



หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

nm

คณะเภสัชศาสตร์
วิทยาลัยนครราชสีมา

วิทยาลัยนครราชสีมา
หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสหลักสูตร และชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร :
ภาษาไทย : หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Pharmacy Program

2. ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

- ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 188 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบของหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ หลักสูตร 6 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและหรือนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของวิทยาลัยนครราชสีมา ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.2 หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

6.2 กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

6.3 คณะกรรมการร่างหลักสูตร พิจารณาหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2567

6.4 คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร พิจารณาหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2568

6.5 สภาวิชาการวิทยาลัย พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ / เมื่อวันที่

6.6 สภาวิทยาลัย พิจารณาอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ / เมื่อวันที่

6.7 สภาวิชาชีพ ให้รับการรับรองคุณวุฒิหลักสูตร เมื่อวันที่

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) เกษตรที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพทุกระดับ เช่น เกษตรในหน่วยบริการปฐมภูมิ, เกษตรในโรงพยาบาลชุมชน, เกษตรในโรงพยาบาลทั่วไป, เกษตรในโรงพยาบาลศูนย์, เกษตรในโรงพยาบาลเฉพาะทาง, เกษตรในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย, และเกษตรในโรงพยาบาลเอกชน
- 2) เกษตรชุมชนที่ปฏิบัติงานในร้านขายยาแผนปัจจุบัน
- 3) เกษตรในงานคุ้มครองผู้บริโภค หรือกฎหมาย ปฏิบัติงานในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือองค์การอาหารและยา
- 4) เกษตรนักวิจัย ที่ทำงานเป็นนักวิจัยและพัฒนาในศูนย์วิจัย, บริษัทฯ, หรือมหาวิทยาลัย ตลอดจนหน่วยงานสาธารณสุข
- 5) เกษตรประจำบริษัทฯ หรือในหน่วยงานสาธารณสุข ที่ปฏิบัติงานในฝ่ายขึ้นทะเบียนยา/ บริการสารสนเทศทางยา และ เกษตรฝ่ายการตลาด

- 6) เกษีกรในอุตสาหกรรมา ที่ปฏิบัติงานด้านการผลิตและควบคุมคุณภาพยา
- 7) ผู้ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งในและต่างประเทศ หรือผู้ได้รับวุฒิปัต

8. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล/ ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ใบอนุญาต ประกอบ วิชาชีพ
1	รองศาสตราจารย์ ดร. ภก. ชีระ ฤทธิรอด	Doctor of Philosophy (Pharmaceutical Science) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เภสัชศาสตรบัณฑิต	Toyama Medical and Pharmaceutical University คณะเภสัชศาสตร์, ม. มหิดล คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น	2542 2534 2529	ภ.6044
2	รองศาสตราจารย์ ภญ. นัฏฐา แก้วนพรัตน์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เภสัชศาสตร์) เภสัชศาสตรบัณฑิต	คณะเภสัชศาสตร์, ม. มหิดล คณะเภสัชศาสตร์, จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2534 2529	ภ.5991
3	รองศาสตราจารย์ ดร. ภก. เมธิน ผดุงกิจ	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขา เภสัชเคมีและพิษเภสัชเคมี) การศึกษามหาบัณฑิต (ชีววิทยา) เภสัชศาสตรบัณฑิต	คณะเภสัชศาสตร์, ม. มหิดล คณะศึกษาศาสตร์, ม. มหาสารคาม คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น	2547 2542 2530	ภ.6048
4	อาจารย์ ดร.ภญ. ขวัญชญาณวิศ มาชนะนา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขา วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) เภสัชศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น คณะเภสัชศาสตร์, ม. บุรพา คณะวิทยาศาสตร์, ม.ขอนแก่น	2555 2562 2550	ภ. 43734
5	อาจารย์ ดร. ภก. จักรกฤษณ์ หงษ์ทอง	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขา เภสัชกรรมและระบบสุขภาพ) เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการเภสัช กรรม) เภสัชศาสตรบัณฑิต	คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น	2568 2562 2552	ภ.23787

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งวิทยาลัยนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

