พร้อมกัน

ไม่มี

หลักการการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร เทคนิคทางพฤกษเคมีที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจสอบเฉพาะและใช้โครมาโตกราฟีกับสารกลุ่มต่างๆทางพฤกษเคมี ในตัวอย่างสมุนไพรที่มีการใช้ประโยชน์ทางยา เช่น แอลคาลอยด์ คาร์ดิแอกกลัยโคไซด์ แอนทราควิโนน ฟลาโวนอยด์ และแทนนิน เป็นต้น วิธีทำการสกัดสารกลุ่มต่างๆ จากสมุนไพร เช่น แอลคาลอยด์ น้ำมันหอมระเหย และสารสกัดจากพืชที่มีศักยภาพที่อาจมีประโยชน์ด้านเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพ เป็นต้น การประยุกต์เทคนิคการเลี้ยงเนื้อเยื่อในการผลิตสารทุติยภูมิและการวิเคราะห์สารสำคัญ การตรวจเอกลักษณ์และการประเมินคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพร โดยการตรวจผงยาที่ได้มาจากส่วนต่างๆของสมุนไพร ได้แก่ ใบ ดอก ผลและเมล็ด เปลือก และเนื้อไม้ รากและเหง้า ด้วยกล้องจุลทรรศน์ แยกส่วนต่างๆของสมุนไพรด้วยกล้องจุลทรรศน์ และบ่งชี้สมุนไพรบางต้นที่สำคัญโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ตลอดจนการตรวจสอบสิ่งแปลกปลอม/สิ่งปนเปื้อนในผงยาสมุนไพร/วัตถุดิบ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Principles of the quality control of plant raw materials; important phytochemical techniques i.e. specific tests and chromatography for various phytochemical groups in plants having medicinal properties e.g. alkaloids, cardiac glycosides, anthraquinones, flavonoids, and tannins etc; extraction methods for alkaloids and volatile oils including potential plant extracts for using as cosmetics and health supplements; an application of tissue culture techniques in the production of secondary metabolites and their identification; an identification and evaluation of medicinal plants as raw materials; microscopical studies of various parts of plants, i.e. leaves, flowers, fruits and seeds, barks and wood, rhizomes and roots; differentiation of plant parts, and identification of some important medicinal plants using characteristic microscopical features; an identification of medicinal plants/raw materials using microscopic techniques

ภกผณ ๓๐๓ ยาจากสมุนไพร ๑

๑ (๑-๐-๒)

PYDG 303 Phytomedicine I

1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

สมุนไพรและสารสำคัญที่ใช้เป็นทางเลือกสำหรับต้านมะเร็ง ด้านการติดเชื้อ ปรับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย สารต้านอนุมูลอิสระ และ สารกำจัดศัตรูพืช การใช้สมุนไพรและสารสำคัญในผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สารช่วยทางเภสัชกรรมและเครื่องสำอาง และ หลักการใช้สมุนไพรที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบปัสสาวะ

Medicinal plants and bioactive compounds as alternative medicine for anticancer, anti-infectives, immunomodulators, antioxidants, and pesticides; medicinal plants and bioactive compounds in the dietary supplement, pharmaceutical aids and cosmetics; medicinal plants and bioactive compounds acting on the physiological systems such as cardiovascular, the nervous system, the reproductive system and the urinary system

ภกผภ ๓๐๒ เภสัชการ ๒

๓ (๓-๐-๖)

PYDI 302 Pharmaceutics II

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๒๐๑, ภกผอ ๒๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ทฤษฎีการเป็นสารละลาย และความสามารถของสารที่จะละลายได้ ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการละลาย การเกิดสารประกอบเชิงซ้อน สมบัติของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ สารละลายกรด-ด่าง เกลือ บัฟเฟอร์ สารละลายไอโซโทนิก และผลิตภัณฑ์สำหรับตา หู จมูก คอ ทฤษฎีพื้นฐาน และการปฏิบัติของเทคโนโลยีในการเตรียมรูปแบบตำรับยาน้ำทางเภสัชกรรมและยาเตรียมสมุนไพร รายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับยาน้ำ ได้แก่ การแบ่งหมวดยาน้ำด้วยชนิดของตัวทำละลายที่ใช้น้ำและไม่ใช้น้ำ กระบวนการและเทคนิคการเตรียมยาน้ำ การพัฒนาตำรับยาน้ำให้น้ำใช้ด้วยสารอื่นให้มี รส กลิ่น และสีที่เหมาะสม กฎการกระจาย และทฤษฎีของสัมประสิทธิ์การแบ่งภูมิภาค การประยุกต์หลักของการสกัด และการแยกสารสกัดดิบ/สารที่มีฤทธิ์จากต้นไม้อ การประเมินความคงตัวของตัวยาส่งในตำรับ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Theories of solution and solubility, factors affecting solubility, complexation, the properties of electrolyte solutions; acid-base solutions, salt solutions, buffer solutions, isotonic solutions and preparations for eye, ear, nose, and throat; fundamentals in both theoretical and practical aspects of technologies for preparing pharmaceutical solutions and herbal preparations; details of pharmaceutical solutions including the classification of solutions by solvent type both aqueous and non-aqueous solutions; processes and techniques of preparing solution dosage form, the development of pharmaceutical solutions with aesthetic considerations (colors, flavors, and fragrances); the distribution law and theory of partition coefficient, the application of principles of extraction and separation of crude extracts/active substances from plants; the stability study of active ingredients in the formulation

ภกผก ๓๑๒ ปฏิบัติการเภสัชการ ๒

๑ (๐-๓-๑)

PYDI 312 Pharmaceutics Laboratory II

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๒๐๑, ภกผอ ๒๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ภกผก ๓๐๒

ทดลองปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ออกแบบเพื่อเพิ่มความเข้าใจจากวิชาในภาคบรรยาย ด้านเทคนิคในการพิจารณาการละลายของยา การเตรียมสารละลายอิเล็กโทรไลต์ สารละลายกรด-ด่าง สารละลายเกลือ สารละลายบัฟเฟอร์ สารละลาย ไอโซโตนิก และผลิตภัณฑ์สำหรับตา หู จมูก คอ ตลอดจนการพัฒนาและตั้งตำรับยาในรูปแบบสารละลาย ยาน้ำใส และยาสมุนไพร ภาคปฏิบัติการนี้ทำให้เกิดความเข้าใจดีขึ้นทางด้านทฤษฎีของการเตรียมรูปแบบยาที่เป็นของเหลวและสารสกัดทางยา ฝึกการเตรียมยาตามตำรับยาที่ทางการรับรอง การคำนวณความแรง การออกแบบรูปแบบยา และการตั้งตำรับ ลำดับของการผสมหรือของกระบวนการผลิต ส่วนผสมทางเคมี และการประเมินผล การบรรจุ และภาวะการเก็บรักษายา

Laboratory practices designed to create a better understanding of theoretical aspects, to practices in determining the drug solubility, to prepare electrolyte solutions, acid-base solutions, salt solutions, buffer solutions, isotonic solutions and preparations for eyes, ears, noses, throats (EENT); and to develop and formulate pharmaceutical preparation in solutions (both aqueous- and non-aqueous solutions) to achieve a clear liquid dosage forms as well as herbal preparations; practical sessions to understand the theoretical aspects of preparing pharmaceutical liquid dosage forms and pharmaceutical extracts; practical sessions on official pharmaceutical preparations, strength calculation, dosage form design and formulation; order of mixing/processing, chemical compositions and product evaluation, as well as packaging, beyond use date (BOD) and storage conditions for pharmaceutical products



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกผก ๓๐๓ เภสัชการ ๓

๓ (๓-๐-๖)

PYDI 303 Pharmaceutics III

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผก ๓๐๒, ภกผก ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ทฤษฎีพื้นฐาน และการปฏิบัติของเทคโนโลยีในการเตรียมรูปแบบยาทางเภสัชกรรมชนิดคอลลอยด์ และเจล ทฤษฎีสำหรับตำรับคอลลอยด์และเจล ศึกษาหลักการทางเคมีเชิงฟิสิกส์ที่ใช้ทางเภสัชกรรมคือ ปฏิกิริยาการที่ผิว ประจัน การรวมตัวของโมเลกุลเป็นคอลลอยด์และการประยุกต์ไปเป็นระบบนำส่งยา การตั้งตำรับยา และการ ประเมินความคงตัวของกายภาพของตำรับคอลลอยด์และเจล ระบบนำส่งยาคอลลอยด์รูปแบบใหม่ๆ ได้แก่ พอลิเมอร์ ไมเซลล์ ตัวพาแบบถุง และ นาโนพาร์ติเคิล ทฤษฎีการไหลของสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีเภสัช กรรมในการตั้งตำรับยา การเตรียม และการประเมินคุณสมบัติทางกายภาพของระบบกระจายตัว ได้แก่ ยาน้ำแขวน ตะกอน ยาอิมัลชัน ยาครีม ยาขี้ผึ้ง และยาเฉพาะที่ทางผิวหนัง ระบบอิมัลชันรูปแบบใหม่ๆ เช่น อิมัลชันซ้อน และ ไมโครอิมัลชัน ศึกษาหลักการซึมผ่านของยาที่ใช้ทางผิวหนังและระบบนำส่งผ่านผิวหนัง

Fundamentals in both theoretical and practical aspects of technologies for preparing pharmaceutical colloids and gels; theories of pharmaceutical colloids and gels including physicochemical principles of interfacial phenomena; the association of molecules into colloids and the application for drug delivery, the formulation and stability study of colloids and gels, colloidal dispersions as drug delivery systems including polymeric micelles, the vesicular systems and nanoparticles; the knowledge of rheology and theories in pharmaceutical technology, including the formulation, preparation, and evaluation of the physical properties of the dispersed systems i.e. suspensions, emulsions, creams, ointments and topical preparations, advance in the emulsion systems including multiple emulsions and microemulsions; a study of percutaneous absorption of topical preparations, description of the novel drug delivery systems for the transdermal delivery

ภกผก ๓๑๓ ปฏิบัติการเภสัชการ ๓

๑ (๐-๓-๑)

PYDI 313 Pharmaceutics Laboratory III

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผก ๓๐๒, ภกผก ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ภกผก ๓๐๓

เทคนิคที่ใช้ในการเตรียมทางเภสัชกรรมและทักษะทางปฏิบัติการ เพื่อสนับสนุนความรู้ที่ศึกษาจากการ บรรยาย วิชาเภสัชการ ๓ ทดลองปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ โดยใช้เทคนิคและอุปกรณ์ขั้นมูลฐานในการพัฒนาและตั้ง ตำรับคอลลอยด์และเจล วิธีการทดลองและเรียนรู้การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพื่อประเมินการดูดซับ แรงตึง ระหว่างผิว และการไหลของยาเตรียม เทคนิคการศึกษาการซึมผ่านผิวหนัง และการปลดปล่อยยาออกจากรูปแบบ ยา ฝึกเทคนิคในการตั้งตำรับและเตรียมยาแบบกระจายตัว ทักษะปฏิบัติที่ดีในการเตรียมยา



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Techniques in the pharmaceutical preparation and laboratory skills in support of the knowledge obtained from the lectures of the Pharmaceutics III course; laboratory practices in fundamental techniques and instrumentation for the development and formulation of pharmaceutical colloids and gels; performing the experiments and learning how to use instruments to evaluate adsorption; the interfacial tension and rheology of pharmaceutical preparations, techniques for studying percutaneous absorption and determining drug release from dosage forms; practicing techniques in the formulation and preparation of disperse systems, the skills of good compounding practices

ภกผก ๕๐๑ การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม

๒ (๑-๓-๓)

PYDI 501 Extemporaneous Compounding in Pharmacy

2 (1-3-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๔๐๔, ภกผอ ๔๑๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการในการเตรียมยาที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ซึ่งไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด หลักการที่ดีในการเตรียมยาเฉพาะคราวจากตัวยาสำคัญที่อาจมีอยู่ในรูปผงยา ยาเม็ด แคปซูล หรือยาน้ำดื่ม ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการเตรียมยาเฉพาะคราวในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ยาผง ยาน้ำใส รับประทาน ยาแขวนตะกอน ยาทาเฉพาะที่ทางผิวหนัง ยาตา สารละลายผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำของสารอาหาร ยารักษามะเร็ง และสารรังสี วิธีการเลือกภาชนะบรรจุและการจัดเก็บยาที่เหมาะสม ความคงตัวและการกำหนดวันสิ้นอายุหรือวันที่ควรใช้ก่อน ของยาเตรียมเฉพาะคราว รวมทั้งวิธีการควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิตยาเตรียมเฉพาะคราว

The knowledge of the pharmaceutical practice and process for extemporaneous compounding suitable for a particular patient's use, when a drug preparation is not available commercially; good compounding practice for preparing extemporaneous formulations from active drugs available in the form of drug chemicals, tablets, capsules or injectable solutions, the factors to be considered in preparing for extemporaneous products in various forms including powders, oral solutions, suspensions, topical preparations, eyedrops, intravenous parenteral nutrients, anti-cancer drugs, and radiopharmaceuticals; a selection of suitable containers and storage conditions, an evaluation of the stability and determination of expiration date or beyond use date for extemporaneous products, inprocess control in the extemporaneous preparations

ภกผท ๔๐๑ อาหารเคมี

๒ (๒-๐-๔)

PYDB 401 Food Chemistry

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑, ภกพส ๒๐๒, ภกผค ๓๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการประกันคุณภาพของอาหาร หลักการทั่วไปของสุขลักษณะด้านอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การคุ้มครองผู้บริโภค บทบาทของสารอาหาร ฉลากอาหาร หลักการถนอมอาหาร ผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ ในส่วนของกรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ ประโยชน์หรือโทษต่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สารให้ความหวานกับสุขภาพ อาหารเป็นพิษ และหลักความปลอดภัยของอาหาร



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Principles of food quality assurance; general principle of food hygiene; good manufacturing practice, and the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system; consumer protections; the role of nutrients; nutrition labelling; principles of food preservation; various food categories on the aspects of processing, quality control, health benefits or detrimental effects; dietary supplements; sweeteners and health; food poisoning, and food safety

ภกพ ๔๑๑ ปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ

๑ (๐-๓-๑)

PYDB 411 Food and Nutrition Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผค ๓๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ภกพ ๔๐๑

การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลักของอาหาร การวิเคราะห์อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ การวิเคราะห์หาปริมาณวัตถุเจือปนอาหาร การเตรียมอาหารปั่นผสม การศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับทารก ผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ชนิดต่างๆ การให้คำแนะนำทางโภชนาการในโรคต่างๆ

Analyses of basic food composition; various foods and food products, and food additives; the preparation of a blenderized diet; familiarization with types of infant products; enteral product as well as nutrition counseling in various diseases

ภกผอ ๒๐๑ เภสัชการ ๑

๓ (๓-๐-๖)

PYDC 201 Pharmaceutics I

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ยาเตรียมรูปแบบต่างๆ เทคนิคการวัดทางเภสัชกรรม หลักการพื้นฐานในการผสมและแบ่งสารปริมาณน้อย โดยใช้เทคนิคทางเภสัชกรรม หลักการพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีผงยา รูปแบบยาที่เป็นของแข็ง ได้แก่ ยาผง ยาแกรนูล ยาฟองฟู แคปซูล ยาเม็ดใช้แบบพิมพ์ ยาเม็ด หลักการพื้นฐานในการตั้งตำรับ การผลิต และการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์รูปแบบยาเม็ดและแคปซูล ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต กระบวนการผลิตต่างๆ และการควบคุมคุณภาพ ตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหาในการผลิต การทดสอบความคงสภาพของเภสัชภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์

General pharmaceutical dosage forms; techniques of pharmaceutical measurement, basic principles of blending and aliquot using pharmaceutical techniques; basic principles of powder technology; the pharmaceutical solid dosage forms, i.e., powders, granules, effervescent granules, capsules, tablet triturations and tablets; fundamental principles of formulation, manufacturing and the quality control of tablets and capsules in compliance with current good manufacturing practices, the unit process and quality control aspects as well as manufacturing problem solving, stability studying and packaging



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภาค ๒๑๑ ปฏิบัติการเภสัชการ ๑

๑ (๐-๓-๑)

PYDC 211 Pharmaceutics Laboratory I

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ไม่มี

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ภาค ๒๐๑

ทดลองปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ออกแบบเพื่อเพิ่มความเข้าใจ แนวคิดทางทฤษฎีจากวิชาในภาคบรรยาย เทคนิคการวัดทางเภสัชกรรม หลักการพื้นฐานในการผสมและแบ่งสารปริมาณน้อยโดยใช้เทคนิคทางเภสัชกรรม หลักการพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีผงยา รูปแบบยาที่เป็นของแข็ง ได้แก่ ยาผง ยาแกรนูล ยาฟองฟู แคปซูล ยาเม็ด ใช้แบบพิมพ์ ยาเม็ด หลักการพื้นฐานในการตั้งตำรับ การผลิต การบรรจุภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์รูปแบบ ยาเม็ดและแคปซูล เป็นไปตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต การทดสอบความคงสภาพของเภสัชภัณฑ์

Laboratory practising designed to create a better understanding of theoretical aspects; practising the use of techniques of pharmaceutical measurement and basic principles of blending and aliquot; practising powder technology; preparing the pharmaceutical solid dosage forms, i.e., powders, granules, effervescent granules, capsules, tablet triturations, tablets and coated tablet; fundamental principles of formulation, manufacturing, packaging, the quality control of tablets and capsules in compliance with current good manufacturing practices along with their stability

ภาค ๔๐๔ เภสัชการ ๔

๓ (๓-๐-๖)

PYDC 404 Pharmaceutics IV

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภาค ๓๐๓, ภาค ๓๑๓

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักทฤษฎีที่จำเป็นของตำรับเภสัชภัณฑ์ในรูปแบบปราศจากเชื้อ กระบวนการผลิต การประเมินคุณภาพ ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต องค์ประกอบสำคัญในการผลิต เช่น ระบบน้ำ สภาวะแวดล้อม และ หลักการทำให้ปราศจากเชื้อ พอลิเมอร์ที่ใช้ในทางเภสัชกรรม หลักทฤษฎีที่จำเป็นของตำรับเภสัชภัณฑ์ที่สำคัญ รูปแบบอื่น ๆ ได้แก่ ยาเหน็บ ยาพ่นละอองฝอย ยาที่นำส่งทางจมูกและปอด ผลิตภัณฑ์ออกฤทธิ์นาน ความคงตัวของ ผลิตภัณฑ์ที่ได้ และการบรรจุหีบห่อที่เหมาะสมสำหรับเภสัชภัณฑ์เหล่านี้

Fundamental principles of the formulation, manufacturing and quality controlling of sterile dosage forms in compliance with current good manufacturing practices; pharmaceutical technology of the water systems, environmental control and sterilization principles; polymers used in pharmaceutical industries; fundamental principle of suppositories and rectal delivery, aerosol and inhaler, nasal and pulmonary delivery, modified release dosage forms; concept drug stability, and packaging

ภาค ๔๑๔ ปฏิบัติการเภสัชการ ๔

๑ (๐-๓-๑)

PYDC 414 Pharmaceutics Laboratory IV

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภาค ๓๐๓, ภาค ๓๑๓

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ภาค ๔๐๔

ทดลองปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ออกแบบเพื่อเพิ่มความเข้าใจหลักทฤษฎีจากวิชาในภาคบรรยาย ทดลอง ปฏิบัติวิธีการผลิตตำรับเภสัชภัณฑ์ในรูปแบบปราศจากเชื้อ การควบคุมสภาวะแวดล้อมของสถานที่ผลิต การควบคุม ทางด้านกายภาพและชีวภาพของเภสัชภัณฑ์ปราศจากเชื้อ ทดลองเกี่ยวกับพอลิเมอร์ที่ใช้ทางเภสัชกรรม และเภสัช ภัณฑ์ในรูปแบบอื่น ได้แก่ ยาเหน็บ ยาพ่นละอองฝอย ยาที่นำส่งทางจมูกและปอด ยาออกฤทธิ์นาน



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Laboratory practices designed to create a better understanding of theoretical aspects; practising the manufacture of sterile dosage forms in compliance with current good manufacturing practices, environmental control, as well as the physical and microbiological quality controls; polymers used in pharmaceutical industries; practising the manufacture of other pharmaceutical dosage forms, i.e., suppositories and rectal delivery, aerosol and inhaler, nasal and pulmonary delivery, modified release dosage forms

ภกปร ๕๔๓ ฝึกงาน ๑

๓ (๐-๑๔-๓)

PYCZ 543 Professional Practice I

3 (0-14-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน รายวิชาชั้นปีที่ ๑-๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงพยาบาลภูมิภาค เช่น โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และงานคุ้มครองผู้บริโภคที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ระบบบริหาร บทบาทของเภสัชกร ระบบประกันคุณภาพของโรงพยาบาล จรรยาบรรณและจริยธรรมวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพ

The professional practice in the rural hospitals such as regional hospitals, general hospitals, community hospitals, and consumer protection at the provincial public health offices; the administrative system, pharmacist roles, hospital accreditation, professional ethics, and the professional standard

ภกปร ๕๔๔ ฝึกงาน ๒

๓ (๐-๑๔-๓)

PYCZ 544 Professional Practice II

3 (0-14-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน รายวิชาชั้นปีที่ ๑-๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในร้านยาในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ระบบบริหาร บทบาทของเภสัชกร ระบบการประกันคุณภาพของร้านยา (ร้านยาคุณภาพ) จรรยาบรรณและจริยธรรมวิชาชีพ และมาตรฐานวิชาชีพ

The professional practice in drug stores situated in Bangkok and rural areas, the administrative system, pharmacist roles, community pharmacy accreditation (qualified drug stores), professional ethics, and the professional standard

ภกคร ๕๙๑ โครงการพิเศษ

๓ (๐-๙-๓)

PYSZ 591 Special Project

3 (0-9-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกบภ ๔๐๓

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และแก้ปัญหาทางวิชาการ/การวิจัยด้วยตนเองหรือกลุ่มย่อยภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนรายงาน การเสนอผลงานแบบวาจาและโปสเตอร์

Individual or group research projects and problem solving under the supervision of the faculty advisor, writing a report, oral and poster presentations



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๓ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ๔๙ หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสาขา ๑๕ หน่วยกิต และกลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ ๖ หน่วยกิต

กลุ่มวิชาด้านผู้ป่วย (สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม)

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกปพ ๕๐๑ พฤษภำบัตติงหลักรฐำน

๓ (๓-๐-๖)

PYCE 501 Evidence-based Phytotherapy

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาท่อน

ภกผณ ๓๐๓, ภกพพ ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การใช้พฤษภำบัตติงหลักรฐำนทงวิทยศศตรโดยเน้นการประเมินข้อมูลด้านคุณภาพผลิตภัณท์เภสัชวิทย ะภวิทยและข้อมูลทงคลินิกรูปแบบย ะเตรียมสมุนไพรร ะการไม่พึงประสงค้จกสมุนไพรร ะอันตรกริย ะระหว่งย ะและสมุนไพรร ะข้อควรระวัง การควบคุมผลิตภัณท์สมุนไพรร ะทงกฎหมาย สมุนไพรร ะในบัญชีย ะหลักแห่งช ะติทั้งแบบด ะรับและสมุนไพรร ะเดี่ยว การประยุกต์ใช้หลักรฐำนเชิงประจักษ์ในง ะนเภสัชกรรมสมุนไพรร ะและการประยุกต์ใช้ data sciences ในการจัดกรข้อมูลสมุนไพรร ะ

Evidence-based phytotherapy with an emphasis on the assessment of product quality; pharmacological, toxicological, and clinical data; herbal preparation, adverse reaction from herbs, herb drug interactions, precaution, regulatory of herbal products, herbal drugs and products in the essential drug list of Thailand; an application of evidence-based phytotherapy in hospitals and an application of data science to herbal medicine data

ภกปภ ๕๐๑ บทนำสู่การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรม

๒ (๑-๓-๓)

PYCI 501 Introduction to Pharmaceutical Care Clerkship

2 (1-3-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาท่อน

ภกปร ๔๐๒, ภกปร ๔๐๓, ภกปร ๔๐๔, ภกปร ๕๐๕

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติของการสัมภาษณ์ผู้ป่วย การตรวจร่างกายเบื้องต้น การประเมินผลทงห้องปฏิบัติการ ระบบ ะระเบียบและแนวทางในการปฏิบัติวิชาชีพสำหรับการดูแลผู้ป่วยบนหอผู้ป่วย หลักการและการฝึกปฏิบัติของการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการบริบาลทางเภสัชกรรมโดยกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติกรค้นห ะปัญหจกการใช้ย ะ การจัดลำดับความสำคัญของปัญห ะ ประเมินปัญห ะ ค้นห ะแนวทางในการแก้ปัญหจกการใช้ย ะอย่างเป็นระบบ สร้างความเข้าใจและความเคารพในสิทธิผู้ป่วย จรรยาบรรณวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการบริบาลทางเภสัชกรรม

Theories and practices of patient interviews, basic physical examination; interpretation of laboratory tests, the system of care, rules and professional conducts for ward rounds; principles and practices of the data collection and data analysis for pharmaceutical care by the systematic thinking process; theories and practices of the identification, prioritization, an assessment and solving of drug related problems in a systematic manner; the development of understanding and respect of patient's rights, professional code of ethics relating to the pharmaceutical care



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปภ ๕๐๒ เภสัชจลนศาสตร์คลินิก

๓ (๒-๓-๕)

