

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (Doctor of Pharmacy Program)

หลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา ๒๕๖๓

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปรัชญาการศึกษาของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

จัดการศึกษาที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนโดยใช้การเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะใหม่ทางวิชาชีพเภสัชกรรมได้ด้วยตนเอง ร่วมกับการฝึกประสบการณ์และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Program Objectives)

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางด้านเภสัชศาสตร์ตามเกณฑ์มาตรฐานการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม โดย บัณฑิตเภสัชศาสตร์ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๑. มีความรู้ความเข้าใจวิทยาศาสตร์พื้นฐานด้านเภสัชศาสตร์ ศาสตร์ทางด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม ศาสตร์ทางด้านเภสัชกรรมทางเภสัชกรรม และศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น สังคมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์ เป็นต้น และสามารถไขความเคลือบคลุมเพื่อการปฏิบัติงาน วิชาชีพเภสัชกรรมในบทบาทที่หลากหลาย

๒. ใช้ความรู้ในการเป็นเภสัชกรที่มีความสามารถในการตั้งตำรับ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ รวมไปถึงการควบคุมและประกันคุณภาพ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานสากล

๓. ใช้ความรู้ในการเป็นเภสัชกรที่มีความสามารถในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม ตั้งแต่การประเมินสถานะของผู้ป่วย เบื้องต้น การค้นหาปัญหาทางยา การแก้ปัญหาทางยา การกำหนดแผนการดูแลผู้ป่วยทางยา การให้คำแนะนำระหว่างการจ่ายยา และการ วางระบบยาให้เกิดการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยและพอเพียง รวมถึงการนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการรักษาโรคอย่างปลอดภัยและสมเหตุสมผล และเป็นประโยชน์ต่อสังคม

๔. ใช้ความรู้ในบทบาทเภสัชกรนักวิจัย เพื่ออธิบาย แก้ปัญหา และพัฒนางานที่รับผิดชอบเพื่อสร้างความรู้ใหม่ด้านยาสมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ

๕. มีพฤติกรรมที่มีคุณธรรม จริยธรรม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพเภสัชกรรม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นของประชาชน ต่อวิชาชีพเภสัชกรรม

๖. มีความสามารถและทักษะในการสื่อสารเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีว วัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ที่เหมาะสมตามความต้องการของผู้ป่วยเฉพาะราย และบุคลากรสาธารณสุขอย่างถูกต้อง ทันสมัยและ เชื่อถือได้

๗. มีทักษะในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองให้มีความรู้และทักษะทางเภสัชศาสตร์ที่ทันสมัย เรียนรู้การจัดการสารสนเทศและ แนวคิดการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในทางเภสัชกรรม และก้าวทันการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ในอนาคต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program-level Learning Outcomes: PLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

- PLO1 ใช้ความรู้ทางด้านชีวเคมี สรีรวิทยา จุลชีววิทยา เคมี พฤษศาสตร์และพฤษเคมี เกษษวิทยา ชีววัตถุ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ทางเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยา การพัฒนายา เติรียมา การเลือกผลิตภัณฑ์ยา
- PLO2 ตั้งตำรับ ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ ยา ผลิตภัณฑ์สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เครื่องสำอาง ชีววัตถุ และผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ ได้ถูกต้องตามหลักปฏิบัติที่ดี และกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- PLO3 ให้การบริหารทางเภสัชกรรมและแสดงบทบาทในการเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านยาตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ
- PLO4 ประยุกต์ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์และบริบท
- PLO5 ปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมอย่างมืออาชีพในบทบาทของผู้นำหรือผู้ตาม ในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านยา ร่วมกับสหสาขาวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- PLO6 ผลิต ควบคุมคุณภาพ ประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อปฏิบัติงานในระดับอุตสาหกรรม
- PLO7 ให้การบริหารทางเภสัชกรรมเฉพาะโรคและในผู้ป่วยที่ซับซ้อน
- PLO8 ใช้ทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานและพัฒนากระบวนการทำงานทางเภสัชกรรม

กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตสามารถประกอบอาชีพ ดังต่อไปนี้

๑. เภสัชกรโรงพยาบาล บริการจ่ายยา ให้การบริหารทางเภสัชกรรม การผสมยาในผู้ป่วยเฉพาะคราว และการบริหารยาและเวชภัณฑ์ในสถานพยาบาลทุกระดับทั้งภาครัฐและเอกชน
๒. เภสัชกรชุมชน บริหารจัดการร้านยา จ่ายยา และให้การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยา
๓. เภสัชกรฝ่ายผลิต ตรวจวิเคราะห์ ควบคุมและประกันคุณภาพ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการขึ้นทะเบียนยาประจำบริษัทฯ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหาร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
๔. เภสัชกรด้านการคุ้มครองผู้บริโภค เช่น เภสัชกรด้านการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ยาแผนปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ชีววัตถุ อาหาร และ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ในสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สังกัดกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น
๕. เภสัชกรด้านการศึกษา เช่น อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์
๖. เภสัชกรด้านการวิจัยผลิตภัณฑ์ทางคลินิก
๗. เภสัชกรด้านการตลาด

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๖) หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติทั่วไป และคุณสมบัติเฉพาะ ตามระเบียบการสอบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือ ระเบียบการสอบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยมหิดลระบบรับตรง รวมทั้งตามระเบียบข้อบังคับอื่นๆ ของการรับผู้เข้าศึกษากรณีพิเศษที่ผ่านการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว

ระยะเวลาการศึกษา

ใช้เวลาในการศึกษาตามหลักสูตร ๖ ปีการศึกษา อย่างมากไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๒๕ หน่วยกิต แบ่งเป็น

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน ๓๐ หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน ๑๘๙ หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน ๖ หน่วยกิต

และต้องฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ ชั่วโมง

แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ ๑-๔ นักศึกษาเรียนเหมือนกันทุกคน ชั้นปีที่ ๕ และ ๖ นักศึกษาเลือกเรียนด้านผู้ช่วยหรือด้านผลิตภัณฑ์ตามความสนใจของตนเอง โดยปีที่ ๖ เป็นการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ตลอดทั้งปี

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 ^๕	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	
วทคม ๑๐๑	เคมีทั่วไป	๓ (๓-๐-๖)
SCCH 101	General Chemistry	
วทคม 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

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	
म्मศท 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	
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

เป็นรายวิชาต่อเรื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๑ เท่านั้น

เป็นรายวิชาต่อเรื่องที่เรียนทั้ง ๒ ภาคการศึกษา แต่นับหน่วยกิตเฉพาะในภาคการศึกษาที่ ๒ เท่านั้น

⁵ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ตามที่สามารถจัดดำเนินการได้และไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยมหิดล

ปีที่ ๒

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกทภ 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

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

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)
PYCH 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

ปีที่ ๓

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกทร ๓๐๑	ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา ๒	๑ (๑-๐-๒)
PYGZ 301	Thinking and Problem Solving Skills II	
ภกภ 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	
ภกผก ๓๐๓	เภสัชการ ๓	๓ (๓-๐-๖)
PYDI 303	Pharmaceutics III	
ภกผก 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

ปีที่ ๔

ภาคการศึกษา ที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกภ ๔๐๒	กฎหมายและจรรยาบรรณทางเภสัชกรรม	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 402	Pharmacy Laws and Ethics	
ภกภ ๔๐๔	วิทยาการระบาดทางเภสัช	๒ (๒-๐-๔)
PYAI 404	Pharmacoepidemiology	
ภกภ 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

ปีที่ ๔

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภทร ๔๐๑	ความปลอดภัยของผู้ป่วย	๒ (๒-๐-๔)
PYGZ 401	Patient Safety	
ภทร 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

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	พฤษศาสตร์เบื้องต้น	๓ (๓-๐-๖)
PYCE 501	Evidence-based Phytotherapy	
ภกผจ 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

ปีที่ ๕ ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

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	
ภกผค ๕๐๑	การพัฒนาวิธีวิเคราะห์	๒ (๑-๓-๓)
PYDF 501	Analytical Method Development	
ภกผภ ๕๐๑	การเตรียมยาเฉพาะคราวทางเภสัชกรรม	๒ (๑-๓-๓)
PYDI 501	Extemporaneous Compounding in Pharmacy	
ภกพร ๕๐๒	การค้นพบ ออกแบบ และพัฒนายา	๒ (๒-๐-๔)
PYDZ 502	Drug Discovery, Design and Development	
ภกผฉ ๕๐๑	พฤษเภสัชศาสตร์	๒ (๑-๓-๓)
PYDG 501	Phytopharmaceutical Science	
ภกคร 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)

ภกผจ ๕๐๑	ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ	๒ (๒-๐-๔)
PYDD 501	Biological Products	
ภกผภ ๕๐๒	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา	๒ (๒-๐-๔)
PYDI 502	Pharmaceutical Product Development	
ภกผภ ๕๑๒	ปฏิบัติการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยา	๑ (๐-๓-๑)
PYDI 512	Pharmaceutical Product Development Laboratory	
ภกผภ ๕๐๓	ระบบนำส่งยาที่ปลดปล่อยแบบควบคุม	๒ (๒-๐-๔)
PYDI 503	Controlled-Release Drug Delivery System	
ภกผอ ๕๐๒	หลักการทางเภสัชวิศวกรรม	๒ (๑-๓-๓)
PYDC 502	Principle in Pharmaceutical Engineering	
ภกพร ๕๐๔	การประกันคุณภาพทางเภสัชภัณฑ์	๒ (๑-๓-๓)
PYDZ 504	Pharmaceutical Quality Assurance	
ภกคร 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

ปีที่ ๒ 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

ปีที่ ๒ ด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

ภาคการศึกษาที่ ๑

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกผอ ๒๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDC 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Production I	
ภกผค ๒๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDF 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance I	
ภกXX xxx##	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice I	
	รวมหน่วยกิต	๑๒ หน่วยกิต
		12 Credits

ภาคการศึกษาที่ ๒

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ค้นคว้า)

ภกผอ ๒๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยา ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDC 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Production I	
ภกผค ๒๗๑##	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ เภสัชภัณฑ์ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYDF 671	Professional Practice in the Pharmaceutical Quality Control and Quality Assurance I	
ภกXX xxx##	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๑	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice I	
ภกXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๒	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice II	
ภกXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๓	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice III	
ภกXX xxx	วิชาเลือกฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ๔	๔ (๐-๑๖-๔)
PYXX xxx	Elective Professional Practice IV	
ภกXX 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