10. สถานการณ์ภายนอก หรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

อุตสาหกรรมยา มีแนวโน้มเติบโตเพิ่มมากขึ้น โดยผลคาดการณ์ในช่วงปี 2568-2570 พบว่ามูลค่าการจำหน่ายยาในประเทศจะขยายตัวเฉลี่ย 6.0-7.0% ต่อปี เนื่องจากการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ความต้องการบริการรักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้น และการตระหนักถึงการดูแลสุขภาพของประชาชน โดยมูลค่าตลาดยาในไทยและโลกเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยคาดการณ์ว่าตลาดยาจะเติบโตด้วยอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีแบบทบต้นประมาณ 12% ในช่วงปี 2022-2030 จากปัจจัยที่ขับเคลื่อนการเติบโตในระดับโลก ได้แก่ การเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุ การแพร่หลายของโรคเรื้อรัง จำนวนผู้ป่วยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจากโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังและโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) การเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการพัฒนายาใหม่ๆ นำมาสู่การพิจารณาการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และระบบสุขภาพ ประกอบกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพเภสัชกรรมของประเทศไทยในปัจจุบัน ส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนสาขาเภสัชศาสตร์ต้องมีความหลากหลาย เป็นสากล และเข้ากับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 โดยหลักสูตรยังได้มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่สอดคล้องกับแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2579) และได้นำสถานการณ์ปัจจุบันมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (แผนระดับหนึ่ง) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบยาของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โดยเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ยุกระดับศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ และพัฒนาระบบสุขภาพให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยเฉพาะด้านยา สมุนไพรและชีววัตถุ โดยหลักสูตรฯ มีการพิจารณาการสร้างหลักสูตรให้มีความสอดคล้องยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ต่างๆ ดังประเด็นดังต่อไปนี้

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน: ประเด็นอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 หลักสูตรเน้นการพัฒนาเภสัชกรให้มียุทธศาสตร์ความรู้ทางเภสัชกรรมควบคู่กับเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการแพทย์ การวิจัยทางเภสัชศาสตร์ และการพัฒนาเภสัชกรที่เชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์ขั้นสูง ครอบคลุมการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวภาพที่มีมูลค่าสูง ได้แก่ ยา เวชสำอาง ชีวเภสัชภัณฑ์ วัคซีน และสารสกัดจากสมุนไพร และการให้บริการทางเภสัชกรรม การพัฒนาระบบการควบคุมยา เพื่อประกันคุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของยา การบริการทางเภสัชกรรมอย่างมีคุณภาพในระดับสากลและสร้างความมั่นคงให้กับระบบสาธารณสุขของไทยเพื่อให้ประชาชนได้รับการรักษาและการมีสุขภาพที่ดีรวมถึงส่งเสริมการลงทุนวิจัยเพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม เช่น เทคโนโลยีชีวภาพ และเภสัชพันธุศาสตร์ เพื่อการวินิจฉัยโรคที่แม่นยำ การเลือกยาที่เหมาะสมกับโรค การเลือกขนาดยาที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการรักษาสูงสุด และลดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยแต่ละราย นำไปสู่การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน

ด้านอุตสาหกรรมยาและการบริการมุ่งเน้นการทำให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

ในยุคที่สังคมและวัฒนธรรมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความท้าทายและโอกาสใหม่ๆ ได้เกิดขึ้นในหลากหลายมิติ ทั้งด้านเทคโนโลยี การสื่อสาร และการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของผู้คน สถานการณ์เหล่านี้ไม่เพียงส่งผลต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ แต่ยังสะท้อนถึงความจำเป็นที่ระบบการศึกษาจะต้องตอบสนองต่อพลวัตดังกล่าวอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการสร้างหลักสูตรเภสัชศาสตร์ที่ต้องเกี่ยวข้องกับสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนในสังคม

การพัฒนาสังคมในปัจจุบันนำไปสู่การเพิ่มความตระหนักรู้ด้านสุขภาพอย่างกว้างขวาง ผู้คนให้ความสนใจกับการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันและการใช้ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติมากขึ้น ส่งผลให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรและยาสมุนไพรกลายเป็นสิ่งจำเป็น หลักสูตรเภสัชศาสตร์จึงควรเพิ่มเนื้อหาที่เกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนาสมุนไพร รวมถึงการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อให้เภสัชกรในอนาคตสามารถตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพที่ผสมผสานวัฒนธรรมดั้งเดิมกับนวัตกรรม อีกทั้ง การเปลี่ยนแปลงเชิงวัฒนธรรม เช่น การเคลื่อนย้ายของผู้คนในระดับนานาชาติ และการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมที่ไร้พรมแดน ยังส่งผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคยาและการดูแลสุขภาพ หลักสูตรเภสัชศาสตร์จึงควรคำนึงถึงมิติของความหลากหลายทางวัฒนธรรม (cultural competency) เช่น การเรียนรู้เกี่ยวกับความเชื่อและค่านิยมที่มีผลต่อการใช้ยาในกลุ่มคนที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและความเข้าใจที่สามารถปรับใช้ได้ในระดับโลก

นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีการสื่อสาร โดยเฉพาะสื่อสังคมออนไลน์ มีบทบาทสำคัญในการเข้าถึงข้อมูลด้านสุขภาพ ทำให้ประชาชนสามารถรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับยาและการรักษาได้สะดวกยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาการเผยแพร่ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนและความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการใช้ยาได้กลายเป็นประเด็นสำคัญ

หลักสูตรเภสัชศาสตร์จึงควรรวมทักษะการประเมินข้อมูล การสื่อสารวิทยาศาสตร์ และการให้คำแนะนำอย่างเหมาะสมเข้ามาเป็นส่วนสำคัญ เพื่อให้เภสัชกรสามารถเป็นผู้นำด้านข้อมูลที่น่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์แก่สังคม ในอีกด้านหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร เช่น การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ และการเกิดโรคเรื้อรังมากขึ้นในสังคมยุคใหม่ ได้สร้างความท้าทายต่อระบบสาธารณสุข การสร้างหลักสูตรเภสัชศาสตร์จึงควรตอบสนองต่อสถานการณ์นี้ด้วยการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยสูงอายุ การจัดการโรคเรื้อรัง และการใช้ยาอย่างปลอดภัย เพื่อเตรียมบัณฑิตให้มีทักษะและความรู้ในการตอบสนองความต้องการของประชากรกลุ่มสำคัญนี้

11. ผลกระทบจากข้อ 10.1 และ 10.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบจากการระบาดของโควิด-19 ความไม่แน่นอนทางการเมืองระหว่างประเทศ และการเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงาน ได้สร้างแรงผลักดันให้สถาบันการศึกษาต้องเร่งปรับตัวเพื่อผลิตบุคลากรที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและเศรษฐกิจในยุคใหม่ ในขณะเดียวกัน การพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมที่มาพร้อมกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความเชื่อมโยงระดับโลก ก็มีผลต่อความคาดหวังต่อคุณลักษณะของบัณฑิตที่จะจบการศึกษา โดยเฉพาะในสาขาวิชาเภสัชศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชนและคุณภาพชีวิตโดยตรง

การพัฒนาหลักสูตรเภสัชศาสตร์บัณฑิตจึงต้องมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ และทักษะที่ได้มาตรฐานในระดับสากล สถานการณ์เศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูงทำให้ความรู้ในเชิงวิชาการเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ บัณฑิตจำเป็นต้องมีทักษะด้านวิชาชีพที่ลึกซึ้ง เช่น การจัดการยา การวิจัยและพัฒนาใหม่ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในกระบวนการทำงาน นอกจากนี้ หลักสูตรควรปลูกฝังคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม และการทำงานเป็นทีม เพื่อให้เภสัชกรในอนาคตสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในบริบทที่หลากหลาย

11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยนครราชสีมาที่เป็นสถาบันการศึกษาที่ผลิตบัณฑิตมุ่งเน้นทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อการสร้างความเป็นเลิศในเชิงวิชาการโดยบูรณาการพันธกิจด้านการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสาขาการแพทย์แผนตะวันออก จึงตอบสนองต่อปัญหาสุขภาพของประชาชนในท้องถิ่น และเป็นการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของชาติ รวมถึงตอบสนองความต้องการของสถานบริการด้านสุขภาพ สถานการณ์ปัญหาสุขภาพที่เป็นลักษณะเฉพาะของท้องถิ่นและประเทศ ซึ่งเป็นการตอบสนองต่อพันธกิจของวิทยาลัยนครราชสีมาในด้านต่างๆ ดังกล่าว

12. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

12.1 รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชาอื่น

รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

12.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชาอื่น

ไม่มี

12.3 การบริหารจัดการ

หลักสูตรมีระบบการบริหารจัดการหลักสูตร โดยมีระบบและกลไกในการดำเนินงานตามนโยบายของวิทยาลัยฯ ในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและประเทศตามความเชี่ยวชาญและอัตลักษณ์ของวิทยาลัย ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้และการศึกษาตลอดชีวิต โดยบริหารจัดการหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพอาจารย์ให้มีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning และให้มีการจัดการเรียนการสอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยเทคนิคและวิธีการต่างๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาและดูแลผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการศึกษา มีการติดตาม ประเมินผลการเรียนด้วยระบบการประกันคุณภาพการศึกษาผ่านเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกวิทยาลัย

13. ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานอื่น

สถาบันการศึกษา

1. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
2. Guangxi University, China
3. Showa Pharmacy University, Japan
4. Nihon Pharmaceutical University Saitama Prefecture, Japan
5. National University of Taiwan

แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1. โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
2. โรงพยาบาลค่ายสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา
3. โรงพยาบาลเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา
4. โรงพยาบาลเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น
5. โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
6. โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ
7. โรงพยาบาลพยัคฆภูมิพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
8. โรงพยาบาลกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
9. โรงพยาบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
10. โรงพยาบาลหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์

- 11.สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น
- 12.สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี จังหวัดสระบุรี
- 13.ร้านยาบาร์มี จังหวัดนครราชสีมา
- 14.ร้านยาเภสัชกรโกวิท จังหวัดมหาสารคาม
- 15.ร้านยาเภสัชกร จังหวัดร้อยเอ็ด



หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาการศึกษาของวิทยาลัย

วิทยาลัยนครราชสีมา จัดการศึกษาด้วยกระบวนการเรียนรู้ควบคู่การปฏิบัติ มุ่งสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียนให้มีความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพ สามารถคิดและกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ เรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีคุณธรรมจริยธรรม จิตสาธารณะ และสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

2. ลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (Graduate Attribute)

วิทยาลัยนครราชสีมา กำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของวิทยาลัย ไว้ว่า “มีปัญญา คิดเป็น ทำเป็น เป็นคนดี มีความสุข” ประกอบด้วย

- 2.1 มีความรอบรู้ (Knowledgeable)
- 2.2 คิดเป็น (Thinking)
- 2.3 ทำเป็น (Doing)
- 2.4 มีทักษะดิจิทัล และการสื่อสาร (Digital and Communicating Skills)
- 2.5 มีคุณธรรม จรรยาบรรณ และจริยธรรม (Ethics Virtue and Ethics)
- 2.6 มีสุขภาพที่ดี (Healthy)

3. เรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong learning) กำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ดังนี้

- 3.1 ทักษะการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 3.2 ทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์
- 3.3 ทักษะการคิดแบบมีวิจารณญาณ
- 3.4 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 3.5 ทักษะดิจิทัล การสื่อสาร และการนำเสนอข้อมูล
- 3.6 ความรอบรู้ดูแลสุขภาพ

4. ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร

หลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิตมุ่งเน้นการประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ด้านเภสัชศาสตร์ แผนตวันออกควบคู่กับวิทยาการสมัยใหม่ เพื่อผลิตเภสัชกรที่มีความรู้และทักษะตามมาตรฐานวิชาชีพ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาและให้บริการทางเภสัชกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีศักยภาพในการตอบสนองต่อความต้องการด้านสุขภาพของสังคมอย่างเหมาะสมและยั่งยืน

5. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร (Curriculum Aims)

เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาเภสัชศาสตร์ ให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 2.1 มีความรู้ความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการหลักการและทฤษฎีทางเภสัชศาสตร์ในการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ
- 2.2 มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณและเจตคติที่ดี เหมาะสมต่อการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม อุทิศตน เสียสละ และมีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 2.3 สามารถคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีวิจารณ์ญาณบนหลักฐานทางวิชาการ รวมทั้งมีความสามารถด้านการวิจัย
- 2.4 มีความใฝ่รู้และมีความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2.5 มีความสามารถในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงปัญญาประดิษฐ์ อย่างเหมาะสมและเป็นสากล
- 2.6 เป็นแบบอย่างที่ดีและเป็นที่พึ่งของสังคมด้านยาและสุขภาพ
- 2.7 มีภาวะผู้นำ สามารถทำงานเป็นทีมและพร้อมนำการเปลี่ยนแปลง
- 2.8 มีแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการด้านสุขภาพ และออกแบบการทำงานด้านสุขภาพในอนาคตตามมาตรฐานวิชาชีพ ภายใต้กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ

3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	188	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร			
1.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		24	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์		6	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสุขภาพ		6	หน่วยกิต
2.	หมวดวิชาเฉพาะ		158	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		24	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาชีพ		134	
	กลุ่มวิชาชีพสมรรถนะร่วม		85	หน่วยกิต
1)	การบริหารเภสัชกรรม		35	หน่วยกิต
2)	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม		37	หน่วยกิต
3)	เภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ		13	หน่วยกิต
	กลุ่มวิชาชีพสาขานั้น		15	หน่วยกิต
	กลุ่มฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม		34	หน่วยกิต
ก)	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ		6	หน่วยกิต
ข)	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเลือกเรียนในกลุ่มสาขาวิชานั้น		28	หน่วยกิต
	1) สาขาหลักด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม			
	2) สาขาหลักด้านการบริหารทางเภสัชกรรม			
	3) สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ			
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี		6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขรหัสวิชา

1.1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขรหัสวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วย ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขจำนวน 3 หลัก ในรูปแบบดังต่อไปนี้

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัวแรก แสดงอักษรย่อภาษาอังกฤษสาขาวิชาหรือหน่วยงาน ที่จัดการเรียนการสอน

รายวิชาที่สังกัดคณะอื่น

GE	วิชาศึกษาทั่วไป/ สถาบันภาษา
SC	วิชาหมวดวิทยาศาสตร์พื้นฐาน
PC	วิชาหมวดปรีคลินิกและพื้นฐานทางเภสัชศาสตร์

ตัวเลขหลักที่ 1 แสดงหมายเลขแทนหมวดวิชา/กลุ่มวิชา

ตัวเลขหลักที่ 2 และ 3 แสดงหมายเลขแทนลำดับรายวิชาในหมวดวิชา/กลุ่มวิชา

1.2) หมวดวิชาเฉพาะ

เลขรหัสวิชาที่ใช้ในหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัว แสดงอักษรย่อ หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน

PD วิชาคณะเภสัชศาสตร์

ตามด้วยตัวเลขจำนวน 3 หลัก ในรูปแบบดังต่อไปนี้

ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ตัวแรก แสดงอักษรย่อภาษาอังกฤษสาขาวิชาหรือหน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน

ตัวเลขหลักที่ 1 กลุ่มวิชา

ตัวเลขหลักที่ 2 และ 3 แสดงหมายเลขแทนลำดับรายวิชาในหมวดวิชา/กลุ่มวิชา

1.3) จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

เลขแสดงจำนวนหน่วยกิตจะแสดงโดยตัวเลขอารบิกพร้อมตัวเลขภายในวงเล็บซึ่งมี 3 หลัก โดยวิชาของคณะเภสัชศาสตร์มีการกำหนดให้

- ตัวเลขหลักที่หนึ่ง แสดงจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
- ตัวเลขหลักที่สอง แสดงจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
- ตัวเลขหลักที่สาม แสดงจำนวนชั่วโมงที่แนะนำให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ยกตัวอย่างเช่น

บรรยาย/ทฤษฎี 1 หน่วยกิต = จำนวนเวลาเรียน 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ และให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเท่ากับ 2 เท่าของชั่วโมงบรรยาย

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต = จำนวนเวลาเรียนทดลอง/ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง และให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเท่ากับครึ่งหนึ่งของชั่วโมงปฏิบัติ

ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อรายวิชา = คิดจากผลรวมของเวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (บรรยาย/ทฤษฎี) และเวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (ภาคปฏิบัติ)

2.1) รายวิชาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วย 4 กลุ่มวิชา ให้เลือกศึกษาโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

(1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 8 รายวิชา ดังต่อไปนี้

GE108	จริยธรรมในการดำเนินชีวิต (Ethics in Living)	3(3-0-6)
GE109	จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่ (Psychology for Modern Life)	3(3-0-6)
GE110	ทักษะชีวิตกับการสร้างความสุข (Life Skills and Creating Happiness)	3(3-0-6)
GE111	การพัฒนาบุคลิกภาพและภาวะผู้นำ (Personality and Leadership Development)	3(3-0-6)
GE112	สุนทรียศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Aesthetics for Living)	3(3-0-6)
GE113	วัยใส ใจสะอาด (Youngster with Good Heart)	3(3-0-6)
GE114	บูรณาการแห่งการคิดในโลกยุคใหม่ (Integration of New Global Thinking)	3(3-0-6)
GE115	พร้อมสู่วัยทำงาน (Ready to Work)	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 7 รายวิชา ดังต่อไปนี้