PYCI 502 Clinical Pharmacokinetics

3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปภ ๓๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ขอบเขตของงานเภสัชจลนศาสตร์คลินิก พารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ ปัจจัยที่มีผลต่อเภสัชจลนศาสตร์ ได้แก่ โรคตับ โรคไต โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคอ้วน อายุ และ พันธุกรรม การบริหารยา การกำหนดขนาดยา ให้แก่ผู้ป่วยแต่ละราย เภสัชจลนศาสตร์คลินิกของยาที่มีดัชนีการรักษาแคบและการตรวจติดตามระดับยา

Area of clinical pharmacokinetics, pharmacokinetic parameters; factors affecting pharmacokinetics including liver disease, renal disease, cardiovascular disease; obesity, age and genetics, drug administration, dosage regimen for individual patients; clinical pharmacokinetics of drugs with narrow therapeutic index that should be monitored

ภกปภ ๕๑๑ การปฏิบัติเภสัชศาสตร์สนเทศ

๑ (๐-๓-๑)

PYCI 511 Drug Information Round

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปภ ๔๐๓

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

แหล่งข้อมูลทั่วไปและอินเทอร์เน็ต เวชศาสตร์บนพื้นฐานทางวิชาการและการอ่านทางวิชาการ การประเมินวรรณกรรม การค้นหา วิเคราะห์ ประเมิน และประยุกต์ข้อมูล

Literature, resources evidenced-based medication, literature reading, literature evaluation; drug reading analysis and formulation of response

ภกปภ ๕๑๓ ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๓

๑ (๐-๓-๑)

PYCI 513 Pharmacy Practice Skills III

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปภ ๔๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การฝึกปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมในลักษณะสหสาขาวิชาชีพ หลักปฏิบัติที่ดีทางเภสัชกรรมคลินิกบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ การซักประวัติ การประสานรายการยา การสืบค้น ประเมิน และเลือกใช้เอกสารทางวิชาการเพื่อแก้ปัญหาในผู้ป่วย และ ตอบคำถามทางด้านยา การประยุกต์ความรู้เรื่องโรค และการรักษาเพื่อแก้ปัญหาคาความเจ็บป่วยและปัญหาเกี่ยวกับยาในผู้ป่วย การติดตามผลการรักษา การให้คำปรึกษาก่อนกลับบ้านเกี่ยวกับการใช้ยา การบริหารทางเภสัชกรรมที่บ้าน การส่งเสริมสุขภาพ การอภิปรายเชิงวิชาการการบำบัด การจัดทำบันทึกข้อมูลและสรุปรายงานการปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบ

Pharmaceutical care practices in interdisciplinary environment; principles of good clinical pharmacy practice based on professional ethics and code of conduct; patient interviewing, medication reconciliation, literature retrieval; evaluation and selection to solve patient problems and answer drug inquiry; an application of knowledge of diseases and diseases management toward medical/ drug related problems in patients, patient monitoring, performing discharge counseling, home healthcare, health promotion; performing discussions in therapeutic conference, systematically preparing patient information and performing report of pharmaceutical care intervention



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปร ๕๐๑ การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในทางปฏิบัติ

๒ (๒-๐-๔)

PYCZ 501 Drug Product Quality Assessment in Practice

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผค ๒๐๑, ภกผค ๒๐๒, ภกผค ๓๐๒, ภกปร ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ศึกษาข้อมูลที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ยา ได้แก่ ทะเบียนยา คุณลักษณะเฉพาะของยา แหล่งข้อมูลที่เป็นตำรายาและที่ไม่ใช่ตำรายา ใบวิเคราะห์ยา ภาชนะบรรจุและฉลาก การประเมินข้อมูลความคงสภาพของยา ความเท่าเทียมกันของยาทางเภสัชกรรม ชีวสมมูล ความเท่าเทียมทางการบำบัด

A study of information for the drug product quality assessment, e.g. drug registration, drug specification, pharmacopeial and non-pharmacopeial information resources; certificate of analysis, packaging and labelling, pharmaceutical equivalence, bioequivalence, therapeutic equivalence

ภกปร ๕๐๕ เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๕

๓ (๓-๐-๖)

PYCZ 505 Clinical Pharmacy and Therapeutics V

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปร ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

เภสัชบำบัดในโรคที่ซับซ้อน ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับพยาธิสรีรวิทยา อาการ อาการแสดง ความผิดปกติทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยโรค การเปรียบเทียบยา การเลือกยาสำหรับการวางแผนบำบัดที่เหมาะสม การวิเคราะห์ปัญหาผู้ป่วย การจ่ายยา การให้คำปรึกษาแนะนำ และการติดตามผลการใช้ยาในด้านประสิทธิภาพและอาการไม่พึงประสงค์ การติดตามปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา

Pharmacotherapy of complex diseases including pathophysiology, symptoms, signs, abnormal laboratory values, diagnosis, drug comparison; a selection of the appropriate drug therapy plan; a patient problem analysis, drug dispensing, counseling and therapeutic drug monitoring both of efficacy and its adverse effect, drug-related problem monitoring



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

กลุ่มวิชาด้านผลิตภัณฑ์ (สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม)

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกผค ๕๐๑ การพัฒนาวิธีวิเคราะห์

๒ (๑-๓-๓)

PYDF 501 Analytical Method Development

2 (1-3-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผค ๓๐๒, ภกผค ๓๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การพัฒนาและประเมินวิธีวิเคราะห์ยา สารปนเปื้อน สารสลายตัว และสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในวัตถุดิบทางยา สารปรุงแต่งตำรับ ยาสำเร็จรูป และในของเหลวชีวภาพ หลักการประกันคุณภาพ การควบคุม และพื้นฐานของระบบคุณภาพ สถิติและการจัดการข้อมูลวิเคราะห์ การรับรองห้องปฏิบัติการ การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องและการถ่ายโอนวิธี ตลอดจนกฎระเบียบและเอกสารในการยื่นเสนอวิธีวิเคราะห์ใหม่

The analytical method development and validation of active pharmaceutical ingredients, impurities; degraded and related substances in raw materials, excipients, drug products and biological fluids; the principles of quality assurance, control and basics of the quality system; analytical data integrity, statistical treatment of analytical data; laboratory accreditation, analytical method development; optimization, validation and transfer as well as regulatory and documentation issues

ภกผฉ ๕๐๑ พฤษเภสัชศาสตร์

๒ (๑-๓-๓)

PYDG 501 Phytopharmaceutical Sciences

2 (1-3-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผฉ ๒๐๑, ภกผฉ ๒๑๑, ภกผฉ ๓๐๓

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบสมุนไพรและสารสกัดตามแนวทางของเภสัชตำรับ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย การจัดทำข้อกำหนดเฉพาะ กฎหมายและการขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร

Quality control of herbal raw materials and herbal extracts according to the guideline from Pharmacopoeia; high technical qualitative and quantitative analyses; the process of specifications regulation and registration of herbal products

ภกผภ ๕๐๒ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา

๒ (๒-๐-๔)

PYDI 502 Pharmaceutical Product Development

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๔๐๔, ภกผอ ๔๑๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องก่อนการตั้งตำรับ การค้นคว้าข้อมูลจากสิทธิบัตรยาและอื่นๆ การออกแบบตำรับ การตั้งตำรับ กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพและการประเมินตำรับรูปแบบยาเตรียมได้แก่ ยาเม็ด ยาในรูปกึ่งแข็งกึ่งเหลว และยาในรูปแบบของแข็ง ผลิตภัณฑ์ยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุมยาที่มีรูปแบบการนำส่งด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆ ผลิตภัณฑ์เวชสำอางและผลิตภัณฑ์ผสมสมุนไพรที่ได้จากงานวิจัยหรือสูตรตำรับซึ่งเป็นที่สนใจของตลาด สารสำคัญของทฤษฎีพื้นฐาน ขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่สำคัญในโรงงานยาสำหรับการออกแบบแต่ละตำรับ การขึ้นทะเบียนยาและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับ การเตรียมเอกสารที่ใช้ประกอบการขึ้นทะเบียนยาสามัญและยาสามัญใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

The pharmaceutical product development, literature and patent search; the role of preformulation, the dosage form and formulation design, experimental design; unit processing/manufacturing, quality control and the evaluation of liquid, semi-solid and solid dosage forms, controlled-release products; the new drug delivery systems, cosmeceutical or phyto-pharmaceutical products of research or market formulations; fundamentals and applications of industrially important pharmaceutical unit operations; the registration and regulation of pharmaceuticals; documentation for the registration of generic drugs and new generic drugs

ภกผก ๕๑๒ ปฏิบัติการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา

๑ (๐-๓-๑)

PYDI 512 Pharmaceutical Product Development Laboratory

1 (0-3-1)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๔๐๔, ภกผอ ๔๑๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ภกผก ๕๐๒

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา การทดลองการออกแบบตำรับ การผลิต การควบคุมคุณภาพ และการประเมินตำรับของ ยา น้ำ ยาในรูปกึ่งแข็งกึ่งเหลว และยารูปแบบของแข็ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุมผลิตภัณฑ์เวชสำอางและผลิตภัณฑ์ผสมสมุนไพร การจัดทำเอกสารที่ใช้ประกอบการขึ้นทะเบียนยาสามัญและยาสามัญใหม่

The pharmaceutical product development, experiments of formulation designs, production; quality control and evaluation of liquid, semi-solid and solid dosage forms, controlled-release products, cosmeceutical and phytopharmaceutical products; documentation for registration of generic drugs and new generic drugs

ภกผก ๕๐๓ ระบบนำส่งยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุม

๒ (๒-๐-๔)

PYDI 503 Controlled-Release Drug Delivery System

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๔๐๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ระบบนำส่งยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุมรูปแบบต่างๆ ซึ่งส่งยาสู่เป้าหมายในร่างกายที่ต้องการ วิธีการผลิตที่มีลักษณะเฉพาะระบบต่างๆ อิทธิพลของคุณสมบัติทางเภสัชชีวภาพ และเคมีกายภาพของยาต่อการตั้งตำรับระบบนำส่งยา ตัวอย่างระบบนำส่งยา เช่น การนำส่งยาสู่ตำแหน่งเป้าหมาย การนำส่งยาที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ซึ่งได้จากเทคโนโลยีชีวภาพ/ โปรตีน/ กรดนิวคลีอิก การนำส่งยาด้วยนาโนเทคโนโลยี เช่น ไลโปโซม เดนดริเมอร์ นาโนพาร์ทิเคิล ระบบนำส่งยาผ่านผิวหนัง ระบบนำส่งยาผ่านจมูกและปอด การควบคุมการปล่อยยาชนิดรับประทาน การควบคุมการปล่อยยาโดยการฉีด การนำส่งยาเข้าสู่ตา ยาฝัง-สอด ชีววัตถุ และ สารรังสี

The various controlled-release drug delivery systems delivering drugs to the various specific organ/tissues; manufacturing in a specific process unique to the delivery system, biopharmaceutical and the physicochemical properties of the drugs influencing the design of the delivery systems; the delivery systems including cell/tumor targeting, the delivery of high molecular weight drug obtained from biotechnology; the delivery of proteins/ peptides, nucleic acid to the tissues; the delivery of



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

drugs by using nanotechnology e.g. liposomes, dendrimers, nanoparticles, transdermal drug delivery; the nasal-pulmonary drug delivery, controlled-release of drug taken orally, controlled-release of drug via parenteral route, the ocular delivery of drug, implants and inserts, biological and the radiopharmaceutical drug delivery

ภกพอ ๕๐๒ หลักการทางเภสัชวิศวกรรม

๒ (๑-๓-๓)

PYDC 502 Principle in Pharmaceutical Engineering

2 (1-3-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพอ ๔๐๔, ภกพอ ๔๑๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเภสัชวิศวกรรม หน่วยปฏิบัติการผลิตโดยเน้นกระบวนการทางกายภาพ เครื่องจักรและอุปกรณ์ส่วนใหญ่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตยา กระบวนการผลิตยาในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การทำให้แห้ง การผสม การลดขนาดอนุภาค การตอกอัดของผงยา การทำให้ปราศจากเชื้อ ฯลฯ หลักพื้นฐานการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิตในระดับอุตสาหกรรม และวิธีการปฏิบัติในการขยายขนาดการผลิตไปสู่ระดับนำร่อง และในระดับอุตสาหกรรม พื้นฐานทางวิศวกรรมที่ใช้ในอุตสาหกรรมยา เช่น การออกแบบ และการวางผังโรงงาน การกำหนดและออกแบบสภาวะห้องในการผลิตยา ระบบสาธารณูปโภค การกำจัดของเสีย การควบคุมสภาวะแวดล้อมโรงงาน รวมถึงระบบความปลอดภัย

Principle and practice in pharmaceutical engineering; manufacturing unit operations emphasizing on the physical processes; machines and equipment mostly used in pharmaceutical industry; the unit processes in the drug production such as drying, mixing, particle size reduction; compression and consolidation of powdered solids, sterilization, etc.; fundamentals of process validation and pilot plant scale up to large industrial, basic engineering principles in the pharmaceutical industry including the plant layout and design; room design and specification for the pharmaceutical production; facility and the utility system, waste treatment, environmental control and the safety system

ภกพร ๕๐๒ การค้นพบ ออกแบบและพัฒนาายา

๒ (๒-๐-๔)

PYDZ 502 Drug Discovery, Design and Development

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพค ๓๐๑, ภกปค ๓๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการเบื้องต้นในการค้นพบและออกแบบยาใหม่ การศึกษากระบวนการออกแบบยาใหม่โดยใช้พื้นฐานความรู้ทางเคมีของยาและเภสัชศาสตร์ชีวภาพร่วมกับเทคนิคทางคอมพิวเตอร์และเครื่องมือบางชนิด เช่น combinatorial chemistry และ high throughput screening

The basic principles of drug discovery and design; the process of novel drug design based on the concepts of medicinal chemistry and biopharmaceutical sciences, including the computational and instrumental techniques such as combinatorial chemistry and high throughput screening



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพร ๕๐๔ การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์

๒ (๑-๓-๓)

PYDZ 504 Pharmaceutical Quality Assurance

2 (1-3-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผค ๓๐๒, ภกผค ๓๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการและการฝึกปฏิบัติด้านการประกันคุณภาพยาในโรงงานอุตสาหกรรม หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตยา (GMP) ระบบบริหารคุณภาพ ระบบเอกสาร การบริหารความเสี่ยง การตรวจรับรอง การควบคุมการเปลี่ยนแปลง การเบี่ยงเบน ผลการทดสอบที่ออกนอกช่วงข้อกำหนด การเรียกกลับ การทบทวนประจำปี การวิเคราะห์แนวโน้ม การตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต การสืบค้นข้อมูลจากเภสัชตำรับ การจัดทำข้อกำหนดคุณภาพวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

The fundamental concepts and practice of pharmaceutical quality assurance in the pharmaceutical industry, Good Manufacturing Practice (GMP), Quality management system, Documentation system, Risk management, Qualification, Change control, Deviation, Out of specification, Recalls, Annual review, Trend analysis, Process validation, Literature search from pharmacopeias, Specification of raw materials, packaging materials and finished products



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ ๖ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกวก ๕๐๓ เคมีของสารเภสัชภัณฑ์กัมมันตรังสี

๓ (๓-๐-๖)

PYEF 503 Radiopharmaceutical Chemistry

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพค ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ทฤษฎีพื้นฐานทางเคมีรังสีที่เกี่ยวข้องกับธาตุกัมมันตรังสี การสลายตัวของสารกัมมันตรังสี อันตรกิริยาที่เกิดจากรังสี เครื่องมือตรวจหาและวัดปริมาณรังสี หลักการสำคัญในทางเคมีของเภสัชภัณฑ์กัมมันตรังสี อันได้แก่ การใช้นิวไคลด์กัมมันตรังสีเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคและรักษาโรค การเตรียมและควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์กัมมันตรังสี และเนื้อหาโดยสังเขปในเรื่องเทคนิคการใช้เภสัชภัณฑ์กัมมันตรังสีและเครื่องมือสำหรับการถ่ายภาพทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ โดยเน้นในเรื่องการออกแบบสารเภสัชรังสี การสังเคราะห์ และความบริสุทธิ์ของสารติดฉลากกัมมันตรังสี

The theoretical background of nuclear radiochemistry involving the radioactive decay; interactions of ionizing radiation, the detection of radiation and measuring instrumentation of radiation; fundamental principles of radiopharmaceutical chemistry covering the uses of radionuclides in the medical diagnosis and treatment, the preparation and quality control of radiopharmaceuticals; an overview of the techniques and instrumentation in medical radio-imaging with an emphasis on the radiopharmaceutical design and synthesis and purity of radio-labeled compounds

ภกวก ๕๐๓ การควบคุมทางจุลชีววิทยาสำหรับเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ๓ (๓-๐-๖)

PYED 503 Microbiological Control for Pharmaceuticals and Health Products 3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพจ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การปนเปื้อนจุลินทรีย์ การควบคุมจุลชีพ โดยกรรมวิธีทางกายภาพ ฟิสิกส์ เคมีและการใช้สารต้านจุลชีพ ความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ มาตรฐาน กฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับของไทยและสากลที่เกี่ยวข้องกับการปนเปื้อนจุลชีพในผลิตภัณฑ์สุขภาพ

Microbial contamination, the control of microorganism using physical, chemical process and antimicrobial agents; laboratory safety measurements, Thai and international standards, laws, rules; regulations related to microbial contamination in health products



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกว ๕๐๔ เทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์สำหรับเภสัชกรรม

๓ (๓-๐-๖)

PYED 504 Applied Biotechnology for Pharmacy

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพจ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการทางเทคโนโลยีชีวภาพที่ทันสมัยในการค้นพบและพัฒนาชีวเภสัชภัณฑ์ ความปลอดภัยทางชีวภาพ ชีวจริยธรรม การประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีชีวภาพในการบริหารทางเภสัชกรรมเพื่อการรักษาและป้องกันโรค และในเภสัชอุตสาหกรรมเพื่อการผลิต การพัฒนา การควบคุมและการประกันคุณภาพชีวเภสัชภัณฑ์

Principles of modern biotechnology in the discovery and development of biopharmaceuticals, biosafety and bioethics; an application of biotechnological knowledge in clinical pharmacy for the treatment and prevention of diseases and in manufacturing pharmacy for production, development, quality control, and quality assurance of biopharmaceuticals

ภกว ๕๐๓^๑ การค้นหาสารออกฤทธิ์จากธรรมชาติ

๓ (๒-๓-๕)

PYEG 503 The Discovery of Natural Bioactive Compounds

3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑, ภกผฉ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การค้นหาสารที่มีคุณสมบัติทางชีวภาพจากธรรมชาติ การตรวจสอบเอกลักษณ์พืชสมุนไพร การสกัด เทคนิคการแยกสาร การพิสูจน์สูตรโครงสร้างด้วยเทคนิคต่างๆ เช่น IR, NMR, MS และ UV การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพด้วยวิธีการในหลอดทดลอง ในสัตว์ทดลอง และทางคลินิก

The discovery of natural bioactive molecules, plant identification, extraction, separation techniques, structure elucidation by various techniques i.e. IR, NMR, MS and UV, in vitro, in vivo and clinical biological activity tests

ภกว ๕๐๔^๑ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพพืชทางเภสัชศาสตร์

๓ (๓-๐-๖)

PYEG 504 An application of Plant Biotechnology in

3 (3-0-6)

Pharmaceutical Sciences

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑, ภกผฉ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการเทคโนโลยีชีวภาพพืช ชีวสังเคราะห์ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ชีวสารสนเทศ เทคนิคพันธุวิศวกรรม เพื่อการประยุกต์ใช้ด้านอาหาร เครื่องสำอาง และยา และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเทคโนโลยีชีวภาพพืช ตลอดจนกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

Principles of plant biotechnology, biosynthesis, plant tissue culture techniques, bioinformatics, genetic engineering for the applications in food, cosmetics and medicines, and quality assurance; laws and regulations of plant biotechnology-derived products

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกษ ๕๐๑ ชีวเคมีคลินิก

๓ (๓-๐-๖)

PYEA 501 Clinical Biochemistry

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความผิดปกติต่าง ๆ ในร่างกายจากเมตาบอลิซึม การผิดปกติจากพันธุกรรม จากอนุมูลอิสระและปัจจัยภายนอกที่อาจนำไปสู่การเกิดโรค การใช้ประโยชน์ทางคลินิกของสารชีวโมเลกุล เซลล์ต้นกำเนิด เซลล์บำบัดและ gene therapy ในการรักษาและวินิจฉัยโรค

Disorders of the human body from metabolic and genetic defects; free radicals and other factors leading to diseases; clinical use of biomolecules, cell therapy, stem cells and gene therapy for the diagnosis and treatment

ภกษ ๕๐๓ หลักการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล

๓ (๓-๐-๖)

PYEA 503 Principle of Biomolecular Analysis

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การจำแนกและคุณสมบัติของสารชีวโมเลกุลที่ใช้ทางเภสัชกรรม หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล เช่นการวิเคราะห์รหัสพันธุกรรม เวกเตอร์ เซลล์เจ้าบ้าน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เทคนิคต่างๆในการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุลเช่นเทคนิคทางเอนไซม์ เทคนิคทางวิทยาภูมิคุ้มกัน และเทคนิคการตรวจสอบแบบรวดเร็ว การวิเคราะห์สารปนเปื้อนในยาชีววัตถุ รวมถึงข้อกำหนดมาตรฐานและเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ยาชีววัตถุ

Classifications and properties of biomolecules for pharmaceutical usages; principles of biomolecular analysis including the analysis of DNA, vector, host cell, protein, lipid, and carbohydrate; analytical techniques for biomolecule including enzyme assay, immunological assay, and rapid method of analysis; analysis of impurities in biologic drugs, guidelines and regulations for biologic drugs analysis

ภกษ ๕๐๔ เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงเพื่อสุขภาพ

๓ (๓-๐-๖)

PYEA 504 Advanced Biotechnology for Health

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงกับสุขภาพ เทคนิคพื้นฐานทางชีวเคมีที่ใช้ในการวินิจฉัยโรค การตรวจหาโรคด้วยวิธีการตรวจสอบแบบรวดเร็ว เซลล์ต้นกำเนิดและการรักษาเฉพาะบุคคล การประยุกต์ใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการรักษาโรค ธนาครเลือดจากสายสะดือ ไอพีเอสเซลล์ เซลล์ต้นกำเนิดกับการอวัยวะทางการแพทย์ จริยธรรมการใช้เซลล์ต้นกำเนิดเพื่อการวิจัยและการรักษา การประยุกต์ใช้เภสัชพันธุศาสตร์เพื่อการรักษาเฉพาะบุคคล เภสัชพันธุศาสตร์กับการกำหนดนโยบายทางด้านยา สถานการณ์ของเทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงกับสุขภาพในประเทศไทย การกำหนดทิศทางนโยบายทางสุขภาพแห่งชาติโดยใช้เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูง



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Advanced biotechnology for health, basic biochemical techniques for diagnosis, rapid methods for disease investigation; stem cell and personalized therapy, stem cell therapy, cord blood bank, induced pluripotent stem cell (iPS cell), over claim in stem cell therapy, ethics for stem cell research and treatment; an application of pharmacogenomics for personalized therapy, pharmacogenomics and regulations on the drug policy; situations of advanced biotechnology for the health and national policy in Thailand, and regulations in the national policy by advanced biotechnology

ภกษ ๕๐๕^๑ เทคโนโลยีจีโนมและการแพทย์แม่นยำทางเภสัชศาสตร์

๓ (๓-๐-๖)

PYEA 505 Genome technology and precision medicine for pharmacy3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

เทคโนโลยีจีโนมทางเภสัชศาสตร์ เทคโนโลยีจีโนมสำหรับการทำนายการเกิดโรค ประสิทธิภาพของยา และอาการไม่พึงประสงค์จากยา บิกดาต้าและแมทชีน เลิร์นนิ่งสำหรับการแพทย์แม่นยำ ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์แม่นยำ รวมถึง การแพทย์แบบจีโนมิกส์ ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในกระแสเลือด เซลล์ต้นกำเนิด และการควบคุมเหนือรหัสพันธุกรรม การวิเคราะห์ความคุ้มค่าและนโยบายทางสาธารณสุขของเทคโนโลยีจีโนมและการแพทย์แม่นยำ

Genome technology for pharmacy, genome technology for the prediction of diseases, drug efficacy, and adverse drug reactions; big data and machine learning in the precision medicine; related ethical issues, precision medicine including genomic medicine; circulating biomarkers, stem cell, and epigenetics, the cost effectiveness analysis and public health policy of genome technology and precision medicine

ภกษ ๕๐๖^๑ ชีวโมเลกุลทางการแพทย์และเภสัชกรรม

๓ (๓-๐-๖)

PYEA 506 Medical and Pharmaceutical Biomolecule

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพช ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ชีวโมเลกุลทางการแพทย์และเภสัชกรรม สารพันธุกรรมที่ใช้ทางยา เภสัชพันธุศาสตร์ ยาเปปไทด์และโปรตีน เอนไซม์สำหรับการรักษา โคเอนไซม์และวิตามินสำหรับการรักษา เทคโนโลยีเซลล์สำหรับแบบจำลองการเกิดโรคและการพัฒนายา เป้าหมายยาระดับโมเลกุลชนิดใหม่ การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศเพื่อการค้นพบยา และหัวข้อพิเศษในชีวโมเลกุลทางการแพทย์และเภสัชกรรม

Medical and pharmaceutical biomolecule, nucleic acid drugs, pharmacogenetics, peptide and protein drugs, enzyme therapeutics, co-enzymes and vitamins as therapeutic molecules; cell-based technology for disease modelling and the drug development, the novel molecular drug target, bioinformatics in the translational drug discovery, and special topics in the medical and pharmaceutical biomolecule