GE210	การใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่ (Living in Modern Society)	3(3-0-6)
GE211	กฎหมายกับคนรุ่นใหม่ (Laws for New Generation)	3(3-0-6)
GE212	ภูมิปัญญาไทย (Thai Wisdom)	3(3-0-6)
GE213	สิทธิมนุษยชน (Human Rights)	3(3-0-6)
GE214	การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Investment)	3(3-0-6)

GE215	พลเมืองคุณภาพ (Quality Citizen)	3(3-0-6)
GE216	ความหลากหลายทางเพศ (Gender Diversity)	3(3-0-6)
(3) กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ จำนวน 8 รายวิชา ดังต่อไปนี้		
GE309	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(2-2-5)
GE310	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน (Fundamental English)	3(2-2-5)
GE311	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English for Communication)	3(2-2-5)
GE312	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Reading and Writing English for Daily-Life Communication)	3(2-2-5)
GE313	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Listening and Speaking English for Daily-Life Communication)	3(2-2-5)
GE314	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพ (English for Career)	3(2-2-5)
GE315	ภาษาจีนพื้นฐาน (Fundamental of Chinese Language)	3(2-2-5)
GE316	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (English for Work)	3(2-2-5)
(4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสุขภาพ จำนวน 11 รายวิชา ดังต่อไปนี้		
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 วิชา		
GE411	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
GE412	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
GE413	คณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจ (Mathematics for Business)	3(3-0-6)
GE414	การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน (Power Utilization in Daily Life)	3(3-0-6)

GE415	การพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Protection of Natural Resources and Environment)	3(3-0-6)
-------	---	----------

กลุ่มวิชาเทคโนโลยี จำนวน 3 วิชา

GE416	โลกยุคดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Digital World and Artificial Intelligence)	3(2-2-5)
-------	--	----------

GE417	โปรแกรมประยุกต์สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automations)	3(2-2-5)
-------	--	----------

GE418	เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงาน (Digital Technology for Working)	3(2-2-5)
-------	---	----------

กลุ่มวิชาสุขภาพ จำนวน 3 วิชา

GE419	ผลิตภัณฑ์และการบริโภคเพื่อสุขภาพ (Products and Consumption for Health)	3(3-0-6)
-------	---	----------

GE420	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Care)	3(3-0-6)
-------	--	----------

GE421	พลศึกษาและนันทนาการ (Physical Education and Recreation)	3(2-2-5)
-------	--	----------

2.2) หมวดวิชาเฉพาะ		158 หน่วยกิต
---------------------------	--	---------------------

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		24 หน่วยกิต
------------------------------------	--	--------------------

SC019	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	2(2-0-4)
-------	-------------------------------------	----------

SC020	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory)	1(0-3-1)
-------	--	----------

PC012	ชีวเคมี (Biochemistry)	3(3-0-6)
-------	---------------------------	----------

PC013	ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry Laboratory)	1(0-3-1)
-------	--	----------

PC016	กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ (Human Anatomy)	3(3-0-6)
-------	--	----------

PC018	สรีรวิทยาของมนุษย์ (Human Physiology)	3(3-0-6)
-------	--	----------

PC019 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของมนุษย์
(Human Physiology for Medicine) 1(0-3-1)

PD101 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
(Microbiology and Parasitology for Pharmacy Student) 3(2-3-5)

PD102 พยาธิสรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์
(Pathophysiology for Pharmacy Student) 3(3-0-6)

PD103 เภสัชกรรมเชิงฟิสิกส์และการคำนวณทางเภสัชกรรม
Physical Pharmacy & Pharmaceutical Calculation 2(2-0-4)

PD104 บทนำสู่การแพทย์แผนตะวันออก
Introduction to Oriental Medicine 2(2-0-4)

(2) กลุ่มวิชาชีพ

134 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาตามสมรรถนะร่วม

85 หน่วยกิต

PD201 นิเทศเภสัชศาสตร์
(Pharmacy Orientation) 1(1-0-2)

PD202 การบริหารจัดการการคลังและการเงินทางเภสัชกรรม
Inventory and Financial Management of Pharmacy 2(2-0-4)

PD203 เภสัชเวท
Pharmacognosy 3(2-3-5)

PD204 เภสัชเวทประยุกต์
Applied Pharmacognosy 2(2-0-4)

PD205 เคมีทางยา 1
Medicinal Chemistry I 2(2-0-4)

PD206 เคมีทางยา 2
Medicinal Chemistry II 2(2-0-4)

PD207 เภสัชกรรมทางการแพทย์แผนตะวันออก
Oriental Pharmaceutical Technology 3(2-3-5)

PD208 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1
Pharmaceutical Technology I 3(2-3-5)

PD209	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 Pharmaceutical Technology II	3(2-3-5)
PD210	เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3 Pharmaceutical Technology III	3(2-3-5)
PD211	เภสัชวิเคราะห์ 1 Pharmaceutical Analysis I	3(2-3-5)
PD212	เภสัชวิเคราะห์ 2 Pharmaceutical Analysis II	3(2-3-5)
PD213	การประกันคุณภาพและหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตยา Quality Assurance & GMP in Drug Manufacturing	2(2-0-4)
PD214	เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ Pharmaceutical Biotechnology	2(2-0-4)
PD215	วิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ Research Methodology in Pharmacy	2(1-3-3)
PD216	เภสัชวิทยา 1 Pharmacology I	4(3-3-7)
PD217	เภสัชวิทยา 2 Pharmacology II	4(3-3-7)
PD218	การบริบาลทางเภสัชกรรมขั้นแนะนำ Introduction to Pharmaceutical Care	1(1-0-2)
PD219	เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 1 Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice I	4(3-3-7)
PD220	เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 2 Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice II	4(3-3-7)
PD221	เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 3 Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice III	4(3-3-7)
PD222	เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 4 Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice IV	4(3-3-7)
PD223	การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการทางเภสัชกรรม Marketing and Entrepreneurship of Pharmacy	2(2-0-4)

PD224	การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยาและโรงพยาบาล Pharmaceutical Care in Community Pharmacy and Hospital	3(2-3-5)
PD225	เภสัชพันธุศาสตร์ Pharmacogenomics	1(1-0-2)
PD226	พิษวิทยา Toxicology	2(2-0-4)
PD227	เภสัชกรรมปฏิบัติในโรงพยาบาล Pharmaceutical Practice in Hospital	1(1-0-2)
PD228	เภสัชระบาดวิทยา Pharmacoepidemiology	2(2-0-4)
PD229	กฎหมาย จรรยาบรรณเภสัชกรรม และการขึ้นทะเบียนยา Pharmaceutical Law, Ethics, and Drug Registration	2(2-0-4)
PD230	การพัฒนายา Drug Development	2(2-0-4)
PD231	ระบบสุขภาพและยาของประเทศไทยและเภสัชเศรษฐศาสตร์ Thai Health and Drug System and Pharmacoeconomics	2(2-0-4)
PD232	การผลิตสื่อสุขภาพในการบริหารทางเภสัชกรรม Health Media Production Pharmaceutical Care	1(1-0-2)
PD233	โครงการพิเศษทางเภสัชศาสตร์ 1 Special project in Pharmacy I	3(1-6-4)
PD234	โครงการพิเศษทางเภสัชศาสตร์ 2 Special project in Pharmacy II	3(0-9-3)

นักศึกษาเลือกเรียน 2.2.1 กลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม หรือ 2.2.2 กลุ่มวิชาเน้นด้านการบริหารทางเภสัชกรรม หรือ 2.2.3 กลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ จำนวน 15 หน่วยกิต

2.2 กลุ่มวิชาชีพสาขาเน้น

2.2.1 กลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

15 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับสาขาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

9 หน่วยกิต

PD235	เภสัชกรรมอุตสาหกรรม Industrial Pharmacy	2(2-0-4)
-------	--	----------

PD236	เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์ Techniques of Instrumental Analysis	3(1-6-4)
PD237	การบูรณาการความรู้ด้านวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 1 Integration of Knowledge in Pharmaceutical Research and Development I	2(2-0-4)
PD238	เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับเภสัชกรรม Artificial Intelligence (AI) Technology for Pharmacy กลุ่มวิชาเลือกสาขาเน้นวิชาชีพเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม อย่างน้อย 6 หน่วยกิต	2(1-3-3)
PD239	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับงานบริหารและบริการทางเภสัชกรรม Digital Technology in Pharmaceutical Care and Service	2(2-0-4)
PD240	พิษวิทยาเชิงปฏิบัติทางเภสัชศาสตร์ Practical Toxicology for Pharmaceutical Science	3(2-3-5)
PD241	การควบคุมคุณภาพยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ Quality Control of Drug and Health Care Products	2(2-0-4)
PD242	เคมีของอาหาร Food Chemistry	3(2-3-5)
PD243	การสกัดและการแยกยา Drug Extraction and Separation	3(2-3-5)
PD244	การตั้งตำรับยาเชิงบูรณาการ Integrated Drug Formulation	4(2-6-6)
PD245	ผลิตภัณฑ์ชีววัตถุและชีววัตถุคล้ายคลึง Biological and Biosimilar Products	1(1-0-2)
PD246	การบูรณาการความรู้ด้านวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 2 Integrated Knowledge in Research and Development for Pharmacy II	2(2-0-4)
PD247	การดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิมและการแพทย์พื้นบ้าน. Traditional Health Care and Folk Medicine	2(2-0-4)