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพ ๕๐๑ เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตพฤกษเภสัชภัณฑ์ ๓ (๒-๓-๕)

PYEE 501 Biotechnology for Phytopharmaceutical Production 3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกพพ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักการและการประยุกต์ทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช เพื่อการผลิตผลผลิตธรรมชาติและวัตถุดิบสมุนไพร สำหรับอุตสาหกรรมสมุนไพร การขยายพันธุ์พืชโดยวิธีในหลอดทดลอง กระบวนการกำเนิดคัพภะ การเลี้ยงเซลล์ แขนวลอย การเลี้ยงราก และการถ่ายยีนในพืช

Principles and applications of plant biotechnology for the production of natural products and medicinal plant raw materials in herbal industry, micropropagation, embryogenesis, cell suspension culture, hairy root culture, and transgenic plants

ภกพ ๕๐๓^๑ การแพทย์แผนไทยทางเภสัชกรรม ๓ (๓-๐-๖)

PYEE 503 Thai Traditional Medicine for Pharmacy 3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกพพ ๑๐๑, ภกผฉ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

หลักการแพทย์แผนไทย ที่มาของตำรับยาสมุนไพรในการแพทย์แผนไทย วิธีวิเคราะห์ตำรับยาสมุนไพร ยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ สมุนไพรในการแพทย์พื้นบ้าน แนวทางการวิจัยการแพทย์แผนดั้งเดิม (traditional medicine)

Principles and theories of Thai traditional medicine and traditional formulation; herbal products in the national list of essential medicine; folk medicine; strategies of research and development of traditional medicine

ภกพ ๕๐๔^๑ การวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร ๓ (๒-๓-๕)

PYEE 504 Research and Development of Herbal Materials and Products 3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน ภกพพ ๑๐๑, ภกผฉ ๒๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน ไม่มี

การวางแผนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการผลิตวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน กระบวนการผลิตวัตถุดิบสมุนไพรที่มีคุณภาพสูง การคัดเลือกสายพันธุ์ เพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพรให้ได้มาตรฐานทางพฤกษศาสตร์และเคมี การประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร กฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สมุนไพร

Research planning and development of high quality herbal materials and products; the production of high quality herbal materials including elite plant selection, agricultural, harvesting and post-harvesting process; the quality control of herbal materials and standardization of herbal products; the efficacy and safety evaluation; law and regulations related to herbal materials and products

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกวก ๕๐๑ เภสัชศาสตร์บูรณาการ

๓ (๓-๐-๖)

PYEI 501 Integrative Pharmacy

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปภ ๔๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การบูรณาการความรู้ทางเภสัชกรรมทุกด้านเพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาในผู้ป่วยแบบองค์รวม โดยหลักการของความปลอดภัย ประโยชน์ และความคุ้มค่า วิธีในการเลือกใช้การรักษาที่จำเพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วย เพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมายที่ต้องการและมีการออกแบบ ติดตาม วางแผนการรักษา บนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

An integration of all pharmacy courses to solve pharmaceutical problems in the holistic pattern concerning the principles of safety, usefulness, and cost-effectiveness; an approach to choosing a specific therapeutic regimen for a given patient to achieve defined goals and designing a monitoring plan based on professional ethics and the code of conduct

ภกวก ๕๐๒ เครื่องสำอาง

๓ (๒-๓-๕)

PYEI 502 Cosmetics

3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกผอ ๔๐๔, ภกผอ ๔๑๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องสำอาง ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องสำอางชนิดต่างๆ เช่น ครีม โลชั่น แชมพู ครีมนวดผม และลิปสติก การตั้งตำรับ การประเมินและการควบคุมคุณภาพ รวมทั้งเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และกฎหมายเครื่องสำอาง

Basic knowledge of cosmetics and toiletries, including the study of cosmetic ingredients in various cosmetic products i.e. creams, lotions, shampoo, conditioner, and lipstick; the knowledge of cosmetic formulation, evaluation, and quality control; novel technology in the cosmetic products, regulation by laws concerning various cosmetic products

ภกวก ๕๐๓ การวิจัยทางคลินิก

๓ (๓-๐-๖)

PYEI 503 Clinical Drug Research

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกบภ ๔๐๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

บทบาทของผู้ร่วมการวิจัยทางคลินิก โครงร่างการวิจัยทางคลินิก การสัมมนานานาชาติเรื่องความกลมกลืนของแนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี การคุ้มครอง สิทธิ ความปลอดภัย และ สภาวะที่ดีของผู้ร่วมวิจัย การเริ่มต้นและการติดตามการศึกษาทางคลินิก การจัดเตรียมเอกสารเพื่อยื่นต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน การออกแบบและตรวจสอบแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย การรายงานความปลอดภัย การจัดเก็บเอกสารของโครงการ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และการเขียนรายงาน



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

The role of clinical research associate, clinical trial protocol; International Conference on Harmonisation (ICH) guideline and good clinical practice (GCP) guideline; protection of right, safety and well-being of human study subject, starting up and monitoring clinical study; the preparation of a submission for ethical review committee; designing and reviewing clinical record forms, safety report, maintaining project files, analysing basic data and writing reports

ภกภ ๕๐๔ การบริหารจัดการเภสัชกรรมชุมชน

๓ (๓-๐-๖)

PYEI 504 Community Pharmacy Management

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกบภ ๔๐๖

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การบริหารร้านยา การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็ง ร้านยาแบบอิสระ ร้านยาแบบห่วงโซ่ ร้านยาแบบแฟรนไชส์ บทบาทของร้านยาในระบบสุขภาพ กฎหมายระเบียบข้อบังคับตลอดจนจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานร้านยา บทบาทของเภสัชกรรมชุมชน วิธีการที่ดีในการบริการด้านเภสัชกรรม ร้านยาคุณภาพ การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา

Community pharmacy management; feasibility analysis, SWOT analysis; independent pharmacy, chain pharmacy, franchise pharmacy, the role of community pharmacy in the health system, laws, regulations and ethical issues related to community pharmacy administration; the role of community pharmacist, good pharmacy practice; accredited drug store, and pharmaceutical care in community pharmacy

ภกภ ๕๐๑^๑ อาการไม่พึงประสงค์จากยา

๓ (๓-๐-๖)

PYEH 501 Adverse Drug Reaction

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภวปว ๓๐๔, ภวปว ๓๐๕, ภวปว ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากยา กลไกการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา การจำแนกอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากการใช้ยาเคมีและยาชีววัตถุ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ใช้ในการยืนยันอาการไม่พึงประสงค์ รวมถึงการตรวจทางเภสัชพันธุศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอาการไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น การประเมินและบันทึกประวัติการแพ้ยาในยาที่ส่งผลกระทบต่อระบบอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงมุมมองการจัดการและการป้องกันการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา

General principles of adverse drug reactions (ADRs); mechanisms of adverse drug reaction, classification of adverse drug reaction of chemicals and biological drugs; diagnosing for the confirmation of ADRs, including the pharmacogenetics testing of various adverse reactions; evaluating and recording drug allergy history that affecting the body's various organs, including the management and prevention aspects in adverse drug reactions

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกภว ๕๐๒^๑ เภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเภสัชกรรมปฏิบัติ

๓ (๓-๐-๖)

PYEH 502 Applied Pharmacology for Pharmacy Practice

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปร ๔๐๑, ภกปร ๔๐๒, ภกปร ๔๐๓, ภกปร ๔๐๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

การประยุกต์ทางคลินิกของเภสัชวิทยาในการรักษาผู้ป่วยที่ซับซ้อนหรือมีโรคร่วมหลายโรค หลักการทางเภสัชวิทยาในการเลือกยา ออกแบบแบบแผนการใช้ยา และแผนการติดตามผลทางคลินิกของยาเพื่อรักษาผู้ป่วยแต่ละรายบนพื้นฐานของประสิทธิภาพและเภสัชจลนศาสตร์ของยา ลักษณะทางพันธุศาสตร์ของผู้ป่วย และอาการไม่พึงประสงค์จากยา เรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาของโรคหรือปัญหาจากการใช้ยาที่พบบ่อยในเภสัชกรรมปฏิบัติ

The clinical application of pharmacology in managing patients with complex health problems or multiple co-morbidities; pharmacologic rationales for selecting drugs, designing drug regimens and monitoring plan for clinical effects of drugs in individualize patients based on the drug efficacy and pharmacokinetics; genetic characteristics and adverse drug reactions, learning by a case-based approach focusing on diseases or clinical significant drug-related problems commonly found in the pharmacy practice

ภกภว ๕๐๓^๑ ความปวดและการระงับปวดขั้นสูงสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์

๓ (๓-๐-๖)

PYEH 503 Advanced Pain and Pain Management for Pharmacy Students 3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกปว ๔๐๑, ภกปร ๔๐๒, ภกปร ๔๐๓

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

พยาธิสรีรวิทยาและเภสัชวิทยาขั้นสูงของความปวดที่เป็นพื้นฐานของการรักษาความปวดในปัจจุบันและยาแก้ปวดใหม่ในอนาคต การศึกษาขั้นก่อนคลินิกของความปวดและยาแก้ปวด การประเมินความปวด การรักษาความปวดด้วยยาแก้ปวดกลุ่มต่างๆโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งความปวดเฉียบพลันและเรื้อรังที่พบบ่อย และการประเมินเชิงวิทยาศาสตร์ของผลิตภัณฑ์เพื่อระงับปวด

Advanced pain pathophysiological and pharmacological basis of current clinically available and forthcoming analgesics for the pain management; the preclinical evaluation of pain and analgesics, pain assessment, evidence-based management in acute and chronic pain from common causes and the scientific evaluation of analgesic products

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกภว ๕๐๔^๑ เภสัชวิทยาขั้นสูง **๓ (๓-๐-๖)**
PYEH 504 Advanced Pharmacology **3 (3-0-6)**

รายวิชาที่ต้องศึกษา ก่อน ภกปว ๓๐๔, ภกปว ๓๐๕, ภกปว ๔๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษา พร้อมกัน ไม่มี

หลักการเบื้องต้นทางเภสัชวิทยาขั้นสูงรวมถึงแหล่งค้นคว้าข้อมูล เภสัชพลศาสตร์ขั้นสูง เภสัชพันธุศาสตร์ขั้นสูง เภสัชจลนศาสตร์ขั้นสูง และเภสัชวิทยาขั้นสูงจำแนกตามระบบอวัยวะ ได้แก่ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบโลหิตวิทยา ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบภูมิคุ้มกัน ระบบต่อมไร้ท่อ มะเร็ง ระบบทางเดินหายใจ ระบบสืบพันธุ์ โรคติดเชื้อ และระบบทางเดินอาหาร

Advanced introductory principles of pharmacology including drug information resources; advanced pharmacodynamics, advanced pharmacogenomics, advanced pharmacokinetics, advanced pharmacology in the major organ systems, including the cardiovascular system, the hematology, the central nervous system, the immunological system, the endocrine system, cancer, the respiratory system, the reproductive system, infectious diseases, and the gastrointestinal system

ภกอส ๕๐๑ สารสำคัญของการสูงวัย **๓ (๓-๐-๖)**
PYEJ 501 Essentials in Aging **3 (3-0-6)**

รายวิชาที่ต้องศึกษา ก่อน ภกพส ๒๐๑, ภกพส ๒๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษา พร้อมกัน ไม่มี

หลักการของการเปลี่ยนแปลงที่ทั้งในระดับเซลล์และอวัยวะในผู้สูงวัย การเปลี่ยนแปลงที่ทางสรีรวิทยาของแต่ละระบบในร่างกาย และผลของการสูงอายุดังกล่าวต่อภาวะพยาธิสภาพต่างๆ

Principle of bio-alterations in functions both at the cellular and organ levels in the elderly; the alterations in physiological functions of each organ system and the effect of aging on the risk of diseases

ภกโว ๕๐๔ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาสามัญ **๓ (๓-๐-๖)**
PYEC 504 The Development of Generic Drug Product **3 (3-0-6)**

รายวิชาที่ต้องศึกษา ก่อน ภกผอ ๒๐๑, ภกผอ ๒๑๑

รายวิชาที่ต้องศึกษา พร้อมกัน ไม่มี

การออกแบบและพัฒนาสูตรตำรับยาสามัญ ข้อกำหนดมาตรฐานสากล และข้อกำหนดตามกฎหมายเกี่ยวกับยาสามัญ ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ตั้งแต่วัตถุดิบ เครื่องมือ บุคลากร กระบวนการผลิต การทดสอบระหว่างการผลิตและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การคัดเลือกเภสัชภัณฑ์ตามมาตรฐานสากลเพื่อใช้ทดแทนกันได้ ความเท่าเทียมกันทางการรักษา ชีวสมมูล และเภสัชสมมูล การเก็บรักษาและการแบ่งใช้เภสัชภัณฑ์ตามมาตรฐานสากล

Product design and development of generic drug products; international standard and regulation related to the generic drug profile; factors affecting product quality, including raw materials, machine/equipment, personnel and method; therapeutic equivalence, bioequivalence, and pharmaceutical equivalence; the storage and handling of drug products in compliance with international standard; guidelines for drug substitution and selection

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพอ ๕๐๕^๑ การผลิตเภสัชภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรม

๓ (๒-๓-๕)

PYEC 505 Pharmaceutical Manufacturing in Industry

3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพอ ๔๐๔, ภกพอ ๔๑๔

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ระบบจัดการคุณภาพในการผลิตเภสัชภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรม ได้แก่ TQM, PIC/S GMP และ GDP การบริหารและจัดการโรงงานอุตสาหกรรมยา ได้แก่ การบริหารการผลิต วางแผนการผลิต การควบคุมสินค้าคงคลัง และการบริหารบุคคล การบริหารความเสี่ยงในการผลิต สถิติและคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการผลิตยา เครื่องมือและการบำรุงรักษาเครื่องมือในการผลิตยา การผลิตและการควบคุมการผลิตยาในรูปแบบที่ให้ทางช่องปาก ยาฉีด และยาชีววัตถุ เป็นต้น การตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิตยาในระดับอุตสาหกรรม การควบคุมการเปลี่ยนแปลงโดยใช้หลักของความเสี่ยง แนวทางในการดูแลสถานที่ผลิตยาและระบบอำนวยความสะดวก เทคโนโลยีวิเคราะห์กระบวนการ (PAT) ในการผลิตเภสัชภัณฑ์ เทคโนโลยีการผลิตยาแบบต่อเนื่อง

The quality management system in pharmaceutical manufacturing industry such as TQM, PIC/ S GMP and GDP; the pharmaceutical plant administration and management in the pharmaceutical industry such as the production management, the production planning, the inventory control and the human resources management, the production risk management, statistics and mathematics in the pharmaceutical product manufacturing; pharmaceutical manufacturing equipment and the maintenance system; pharmaceutical product manufacturing and the control of oral dosage forms, parenteral dosage forms, and biological products; industrial scale manufacturing process life cycle validation, the risk-based change control, the production facilities and utilities management, manufacturing the process analytical technology, continuous manufacturing process technology

^๑ รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

- กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๒๘ หน่วยกิต

กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านผู้ป่วย : สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม (บังคับ) ๑๖ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกปก ๖๕๑ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๑ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYCI 651 Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine I 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรม การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยอายุรกรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for patients in medicine wards, the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use, the management of drug related problems for patients in medicine wards based on professional ethics and the code of conduct

ภกปก ๖๕๒ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านการดูแลผู้ป่วยนอก ๔ (๐-๑๖-๔)

PYCI 652 Pharmaceutical Care Clerkship in the Ambulatory Care 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา ไปใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยนอก ได้แก่ ผู้ป่วยนอกที่มารับที่โรงพยาบาล การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยนอกบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for ambulatory patients, the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use, the management of drug related problems for ambulatory patients based on professional ethics and the code of conduct

ภกปก ๖๕๓ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมชุมชน ๔ (๐-๑๖-๔)

PYCI 653 Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยในสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชนบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for patients seeking care from the community pharmacy, the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use, the management of drug related problems for patients seeking care from community pharmacy based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกปภ ๖๕๔ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการด้านยา

๔ (๐-๑๖-๔)

PYCI 654 Professional Practice in the Medication Management

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบริหารทางเภสัชกรรม การประยุกต์องค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการ สังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาการแพทย์ เภสัชเศรษฐศาสตร์ และเภสัชระบาดวิทยา เพื่อทำความเข้าใจระบบ สุขภาพ ระบบยา และระบบงานเภสัชกรรมในประเทศไทย การนำเสนอประเด็นที่มีนัยสำคัญเกี่ยวข้องกับระบบ สุขภาพ ระบบยา และระบบงานเภสัชกรรม ภายในบริบทของสถานพยาบาล ร้านยา หรือชุมชน การออกแบบ วางแผน เก็บข้อมูลที่ต้องการศึกษา การอภิปรายผลที่ได้จากการศึกษา วิจัยและให้ข้อเสนอแนะ

Professional practising in the pharmacy administration, an application of knowledge in the management; medical sociology and anthropology; pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology to understand the health system, the drug system and the pharmacy system in Thailand; presentations of significant issues regarding the health system, the drug system and the pharmacy system within the hospital; drugstore or community contexts, designing, planning, collecting data of the research study, discussions of research results, comments and suggestions

กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านผู้ป่วย : สาขาการบริหารทางเภสัชกรรม (เลือก) ๑๒ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกภ ๖๕๑ การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านสารสนเทศทางยา

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 651 Pharmaceutical Care Clerkship in the Drug Information Service

4 (0-16-4)

การให้บริการสารสนเทศทางยา การค้นหาข้อมูลด้านยาอย่างเป็นระบบ การประเมินข้อมูลทางยา และการ นำเสนอสารสนเทศทางยาแก่ผู้สอบถาม การเข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการสารสนเทศทางยา การจัดเตรียมสารสนเทศทางยาแก่คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด การพัฒนาทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วย บุคลากรสาธารณสุข และประชาชนทั่วไปบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Providing the drug information service, systematic searching of the drug information, an evaluation of the drug information, and presentations of the drug information to inquirers; participation in other activities related to drug information services; preparing drug information to the Pharmacy and Therapeutics Committee; the development of communication skills with patients, other healthcare personnel and general public based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๕๒ การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๒

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 652 Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine II

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริหารทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรม การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการ ประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอายุรกรรมบนพื้นฐานของจริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพ



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for patients in medicine wards, development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use, the management of drug related problems for patients in medicine wards based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๕๓ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านการตรวจติดตามระดับยา ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 653 Pharmaceutical Care Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการตรวจติดตามระดับยาเพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วย การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในกระบวนการตรวจติดตามระดับยา คุณสมบัติของยาที่จำเป็นต้องตรวจติดตามระดับยา เวลาในการเก็บตัวอย่างเลือด การคำนวณหาขนาดยาที่เหมาะสมโดยใช้สมการทางเภสัชจลนศาสตร์แบบต่างๆ การติดตามผลการปรับเปลี่ยนขนาดยา และการจัดการปัญหาจากการตรวจติดตามระดับยาให้แก่ผู้ป่วยบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the knowledge of therapeutic drug monitoring to develop skills in caring for patients, the development of systematic and analytical thinking in the therapeutic drug monitoring process, characteristics of drugs needed to be monitored, the time of serum collection, the calculation for appropriate dosage regimen by using various pharmacokinetic equations, the monitoring impact of new dosage regimen and management of problems in therapeutic drug monitoring for patients based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๕๔ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านสารละลายผสม ๔ (๐-๑๖-๔)

ที่ให้ทางหลอดเลือดดำ

PYEI 654 Pharmaceutical Care Clerkship in Intravenous Admixture 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการนำปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม เภสัชกรรมเทคโนโลยี และความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยาไปใช้เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ สารละลายผสมยาฉีดและยาเคมีบำบัดบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy, the pharmaceutical technology and pharmacotherapeutic knowledge to develop skills for caring patients who need parenteral nutrition, intravenous admixture of drugs and chemotherapy based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๕๕ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านโรคติดเชื้อ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 655 Pharmaceutical Care Clerkship in Infectious Diseases 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยาเพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อ การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยโรคติดเชื้อบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for patients with infectious diseases; the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use, the management of drug related problems for patients with infectious diseases based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกภ ๖๕๖ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านผู้ป่วยเด็ก

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 656 Pharmaceutical Care Clerkship in Pediatrics

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็ก การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยเด็กบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for pediatric patients; the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use; the management of drug related problems for pediatric patients based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๕๗ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 657 Pharmaceutical Care Clerkship in Cardiovascular Diseases

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for patients in cardiac care unit; the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use; the management of drug related problems for patients in the cardiac care unit based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๕๘ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยล้างไต

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEI 658 Pharmaceutical Care Clerkship in Dialysis Patients

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรมและความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา เพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วยล้างไต การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยล้างไตบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the pharmacotherapeutic knowledge to develop skills in caring for patients with dialysis; the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use; the management of drug related problems for patients with dialysis based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

**ภกภ ๖๕๙ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านการติดตามอาการ
ไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา** **๔ (๐-๑๖-๔)**

**PYEI 659 Pharmaceutical Care Clerkship in the Adverse Drug Reaction
Monitoring** **4 (0-16-4)**

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม และความรู้ด้านอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาเพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการไม่พึงประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกันหรือการแพ้ยา การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยใช้ algorithms ชนิดต่างๆ การจัดการอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาและการคัดเลือดยาที่ไม่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ข้ามกลุ่มให้แก่ผู้ป่วยบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy and the adverse drug reactions knowledge to develop skills in caring for patients, especially immunity-related adverse drug reactions or drug allergy, the development of systematic and analytical thinking in the causality assessment of adverse drug reactions by using various algorithms; the management of adverse drug reactions and selection of drugs without cross-adverse reactions for the patients based on professional ethics and the code of conduct

ภกภ ๖๖๑ การฝึกปฏิบัติงานการบริบาลทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมปฐมภูมิ **๔ (๐-๑๖-๔)**

PYEI 661 Pharmaceutical Care Clerkship in Primary Care **4 (0-16-4)**

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ปรัชญาด้านการบริบาลทางเภสัชกรรม ความรู้ด้านการบำบัดโรคด้วยยา และเภสัชกรรมปฐมภูมิเพื่อเสริมสร้างทักษะในการดูแลผู้ป่วย การพัฒนาความคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการประเมินการใช้ยา การจัดการปัญหาจากการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising and applying the pharmaceutical care philosophy, the pharmacotherapeutic knowledge and the primary pharmaceutical care to develop skills in caring for patients, the development of systematic and analytical thinking in the evaluation of drug use; the management of drug related problems for patients based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านผลิตภัณฑ์ : สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (บังคับ) ๘ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกผค ๖๗๑ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๑ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYDF 671 Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and 4 (0-16-4)
Quality Assurance I

การฝึกปฏิบัติการควบคุมคุณภาพยาในกระบวนการผลิตยา ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของยาและการทดสอบความคงตัวของยา การใช้วิธีการทางเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่มีฤทธิ์ทางยาในรูปแบบยาต่างๆ การบำรุงรักษาและการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ฝึกปฏิบัติการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ในด้านต่างๆ เช่น ข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงด้านคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ การประเมินคุณภาพ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ การเตรียมเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์

Practising the quality control of raw materials, in process materials and finished products in various dosage forms; qualitative and quantitative analysis and stability testing of drug products; an application of instruments for the drug analysis in various dosage forms, their maintenance and calibration; the practice of the quality assurance in pharmaceuticals such as the specifications for the quality of products, the evaluation of the quality, the production of the quality products, documents in quality assurance

ภกผอ ๖๗๑ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑

๔ (๐-๑๖-๔)

PYDC 671 Professional Practice in the Pharmaceutical Production I

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยาแบบของแข็ง กึ่งของแข็ง ของเหลวต่าง ๆ ยาเม็ด ยาแคปซูล เพลเลต ยาผง ยาน้ำ ยาครีม ยาขี้ผึ้ง ยาเจล หรือยาฉีด/รูปแบบยาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งแบบไม่ปราศจากเชื้อ หรือปราศจากเชื้อ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต กฎเกณฑ์การจัดตั้งโรงงานยาตามกฎหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการผลิตยา ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน การออกแบบและวางผังโรงงาน การวางแผนการผลิตรวมถึงการควบคุมสินค้าคงคลัง กระบวนการผลิตยา กระบวนการบรรจุ ระบบเอกสาร การใช้ ดูแลและรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้บ่อยในการผลิต การจัดการเรื่องอาคารสถานที่และระบบสนับสนุนอื่นๆในการผลิตยา การตรวจติดตามและควบคุมสิ่งแวดล้อมของโรงงานยา รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและอันตรายทางชีวภาพ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Professional practising in the production of different types of solid dosage forms, semi-solid dosage forms, liquid dosage forms, tablets, capsules, pellets, dry powder, cream, ointment, gel, or injection/ other related products, non-sterile or sterile product, following good manufacturing practice (GMP) , pharmaceutical plant setting and related regulatory on manufacture of pharmaceutical products, organization and management systems of pharmaceutical plant, pharmaceutical plant design and layout, production planning and inventory control, the



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

manufacturing process, packaging, the documentation system, the utilization of fundamental machines commonly used in manufacturing scale and their maintenance; the management of facility infrastructure and other supporting system in the pharmaceutical production, monitoring and controlling the pharmaceutical plants environment including the management of safety and biohazard in compliance with rules and practice standards related to the pharmaceutical industry based on professional ethics and the code of conduct

กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านผลิตภัณฑ์ : สาขาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (เลือก) ๒๐ หน่วยกิต

หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกค ๖๗๒ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๒ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEF 672 Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control 4 (0-16-4)
and Quality Assurance II

การฝึกปฏิบัติงานการประกันและการควบคุมคุณภาพ วัตถุดิบทางยา ยาหว่างกระบวนการผลิต และเภสัชภัณฑ์สำเร็จรูป ระบบคุณภาพต่าง ๆ เช่น หลักเกณฑ์และวิธีการผลิตที่ดี การตรวจการรับรอง การตรวจสอบความถูกต้อง และการสอบเทียบ การขึ้นทะเบียนยา ยาสมุนไพร อาหารเสริม เครื่องสำอาง และเครื่องมือแพทย์

Practising the quality assurance and controlling of raw materials; intermediates and finished products; the quality systems such as good manufacturing practice, verification, validation, and the calibration; drug registration, herbal drugs, food supplements, cosmetics and medical devices

ภกค ๖๗๓ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๓ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEF 673 Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control 4 (0-16-4)
and Quality Assurance III

การฝึกปฏิบัติการต่อเนื่องด้านการควบคุมคุณภาพยาในกระบวนการผลิตยา ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของยาและการทดสอบความคงตัวของยา การใช้วิธีการทางเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่มีฤทธิ์ทางยาในรูปแบบยาต่างๆ การบำรุงรักษาและการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ฝึกปฏิบัติการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ในด้านต่างๆ เช่น ข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงด้านคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ การประเมินคุณภาพ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ การเตรียมเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์

Continuing the practice of the quality control of raw materials, in process materials and finished products in various dosage forms; the qualitative and quantitative analysis and stability testing of drug products; an application of instruments for drug analysis in various dosage forms, their maintenance and calibration; the practice of quality assurance in pharmaceuticals such as the specifications for the quality of products; an evaluation of the quality, production of the quality products, documents in the quality assurance



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกวก ๖๗๔ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๔ ๔ (๐-๑๖-๔)
PYEF 674 Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control 4 (0-16-4)
and Quality Assurance IV

การฝึกปฏิบัติการต่อเนื่องด้านการควบคุมคุณภาพยาในกระบวนการผลิตยา ตั้งแต่วัตถุดิบจนถึงผลิตภัณฑ์รูปแบบต่างๆ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของยาและการทดสอบความคงตัวของยา การใช้วิธีการทางเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่มีฤทธิ์ทางยาในรูปแบบยาต่างๆ การบำรุงรักษาและการตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ ฝึกปฏิบัติการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ในด้านต่างๆ เช่น ข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจงด้านคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ การประเมินคุณภาพ การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ การเตรียมเอกสารข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์

Continuing the practice of quality control of raw materials, in process materials and finished products in various dosage forms; the qualitative and quantitative analysis and stability testing of drug products, an application of instruments for drug analysis in various dosage forms; their maintenance and calibration, the practice of quality assurance in pharmaceuticals such as the specifications for the quality of products; an evaluation of the quality, the production of the quality products, documents in the quality assurance

ภกวก ๖๗๑ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ๔ ๔ (๐-๑๖-๔)
PYEI 671 Professional Practice in the Production of Cosmetics 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์องค์ความรู้ด้านเภสัชการและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องในการผลิต ควบคุมประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง พัฒนากระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการวิจัยและพัฒนา ผลิตและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ทั้งก่อน ระหว่าง และหลังกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดังเดิมและสม่ำเสมอจนถึงผู้บริโภค

Practising and applying the knowledge in pharmaceuticals and others fields related to manufacturing; quality control, and quality assurance of cosmetic products; practising and developing the systematic and analytical thinking in research and development; manufacturing, and the quality control of cosmetic products as well as solving the problems which may take place before, during, or after the manufacturing processes in order to produce the cosmetic products with high quality and remain the quality of products until launched to the consumers

ภกวก ๖๗๑ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร ๔ ๔ (๐-๑๖-๔)
PYEB 671 Professional Practice in the Production of Food Products 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติการในการคัดเลือกวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการทั่วไปของสุขลักษณะด้านอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ ตามข้อบังคับและ/หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลิตภัณฑ์ทางประสาทสัมผัส การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Practising of the selection of the raw materials to be used in the manufacturing of food products; food processing, general principles of food hygiene, good manufacturing practices, and the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system; quality controls in various aspects, and in compliance with related regulations and/or standards, sensory evaluation tests, research and development of food products based on professional ethics and the code of conduct

ภกท ๖๗๒ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารใช้เป็นยา ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEB 672 Professional Practice in the Production of Nutraceuticals 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติการในการกำหนดและคัดเลือกชนิดของส่วนประกอบสำคัญและวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และ/หรือ ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้อยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว การผลิตผลิตภัณฑ์และการจัดการตามข้อบังคับและ/หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ในด้านต่างๆ การศึกษาความเป็นพิษ และการประเมินการยอมรับของผู้บริโภคบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Practising criteria setting and selecting the active constituents and raw materials to be used in the manufacturing of nutraceuticals/dietary supplements and food products for health benefits; research and development leading to the final products, manufacturing and complying with related regulations and/or standards; quality controls in various aspects, toxicity tests and consumer tests based on professional ethics and the code of conduct

ภกท ๖๗๓ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๒ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEC 673 Professional Practice in the Pharmaceutical Production II 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการผลิตยาในรูปแบบของแข็ง กึ่งของแข็ง ของเหลวต่าง ๆ ยาเม็ด ยาแคปซูล เพลเล็ต ยาผง ยาน้ำ ยาครีม ยาขี้ผึ้ง ยาเจล หรือยาฉีด/รูปแบบยาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งแบบไม่ปราศจากเชื้อหรือปราศจากเชื้อ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต กฎเกณฑ์การจัดตั้งโรงงานยาตามกฎหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการผลิตยา ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน การออกแบบและวางผังโรงงาน การวางแผนการผลิตรวมถึงการควบคุมสินค้าคงคลัง กระบวนการผลิตยา กระบวนการบรรจุ ระบบเอกสาร การใช้ ดูแลและรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้บ่อในการผลิต การจัดการเรื่องอาคารสถานที่และระบบสนับสนุนอื่นๆในการผลิตยา การตรวจติดตามและควบคุมสิ่งแวดล้อมของโรงงานยา รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและอันตรายทางชีวภาพ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Continuing the professional practice in the production of different types of solid dosage forms, semi- solid dosage forms, liquid dosage forms; tablets, capsules, pellets, dry powder, cream, ointment, gel, or injection/ other related products, non-sterile or sterile product; following good manufacturing practice (GMP), pharmaceutical plant setting and related regulatory on the manufacture of pharmaceutical products; the organization and management systems of



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

pharmaceutical plants, pharmaceutical plant design and layout; the production planning and inventory control, the manufacturing process, packaging, documentation system, the utilization of fundamental machines commonly used in the manufacturing scale and their maintenance, the management of facility infrastructure and other supporting systems in the pharmaceutical production, monitoring and controlling pharmaceutical plants environment including the management of safety and biohazard, in compliance with rules and practice standards related to the pharmaceutical industry based on professional ethics and the code of conduct

ภกพอ ๖๗๔ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๓

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEC 674 Professional Practice in the Pharmaceutical Production III

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการผลิตยาในรูปแบบของแข็ง กึ่งของแข็ง ของเหลวต่าง ๆ ยาเม็ด ยาแคปซูล เพลเล็ต ยาผง ยาน้ำ ยาครีม ยาขี้ผึ้ง ยาเจล หรือยาฉีด/รูปแบบยาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งแบบไม่ปราศจากเชื้อหรือปราศจากเชื้อ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต กฎเกณฑ์การจัดตั้งโรงงานยาตามกฎหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการผลิตยา ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน การออกแบบและวางผังโรงงาน การวางแผนการผลิตรวมถึงการควบคุมสินค้าคงคลัง กระบวนการผลิตยา กระบวนการบรรจุ ระบบเอกสาร การใช้ ดูแลและรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้บ่อยในการผลิต การจัดการเรื่องอาคารสถานที่และระบบสนับสนุนอื่น ๆ ในการผลิตยา การตรวจติดตามและควบคุมสิ่งแวดล้อมของโรงงานยา รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและอันตรายทางชีวภาพ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Continuing the professional practice in the production of different types of solid dosage forms, semi- solid dosage forms, liquid dosage forms, tablets, capsules, pellets, dry powder, cream, ointment, gel, or injection/ other related products, non-sterile or sterile products, following good manufacturing practice (GMP) ; pharmaceutical plant setting and related regulatory on manufacturing pharmaceutical products; the organization and management systems of pharmaceutical plants, pharmaceutical plant design and layout, production planning and inventory control; manufacturing process, packaging, the documentation system; the utilization of fundamental machines commonly used in the manufacturing scale and their maintenance; the management of facility infrastructure and other supporting systems in the pharmaceutical production; monitoring and controlling pharmaceutical plants environment including the management of safety and biohazard, in compliance with rules and practice standards related to the pharmaceutical industry based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพอ ๖๗๕ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๔

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEC 675 Professional Practice in the Pharmaceutical Production IV 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการผลิตยาในรูปแบบของแข็ง กึ่งของแข็ง ของเหลวต่าง ๆ ยาเม็ด ยาแคปซูล เพลเล็ต ยามง ยาน้ำ ยาครีม ยาขี้ผึ้ง ยาเจล หรือยาฉีด/รูปแบบยาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งแบบไม่ปราศจากเชื้อหรือปราศจากเชื้อ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิต กฎเกณฑ์การจัดตั้งโรงงานยาตามกฎหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการผลิตยา ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน การออกแบบและวางผังโรงงาน การวางแผนการผลิตรวมถึงการควบคุมสินค้าคงคลัง กระบวนการผลิตยา กระบวนการบรรจุ ระบบเอกสาร การใช้ ดูแลและรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้บ่อยในการผลิต การจัดการเรื่องอาคารสถานที่และระบบสนับสนุนอื่นๆในการผลิตยา การตรวจติดตามและควบคุมสิ่งแวดล้อมของโรงงานยา รวมถึงการจัดการความปลอดภัยและอันตรายทางชีวภาพ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Continuing the professional practice in the production of different types of solid dosage forms, semi-solid dosage forms, liquid dosage forms; tablets, capsules, pellets, dry powder, cream, ointment, gel, or injection/other related products, non-sterile or sterile product; following good manufacturing practice (GMP), pharmaceutical plant setting and related regulatory on the manufacture of pharmaceutical products; the organization and management systems of pharmaceutical plants, pharmaceutical plant design and layout; production planning and inventory control; the manufacturing process, packaging, the documentation system, the utilization of fundamental machines commonly used in the manufacturing scale and their maintenance, management of facility infrastructure and other supporting system in the pharmaceutical production; monitoring and control of pharmaceutical plants environment including the management of safety and biohazard, in compliance with rules and practice standards related to the pharmaceutical industry based on professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๔๔ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมยา ๑

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEC 644 Professional Practice in the Drug Regulation I

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาตั้งแต่กระบวนการผลิตตลอดจนยาออกสู่ท้องตลาดทั้งในด้านกฎหมาย กฎเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับยาในประเทศไทย ระบบการควบคุมยาในประเทศก่อนออกสู่ตลาด และหลังจากออกสู่ตลาด

The professional practice in the regulation of pharmaceutical products from manufacturing to drug in market; drug law, drug act and guidelines in Thailand, the national drug control system both pre-marketing control and post-marketing control



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพร ๖๔๕ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมยา ๒

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 645 Professional Practice in the Drug Regulation II

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการควบคุมผลิตภัณฑ์ยาตั้งแต่กระบวนการผลิตตลอดจนยาออกสู่ท้องตลาด ทั้งในด้านกฎหมาย กฎเกณฑ์ และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับยาในประเทศไทย ระบบการควบคุมยาในประเทศไทย ก่อนออกสู่ตลาด และหลังจากออกสู่ตลาด

Continuing the professional practice in regulation of pharmaceutical products from manufacturing to drugs in market, drug law, drug act and guidelines in Thailand; the national drug control system both the pre-marketing control and the post-marketing control

ภกพร ๖๔๖ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้นทะเบียนตำรับยา ๑

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 646 Professional Practice in the Drug Registration I

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้นทะเบียนยา หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติที่ดีในการขอขึ้นทะเบียนตำรับยาใหม่และยาสามัญ ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และข้อกำหนดสากล เช่น ASEAN Harmonization และ The International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH) การจัดเตรียมเอกสารข้อมูลด้านเภสัชเคมี เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชวิทยาและพิษวิทยา และการศึกษาทางคลินิก โดยคำนึงถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของเภสัชภัณฑ์ การติดตามคุณภาพยาหลังได้รับอนุมัติทะเบียนยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

The professional practice in the drug registration, good regulatory practice in the registration procedure of new drugs and generic drugs according to the guideline of the Food and Drug Administration, Ministry of Public Health and international guidelines such as the ASEAN Harmonization and the International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH); the documentation of pharmaceutical chemistry, manufacturing pharmacy, pharmacological and toxicological data, and clinical studies with respect to quality, efficacy and safety; surveillance of drug quality after the registration approval based on professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๔๗ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้นทะเบียนตำรับยา ๒

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 647 Professional Practice in the Drug Registration II

4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการขึ้นทะเบียนยา หลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติที่ดีในการขอขึ้นทะเบียนตำรับยาใหม่และยาสามัญ ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และข้อกำหนดสากล เช่น ASEAN Harmonization และ The International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH) การจัดเตรียมเอกสารข้อมูลด้านเภสัชเคมี เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชวิทยาและพิษวิทยา และการศึกษาทางคลินิก โดยคำนึงถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของเภสัชภัณฑ์ การติดตามคุณภาพยาหลังได้รับอนุมัติทะเบียนยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Continuing the professional practice in the drug registration; the good regulatory practice in the registration procedure of new drugs and generic drugs according to the guideline of the Food and Drug Administration, Ministry of Public Health and international guidelines such as the ASEAN Harmonization and the International Conference on Harmonization of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH); the documentation of pharmaceutical chemistry, manufacturing pharmacy, pharmacological and toxicological data, and clinical studies with respect to quality, efficacy and safety; surveillance of drug quality after the registration approval based on professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๔๘ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยทางคลินิก ๑

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 648 Professional Practice in the Clinical Research of Pharmaceuticals I 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยทางคลินิก หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการวิจัยทางคลินิก จริยธรรมในการวิจัยทางคลินิก การออกแบบการทดลองทางคลินิก การวางแผนและการจัดการงานวิจัยทางคลินิก การติดตามผลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกเพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยของเภสัชภัณฑ์บนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

The professional practice in the clinical research of pharmaceutical products; Good Clinical Practice guidelines (GCP), clinical research ethics; the experimental design of clinical trials protocol; planning and management of clinical research, monitoring and analysing clinical data for the assessment of drug efficacy and safety based on professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๔๙ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยทางคลินิก ๒

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 649 Professional Practice in the Clinical Research of Pharmaceuticals II 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการวิจัยทางคลินิก หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการวิจัยทางคลินิก จริยธรรมในการวิจัยทางคลินิก การออกแบบการทดลองทางคลินิก การวางแผนและการจัดการงานวิจัยทางคลินิก การติดตามผลและการวิเคราะห์ข้อมูลทางคลินิกเพื่อประเมินประสิทธิผลและความปลอดภัยของเภสัชภัณฑ์บนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

Continuing the professional practice in the clinical research of pharmaceutical products; Good Clinical Practice guidelines (GCP), clinical research ethics; experimental design of clinical trials protocol; planning and management clinical research, monitoring and analysing of clinical data for the assessment of drug efficacy and safety based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพร ๖๗๑ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ยา ๑ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 671 Professional Practice in the Drug Research and Development I 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ และเภสัชภัณฑ์ ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของฝ่ายการวิจัยและพัฒนา ยา การค้นหายา การพัฒนาสูตรตำรับ การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ การทดสอบความคงสภาพยา การทดสอบชีวสมมูล และการทดสอบยาทางคลินิก การเตรียมข้อมูลทางเคมี เภสัชกรรมและคลินิก เพื่อขึ้นทะเบียนตำรับยาบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยและวิชาชีพ

The professional practice in research and development of drug substances; biological products and pharmaceutical products; the organization and management systems of the research and development unit; drug discovery, the formulation development, the analytical method development; stability test, bioequivalent test and clinical studies; documentation of common technical dossier including chemical, pharmaceutical and clinical data for drug registration based on research and professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๗๒ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ยา ๒ ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 672 Professional Practice in the Drug Research and Development II 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ และเภสัชภัณฑ์ กฎระเบียบและข้อกำหนดสำหรับการพัฒนายาชนิดต่าง ๆ เช่น ยาใหม่ ยาสามัญใหม่ ยาสามัญ เป็นต้น การขยายขนาดการผลิตจากระดับห้องปฏิบัติการสู่ขนาดนําร่องการผลิต ขนาดนําร่องการผลิตสู่ขนาดอุตสาหกรรม การเตรียมข้อมูลทางเคมี ข้อมูลผลิตภัณฑ์ยาสำเร็จรูป ข้อมูลการศึกษาทางคลินิก เพื่อขึ้นทะเบียนตำรับยา บนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยและวิชาชีพ

The professional practice in research and development of drug substances; biological products and pharmaceutical products; regulations in the drug development of new drugs, new generic drugs, and generic drugs; scaling up from the laboratory scale to the pilot scale; scaling up from the pilot scale to the industrial scale; the documentation of common technical dossier including chemical, pharmaceutical finished products and clinical data for the drug registration based on research and professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๗๔ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยาสมุนไพร ๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 674 Professional Practice in the Production of Herbal Medicine 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติการในการกำหนดและคัดเลือกชนิดของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตยาสมุนไพร กระบวนการผลิต การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา และการจัดการตามข้อบังคับและ/หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้องบนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ

The practice of criteria setting and selection of the raw materials to be used in the manufacturing of herbal medicinal products; the efficient manufacturing process, quality assurance, and the quality control of herbal medicinal products; research and development leading to the final products; manufacturing and complying with related regulations and/or standards based on professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกพร ๖๗๕ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ๑

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 675 Professional Practice in the Product Research and Development I 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหาร เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์บริโภค ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของฝ่ายการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาสูตร การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ การประเมินลักษณะเฉพาะ และทดสอบความคงสภาพ การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อขอขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) บนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยและวิชาชีพ

The professional practice in research and development of herbal medicines, herbal products, nutraceuticals, foods, cosmetics and consumer products; the organization and the management systems of the research and development unit, the formulation unit, development, the analytical method development; characterization and stability test, the documentation of common technical dossier for the product registration from the Thai Food and Drug Administration (Thai FDA) based on research and professional ethics and the code of conduct

ภกพร ๖๗๖ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ๒

๔ (๐-๑๖-๔)

PYEZ 676 Professional Practice in the Product Research and Development II 4 (0-16-4)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพต่อเนื่องด้านการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหาร เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์บริโภค ระบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของฝ่ายการวิจัยและพัฒนา การพัฒนาสูตร การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ การประเมินลักษณะเฉพาะ และทดสอบความคงสภาพ การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อขอขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) บนพื้นฐานของจริยธรรมและจรรยาบรรณการวิจัยและวิชาชีพ

Continuing the professional practice in research and development of herbal medicines, herbal products, nutraceuticals, foods, cosmetics and consumer products; the organization and management systems of the research and development unit, the formulation development, the analytical method development; characterization and stability test, the documentation of common technical dossier for product registration from the Thai Food and Drug Administration (Thai FDA) based on research and professional ethics and the code of conduct



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ๖ หน่วยกิต

ภกสค ๓๐๑ การประเมินความเสี่ยง

๒ (๒-๐-๔)

PYFF 301 Risk Assessment

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

วทคม ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

แนวคิดเกี่ยวกับหลักการและความสำคัญในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง การแสดงระดับความเสี่ยง การสื่อสารความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยของอาหาร ยา และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับอันตรายต่าง ๆ ของสารเคมี สารพิษ จุลินทรีย์ การศึกษาถึงอันตราย การประเมินการได้รับสัมผัส การอธิบายถึงอันตรายและความเสี่ยง สารสนเทศที่ได้จากการประเมินความเสี่ยงที่แสดงถึงผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์

Concepts and importance of risk assessment; the demonstration of the level of risk, risk communication; the risk assessment in food safety, medicine and environment concerning the danger of chemicals; toxic substances, microbes, a study of danger and the exposure evaluation, the description of danger and risk; the risk assessment information describing impacts of chemical exposure on human health

ภกสจ ๓๐๑ ชีวสารสนเทศขั้นพื้นฐานสำหรับเภสัชศาสตร์

๒ (๒-๐-๔)

PYFD 301 Basic Bioinformatics for Pharmacy

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกฟจ ๒๐๑, ภกฟจ ๓๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ชีวสารสนเทศ วิทยาศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาชีวเภสัชศาสตร์ ฐานข้อมูลทางชีวสนเทศ การประยุกต์ใช้ข้อมูลทางจีโนมิกส์ ทรานสคริปโตมิกส์ โปรตีโอมิกส์ เมตาโบโลมิกส์ ฟังโตมิกส์ และอินติโอมิกส์ทางเภสัชศาสตร์ เทคนิคทางคอมพิวเตอร์ในการค้นหาและการเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ กรดอะมิโน แผนภูมิพันธุกรรมของสายวิวัฒนาการ ชีวศาสตร์ทางโครงสร้าง และชีวสารสนเทศทางโครงสร้างของโมเลกุล ชีวสารสนเทศของหน้าที่ของโปรตีน การสร้างแบบจำลองทางโครงสร้างและเทคนิคทางคอมพิวเตอร์เพื่อศึกษาชีวโมเลกุล การค้นพบ การพัฒนาและการตั้งตำรับยาบนพื้นฐานของชีวสารสนเทศ เภสัชสารสนเทศเพื่อการทำนายฤทธิ์และค่าทางเภสัชจลนศาสตร์ของยา

Bioinformatics, computational science for biopharmaceutical study, biological database; applications of genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, functomics and integromics data to pharmacy; computational techniques for searching and alignment of nucleotide and amino acid sequences; evolutionary phylogenetic, structural biology and structural bioinformatics of macromolecule; bioinformatics for the protein function, comparative modeling and in silico techniques for studying of biomolecule; the bioinformatics-based drug discovery, development and formulation; the pharmaceutical informatics for the prediction of activities and pharmacokinetic parameter of drugs



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกสจ ๓๐๒^๑ จุลชีววิทยาอาหารในชีวิตประจำวัน

๓ (๒-๓-๕)

PYFD 302 Food Microbiology in the Daily Life

3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพจ ๒๐๑, ภกพจ ๓๐๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อจุลินทรีย์ในอาหาร บทบาทของจุลินทรีย์ในการแปรรูปอาหารประเภท เนื้อสัตว์ นม เครื่องดื่ม ผักและผลไม้ จุลินทรีย์ในอุตสาหกรรมอาหารเสริม จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสีย ก่อโรค และสร้างสารพิษในอาหาร เทคโนโลยีทางอาหาร สุขลักษณะและสุขอนามัยทางอาหาร มาตรฐานทางจุลชีววิทยาอาหาร เทคนิคการวิเคราะห์จุลินทรีย์ชนิดต่างๆ

Factors affecting microorganisms in foods; the roles of various microorganisms in food processing of meat products, milk products, beverage products, vegetable and fruit products; microorganisms in supplementary food; microorganisms caused food spoilage, food borne pathogen, food poisoning, food technology, food hygiene and food sanitation; microbiological standard for food, techniques for the microbiological examination

ภกสณ ๓๐๑ พฤษเภสัชภัณฑ์สำหรับไทยสปา

๑ (๑-๐-๒)

PYFG 301 Phytopharmaceutical Products for the Thai Spa

1 (1-0-2)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ผลิตภัณฑ์สมุนไพรที่ใช้ในไทยสปาเพื่อเสริมสุขภาพและการผ่อนคลาย การเลือกใช้และการเตรียมสมุนไพรที่เหมาะสมและพฤษเภสัชภัณฑ์ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการใช้

Phytopharmaceutical products currently used in the Thai spa for the health promotion and relaxation; the selection and preparation of appropriate medicinal plants and phytopharmaceutical products suitable for the using objective

ภกสณ ๓๐๒ การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

๒ (๑-๒-๓)

PYFG 302 Plant Tissue Culture for Micropropagation

2 (1-2-3)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

พื้นฐานของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช รวมถึงขยายพันธุ์พืชโดยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ รวมถึงปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชด้วยอาหารสังเคราะห์อย่างปลอดภัย จนเป็นต้นพืชสมบูรณ์ วิธีการอนุบาลและนำปลูกตามธรรมชาติ

Basis of plant tissue culture techniques including the micropropagation by using the practice in culturing the explants aseptically on the synthetic nutrient media to obtain regenerated plantlets; the acclimatization and natural growing

^๑รายวิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภกสพ ๓๐๑ ภูมิปัญญาไทยกับการส่งเสริมสุขภาพ

๒ (๒-๐-๔)

PYFE 301 Thai Wisdom and Health Promotion

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกพพ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ภูมิปัญญาไทย ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาไทยและวิถีชีวิตของคนไทย ภูมิปัญญาไทยในการส่งเสริมสุขภาพ การประยุกต์ภูมิปัญญาไทยในการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม

The Thai wisdom, the relationship between the Thai wisdom and the Thai lifestyle; an application of the Thai wisdom for the holistic health promotion

ภกสภ ๓๐๑ วิชาชีพเภสัชกรรมสู่ความเป็นสากล

๒ (๒-๐-๔)

PYFI 301 Internationalization of the Pharmacy Profession

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกบภ ๑๐๑

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความเป็นสากลกับวิชาชีพเภสัชกรรม การศึกษาเภสัชศาสตร์ในระดับนานาชาติ การสร้างเครือข่ายวิชาชีพเภสัชกรรม วิชาชีพเภสัชกรรมในประชาคมอาเซียน วิชาชีพเภสัชกรรมในทวีปเอเชียแปซิฟิก วิชาชีพเภสัชกรรมในทวีปยุโรป วิชาชีพเภสัชกรรมในทวีปอเมริกาเหนือ วิชาชีพเภสัชกรรมในทวีปออสเตรเลีย การพัฒนาศักยภาพตนเอง และการบริหารจัดการความเปลี่ยนแปลง ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม และประสบการณ์ในระดับนานาชาติ

Internationalization of pharmacy profession, international pharmacy education; networking development of pharmacy profession; the pharmacy profession in the ASEAN Economic Community, pharmacy profession in the Asia Pacific region; the pharmacy profession in Europe, the pharmacy profession in the North America region, the pharmacy profession in Australia; self-capacity building and change management, social and cultural diversity, and international experiences

ภกสภ ๓๐๒ ยาในสังคม

๓ (๒-๓-๕)

PYFI 302 Drugs in Society

3 (2-3-5)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกทภ ๒๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

มนทัศน์ทางมานุษยวิทยาการแพทย์ ความหมายและนัยสำคัญของยาที่ถูกผลิตขึ้นภายใต้หลักการและจุดมุ่งหมายทางชีวการแพทย์และเภสัชกรรม นัยสำคัญของยาและประสบการณ์การใช้ยาภายใต้มิติทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย การดูแลสุขภาพ การเฝ้าระวังความเจ็บป่วย และการใช้ชีวิตประจำวัน สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ที่ส่งผลต่อการเข้าถึงยาและเทคโนโลยีในการแพทย์ อุดมการณ์และปฏิบัติการของการผลิตยาโดยอุตสาหกรรมผลิตยา ผลกระทบของยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีต่อการดูแลสุขภาพ การเฝ้าระวังรักษาความเจ็บป่วย และการให้ความหมายของชีวิต



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

Basic concepts relating medical anthropology, meanings and significances of medicine produced under the biomedical and pharmaceutical principles and purposes; significances and experiences of drug use from sociocultural dimensions; health care, illness healing and everyday life practices; socioeconomic and political status influencing drugs and medical technology accessibility, effects of medicine and medical technologies on health care, illness treatment, and definitions of life

ภกสส ๓๐๑ การส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม

๓ (๓-๐-๖)

PYFJ 301 Holistic Health Promotion

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกทภ ๒๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

หลักการทางสรีรวิทยาและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ในการเสริมสุขภาพด้วยทางเลือกวิธีต่างๆ เช่น การทำสมาธิ การออกกำลังกาย นวด ฝังเข็ม สุนัขบำบัด โยคะ วิธีบริหารความเครียด การดูแลผิวพรรณ อาหารเพื่อสุขภาพ ในการเสริมการดูแลสุขภาพทั้งทางกายและใจ พร้อมทั้งการฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง

Physiological-based principles and scientific information for the health promotion, such as, meditation, exercise, massage, acupuncture, aromatherapy, Yoga, stress management, cosmetics, healthy foods for the health care promotion, both physical and mind, including self practice

ภกสส ๓๐๒ ความสัมพันธ์ระหว่างกายและจิต

๓ (๓-๐-๖)

PYFJ 302 The Relationship between the Body and the Mind

3 (3-0-6)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกทภ ๒๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความสัมพันธ์ของการทำงานของจิตใจ ร่างกาย และพฤติกรรม ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของทั้งสุขภาพกายและสุขภาพใจ รวมทั้งหัวข้อปัจจุบันอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

The relationship among the mind, body and behavior affects the changes in physiological and mental functions. This course also includes novel and current related topics

ภกสร ๓๐๑ สมาธิในพระพุทธศาสนา

๒ (๒-๐-๔)

PYFZ 301 Meditation in Buddhism

2 (2-0-4)

รายวิชาที่ต้องศึกษาก่อน

ภกทภ ๒๑๒

รายวิชาที่ต้องศึกษาพร้อมกัน

ไม่มี

ความรู้พื้นฐานของสมาธิ สมาธิประเภทต่างๆ การฝึกสมาธิ ความสำคัญของสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ และหลักธรรมทางพระพุทธศาสนา เพื่อการใช้ในชีวิตประจำวัน

The basis of meditation, types of meditation, meditation practice, the importance of meditation; the use of meditation and basic principles of Buddhism for the daily life



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๓.๒ ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

๓.๒.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ ล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๑	นายวิจิต โนสูงเนิน ๓๙๕๙๘๐๐๑๖XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๘ ภ.ม. (เภสัชการ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๓ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๓๗	Chumnumwat S, Yi K, Lucksiri A, Nosoongnoen W , Chindavijak B, Chulavatnatol S, Sarapakdi A, Nathisuwan S. Comparative performance of pharmacogeneticsbased warfarin dosing algorithms derived from Caucasian, Asian and mixed races in Thai population. Cardiovasc Ther. 2018;36(2):e12315
๒	นายปรีชา มณฑานติกุล ๓๑๐๐๘๐๐๕๕XXXX	รองศาสตราจารย์	หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ ความชำนาญในการ ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สาขาเภสัชบำบัด สภาเภสัชกรรม ประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๘ Board Certified Pharmacotherapy Specialist Board of Pharmaceutical Specialty, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๔๐ Certified Pediatric PharmacyResident University of Illinois at Chicago, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๔๑ Certified Pharmacy Practice Resident University of Illinois at Chicago, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๔๐ Pharm.D. University of Illinois at Chicago, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๓๙ ภ.บ.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๓๔	Songern A, Khan-asa B, MontakantikulP , Manosuthi W. Dyslipidemia among Thai HIV-infected adults Receiving Antiretroviral therapy: one hospitalbased report. Southeast Asian J Trop Med Pub Health. 2018;49(1):1-8.



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ ล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๓	นางสาวดวงดาว ฉันทศาสตร์ ๓๓๕๙๙๐๐๐๕XXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (เภสัชการ), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๕๖ วท.ม. (เภสัชศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๓๙ ภ.บ. มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๓๕	Suksiriworapong J, Mingkwan T, Chantasart D. Enhanced transmucosal delivery of itraconazole by thiolated d- α - tocopheryl poly(ethylene glycol) 1000 succinate micelles for the treatment of Candida albicans. Eur J Pharm Biopharm. 2017;120:107-115.
๔	นายสุรกิจ นาทีสุวรรณ ๓๓๐๐๑๐๐๙XXXX	รองศาสตราจารย์	Cardiovascular Pharmacotherapy Fellowship University of Utah, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ.๒๕๕๕ Board Certified Pharmacotherapy Specialist Board of Pharmaceutical Specialty, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ.๒๕๕๔ Specialized Residency in Pharmacotherapy University of Texas, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๔ Pharmacy Practice Residency Florida Hospital, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ.๒๕๕๓ Pharm. D. University of Florida, ประเทศสหรัฐอเมริกา พ.ศ. ๒๕๕๒ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.๒๕๓๗	Ng SS, Lai NM, Nathisuwan S, Chaiyakunapruk N. Interventions and strategies to improve oral anticoagulant use in patients with atrial fibrillation: a systematic review of systematic reviews. Clin Drug Investig. 2018. DOI:10.1007/s40261-018-0641-5.
๕	นายมนตรี จาตุรันตภิณู ๓๓๐๒๒๐๒๐๑XXXX	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacy) University of Queensland, ประเทศออสเตรเลีย พ.ศ. ๒๕๕๐ M.Eng.(Materials Science) University of Tokyo, ประเทศญี่ปุ่น พ.ศ. ๒๕๔๖ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.๒๕๔๐	Apiwongngam J, Limwikrant W, Jintapattanakit A, Jaturanpinyo M. Enhanced supersaturation of chlortetracycline hydrochloride by amorphous solid dispersion. J Drug Deliv Sci Tec. 2018;47:417-26.



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขา)/สถาบัน/ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ ล่าสุดในรอบ ๕ ปี
๖	นายจตุรงค์ ประเทืองเดชกุล ๓๓๐๙๙๐๐๘๓XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Cellular Biology) University of Paris 5, ประเทศสาธารณรัฐฝรั่งเศส พ.ศ.๒๕๔๙ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.๒๕๔๐ ภ.บ. มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.๒๕๓๗	Charoenwiwattanakij P, Pratuangdejkul J , Jaturanpinyo M, Lowtangkitcharoen W, Suwanborirux K, Nukoolkarn V. Ecteinascidin 770, A tetrahydroisoquinoline alkaloid, targeting the bacterial cell division protein FtsZ. Chiang Mai J Sci. 2018;.80-2566:(7)45
๗	นางสาวสมหญิง พุ่มทอง ๕๑๐๑๗๐๐๐๔XXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Pharmacy) University of Nottingham ประเทศสหราชอาณาจักร บริเตนใหญ่และไอร์แลนด์ เหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ภ.ม.(บริหารเภสัชกิจ) มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. ๒๕๔๑ ภ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๓๗	Thaweerat S, Kahawong B, Boonsangm K, Saenkhhot S, Wirasathien L, Yoopan N, Pumtong S. Development of vaccine delivery method of hospitals in Nakhonnayok province. J Office DPC 7 Khon Kaen. 2018;.14-103:(2)25

๓.๒.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

๓.๒.๒.๑ อาจารย์ประจำคณะเภสัชศาสตร์ ๙๔ คน (รายละเอียดภาคผนวกที่ ๖)

๓.๒.๓ อาจารย์ประจำจากคณะต่างๆ ดังนี้

๓.๒.๓.๑ คณะวิทยาศาสตร์

๓.๒.๓.๒ คณะศิลปศาสตร์

๓.๒.๓.๓ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

๓.๒.๓.๔ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

๓.๒.๔ อาจารย์พิเศษจากแหล่งฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

๓.๒.๔.๑ ผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาลรัฐและเอกชนที่เป็นสถาบันฝึก
ปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับและภาคสาขาหลักด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

๓.๒.๔.๒ ผู้อำนวยการสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน และผู้จัดการร้านยาที่เป็นสถาบันฝึก
ปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับและภาคสาขาหลักด้านการบริหารทางเภสัชกรรม

๓.๒.๔.๓ ผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรมโรงงานอุตสาหกรรมยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
อื่นๆ บริษัทยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ สถาบันวิจัย สำนักงานคณะกรรมการ
อาหารและยา และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ที่เป็นสถาบันฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ
ภาคบังคับ และภาคสาขาหลักด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๔. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ประกอบด้วยการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ (วิชาฝึกงาน ๑ ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมโรงพยาบาล ฝึกปฏิบัติไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ชั่วโมง และวิชาฝึกงาน ๒ ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน ฝึกปฏิบัติไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ชั่วโมง รวมเป็นทั้งสองวิชาไม่ต่ำกว่า ๔๐๐ ชั่วโมง) และการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในสาขาที่มุ่งเน้น ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชั่วโมง

๔.๑. มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- ๔.๑.๑ มีความรู้พื้นฐานทางเภสัชศาสตร์เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ด้วยยา การพัฒนายา เติรียมยา การเลือกผลิตภัณฑ์ยา
- ๔.๑.๒ มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมทางด้านเภสัชกรรม อุตสาหกรรมการวิเคราะห์ข้อมูล ระบุปัญหา และเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา เกี่ยวกับการผลิตยา หรือผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ได้มาตรฐาน
- ๔.๑.๓ มีความรู้และทักษะการปฏิบัติงานตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรมทางด้านการ บริบาลทางเภสัชกรรมในการวิเคราะห์ข้อมูล ระบุปัญหา และเสนอแนะแนวทางในการ แก้ไขปัญหาเกี่ยวกับยาแก่ผู้รับบริการ ผู้ป่วย และบุคลากรสาธารณสุข
- ๔.๑.๔ มีทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม
- ๔.๑.๕ ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมและบริบท
- ๔.๑.๖ ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมีอาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตามในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยา ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและเจตคติที่เหมาะสมต่อ วิชาชีพเภสัชกรรม และการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการเป็น ผู้ประกอบการในอนาคต

๔.๒. ช่วงเวลา

วิชา	ชั้นปี	ภาคการศึกษา
ฝึกงาน ๑	๕	๑ ^๕
ฝึกงาน ๒	๕	๑ ^๕

การฝึกงานสาขาเน้นด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ได้แก่

การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๑	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านการดูแลผู้ป่วยนอก	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมชุมชน	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการระบบยา	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม/วิชาชีพ ที่สนใจ ๓ ด้าน	๖	๒

การฝึกงานสาขาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม ได้แก่

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๑	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านผลิตภัณฑ์/วิชาชีพที่สนใจ ๒ ด้าน	๖	๑
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านผลิตภัณฑ์/วิชาชีพที่สนใจ ๓ ด้าน	๖	๒

^๕ ลงทะเบียนในภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๕ แต่ดำเนินการฝึกในระหว่างเดือนพฤษภาคม – สิงหาคม ของทุกปี



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๔.๓ การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปี	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ	จำนวนหน่วยกิต/ชั่วโมงและตารางสอน
๔	ฝึกงาน ๑	๓ หน่วยกิต ๒๐๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๔	ฝึกงาน ๒	๓ หน่วยกิต ๒๐๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	การบริหารทางเภสัชกรรมด้านอายุรศาสตร์ ๑	๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	การบริหารทางเภสัชกรรมด้านการดูแลผู้ป่วยนอก	๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	การบริหารทางเภสัชกรรมด้านเภสัชกรรมชุมชน	๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	ด้านการจัดการระบบยา	๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	การบริหารทางเภสัชกรรม/วิชาชีพด้านที่สนใจ ๓ ด้าน	๑๒ หน่วยกิต ๗๒๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	ด้านการผลิตยา ๑	๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	ด้านการควบคุมและประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๑	๔ หน่วยกิต ๒๔๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)
๖	ด้านผลิตภัณฑ์/ด้านวิชาชีพที่สนใจ ๕ ด้าน	๒๐ หน่วยกิต ๑,๒๐๐ ชั่วโมง (๔๐ ชั่วโมง/สัปดาห์)

หมายเหตุ สภาเภสัชกรรมกำหนด หน่วยกิตฝึกงานภาคบังคับ ๔๕-๗๐ ชั่วโมง และ หน่วยกิตฝึกงานสาขาหลัก
๔๕-๖๐ ชั่วโมง คิดเป็น ๑ หน่วยกิต

๔.๔ กระบวนการประเมิน

นักศึกษาจะได้รับผลการประเมินผลในด้านการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ดังนี้

๑. ประเมินทักษะการฝึกปฏิบัติงานโดยอาจารย์ และอาจารย์แหล่งฝึก
๒. นักศึกษานำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงานและในรูปแบบรายงาน ต่อคณะกรรมการจัดการฝึก
ปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ และคณะกรรมการจัดการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเฉพาะสาขา

๕. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

๕.๑ คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาโครงการพิเศษ เป็นวิชาที่ให้นักศึกษาศึกษาปัญหาทางเภสัชกรรมที่สนใจ โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ วางแผนการดำเนินการวิจัย ทำการวิจัยด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ วิเคราะห์ผลด้วยวิธีทางสถิติ และสรุปผลการศึกษาตามที่ศึกษาได้และโดยปราศจากความลำเอียง ทั้งนี้การดำเนินการวิจัยจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด

๕.๒ มาตรฐานผลการเรียนรู้

- ๕.๒.๑ มีความรู้และทักษะในการทำวิจัยเบื้องต้น เพื่อศึกษา ค้นคว้า วางแผนการทำงาน ทดลอง วิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางเภสัชกรรม
- ๕.๒.๒ มีทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานวิจัยทางเภสัชกรรม
- ๕.๒.๓ สามารถเขียนและเสนอผลงานวิจัยทั้งในรูปแบบการเขียนรายงาน และการนำเสนอผลการวิจัยทั้งในรูปแบบปากเปล่าและแบบโปสเตอร์
- ๕.๒.๔ ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม เพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา งานวิจัยทางเภสัชกรรม



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๕.๒.๕ ปฏิบัติงานวิจัยอย่างมืออาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตามโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ และเจตคติที่เหมาะสมต่อวิชาชีพเภสัชกรรม และการต่อยอดองค์ความรู้จากงานวิจัยเพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการในอนาคต

๕.๓ ช่วงเวลา

การทำโครงการพิเศษมีระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา ในช่วงของภาคการศึกษาที่ ๑-๒ ในชั้นปีที่ ๕

๕.๔ จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต

๕.๕ การเตรียมการ

นักศึกษาจะได้รับการเตรียมการเป็นลำดับดังนี้

๑. การเลือกหัวข้อโครงการพิเศษ โดยปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษเพื่อเลือกหรือเสนอหัวข้อที่สนใจ
๒. เรียนรู้และฝึกฝนการจัดทำระเบียบวิธีวิจัย รวมถึงการมีจริยธรรมและจรรยาบรรณของการวิจัย
๓. เรียนรู้และฝึกฝนการใช้สถิติที่ใช้ในงานวิจัยประเภทต่างๆ
๔. เรียนรู้และฝึกฝนการสืบค้นและวิเคราะห์ผลงานวิจัยที่มีการตีพิมพ์มาก่อนโดยทำการอภิปรายร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อจัดทำโครงร่างวิจัย
๕. ลงมือทำโครงการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลและประเมินผล
๖. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์
๗. นำเสนอผลการดำเนินโครงการพิเศษในรูปแบบปากเปล่าและแบบโปสเตอร์ โดยมีการประเมินผลโดยคณะกรรมการประเมินผลโครงการพิเศษ และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษ

๕.๖ กระบวนการประเมินผล

นักศึกษาจะได้รับการประเมินผลในวิชาโครงการพิเศษ ดังนี้

๑. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษประเมินนักศึกษาจากผลการทำงานและรายงานฉบับสมบูรณ์ที่นักศึกษาได้ดำเนินการจัดทำ
๒. คณะกรรมการประเมินผลโครงการพิเศษประเมินผลการนำเสนอผลการวิจัยแบบปากเปล่าและแบบโปสเตอร์ และรายงานฉบับสมบูรณ์



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๔

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

๑. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
๑. มีบุคลิกภาพเหมาะสมเป็นเภสัชกร	จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ และมีการสอดแทรกในระหว่างชั่วโมงการเรียนการสอน ในเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ พร้อมทั้งกำหนดระเบียบเกี่ยวกับการแต่งกายและความประพฤติในการเข้าชั้นเรียน
๒. มีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม	อาจารย์ผู้สอนประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดี และมีการให้ความรู้และจัดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาทราบถึงผลกระทบต่องสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดต่อจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม และพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับยาและสุขภาพ
๓. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางเภสัชศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม	จัดการเรียนการสอนในรายวิชาโดยกำหนดให้มีรูปแบบการเรียนการสอนหรือกิจกรรมที่สอดแทรกการวิเคราะห์และแก้ไขโจทย์ปัญหา
๔. สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในบทบาทการเป็นผู้นำและการเป็นผู้ตามที่ดี	จัดการเรียนการสอนในรายวิชาโดยมอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม สนับสนุนและสร้างบรรยากาศในการทำกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตร
๕. มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านเภสัชศาสตร์	จัดการเรียนการสอนในรายวิชาโดยมอบหมายงานให้นักศึกษามีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุนนักศึกษาให้จัดกิจกรรม เพื่อฝึกทักษะและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
๖. มีความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ	- นักศึกษาสอบผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำการสอบภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด - จัดการเรียนการสอนในรายวิชาโครงการพิเศษโดยกำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลงานด้วยวาจาและการนำเสนอผลงานโปสเตอร์ด้วยภาษาอังกฤษ - มอบหมายงานและสนับสนุนกิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างทักษะการอ่านการเขียนและการสนทนาภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ
๗. ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้วิชาการกับทั้งบุคลากรสายสุขภาพ และ ประชาชนทั่วไป	- จัดการเรียนการสอนในรายวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม เพื่อให้นักศึกษามีการนำเสนอข้อมูลผ่านทางโปสเตอร์ แผ่นพับ หรือการนำเสนอในที่ประชุมหรือสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน - สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมการสร้างทักษะ เช่น งานวิชาการสำหรับประชาชน การจัดกิจกรรมสอนตามโรงเรียน หรือชุมชน



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒. ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับมาตรฐานวิชาชีพ หรือ มาตรฐานอุดมศึกษาแห่งชาติ (ภาคผนวก ๓)

๓. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การวัดและประเมินผล
PLO1 ใช้ความรู้ทางด้านชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เคมี พฤษศาสตร์ และพิษวิทยา เภสัชวิทยา ชีววัตถุ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การพัฒนายา เทรียมยา การเลือกผลิตภัณฑ์ยา	- บรรยาย - กรณีศึกษา - แบบฝึกหัด - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - แบบเรียนออนไลน์ (SPOC หรือ E-learning) - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario)	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ
PLO2 ตั้งตำรับ ผลิตภัณฑ์ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ได้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - แบบฝึกหัด - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - แบบเรียนออนไลน์ (SPOC หรือ E-learning) - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ
PLO3 ให้การบริบาลทางเภสัชกรรมและแสดงบทบาทในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านยาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - แบบฝึกหัด - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - แบบเรียนออนไลน์ (SPOC หรือ E-learning) - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ
PLO4 ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์และบริบท	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ
PLO5 ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมืออาชีพในบทบาทผู้นำหรือผู้ตาม ในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยา ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

PLO6 ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกัน คุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อปฏิบัติงานในระดับ อุตสาหกรรม	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - แบบฝึกหัด - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - แบบเรียนออนไลน์ (SPOC หรือ E-learning) - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ
PLO7 ให้การบริหารทางเภสัชกรรม เฉพาะโรคและในผู้ป่วยที่ซับซ้อน	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - แบบฝึกหัด - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - แบบเรียนออนไลน์ (SPOC หรือ E-learning) - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ
PLO8 ใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการ ปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการ ทำงานทางเภสัชกรรม	- บรรยาย - ฝึกปฏิบัติ - กรณีศึกษา - แบบฝึกหัด - มอบหมายงานรายบุคคล/กลุ่ม - แบบเรียนออนไลน์ (SPOC หรือ E-learning) - การเรียนรู้ด้วยวิธีการเสมือนจริง/แบบจำลอง(simulation/scenario) - การเรียนรู้ในสถานการณ์จริง	- ทดสอบย่อย - สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - การอภิปราย - การนำเสนอ - รายงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมินผลงานรายบุคคล/กลุ่ม - การประเมิน/ทักษะ/ทัศนคติ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๕

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

๑. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาาระดับ
อนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ (ฉบับที่ ๑-๘) และประกาศหรือข้อบังคับของคณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล และประกาศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดสัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา

(ก) สัญลักษณ์ซึ่งมีแต้มประจำ

ผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาอาจจะแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีแต้มประจำดังนี้

สัญลักษณ์	แต้มประจำ
A	๔.๐๐
B+	๓.๕๐
B	๓.๐๐
C+	๒.๕๐
C	๒.๐๐
D+	๑.๕๐
D	๑.๐๐
F	๐.๐๐

(ข) สัญลักษณ์ซึ่งไม่มีแต้มประจำ

ผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาอาจจะแสดงได้ด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
AU	การศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
O	โดดเด่น (Outstanding)
S	พอใจ (Satisfactory)
T	การโอนหน่วยกิต (Transfer of Credit)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
I	รอการประเมินผล (Incomplete)
P	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In Progress)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)
W	ถอนการศึกษา (Withdrawal)

การตัดสินผลการศึกษา

- (ก) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ หรือสัญลักษณ์ S เป็นการประเมินผลว่า ได้หรือ ผ่าน (Pass) ในแต่ละรายวิชา
- (ข) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ ๑.๐๐ หรือ ๑.๕๐ เป็นการประเมินว่า ได้หรือผ่านในรายวิชานั้น แต่มีความรู้ ความสามารถต่ำกว่าเกณฑ์ ในกรณีให้สอบแก้ตัวหรือปฏิบัติงานแก้ตัว เมื่อเสร็จสิ้นแล้วจะให้สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำได้ไม่เกิน ๒.๐๐ หรือ S
- (ค) สัญลักษณ์ที่มีแต้มประจำ ๐.๐๐ หรือ U เป็นการประเมินว่าตกหรือไม่ผ่าน



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาและหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กำหนดให้หลักสูตรมีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบคุณภาพภายในคณะ โดยดำเนินการดังนี้

- ๒.๑ การทวนสอบในระดับรายวิชา ได้แก่ การประเมินข้อสอบถึงความครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ ผลการสอบ รวมถึงการให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในรายวิชา
- ๒.๒ การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล
- ๒.๓ การประเมินจากผู้สำเร็จการศึกษาแต่ละรุ่นในด้านของความรู้ ความสามารถ และความพร้อมในการประกอบวิชาชีพ
- ๒.๔ การสอบถามระดับความพึงพอใจของผู้สำเร็จการศึกษาแต่ละรุ่นเกี่ยวกับคุณภาพของหลักสูตร
- ๒.๕ การสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในช่วงระยะเวลาต่างๆ

๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- ๓.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหิดล
- ๓.๒ ได้แต้มเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- ๓.๓ มีจำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชั่วโมง ตามข้อบังคับของสภาเภสัชกรรม
- ๓.๔ ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์มหาวิทยาลัยมหิดล

๔. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นอุทธรณ์ผลการประเมินผลการศึกษา หลังจากรายวิชาประกาศผลการศึกษาตามประกาศคณะเภสัชศาสตร์ โดยดำเนินการดังนี้

- ๔.๑ เขียนคำร้องถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา/หัวหน้าภาควิชาที่เกี่ยวข้อง ที่งานการศึกษาเภสัชศาสตร์ บัณฑิต หรือ โทร. ๐๒-๓๕๔๓๗๔๘
- ๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา/หัวหน้าภาควิชาพิจารณาคำร้อง ตรวจสอบข้อเท็จจริง และดำเนินการแก้ไขทันที
- ๔.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา/หัวหน้าภาควิชาแจ้งผลการตรวจสอบต่อคณะกรรมการประจำส่วนงาน ผ่านงานการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต และแจ้งให้นักศึกษาทราบ



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกสศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเกสศาสตร

หมวดที่ ๖ การพัฒนาคณาจารย์

๑. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- ๑.๑ จัดการปฐมนิเทศโดยมหาวิทยาลัยและคณะเกสศาสตรเพื่อแนะแนวความเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะฯ ตลอดจนกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ สิทธิประโยชน์ของอาจารย์ใหม่
- ๑.๒ แนะนำอาจารย์ใหม่ให้รู้จักกับอาจารย์ บุคลากรของคณะฯและภาควิชา
- ๑.๓ หัวหน้าภาควิชาอธิบายและมอบหมายงานที่ต้องรับผิดชอบที่เกี่ยวกับภารกิจหลักของอาจารย์ทางด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม แนะนำระเบียบและข้อปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และอธิบายรายละเอียดของหลักสูตร และรายวิชาที่อาจารย์ต้องรับผิดชอบให้ทราบถึงกระบวนการจัดทำและการประเมินผล

๒. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

๒.๑ การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- ๒.๑.๑ ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนให้เขียนโครงการวิจัย และขอทุนสนับสนุนการวิจัยทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและคณะฯ และทุนวิจัยจากภายนอกมหาวิทยาลัย
- ๒.๑.๒ สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเรียน การพัฒนารายวิชาและหลักสูตร และการวิจัยที่จัดโดยมหาวิทยาลัยและคณะฯ หรือหน่วยงานภายนอก
- ๒.๑.๓ ให้อาจารย์ใหม่เข้าสังเกตการสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีประสบการณ์การสอนเพื่อใช้เป็นแบบอย่างและแนวทางในการสอนของตนเอง

๒.๒ การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- ๒.๒.๑ สนับสนุนให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ เช่น การรับเชิญเป็นวิทยากร บรรยาย ในการประชุมวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินโครงการวิจัย บทความวิจัย และตำแหน่งทางวิชาการ และคณะกรรมการวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๒.๒ สนับสนุนให้อาจารย์ขอทุนสนับสนุนการวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ และตีพิมพ์บทความทางวิชาการ และผลงานวิจัย
- ๒.๒.๓ สนับสนุนให้อาจารย์เข้าประชุม สัมมนา และอบรมทางวิชาการและวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๒.๔ ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ เพื่อใช้เป็นผลงานประกอบการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๗ การประกันคุณภาพหลักสูตร

๑. การกำกับมาตรฐาน

คณะเภสัชศาสตร์ มีคณะกรรมการพัฒนาเภสัชศาสตรบัณฑิตและกระบวนการเรียนการสอน ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและดูแลการดำเนินงาน โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและให้คำแนะนำ เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ รวมถึงเกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาในอาเซียน (AUN-QA) และเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (EdPEx) ทั้งนี้ การดำเนินงานของหลักสูตร มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย ประธานหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ และตรวจสอบติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

๒. บัณฑิต

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ฉบับปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานในฐานะเภสัชกร มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม และมีทักษะการทำงานที่หลากหลายทั้งทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม และด้านการบริหารทางเภสัชกรรม รวมทั้งมีทักษะในการพัฒนาตนเองให้ก้าวทันวิทยาการที่ทันสมัยของวิชาชีพเภสัชกรรม และมีความเป็นมืออาชีพ (professionalism) สามารถทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ และสามารถบูรณาการองค์ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพได้

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ สามารถประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมในสถานพยาบาลทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สถาบันวิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน สถาบันการศึกษา ร้านยา บริษัทฯ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมทั้ง สามารถศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา เช่น การฝึกอบรมผู้มีความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ทั้งในและต่างประเทศ การศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้สำเร็จการศึกษามีโอกาสประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมในประเทศที่ยอมรับการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรนี้ได้

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการตรวจสอบอัตราการสำเร็จการศึกษา และการประเมินคุณภาพบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร ทั้งในรูปแบบของอัตราการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษา และการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้มั่นใจว่าหลักสูตรสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ได้ตามความคาดหวัง และผลจากการประเมินจะถูกนำกลับมาปรับปรุงแบบการดำเนินงานของหลักสูตร ทั้งนี้ จากผลการดำเนินงานหลักสูตรที่ผ่านมา หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘ พบว่าหลักสูตรมีอัตราการสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดของหลักสูตรเฉลี่ย ร้อยละ ๙๗ อัตราการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย ร้อยละ ๙๘ และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๑๒ คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับพอใจมาก



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๓. นักศึกษา

๓.๑ กระบวนการรับนักศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษาของหลักสูตร หลักสูตรมีการวางแผนการรับนักศึกษา ทั้งจำนวนและระบบการรับสมัคร โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัคร เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก และการประเมินผลในการรับนักศึกษาเข้าในหลักสูตร ทั้งนี้ หลักเกณฑ์การรับสมัครที่กำหนดขึ้น นักเรียนผู้สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลประกาศการรับสมัคร ตลอดจนหลักเกณฑ์ต่างๆ ผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยมหิดล รวมถึง มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้กับผู้สนใจเข้าศึกษา สามารถหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง อาทิ แผนการศึกษา รายละเอียดรายวิชา ค่าใช้จ่าย ระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตร ผ่านทางเว็บไซต์ของคณะฯ และผ่านพบประชาสัมพันธ์หลักสูตร รวมถึง มีการประชาสัมพันธ์ในงานนิทรรศการต่างๆ เพื่อให้ผู้สนใจเข้าศึกษาได้ทราบข้อมูล เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาได้

การคัดเลือกนักศึกษา แบ่งเป็น ๒ ขั้นตอน คือ ๑) ขั้นตอนการคัดเลือกผู้สอบผ่านข้อเขียน หรือเกณฑ์การพิจารณาอื่นๆ ตามที่คณะฯ กำหนดไว้ เมื่อผ่านเกณฑ์ดังกล่าว คณะฯ จะทำการประกาศผู้มีสิทธิ์เข้าสอบสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนที่ ๒ ต่อไป ๒) การสอบสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย มีการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ และคณะทำงานจัดสอบสัมภาษณ์และตรวจร่างกายบุคคลเข้าศึกษาต่อในหลักสูตร เพื่อดูแลการจัดการสอบสัมภาษณ์และการตรวจร่างกายให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย หลังจากนั้นคณะกรรมการจะส่งผลการพิจารณาเพื่อให้มหาวิทยาลัยประกาศผลการสอบสัมภาษณ์และตรวจร่างกาย ต่อไป ทั้งนี้ ข้อมูลจากการสอบสัมภาษณ์ที่เป็นประโยชน์จะถูกนำมาใช้ในการพิจารณากระบวนการดูแลนักศึกษาต่อไป

๓.๒ การเตรียมความพร้อมก่อนการเข้าศึกษา

คณะฯ และมหาวิทยาลัย มีการแสดงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเตรียมตัวก่อนเข้าศึกษาในเว็บไซต์ และมีช่องทางการติดต่อสื่อสารระบุไว้ เพื่อให้นักศึกษาสามารถหาข้อมูล หรือสอบถามรายละเอียดเพื่อการเตรียมพร้อมก่อนการเปิดภาคเรียนและการเข้าศึกษา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมการปฐมนิเทศ เพื่อชี้แจงและให้ข้อมูลต่างๆ แก่นักศึกษา

๓.๓ การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

หลักสูตรกำหนดและมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาแต่ละคน เพื่อแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร ให้คำปรึกษาด้านการเรียน การลงทะเบียนรายวิชา และชีวิตส่วนตัวของนักศึกษา รวมทั้งปัญหาอื่นๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการศึกษา นอกจากนี้ งานการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต และงานกิจการนักศึกษา มีเจ้าหน้าที่เพื่อให้คำปรึกษาด้านเอกสารการลงทะเบียน การขอทุนการศึกษา ฯลฯ ทั้งนี้ มีการประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบถึงช่องทางในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษา หรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยหากมีปัญหาในระดับรุนแรงหรือต้องการประสานงานเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา อาจารย์ที่ปรึกษาจะเสนอเรื่องเพื่อพิจารณาร่วมกันกับรองคณบดีฝ่ายการศึกษา รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา เพื่อหาแนวทางดูแลนักศึกษาต่อไป



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๓.๔ การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการติดตาม รวบรวมข้อมูลอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสอบผ่าน และอัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา และมีการรายงานในที่ประชุมคณะกรรมการประจำส่วนงาน จากข้อมูลที่ผ่านมาของการดำเนินงานหลักสูตร มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา ร้อยละ ๙๕ โดยนักศึกษาที่ลาออกไปเนื่องจากต้องการศึกษาในสาขาวิชาอื่น สำหรับอัตราการสอบผ่านตามกำหนด คิดเป็น ร้อยละ ๙๘ และอัตราการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ร้อยละ ๙๘ เนื่องจากนักศึกษาลาพักการศึกษาด้วยเหตุผลทางสุขภาพ

๓.๕ ความพึงพอใจและผลการจัดการเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรดำเนินการสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ทั้งในรูปแบบของการประเมินการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาและผู้สอน ผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งข้อมูลการประเมิน จะถูกรวบรวมส่งให้หัวหน้าภาควิชาและอาจารย์ผู้สอน เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมต่อไป นอกจากนี้ ดำเนินการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมของหลักสูตร โดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย (ว่าที่บัณฑิต) ผลการประเมินจะถูกรวบรวมเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตรประจำปี โดยข้อมูลจากการดำเนินงานหลักสูตรที่ผ่านมา พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๔ (จากคะแนนเต็ม ๕) อยู่ในระดับพอใจมาก อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะจากการประเมิน จะถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานต่อไป

สำหรับกรณีที่นักศึกษา มีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลคะแนนสอบ หรือผลการประเมินในรายวิชา นักศึกษาสามารถติดต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน เพื่อขอตรวจสอบผลคะแนนสอบและผลการประเมินได้โดยตรง หรือติดต่อผ่านงานการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิตของคณะฯ ได้ รวมทั้งหากนักศึกษาต้องการอุทธรณ์ สามารถยื่นคำร้องผ่านคณะกรรมการเภสัชศาสตรบัณฑิตและกระบวนการเรียนการสอน และคณะกรรมการประจำส่วนงาน ซึ่งจะพิจารณาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓

๔. อาจารย์

คณะฯ มีกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์อัตรากำลังเดิม และการวางแผนอัตรากำลังในระยะยาว เพื่อให้เพียงพอต่อการดำเนินงานและการชดเชยอัตรากำลังของบุคลากรที่จะเกษียณ โดยมีการวิเคราะห์ทั้งในเชิงปริมาณ และคุณสมบัติของอาจารย์ โดยการพิจารณาจากข้อมูลแผนกลยุทธ์ของคณะฯ และมหาวิทยาลัย นโยบายของรัฐบาล เกณฑ์คุณวุฒิของอาจารย์ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และเกณฑ์สภาวิชาชีพ รวมถึง การวิเคราะห์ปัจจัยภายในของหลักสูตร เช่น ข้อมูลภาระงานของอาจารย์ จำนวนนักศึกษา และแนวโน้มจำนวนนักศึกษา เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าหลักสูตรจะมีอาจารย์คุณภาพ ศักยภาพและเพียงพอต่อการดูแลนักศึกษาให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์และปรัชญาของหลักสูตร ทำให้ต้องพิจารณาความเชี่ยวชาญเฉพาะของอาจารย์ และกระจายอัตรากำลังให้เหมาะสมและครอบคลุมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง โดยแผนอัตรากำลังที่จัดทำขึ้นจะถูกพิจารณาและให้ความเห็นชอบโดยคณะกรรมการประจำส่วนงาน ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนแผนอัตรากำลังให้สอดคล้องตามการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันได้



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

การรับสมัครคัดเลือกอาจารย์ คณะฯ ดำเนินการสรรหาและคัดเลือกโดยการประกาศรับสมัครผ่านช่องทางการตีพิมพ์ และทางเว็บไซต์ โดยมีการกำหนดคุณสมบัติ คุณสมบัติ ประสบการณ์ที่ต้องการ และเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกอย่างชัดเจน เมื่อมีผู้สนใจสมัครเข้ารับการศึกษาคัดเลือก จะมีกระบวนการประเมินผลการคัดเลือกโดยคณะกรรมการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ที่แต่งตั้งขึ้น เพื่อทำการประเมินผลการสอนหรือการนำเสนอในหัวข้อที่กำหนด และการสอบสัมภาษณ์ และ/หรืออื่นๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับ/ประกาศของมหาวิทยาลัยมหิดล

การพัฒนาอาจารย์ คณะฯ ให้ความสำคัญในการพัฒนาบุคลากร จึงส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ด้านต่างๆ เช่น อาจารย์ใหม่จะได้รับการปฐมนิเทศ และการอบรมอาจารย์ใหม่ซึ่งมุ่งเน้นการอบรมความรู้ด้านการจัดการเรียนการสอน เทคนิคการสอน เทคนิคการออกข้อสอบ การปรับปรุงและพัฒนาข้อสอบ การประเมินผลการเรียนของนักศึกษา และการสนับสนุนให้ทำงานวิจัย โดยการอบรมหรือการพัฒนาอาจารย์นี้จะดำเนินการโดยฝ่ายบริหารและพัฒนาบุคลากร ร่วมกับการถ่ายทอดความรู้โดยอาจารย์อาวุโสที่เชี่ยวชาญให้กับอาจารย์ใหม่ในแต่ละภาควิชา และการพัฒนาความรู้เฉพาะด้านการบริการวิชาการ และการส่งเสริมการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อสนับสนุนภารกิจหลักที่สำคัญของอาจารย์มหาวิทยาลัยมหิดล และนอกจากนี้ คณะฯ มีระบบสนับสนุนให้อาจารย์มีความก้าวหน้าในตำแหน่งวิชาการ โดยทำการสนับสนุนให้อาจารย์นำเสนอผลงานการวิจัย ทั้งในรูปแบบการนำเสนอ และการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับ โดยมีงบประมาณสนับสนุนตามระเบียบมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อกระตุ้นให้อาจารย์เกิดการพัฒนางานวิจัย ทั้งนี้ คณะฯ จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติเพื่อติดตามและใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาอาจารย์ต่อไป

๕. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๕.๑ การบริหารจัดการหลักสูตร

คณะเภสัชศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมีระบบการจัดการที่ครอบคลุมตั้งแต่ขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และการติดตามประเมินผลการดำเนินงานต่างๆ เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ มุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพของหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ เกณฑ์มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาในอาเซียน (AUN-QA) เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (EdPEX) และเกณฑ์สมรรถนะต่างๆ ตามที่สภาวิชาชีพกำหนด โดยมีคณะกรรมการที่ดำเนินงานสอดคล้องและเชื่อมโยงกันในแต่ละระดับ ดังนี้

คณะกรรมการพัฒนาเภสัชศาสตรบัณฑิตและกระบวนการเรียนการสอน (กรรมการหลักสูตรระดับปริญญาตรี) ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และแนวทางการพัฒนาหลักสูตร และกำกับดูแลการดำเนินงานของหลักสูตร รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลที่อาจกระทบต่อการดำเนินงานหลักสูตรทั้งภายในและภายนอกมาพิจารณา เพื่อวางแผนในการดำเนินการ รวมถึงการติดตาม กำกับดูแลการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามแผน และเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ และสนับสนุนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยคณะกรรมการประกอบด้วยประธานหลักสูตร ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และหัวหน้าภาควิชาทุกภาควิชา โดยมีคณบดีเป็นประธาน



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หลักสูตรมีระบบการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายในหลักสูตร โดยการควบคุมปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของหลักสูตร และควบคุมกิจกรรมเพื่อลดสาเหตุที่อาจทำให้หลักสูตรเกิดความเสียหายในการดำเนินงานในด้านการเงิน หรือด้านอื่นๆ เช่น ชื่อเสียง การฟ้องร้องจากการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบข้อบังคับ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล หรือความคุ้มค่า เป็นต้น

๕.๒ การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

คณะฯ มีกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร โดยการแต่งตั้งคณะทำงานปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ประจำภาควิชา โดยมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ก้าวทันเทคโนโลยี และสามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยคณะทำงานปรับปรุงหลักสูตรจะออกแบบหลักสูตรบนพื้นฐานข้อมูลตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรต่างๆ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง รวมถึง ข้อมูลที่ได้รับจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิ นักศึกษาปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต สมาคมศิษย์เก่า และผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหลักสูตร พร้อมทั้งพิจารณาสถานการณ์การแข่งขันของหลักสูตรเมื่อเปรียบเทียบกับสถาบันอื่น และสถานการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของหลักสูตรในอนาคต เพื่อให้หลักสูตรที่จะทำการพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ร่างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจะเข้าสู่กระบวนการของการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อนำข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุงร่างหลักสูตรให้มีความสมบูรณ์ จากนั้น นำเสนอหลักสูตรที่ได้รับการแก้ไขเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการชุดต่างๆ อย่างเป็นระบบตามลำดับดังนี้ คณะกรรมการเภสัชศาสตรบัณฑิตและกระบวนการเรียนการสอน (กรรมการหลักสูตรระดับปริญญาตรี) คณะกรรมการประจำส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตร และหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณาครบทุกขั้นตอนจะถูกนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตร

๕.๓ การควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชา

การควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชา และกระบวนการจัดการเรียนการสอน ให้สอดคล้อง และนำไปสู่การผลิตบัณฑิตให้ได้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ของหลักสูตรนั้น มีกระบวนการที่เป็นระบบ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

- ๕.๓.๑ ภาควิชาพิจารณากำหนดผู้รับผิดชอบรายวิชา ตามโครงสร้างหลักสูตร และเสนอรองคณบดีฝ่ายการศึกษา
- ๕.๓.๒ ผู้รับผิดชอบรายวิชา และผู้ร่วมสอน ออกแบบรายวิชา ทั้งเนื้อหา การจัดการเรียนการสอน การจัดประสบการณ์เรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการประกันคุณภาพในระดับรายวิชา ให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ของรายวิชา และสามารถสร้างให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชาขึ้น โดยสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และดำเนินการจัดทำ มคอ.๓ หรือ มคอ.๔ และภาควิชารวบรวมส่งให้งานการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ผู้รับผิดชอบรายวิชา จะดำเนินการจัดส่ง มคอ.๕ หรือ มคอ.๖ มายังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๕.๓.๓ คณะมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา โดยมีรูปแบบหรือวิธีการที่ใช้ในการทวนสอบ อาทิ ให้ผู้เรียนตอบแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ในการจัดการเรียนการสอน การทวนสอบเอกสารหลักฐานประกอบการสอน หรือข้อสอบ การสัมภาษณ์ผู้เรียน หรือการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group) โดยผลที่ได้จากการทวนสอบจะถูกนำมาพิจารณาทบทวนการจัดการเรียนการสอนต่อไป

๕.๓.๔ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จะรวบรวมผลการดำเนินงานจากรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา เพื่อวิเคราะห์และสรุปการดำเนินงาน สิ่งที่ต้องปรับปรุงในกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยจะรวบรวมเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.๗)

๕.๔ ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จะมีการสรุปในรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.๗) ทุกปีการศึกษา จากผลการดำเนินงานหลักสูตรในปีการศึกษา ๒๕๖๐ ซึ่งกำหนดตัวบ่งชี้จำนวน ๑๙ ตัว ผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนดไว้ ๑๙ ตัวบ่งชี้ คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐

๖. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีสิ่งสนับสนุนอย่างเพียงพอ และพร้อมใช้งาน โดยมีการสำรวจ ติดตาม ตรวจสอบสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งในส่วนของสถานที่จัดการเรียนการสอน อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และพื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อนำมาวางแผนงบประมาณในการจัดหาเพิ่มเติม ปรับปรุง หรือซ่อมบำรุง โดยมีผู้รับผิดชอบ คือ งานกลยุทธ์และแผน งานบริหาร งานเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งงานการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต จะรวบรวมข้อเสนอแนะจากนักศึกษา ซึ่งมาจากแบบสอบถามความพึงพอใจด้านการจัดการเรียนการสอน และข้อเสนอแนะจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ทั้งอาจารย์และเจ้าหน้าที่ เพื่อส่งให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพออย่างต่อเนื่อง สำหรับอุปกรณ์หรือสิ่งสนับสนุนใดๆ ที่ชำรุด คณะฯ มีระบบการแจ้งออนไลน์ และการเข้าตรวจสอบดำเนินการแก้ไขเร่งด่วน โดยงานบริหารและงานเทคโนโลยีสารสนเทศ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๗. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต มีตัวบ่งชี้ที่ ๑-๕ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้บังคับต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ ๖-๑๒) ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า ๘๐% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ตามแนวทางของคณะกรรมการการอุดมศึกษาจำนวน ๑๙ ตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา						
	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙
๑. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๒. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบมคอ. ๒ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเภสัชศาสตร์ (หลักสูตรทกปี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.๓ และมคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาได้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ. ๕ และมคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.๓ และมคอ.๔ อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือ การประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓	✓	✓
๘. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๙. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อย ปีละ ๑ ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเมธีศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา						
	๒๕๖๓	๒๕๖๔	๒๕๖๕	๒๕๖๖	๒๕๖๗	๒๕๖๘	๒๕๖๙
๑๐.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๑๑.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๑๒.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อ บัณฑิตใหม่ หลังจากทำงานไปแล้วอย่างน้อย ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕							✓
๑๓.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อระบบ อาจารย์ที่ปรึกษาและกิจกรรมเสริมหลักสูตร ของคณะ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนน เต็ม ๕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๑๔.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพ การสอนของอาจารย์เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๑๕.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อ ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอน เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
๑๖.แหล่งฝึกมีความพึงพอใจต่อการฝึกปฏิบัติงาน ของนักศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕ ของ นักศึกษาทั้งหมด				✓	✓	✓	✓
๑๗.ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕ ของผู้เรียนสำเร็จ การศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร						✓	✓
๑๘.นักศึกษาสอบผ่านเพื่อการขึ้นทะเบียน ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมในครั้งแรก ไม่ น้อยกว่าร้อยละ ๙๐						✓	✓
๑๙.อัตราการได้งานทำของบัณฑิต/ศึกษาต่อใน ๑ ปี หลังสำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๕							✓



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเกาส์ศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

หมวดที่ ๘ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

๑. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

๑.๑ การประเมินกลยุทธ์การสอน

๑.๑.๑ จัดให้มีการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษาด้วยระบบออนไลน์

๑.๑.๒ จัดให้มีการประชุมร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เพื่อพิจารณาผลการประเมิน และเสนอแนะแนวทางเพื่อปรับปรุงการสอน

๑.๒ การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

๑.๒.๑ ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชาและเป็นความลับ

๑.๒.๒ สังเกตการณ์โดยผู้รับผิดชอบวิชาและ/หรือเพื่อนอาจารย์ในหลักสูตร

๒. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ และข้อคิดเห็นจาก

๒.๑ นักศึกษาและบัณฑิต

๒.๒ แหล่งฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

๒.๓ ผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

๓. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ ๗ ข้อ ๗ โดยคณะกรรมการประเมิน

๔. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

หลักสูตรจะทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรทุก ๕ ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต สอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษา อนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภาคผนวกแสดงในเล่มหลักสูตร (มคอ.๒)

หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓

ภาคผนวก ๑	แบบรายงานข้อมูลหลักสูตรมหาวิทยาลัยมหิดล (MU Degree Profile)
ภาคผนวก ๒	๒.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (PLOs และ SubPLOs ของหลักสูตร) ๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับคุณลักษณะ ที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
ภาคผนวก ๓	ตารางแสดงความสัมพันธ์ เปรียบเทียบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) ● เปรียบเทียบกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) ของชาติ ● เปรียบเทียบกับ มคอ.๑ ในกรณีที่สาขาวิชาชีพ/สมาคมวิชาการของสาขาวิชา ได้ กำหนดมาตรฐานวิชาชีพ/สาขาวิชา ระดับชาติไว้เป็น มคอ. ๑.
ภาคผนวก ๔	๔.๑ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) แสดงด้วยสัญลักษณ์ I, R, P, M, A
ภาคผนวก ๕	สาระสำคัญในการปรับปรุงหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา ๒๕๖๓
ภาคผนวก ๖	รายละเอียดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
ภาคผนวก ๗	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๒ ของมหาวิทยาลัยและ ประกาศ/ข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาของส่วนงาน
ภาคผนวก ๘	คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการ หรือผู้รับผิดชอบกระบวนการ กลั่นกรองหลักสูตรของส่วนงาน
ภาคผนวก ๙	ข้อตกลงความร่วมมือกับหน่วยงานภายในประเทศ (MOU)
ภาคผนวกอื่น	ประกาศสภาเภสัชกรรมที่ ๒๖/๒๕๕๘ เรื่อง หลักสูตรการศึกษาเภสัชศาสตร์ที่สภาเภสัชกรรมให้ ความเห็นชอบ (เพิ่มเติมฉบับที่ ๒๕)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภาคผนวก ๑

แบบรายงานข้อมูลหลักสูตรมหาวิทยาลัยมหิดล (MU Degree Profile)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร (MU Degree Profile)

หลักสูตรระดับปริญญาตรี	
๑. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (ภาษาอังกฤษ) Doctor of Pharmacy Program	
๒. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) เภสัชศาสตรบัณฑิต (ภ.บ.) (ภาษาอังกฤษ) Doctor of Pharmacy (Pharm.D.)	
ภาพรวมของหลักสูตร	
ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๒๒๕ หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา / วงรอบของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรี (๖ ปี)
สถานภาพของหลักสูตรและกำหนดการเปิดสอน	- หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓ - กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓
การให้ปริญญา	ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว
สถาบันผู้ประสาทปริญญา	คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
องค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐาน	สภาเภสัชกรรม
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
เป้าหมาย/วัตถุประสงค์ Purpose/Goals/Objectives	เป้าหมาย จัดการศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานในฐานะเภสัชกร มีคุณธรรม จริยธรรม ประพฤติตนตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ เภสัชกรรม และมีทักษะการทำงานที่หลากหลายทั้งทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม และ/หรือด้านการบริหารทางเภสัชกรรม รวมทั้งมีทักษะในการพัฒนาตนเองให้ก้าวทันวิทยาการที่ทันสมัยของวิชาชีพเภสัชกรรม และมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย วัตถุประสงค์ จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาเภสัชศาสตรบัณฑิต มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ ๑. มีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านเภสัชศาสตรศาสตร์ทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม ศาสตร์ทางการบริหารทางเภสัชกรรม และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เป็นต้น และสามารถใช้ความรู้เหล่านั้นเพื่อการปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมในบทบาทที่หลากหลาย



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

	๒. ใช้ความรู้ในการเป็นเภสัชกรที่มีความสามารถในการตั้งตำรับยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ รวมไปถึงการควบคุมและประกันคุณภาพเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล ๓. ใช้ความรู้ในการเป็นเภสัชกรที่มีความสามารถในการให้การบริหารทางเภสัชกรรม ตั้งแต่การประเมินสภาวะของผู้ป่วย เบื้องต้น การค้นหาปัญหาทางยา การแก้ปัญหาทางยา การกำหนดแผนการดูแลผู้ป่วยทางยา การให้คำแนะนำระหว่าง การจ่ายยา และการวางระบบยา ให้เกิดการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและพอเพียง รวมถึงการนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการรักษาโรคอย่างปลอดภัยและสมเหตุผล และเป็นประโยชน์ต่อสังคม ๔. ใช้ความรู้ในบทบาทเภสัชกรนักวิจัย เพื่ออธิบาย แก้ปัญหา และพัฒนางานที่รับผิดชอบเพื่อสร้างความรู้ใหม่ด้านยาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ๕. มีพฤติกรรมที่มีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นของประชาชนต่อวิชาชีพเภสัชกรรม ๖. มีความสามารถและทักษะในการสื่อสารเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของผู้ป่วยเฉพาะราย และบุคลากรสาธารณสุขอย่างถูกต้อง ทันสมัยและเชื่อถือได้ ๗. มีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้และทักษะทางเภสัชศาสตร์ที่ทันสมัย เรียนรู้การจัดการสารสนเทศและแนวคิดการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในทางเภสัชกรรม และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในอนาคต
ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร Distinctive Features	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางด้านเภสัชศาสตร์ตามเกณฑ์มาตรฐานการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมและมีความเป็นมืออาชีพ (professionalism) โดยต้องมีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรมซึ่งมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ และการขึ้นทะเบียนยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาด้านการบริหารทางเภสัชกรรมซึ่งมุ่งเน้นความปลอดภัยและการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและสมเหตุผลในผู้ป่วยทุกระดับ และผู้ป่วยที่ซับซ้อนได้



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ระบบการศึกษา	ระบบทวิภาค เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘
เส้นทางความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา	
อาชีพที่สามารถประกอบได้	ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมดังต่อไปนี้ - เภสัชกรโรงพยาบาล บริการจ่ายยา ให้การบริหารทางเภสัชกรรม การผสมยาในผู้ป่วยเฉพาะราย และการบริหารยาและเวชภัณฑ์ในสถานพยาบาลทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน - เภสัชกรชุมชน บริหารจัดการร้านยา จ่ายยา และให้การบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา - เภสัชกรฝ่ายผลิต ตรวจสอบวิเคราะห์ ควบคุมและประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขึ้นทะเบียนยาประจำบริษัท โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหาร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร - เภสัชกรด้านการคุ้มครองผู้บริโภค เช่น เภสัชกรด้านการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหาร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ในสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น - เภสัชกรด้านการศึกษา เช่น อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ - เภสัชกรด้านการวิจัยผลิตภัณฑ์ทางคลินิก - เภสัชกรด้านการตลาด
การศึกษาต่อ	- ฝึกอบรมหลักสูตรวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สาขาเภสัชบำบัด ทั้งในและต่างประเทศ - ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
ปรัชญาการศึกษาในการบริหารหลักสูตร	
ปรัชญาการศึกษา	จัดการศึกษาที่มุ่งผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ (Outcome-based education) โดยเน้นการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (student-centered education) เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเองจากความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และประสบการณ์ในการทำกิจกรรมกรณีศึกษา และปัญหาที่พบในสถานการณ์จริง
กลยุทธ์/แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน	จัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed learning) ทั้งการเรียนภาคทฤษฎี การลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน ทั้งการเรียนจากกรณีศึกษา หรือจากปัญหาที่พบได้ในสถานการณ์จริง รวมทั้งการเรียนรู้จากการทำโครงการ



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

	ปัญหาพิเศษ การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ และการทำกิจกรรม เพื่อให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง (active learning) อย่างต่อเนื่อง
กลยุทธ์/แนวปฏิบัติ ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	ประเมินความรู้และทักษะตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ทั้งการประเมินผลระหว่างเรียน (formative evaluation) และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนเพื่อตัดสินคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้ (summative evaluation) ที่กำหนดไว้ในแต่ละรายวิชา (course learning outcome) และผลลัพธ์ของหลักสูตร (program learning outcome) โดยใช้แนวทางการประเมินที่หลากหลาย เช่น การสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การประเมินพฤติกรรม และการมีส่วนร่วม เป็นต้น และให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลในบางกิจกรรม
สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษาของหลักสูตร	
Generic Competences	๑. แสดงกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเชิงตรรกะ ในการดำรงชีวิตเพื่อสรุปประเด็นและแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลและหลักฐานเชิงประจักษ์ ๒. คิด วิเคราะห์ เชื่อมโยงความรู้ และสังเคราะห์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองได้ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคมในอนาคต ๓. ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน รวมทั้งทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล (digital literacy) เพื่อการสืบค้น สื่อสารและการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ๔. ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ทั้งในฐานะของการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีความน่าเชื่อถือ และทำงานได้สำเร็จตามข้อตกลง ๕. มีวัฒนธรรมในการสร้างความผูกพันเพื่อส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนของวิชาชีพ
Subject-specific Competences	๑. มีความรู้และเข้าใจทฤษฎี หลักการในวิชาพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์ ๒. ความรู้ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรมเกี่ยวกับเคมีทางยา การผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ๓. มีความรู้ด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการรักษาด้วยยา การใช้ยา การประเมินปัญหาด้านยาและสุขภาพ ความปลอดภัยในการใช้ยา และการบริหารจัดการเรื่องยา (medication management) ๔. มีความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพ (quality management system) ในด้านการบริหารจัดการ ความเสี่ยง (risk management) และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (continuous quality improvement) ๕. มีความรู้ในระบบสุขภาพ ระบบยา การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและการบริหารจัดการสำหรับการประกอบการด้านยาเบื้องต้น



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

	๖. ปฏิบัติงานโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรม ๗. มีทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม ๘. ใช้ความรู้และทักษะทางเภสัชศาสตร์ในการตั้งตำรับ ผลิตควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนา ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ได้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ๙. ให้การบริหารทางเภสัชกรรมและแสดงบทบาทในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมืออาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตามในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพและการต่อยอดองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการในอนาคต
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต	
PLOs	1. ใช้ความรู้ทางด้านชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เคมีเภสัชศาสตร์และพิษวิทยา เภสัชวิทยา ชีววัตถุ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การพัฒนายา เติรียมยา การเลือกผลิตภัณฑ์ยา 2. ตั้งตำรับ ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ได้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง 3. ให้การบริหารทางเภสัชกรรมและแสดงบทบาทในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านยาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ 4. ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์และบริบท 5. ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมืออาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตามในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยาร่วมกับสหสาขาวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม 6. ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อปฏิบัติงานในระดับอุตสาหกรรม 7. ให้การบริหารทางเภสัชกรรมเฉพาะโรคและในผู้ป่วยที่ซับซ้อน 8. ใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภาคผนวก ๒

๒.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (PLOs และ SubPLOs ของหลักสูตร)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๑ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร(PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ย่อย (SubPLOs)

PLOs	SubPLOs
ผลลัพธ์การเรียนรู้ : สมรรถนะร่วม	
1. ใช้ความรู้ทางด้านชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เคมี พืชศาสตร์และพฤกษเคมี เภสัชวิทยา ชีววัตถุ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การพัฒนายา เติร์มยา การเลือกผลิตภัณฑ์ยา	1.1 ใช้ความรู้พื้นฐานทางเคมี ความสัมพันธ์ของคุณสมบัติและโครงสร้างทางเคมีต่อการออกฤทธิ์ของยา ซึ่งครอบคลุมยาที่ลักษณะโครงสร้างเป็นสารเคมีและชีววัตถุ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพ พัฒนาผลิตภัณฑ์ยาและการเลือกใช้ยา 1.2 ใช้ความรู้พื้นฐานด้านพฤกษศาสตร์และพฤกษเคมี ในการพิสูจน์เอกลักษณ์ การแปรรูป ระบุคุณสมบัติทางยาของพืชสมุนไพรและการออกฤทธิ์ ประสิทธิภาพและความปลอดภัย ในการรักษาโรค 1.3 ใช้ความรู้พื้นฐานทางชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา ในการอธิบายกลไกการทำงานของร่างกาย การเกิดพยาธิสภาพของโรค ลักษณะสำคัญของเชื้อก่อโรค กลไกในการก่อโรคของเชื้อจุลินทรีย์ และนำไปใช้ในการเลือกยาให้เหมาะสมกับสถานะของโรค 1.4 ใช้ความรู้พื้นฐานด้านจุลชีววิทยาในการควบคุมคุณภาพ ผลิตภัณฑ์สุขภาพและชีววัตถุ 1.5 ใช้ความรู้พื้นฐานด้านเภสัชวิทยาของยาและชีววัตถุ ด้านการออกฤทธิ์ของยา หลักการทางเภสัชจลนศาสตร์ หลักการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยา
4. ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์และบริบท	4.1 ประยุกต์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเชิงตรรกะในการดำรงชีวิต 4.2 คิด วิเคราะห์ เชื่อมโยงความรู้ และสังเคราะห์ความรู้ใหม่ด้วยตนเองได้ 4.3 หาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต 4.4 แสดงความมั่นคงทางอารมณ์เพื่อการควบคุมและแก้ไขเมื่อเผชิญกับปัญหาได้
5. ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมืออาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตามในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยาร่วมกับสหสาขาวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม	5.1 ปฏิบัติงานโดยยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรม และจรรยาบรรณนักวิจัยเพื่อมุ่งผลเพื่อผู้อื่น 5.2 ปฏิบัติตนเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความน่าเชื่อถือ ทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ และทำงานได้สำเร็จตามข้อตกลง 5.3 มีวัฒนธรรมในการสร้างความผูกพันเพื่อส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนของวิชาชีพ 5.4 ต่อยอดองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและการเป็นผู้ประกอบการในอนาคต
8. ใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม	8.1 สืบค้นและใช้งานแหล่งข้อมูลมาตรฐานด้านยาและสุขภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ 8.2 ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมการทำงานทั้งในด้านการสื่อสาร ปฏิบัติงาน และพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

PLOs	SubPLOs
ผลลัพธ์การเรียนรู้ : สมรรถนะด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม	
2. ตั้งตำรับ ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ได้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดีและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง	2.1 ตั้งตำรับยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ 2.2 ควบคุมคุณภาพยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ 2.3 แก้ปัญหาในการตั้งตำรับและควบคุมคุณภาพ ยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ 2.4 ผลิตและประกันคุณภาพยา และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดี
6. ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อปฏิบัติงานในระดับอุตสาหกรรม	6.1 ผลิต ควบคุมคุณภาพ และประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ยา ตามมาตรฐานระดับอุตสาหกรรม 6.2 วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาวิธีวิเคราะห์ และการขึ้นทะเบียนยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ 6.3 ออกแบบแผนผังและการจัดการระบบโรงงานตามข้อกำหนด รวมทั้งการวางแผนจัดระบบคลังสินค้า และระบบการกระจายยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ : สมรรถนะด้านการบริหารทางเภสัชกรรม	
3. ให้การบริหารทางเภสัชกรรมและแสดงบทบาทในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านยาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ	3.1 ให้การบริหารทางเภสัชกรรมโดยคำนึงถึงประสิทธิภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วย 3.2 ประยุกต์ความรู้ทางเภสัชบำบัด ชีวเภสัชศาสตร์ เภสัชจลนศาสตร์ เคมีของยา สมุนไพร โภชนบำบัด ในการปฏิบัติงานบริหารทางเภสัชกรรม 3.3 ประเมินอาการผู้ป่วยเบื้องต้น วางแผนการเลือกยา จ่ายยา วางแผนติดตาม ประเมินประสิทธิผล ประเมินอาการข้างเคียง จากการใช้ยาและแก้ปัญหาด้านยาให้ผู้ป่วยได้อย่างเป็นระบบ 3.4 ประยุกต์ความรู้ทางเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร ในการส่งเสริมและคุ้มครองสุขภาพของผู้บริโภค 3.5 เตรียมยาเตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายรูปแบบต่างๆ ได้ทั้งยาเตรียมชนิดไม่ปราศจากเชื้อ และยาเตรียมชนิดปราศจากเชื้อ รวมถึงสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ และยาที่มีพิษต่อเซลล์
7. ให้การบริหารทางเภสัชกรรมเฉพาะโรคและในผู้ป่วยที่ซับซ้อน	7.1 ให้การบริหารทางเภสัชกรรมเฉพาะโรค 7.2 สามารถออกแบบแผนการรักษาด้วยยาที่เฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยที่ซับซ้อนแต่ละราย 7.3 วิเคราะห์ ประเมิน และออกแบบระบบยาเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้บริโภคในระดับสถานพยาบาลและชุมชน



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ ระดับหลักสูตร กับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ตารางภาคผนวก ๒.๒ ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร กับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยมหิดล

Program Learning Outcome / 4 Graduate Attributes	สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้านเภสัช กรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้านการ บริหารทางเภสัช กรรม	
	PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
T-shaped Breadth & Depth รู้แจ้ง รู้จริง ทั้งด้านกว้างและ ด้านลึก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Globally Talented มีทักษะ ประสบการณ์ สามารถ แข่งขันได้ระดับโลก		✓			✓	✓	✓	✓
Socially Contributing มีจิตสาธารณะ สามารถทำ ประโยชน์ให้สังคม		✓	✓					
Entrepreneurially Minded กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ในทางที่ ถูกต้อง		✓	✓	✓				

ตารางภาคผนวก ๒.๓ ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
๑	มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ (Basic science) สำหรับการเรียนด้านเภสัชศาสตร์ และ ความรู้ด้านการศึกษาทั่วไป (General education)
๒	มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์ (Basic of pharmacy)
๓	มีความรู้และทักษะด้านสมรรถนะหลักทางวิชาชีพเภสัชกรรม (Core competency)
๔	มีความรู้และทักษะด้านสมรรถนะหลักทางวิชาชีพเภสัชกรรม และสามารถปฏิบัติงานพื้นฐานทางวิชาชีพ เภสัชกรรม
๕	มีความรู้และทักษะการเรียนรู้ด้านสมรรถนะเฉพาะสาขาของวิชาชีพเภสัชกรรม (Professional competency) ทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (Industrial pharmacy) หรือทางด้านการบริหารทาง เภสัชกรรม (Pharmaceutical care)
๖	มีทักษะทางวิชาชีพเฉพาะสาขาของวิชาชีพเภสัชกรรม (Professional clerkship) ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (Industrial pharmacy) หรือทางด้านการบริหารทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical care)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงความสัมพันธ์ เปรียบเทียบระหว่างผลลัพธ์
การเรียนรู้

ระดับหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตาม
กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.)

➤ PLOs กับ มคอ.๑



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ตารางภาคผนวก ๓ ความสัมพันธ์ระหว่าง ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับ มคอ. ๑

TQF 1 Graduates) Competencies /Skills /LOs(	สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม		สมรรถนะด้านการบริหารทางเภสัชกรรม	
	PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
Competency / skill 1: Moral (Ethics and Moral)								
๑.๑ ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เสียสละ มีจิตอาสา ซื่อสัตย์ สุจริต มีระเบียบ วินัย และตรงต่อเวลา		✓	✓					
๑.๒ เคารพสิทธิ คุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		✓	✓					
๑.๓ เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ภายในหลักธรรมาภิบาลขององค์กรและสังคม		✓	✓					
Competency / skill 2 :Knowledge								
๒.๑ มีความรู้และเข้าใจทฤษฎี หลักการ ในวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ	✓							
๒.๒ มีความรู้ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม (วิทยาศาสตร์เภสัชกรรม) เกี่ยวกับเคมีทางยา การผลิต การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ โดยสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมจะต้องนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างชำนาญ				✓	✓	✓		
๒.๓ มีความรู้ด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการ รักษา ด้วยยา การใช้ยา การประเมินปัญหาด้านยาและสุขภาพ ความปลอดภัยในการใช้ยา และการบริหารจัดการเรื่องยา โดยสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมจะต้องนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างชำนาญ				✓			✓	✓
๒.๔ มีความรู้เกี่ยวกับระบบบริหารคุณภาพในด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง และการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง							✓	✓
๒.๕ มีความรู้ในระบบสุขภาพ ระบบยา การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและการบริหารจัดการสำหรับการประกอบการด้านยาเบื้องต้น				✓				✓
Competency / skill 3 :Cognitive								
๓.๑ สามารถคิด วิเคราะห์ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผล และเป็นระบบ		✓	✓		✓	✓	✓	✓
๓.๒ สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติงาน ได้อย่างเหมาะสม		✓	✓		✓	✓	✓	✓
๓.๓ มีทักษะการสรุปความคิดรวบยอด			✓					
๓.๔ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน			✓	✓				
๓.๕ มีทักษะในการรู้สารสนเทศ				✓				
Competency / skill 4: Communication (Interpersonal Skills and Responsibility)								
๔.๑ มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีม แสดงและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม		✓	✓					
๔.๒ สามารถใช้ความรู้ในวิชาชีพมาบริการสังคมได้อย่างเหมาะสม		✓	✓					
๔.๓ มีทักษะการบริหารงานบุคคล มีมนุษยสัมพันธ์ สามารถปรับตัว เข้ากับสังคมได้			✓					
Competency / skill 5: ICT (Numerical Analysis, Communication and Information Technology)								
๕.๑ มีทักษะการคำนวณ สามารถเลือกและประยุกต์เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหาทางวิชาชีพ		✓		✓				
๕.๒ มีทักษะในการเขียนรายงานและการนำเสนอ โดยเลือกใช้รูปแบบและวิธีการอย่างเหมาะสม		✓		✓				
๕.๓ มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		✓		✓				
๕.๔ มีทักษะในการสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และถ่ายทอดความรู้ที่มีประสิทธิภาพ		✓	✓					
Competency / skill 6 :Psychomotor								
๖.๑ สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการผลิต การควบคุมและประกัน คุณภาพ การวิจัยและพัฒนา ยา ชีววัตถุ สมุนไพร และ ผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ โดยสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมจะต้องมีทักษะในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง					✓	✓		
๖.๒ สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้บริการบริหารทางเภสัชกรรม และบริหารจัดการเรื่องยาโดยสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม จะต้อง มีทักษะในการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริง							✓	✓
๖.๓ สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบสุขภาพ ระบบยา และการคุ้มครองผู้บริโภค				✓	✓	✓	✓	✓



ระดับปริญญา ☒ ตี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

ภาคผนวก ๔

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ

- ๔.๑ แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้
ระดับหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
(แสดงด้วยสัญลักษณ์ I, R, P, M,A)



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	รายวิชาสมรรถนะร่วม ชั้นปีที่ ๑-๔									
	รายวิชาชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๑									
มมศท ๑๐๐ MUGE 100	การศึกษาทั่วไปเพื่อการพัฒนามนุษย์ General Education for Human Development	3 (3-0-6)		I						
Xxxx xxx Xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป General Education course	2 (1-2-3)		I						
ศศภ๑๐๓/ ศศภ๑๐๕ LAEN 103/ LAEN 105	ภาษาอังกฤษระดับ ๑ หรือ ภาษาอังกฤษระดับ ๓ English Level 1 or English Level 3	3 (2-2-5)		I						
วทคณ ๑๖๔ SCMA 164	แคลคูลัสและระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Calculus and Systems of Ordinary Differential Equations	3 (3-0-6)	I	I						
วทคณ ๑๐๑ SCCH 101	เคมีทั่วไป General Chemistry	3 (3-0-6)	I							
วทชว ๑๐๒ SCBI 102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๑ Biology Laboratory I	1 (0-3-1)	I	I						
วทศท ๑๒๒ SCGE 122	วิทยาศาสตร์เบื้องหลังการมีชีวิตที่ดี Science behind a good life	2 (2-0-4)	I							
วทฟส ๑๔๓ SCPY 143	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	2 (2-0-4)	I	I						
ภกบภ ๑๐๑ PYAI 101	แนะนำวิชาชีพเภสัชกรรม Introduction to Pharmacy Profession	2 (2-0-4)			I		I		I	
	รายวิชาชั้นปีที่ ๑ ภาคการศึกษาที่ ๒									
Xxxx xxx Xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป General Education course	2 (1-2-3)		I						
ศศภท ๑๐๐ LATH 100	ศิลปะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Art of Using Thai Language in Communication	3 (2-2-5)		I						
ศศภ๑ ๑๐๔/ ศศภ๑ ๑๐๖ LAEN 104/ LAEN 106	ภาษาอังกฤษระดับ ๒ หรือ ภาษาอังกฤษระดับ ๔ English Level 2 or English Level 4	3 (2-2-5)		I						



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
							PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8				
วทศท ๑๓๒ SCGE 132	การตัดสินใจโดยใช้หลักสถิติ Decision Making using Principles of Statistics	2 (2-0-4)	I	I						
วทคณ ๑๑๙ SCCH 119	ปฏิบัติการเคมี Chemistry Laboratory	1 (0-3-1)	I	I						
วทคณ ๑๒๖ SCCH 126	เคมีอินทรีย์ Organic Chemistry	3 (3-0-6)	I							
วทชว ๑๐๔ SCBI 104	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา ๒ Biology Laboratory II	1 (0-3-1)	I	I						
ภกพพ ๑๐๑ PYBE 101	เภสัชพฤกษศาสตร์ ๑ Pharmaceutical Botany I	1 (1-0-2)	I	I	I					
ภกพพ ๑๑๑ PYBE 111	ปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์ ๑ Pharmaceutical Botany Laboratory I	1 (0-3-1)	P	P	P	P			P	
XXXX xxx XXXX xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3 (3-0-6)	กลุ่มวิชาเลือกเสรี							
	รายวิชาชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๑									
ภกทภ ๒๑๒ PYGI 212	มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรมต่อสุขภาพ และความเจ็บป่วย Social and Cultural Aspect in Health and Illness	2 (1-2-3)		I	I				I	
ภกพค ๒๐๑ PYBF 201	เคมีของยาพื้นฐาน Basis of Medicinal Chemistry	3 (3-0-6)	I							
ภกพช ๒๐๑ PYBA 201	ชีวเคมี Biochemistry	4 (4-0-8)	I							
ภกพช ๒๑๑ PYBA 211	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1 (0-3-1)	P	P	P					
ภกพส ๒๐๑ PYBJ 201	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๑ Human Anatomy and Physiology I	3 (3-0-6)	I	I	I				I	
ภกพส ๒๑๑ PYBJ 211	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ของมนุษย์ ๑ Human Anatomy and Physiology Laboratory I	1 (0-3-1)	P	P	P				P	
ภกพค ๒๐๒ PYDF 202	หลักการเคมีในเภสัชศาสตร์ Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences	2 (2-0-4)	I				I			
ภกพค ๒๑๒ PYDF 212	ปฏิบัติการหลักการเคมีในเภสัชศาสตร์ Principle of Chemistry in Pharmaceutical Sciences Laboratory	1 (0-3-1)	P				P			
ภกพณ ๒๐๑ PYDG 201	เภสัชวินิจฉัย Pharmacognosy	2 (2-0-4)	I				I		I	
ภกพณ ๒๑๑ PYDG 211	ปฏิบัติการเภสัชวินิจฉัย Pharmacognosy Laboratory	1 (0-3-1)	P				P			



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	รายวิชาชั้นปีที่ ๒ ภาคการศึกษาที่ ๒									
ภทปร ๒๐๑ PYGZ 201	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๑ Thinking and Problem Solving Skills I	1 (1-0-2)		I	I					
ศศภอ ๑๓๖ LAEN 136	การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสาร ภาษาอังกฤษ Reading and Writing English for Communication	3 (3-0-6)		I						
ภกพจ ๒๐๑ PYBD 201	จุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology	2 (2-0-4)	I							
ภกพจ ๒๑๑ PYBD 211	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป General Microbiology Laboratory	1 (0-3-1)	P	P						
ภกพจ ๒๐๒ PYBD 202	วิทยาภูมิคุ้มกันสำหรับเภสัชศาสตร์ Immunology for Pharmacy	1 (1-0-2)	I						I	
ภกพส ๒๐๒ PYBJ 202	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์ ๒ Human Anatomy and Physiology II	3 (3-0-6)	I	I	I				I	
ภกพส ๒๑๒ PYBJ 212	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา ของมนุษย์ ๒ Human Anatomy and Physiology Laboratory II	1 (0-3-1)	P	P	P				P	
ภกปช ๒๐๑ PYCA 201	ชีวเคมีของมนุษย์และโรค Human Biochemistry and Diseases	2 (2-0-4)	I				I		I	
ภกผค ๒๐๑ PYDF 201	เภสัชวิเคราะห์ ๑ Pharmaceutical Analysis I	3 (3-0-6)	I	I			I			
ภกผค ๒๑๑ PYDF 211	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๑ Pharmaceutical Analysis Laboratory I	1 (0-3-1)	P	P			P			
ภกผอ ๒๐๑ PYDC 201	เภสัชการ ๑ Pharmaceutics I	3 (3-0-6)	I				I			
ภกผอ ๒๑๑ PYDC 211	ปฏิบัติการเภสัชการ ๑ Pharmaceutics Laboratory I	1 (0-3-1)	P				P			
	รายวิชาชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๑									
ภกพค ๓๐๑ PYBF 301	เคมีของยา ๑ Medicinal Chemistry I	2 (2-0-4)	I							
ภกพจ ๓๐๒ PYBD 302	เภสัชจุลชีววิทยา Pharmaceutical Microbiology	2 (2-0-4)	R				R			
ภกพจ ๓๑๒ PYBD 312	ปฏิบัติการเภสัชจุลชีววิทยา Pharmaceutical Microbiology Laboratory	1 (0-3-1)	P	P			P			



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
ภกปว ๓๐๔ PYCH 304	เภสัชวิทยา ๑ Pharmacology I	3 (3-0-6)	I						R	
ภกปว ๓๑๑ PYCH 311	ปฏิบัติการเภสัชวิทยา Pharmacology Laboratory	1 (0-3-1)	P	P					P	
ภกปส ๓๐๑ PYCJ 301	พยาธิสรีรวิทยา Pathophysiology	2 (2-0-4)	R	R	R				R	
ภกผค ๓๐๒ PYDF 302	เภสัชวิเคราะห์ ๒ Pharmaceutical Analysis II	2 (2-0-4)	R	R			R			
ภกผค ๓๑๒ PYDF 312	ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ ๒ Pharmaceutical Analysis Laboratory II	1 (0-3-1)	P	P			P			
ภกผภ ๓๐๒ PYDI 302	เภสัชการ ๒ Pharmaceutics II	3 (3-0-6)					R			
ภกผภ ๓๑๒ PYDI 312	ปฏิบัติการเภสัชการ ๒ Pharmaceutics Laboratory II	1 (0-3-1)					P			
	รายวิชาชั้นปีที่ ๓ ภาคการศึกษาที่ ๒									
ภกทร ๓๐๑ PYGZ 301	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๒ Thinking and Problem Solving Skills II	1 (1-0-2)		R	R					
ภกบบ ๓๐๑ PYAI 301	ระบบสุขภาพและเภสัชกรรม Health System and Pharmacy	2 (2-0-4)		R	R	R			R	
ภกปค ๓๐๒ PYCF 302	เคมีของยา ๒ Medicinal Chemistry II	3 (3-0-6)	R	R	R		R		R	
ภกปภ ๓๐๑ PYCI 301	ชีวเภสัชและเภสัชจลนศาสตร์ Biopharmaceutics and Pharmacokinetics	2 (2-0-4)							R	
ภกปว ๓๐๕ PYCH 305	เภสัชวิทยา ๒ Pharmacology II	3 (3-0-6)	R						R	
ภกผณ ๓๐๓ PYDG 303	ยาจากสมุนไพร ๑ Phytomedicine I	1 (1-0-2)	R						R	
ภกผภ ๓๐๓ PYDI 303	เภสัชการ ๓ Pharmaceutics III	3 (3-0-6)					R			
ภกผภ ๓๑๓ PYDI 313	ปฏิบัติการเภสัชการ ๓ Pharmaceutics Laboratory III	1 (0-3-1)					P			
ภกXX xxx PYXX xxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3 (3-0-6)	กลุ่มวิชาเลือกเสรี							
	รายวิชาชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๑									
ภกปพ ๔๐๑ PYCE 401	ยาจากสมุนไพร ๒ Phytomedicine II	2 (2-0-4)	R	R	R				R	
ภกบบ ๔๐๒ PYAI 402	กฎหมายและจรรยาบรรณทางเภสัชกรรม Pharmacy Laws and Ethics	2 (2-0-4)		R	R				R	
ภกบบ ๔๐๔ PYAI 404	วิทยาการระบาดทางเภสัช Pharmacoepidemiology	2 (2-0-4)							R	



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
ภกบภ ๔๑๑ PYAI 411	การสื่อสารเชิงวิชาชีพ Professional Communication	1 (0-3-1)		P	P					
ภกปจ ๔๐๑ PYCD 401	จุลชีววิทยาคลินิก Clinical Microbiology	1 (1-0-2)	R						R	
ภกปภ ๔๑๑ PYCI 411	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๑ Pharmacy Practice Skills I	1 (0-3-1)			P	P				
ภกปว ๔๐๑ PYCH 401	เภสัชวิทยา ๓ Pharmacology III	2 (2-0-4)	R	R						
ภกปร ๔๐๑ PYCZ 401	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๑ Clinical Pharmacy and Therapeutics I	3 (3-0-6)							R	
ภกปร ๔๐๒ PYCZ 402	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๒ Clinical Pharmacy and Therapeutics II	3 (3-0-6)							R	
ภกปร ๔๐๕ PYCZ 405	พิษวิทยาคลินิก Clinical Toxicology	1 (1-0-2)							R	
ภกผอ ๔๐๔ PYDC 404	เภสัชการ ๔ Pharmaceutics IV	3 (3-0-6)	R				R			
ภกผอ ๔๑๔ PYDC 414	ปฏิบัติการเภสัชการ ๔ Pharmaceutics Laboratory IV	1 (0-3-1)	P				P			
	รายวิชาชั้นปีที่ ๔ ภาคการศึกษาที่ ๒									
ภกทร ๔๐๑ PYGZ 401	ความปลอดภัยของผู้ป่วย Patient Safety	2 (2-0-4)		R	R					
ภกทร ๔๐๒ PYGZ 402	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๓ Thinking and Problem Solving Skills III	1 (1-0-2)		R	R					
ภกบภ ๔๐๓ PYAI 403	ระเบียบวิธีเชิงปริมาณและสถิติในเภสัชกรรม Quantitative Methodology and Statistics in Pharmacy	2 (2-0-4)		R	R	R			R	
ภกบภ ๔๐๕ PYAI 405	เภสัชเศรษฐศาสตร์ Pharmacoeconomics	2 (2-0-4)		R		R			R	
ภกบภ ๔๐๖ PYAI 406	การบริหารทางเภสัชกรรม Pharmacy Administration	3 (3-0-6)		R	R	R			R	
ภกปภ ๔๑๒ PYCI 412	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๒ Pharmacy Practice Skills II	1 (0-3-1)			P	P				
ภกปท ๔๐๑ PYCB 401	โภชนบำบัด Diet Therapy	2 (2-0-4)	R						R	
ภกปร ๔๐๓ PYCZ 403	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๓ Clinical Pharmacy and Therapeutics III	3 (3-0-6)							R	
ภกปร ๔๐๔ PYCZ 404	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๔ Clinical Pharmacy and Therapeutics IV	2 (2-0-4)							R	
ภกผท ๔๐๑ PYDB 401	อาหารเคมี Food Chemistry	2 (2-0-4)	R				R		R	
ภกผท ๔๑๑ PYDB 411	ปฏิบัติการอาหารและโภชนาการ Food and Nutrition Laboratory	1 (0-3-1)	P	P	P	P	P		P	



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	(รายวิชาชั้นปีที่ ๕ ภาคการศึกษาที่ ๑)									
	ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม									
ภผค ๕๐๑** PYDF 501	การพัฒนาวิธีวิเคราะห์ Analytical Method Development	2 (1-3-3)	R/P	R		R	R/P	R/P		
ภผร ๕๐๒** PYDZ 502	การค้นพบ ออกแบบ และพัฒนายา Drug Discovery, Design and Development	2 (2-0-4)	R	R	R	R	R	R		
ภผผ ๕๐๑** PYDG 501	พฤษเภสัชศาสตร์ Phytopharmaceutical Sciences	2 (1-3-3)		R/P	R/P	R/P	R/P	R/P		
	ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม									
ภกปภ ๕๑๑* PYCI 511	การปฏิบัติเภสัชศาสตร์สนเทศ Drug Information Round	1 (0-3-1)		P	P	P			P	P
ภกปภ ๕๑๓* PYCI 513	ทักษะทางเภสัชกรรมปฏิบัติ ๓ Pharmacy Practice Skills III	1 (0-3-1)		P	P	P			P	P
ภกปร ๕๐๕* PYCZ 505	เภสัชกรรมคลินิกและการรักษาโรค ๕ Clinical Pharmacy and Therapeutics V	3 (3-0-6)							R	R
	รายวิชาเรียนร่วม									
ภกปร ๕๔๓ PYCZ 543	ฝึกงาน ๑ Professional Practice I	3 (0-14-4)	P	P	P	P	P		P	P
ภกปร ๕๔๔ PYCZ 544	ฝึกงาน ๒ Professional Practice II	3 (0-14-4)	P	P	P	P	P		P	P
ภผผ ๕๐๑ PYDI 501	การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม Extemporaneous Compounding in Pharmacy	2 (1-3-3)	R		P		R		R/P	
ภกคร ๕๙๑ PYSZ 591	โครงการพิเศษ Special Project	3 (0-9-3)	M	M	M	M	M	M	M	M
ภกXX xxx PYXX xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ Professional Elective	3 (3-0-6)	กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ							
	(รายวิชาชั้นปีที่ ๕ ภาคการศึกษาที่ ๒)									
	ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม									
ภผผ ๕๐๒** PYDI 502	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา Pharmaceutical Product Development	2 (2-0-4)				R	R	R		
ภผผ ๕๑๒** PYDI 512	ปฏิบัติการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา Pharmaceutical Product Development Laboratory	1 (0-3-1)				P	P	P		
ภผผ ๕๐๓** PYDI 503	ระบบนำส่งยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุม Controlled-Release Drug Delivery System	2 (2-0-4)					R	R		
ภผผ ๕๐๒** PYDC 502	หลักการทางเภสัชวิศวกรรม Principle in Pharmaceutical Engineering	2 (1-3-3)				R/P	R/P	R/P		
ภผร ๕๐๔** PYDZ 504	การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์ Pharmaceutical Quality Assurance	2 (1-3-3)				R/P	R/P	R/P		



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม									
ภกปภ ๕๐๑* PYCI 501	บทนำสู่การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทาง เภสัชกรรม Introduction to Pharmaceutical Care Clerkship	2 (1-3-3)		P	P	P			R/P	R/P
ภกปภ ๕๐๒* PYCI 502	เภสัชจลนศาสตร์คลินิก Clinical Pharmacokinetics	3 (2-3-5)		P	P	P			R/P	R/P
ภกปร ๕๐๑* PYCZ 501	การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ยาในทางปฏิบัติ Drug Product Quality Assessment in Practice	2 (2-0-4)							R	R
ภกปพ ๕๐๑* PYCE 501	พฤษกษบำบัดอิงหลักฐาน Evidence-based Phytotherapy	3 (3-0-6)	R	R	R	R			R	R
	รายวิชาเรียนร่วม									
ภกผจ ๕๐๑ PYDD 501	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ Biological Products	2 (2-0-4)	R				R	R	R	R
ภกXX xxx PYXX xxx	วิชาเลือกวิชาชีพ Professional Elective	3 (3-0-6)	กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ							
	(รายวิชาชั้นปีที่ ๖ ภาคการศึกษาที่ ๑)									
	ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม									
ภกผค ๖๗๑** PYDF 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุม และประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๑ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance I	4 (0-16-4)	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A		
ภกผอ ๖๗๑** PYDC 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑ Professional Practice in the Pharmaceutical Production I	4 (0-16-4)	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A	M/A		
	ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม									
ภกปภ ๖๕๑* PYCI 651	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านอายุรศาสตร์ ๑ Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine I	4 (0-16-4)	M/A	M/A	M/A	M/A			M/A	M/A
ภกปภ ๖๕๒* PYCI 652	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านการดูแลผู้ป่วยนอก Pharmaceutical Care Clerkship in the Ambulatory Care	4 (0-16-4)	M/A	M/A	M/A	M/A			M/A	M/A
ภกปภ ๖๕๓* PYCI 653	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านเภสัชกรรมชุมชน	4 (0-16-4)	M/A	M/A	M/A	M/A			M/A	M/A



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	Pharmaceutical Care Clerkship in Community Pharmacy									
ภกปภ ๖๕๕* PYCI 654	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการ ด้านยา Professional Practice in the Medication Management	4 (0-16-4)	M/A	M/A	M/A	M/A			M/A	M/A
	(รายวิชาชั้นปีที่ ๖ ภาคการศึกษาที่ ๒)									
	ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม									
ภกXX xxx** PYXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ Elective Professional Practice	20 (0-80-20)	M	M	M	M	M	M		
	ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม									
ภกXX xxx* PYXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ Elective Clerkship	12 (0-48-12)	M	M	M	M			M	M
	กลุ่มวิชาเลือกวิชาชีพ									
ภกวค ๕๐๓ PYEF 503	เคมีของสารเภสัชภัณฑ์กัมมันตรังสี Radiopharmaceutical Chemistry	3 (3-0-6)	R	R	R		R	R		
ภกกว ๕๐๓ PYED 503	การควบคุมทางจุลชีววิทยาสำหรับเภสัชภัณฑ์ และผลิตภัณฑ์สุขภาพ Microbiological Control for Pharmaceuticals and Health Products	3 (3-0-6)	R				R	R		
ภกกว ๕๐๔ PYED 504	เทคโนโลยีชีวภาพประยุกต์สำหรับเภสัชกรรม Applied Biotechnology for Pharmacy	3 (3-0-6)	R				R	R	R	R
ภกกว ๕๐๓ PYEG 503	การค้นพบสารออกฤทธิ์จากธรรมชาติ The Discovery of natural bioactive compounds	3 (2-3-5)		R/P	R/P		R/P	R/P		
ภกกว ๕๐๔ PYEG 504	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพพืชทาง เภสัชศาสตร์ An Application of Plant Biotechnology in Pharmaceutical Sciences	3 (3-0-6)		R	R		R	R		
ภกวช ๕๐๑ PYEA 501	ชีวเคมีคลินิก Clinical Biochemistry	3 (3-0-6)	R	R	R				R	R
ภกวช ๕๐๓ PYEA 503	หลักการวิเคราะห์สารชีวโมเลกุล Principle of Biomolecular Analysis	3 (3-0-6)	R	R	R	R	R			
ภกวช ๕๐๔ PYEA 504	เทคโนโลยีชีวภาพขั้นสูงเพื่อสุขภาพ Advanced Biotechnology for Health	3 (3-0-6)	R	R	R	R	R	R	R	R
ภกวช ๕๐๕ PYEA 505	เทคโนโลยีจีโนมและการแพทย์แม่นยำทาง เภสัชศาสตร์ Genome Technology and Precision Medicine for Pharmacy	3 (3-0-6)	R	R	R	R		R	R	R
ภกวช ๕๐๖ PYEA 506	ชีวโมเลกุลทางการแพทย์และเภสัชกรรม Medical and Pharmaceutical Biomolecule	3 (3-0-6)	R	R	R		R	R		



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
ภกวพ ๕๐๑ PYEE 501	เทคโนโลยีชีวภาพสำหรับการผลิตพฤษ เภสัชภัณฑ์ Biotechnology for Phytopharmaceutical Production	3 (2-3-5)	R	R/P	R/P	R/P	R/P			
ภกวพ ๕๐๓ PYEE 503	การแพทย์แผนไทยทางเภสัชกรรม Thai Traditional Medicine for Pharmacy	3 (3-0-6)	R	R	R		R		R	R
ภกวพ ๕๐๔ PYEE 504	การวิจัยและพัฒนาวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ สมุนไพร Research and Development of Herbal Materials and Products	3 (2-3-5)	R	R/P	R/P		R/P	R/P		
ภกวม ๕๐๑ PYEI 501	เภสัชศาสตร์บูรณาการ Integrative Pharmacy	3 (3-0-6)		R	R	R			R	
ภกวม ๕๐๒ PYEI 502	เครื่องสำอาง Cosmetics	3 (2-3-5)			P		R/P	R/P		
ภกวม ๕๐๓ PYEI 503	การวิจัยยาทางคลินิก Clinical Drug Research	3 (3-0-6)		R	R	R				
ภกวม ๕๐๔ PYEI 504	การบริหารจัดการเภสัชกรรมชุมชน Community Pharmacy Management	3 (3-0-6)		R	R	R			R	
ภกวร ๕๐๑ ^๑ PYEH 501	อาการไม่พึงประสงค์จากยา Adverse Drug Reaction	3 (3-0-6)	R						R	R
ภกวร ๕๐๒ ^๑ PYEH 502	เภสัชวิทยาประยุกต์สำหรับเภสัชกรรมปฏิบัติ Applied Pharmacology for Pharmacy Practice	3 (3-0-6)	M	M					R	R
ภกวร ๕๐๓ ^๑ PYEH 503	ความปวดและการระงับปวดขั้นสูงสำหรับ นักศึกษาเภสัชศาสตร์ Advanced Pain and Pain Management for Pharmacy Students	3 (3-0-6)	M	M	R				R	R
ภกวร ๕๐๔ ^๑ PYEH 504	เภสัชวิทยาระดับสูง Advanced Pharmacology	3 (3-0-6)	R	R					R	R
ภกวม ๕๐๑ PYEJ 501	สาระสำคัญของการสูงวัย Essentials in Aging	3 (3-0-6)	R	R	R	R			R	R
ภกวอ ๕๐๔ PYEC 504	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาสามัญ Development of Generic Drug Product	3 (3-0-6)				R	R	R		
ภกวอ ๕๐๕ ^๑ PYEC 505	การผลิตเภสัชภัณฑ์ระดับอุตสาหกรรม Pharmaceutical Manufacturing in Industry	3 (2-3-5)				R	R/P	R/P		

^๑ วิชาเปิดใหม่



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	กลุ่มวิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ									
	ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม									
ภกวด ๖๗๒** PYEF 672	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุม และประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๒ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance II	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๓** PYEF 673	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุม และประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๓ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance III	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๔** PYEF 674	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุม และประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์ ๔ Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance IV	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๑** PYEI 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง Professional Practice in the Production of Cosmetics	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๑** PYEB 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์อาหาร Professional Practice in the Production of Food Products	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๒** PYEB 672	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิต ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารใช้เป็นยา Professional Practice in the Production of Nutraceuticals	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๓** PYEC 673	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๒ Professional Practice in the Pharmaceutical Production II	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๔** PYEC 674	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๓ Professional Practice in the Pharmaceutical Production III	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวด ๖๗๕** PYEC 675	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๔ Professional Practice in the Pharmaceutical Production IV	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกวร ๖๔๔** PYEZ 644	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมยา ๑ Professional Practice in the Drug Regulation I	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
ภกвр ๖๔๕** PYEZ 645	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมยา ๒ Professional Practice in the Drug Regulation II	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๔๖** PYEZ 646	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้น ทะเบียนตำรับยา ๑ Professional Practice in the Drug Registration I	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๔๗** PYEZ 647	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้น ทะเบียนตำรับยา ๒ Professional Practice in the Drug Registration II	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๗๑** PYEZ 671	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและ พัฒนายา ๑ Professional Practice in the Drug Research and Development I	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๗๒** PYEZ 672	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและ พัฒนายา ๒ Professional Practice in the Drug Research and Development II	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๗๔** PYEZ 674	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา สมุนไพร Professional Practice in the Production of Herbal Medicine	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๗๕** PYEZ 675	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ๑ Professional Practice in the Product Research and Development I	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		
ภกвр ๖๗๖** PYEZ 676	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์ ๒ Professional Practice in the Product Research and Development II	4 (0-16-4)	M	M	M	M	M	M		



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	ด้านการบริหารทางเภสัชกรรม									
ภกวบ ๖๕๑* PYEI 651	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านสารสนเทศทางยา Pharmaceutical Care Clerkship in the Drug Information Service	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๒* PYEI 652	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านอายุรศาสตร์ ๒ Pharmaceutical Care Clerkship in Internal Medicine II	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๓* PYEI 653	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านการตรวจติดตามระดับยา Pharmaceutical Care Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๔* PYEI 654	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านสารละลายผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ Pharmaceutical Care Clerkship in Intravenous Admixture	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๕* PYEI 655	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านโรคติดต่อ Pharmaceutical Care Clerkship in Infectious Diseases	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๖* PYEI 656	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านผู้ป่วยเด็ก Pharmaceutical Care Clerkship in Pediatrics	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๗* PYEI 657	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด Pharmaceutical Care Clerkship in Cardiovascular Diseases	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๘* PYEI 658	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ในผู้ป่วยล้างไต Pharmaceutical Care Clerkship in Dialysis Patients	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๕๙* PYEI 659	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จาก การใช้ยา Pharmaceutical Care Clerkship in the Adverse Drug Reaction Monitoring	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวบ ๖๖๑* PYEI 661	การฝึกปฏิบัติงานการบริหารทางเภสัชกรรม ด้านเภสัชกรรมปฐมภูมิ Pharmaceutical Care Clerkship in Primary Care	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวร ๖๔๘* PYEZ 648	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยยา ทางคลินิก ๑ Professional Practice in the Clinical Research of Pharmaceuticals I	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M
ภกวร ๖๔๙* PYEZ 649	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิจัยยา ทางคลินิก ๒ Professional Practice in the Clinical Research of Pharmaceuticals II	4 (0-16-4)	M	M	M	M			M	M



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก
มคอ.๒ หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓)

คณะเภสัชศาสตร์

รหัสวิชา (Course ID)	ชื่อวิชา (Course Title)	จำนวน หน่วยกิต Credits	Program-Level Learning Outcomes (PLOs)							
			สมรรถนะร่วม				สมรรถนะด้าน เภสัชกรรม อุตสาหกรรม		สมรรถนะด้าน การบริหารทางเภสัช กรรม	
			PLO1	PLO4	PLO5	PLO8	PLO2	PLO6	PLO3	PLO7
	วิชาเลือกเสรี									
ภกสค ๓๐๑ PYFF 301	การประเมินความเสี่ยง Risk Assessment	1 (1-0-2)	R							
ภกสจ ๓๐๑ PYFD 301	ชีวสารสนเทศขั้นพื้นฐานสำหรับเภสัชศาสตร์ Basic Bioinformatics for Pharmacy	2 (2-0-4)	R			R				
ภกสจ ๓๐๒ PYFD 302	จุลชีววิทยาอาหารในชีวิตประจำวัน Food Microbiology in the Daily Life	3 (2-3-5)					R		R	
ภกสผ ๓๐๑ PYFG 301	พฤษเภสัชภัณฑ์สำหรับไทยสปา Phytopharmaceutical Products for the Thai Spa	1 (1-0-2)	R	R					R	
ภกสผ ๓๐๒ PYFG 302	การขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ Plant Tissue Culture for Micropropagation	2 (1-2-3)	R/P	R						
ภกสพ ๓๐๑ PYFE 301	ภูมิปัญญาไทยกับการส่งเสริมสุขภาพ Thai Wisdom and Health Promotion	2 (2-0-4)	R	R	R					
ภกสภ ๓๐๑ PYFI 301	วิชาชีพเภสัชกรรมสู่ความเป็นสากล Internationalization of the Pharmacy Profession	2 (2-0-4)		R	R					
ภกสภ ๓๐๒ PYFI 302	ยาในสังคม Drugs in Society	3 (2-3-5)		R/P	R/P				R/P	
ภกสส ๓๐๑ PYFJ 301	การส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม Holistic Health Promotion	3 (3-0-6)	R	R	R					
ภกสส ๓๐๒ PYFJ 302	ความสัมพันธ์ระหว่างกายและจิต The Relationship between the Body and the Mind	3 (3-0-6)	R	R	R					
ภกสร ๓๐๑ PYFZ 301	สมาธิในพระพุทธศาสนา Meditation in Buddhism	2 (2-0-4)		R						

๑ รายวิชาเปิดใหม่

I = PLO is Introduced and Assessed

P = PLO is Practiced and Assessed

A = Assessment

R = PLO is Reinforced and Assessed

M = Level of Mastery is Assessed