2.2.2 กลุ่มวิชาเน้นด้านบริหารทางเภสัชกรรม		15 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับสาขาเน้นด้านบริหารทางเภสัชกรรม		7 หน่วยกิต
PD248	เภสัชบำบัด 5 Pharmacotherapeutics V	3(2-3-5)
PD249	อาการไม่พึงประสงค์จากยา Adverse Drug Reaction	2(1-3-3)
PD250	การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก Clinical Drug Information Services	2(1-3-3)
กลุ่มวิชาเลือกสาขาเน้นวิชาชีพเน้นด้านเน้นด้านบริหารทางเภสัชกรรม อย่างน้อย		8 หน่วยกิต
PD251	บริการทางเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ Pharmacy Service at Primary Care Unit	2(1-3-3)
PD252	การตรวจติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด Therapeutic Drug Monitoring	2(1-3-3)
PD253	การดูแลแบบประคับประคอง Palliative Care	2(2-0-4)
PD254	ความรู้ปัจจุบันทางด้านเภสัชบำบัด Current Knowledge in Pharmacotherapy	2(2-0-4)
2.2.3 กลุ่มวิชาเน้นด้านสาขาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ		
กลุ่มวิชาบังคับสาขาเน้นเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ		
PD255	ทักษะการทำงานของผู้แทนยา Medical Representation Skills	4(3-3-7)
PD256	ความเชี่ยวชาญในทักษะการสื่อสาร Professional Communication Skills	3(2-3-5)
PD257	นิติศาสตร์ขั้นสูงทางเภสัชกรรม Advanced Pharmacy Jurisprudence	4(4-0-8)
PD258	การประเมินและวิเคราะห์นโยบายด้านสุขภาพ Health Policy Evaluation and Analysis	4(3-3-6)

(3) การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

34 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาชีพ

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ

6 หน่วยกิต

PD301	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 1 (ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ) Professional Practice in Pharmacy I-II	3(0-9-3)
PD302	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม 2 (ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ) Professional Practice in Pharmacy II	3(0-9-3)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

เลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิชาสาขาเน้นจำนวน 7 วิชา ดังนี้

28 หน่วยกิต

สาขาเน้น ชั้นปีที่ 6 สาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

วิชาบังคับ จำนวน 2 วิชา

PD303	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 1 Clerkship in Pharmaceutical Production I	4(0-16-8)
-------	---	-----------

PD304	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพเภสัช ผลิตภัณฑ์ 1 Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product I	4(0-16-8)
-------	---	-----------

วิชาเลือก จำนวน 5 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD305	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน 1 Clerkship in Community Pharmacy I	4(0-16-8)
-------	--	-----------

PD306	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 2 Clerkship in Pharmaceutical Production II	4(0-16-8)
-------	--	-----------

PD307	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 3 Clerkship in Pharmaceutical Production III	4(0-16-8)
-------	---	-----------

PD308	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 4 Clerkship in Pharmaceutical Production IV	4(0-16-8)
-------	--	-----------

PD309	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 1 Clerkship in Research and Development I	4(0-16-8)
-------	---	-----------

PD310	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 2 Clerkship in Research and Development II	4(0-16-8)
-------	--	-----------

PD311	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 3 Clerkship in Research and Development III	4(0-16-8)
PD312	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 4 Clerkship in Research and Development IV	4(0-16-8)
PD313	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ เภสัชผลิตภัณฑ์ 2 Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product II	4(0-16-8)
PD314	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ เภสัชผลิตภัณฑ์ 3 Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product III	4(0-16-8)
PD315	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ เภสัชผลิตภัณฑ์ 4 Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product IV	4(0-16-8)
PD316	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวทและพิษวิทยา 1 Clerkship in Pharmacognosy and Toxicology I	4(0-16-8)
PD317	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวทและพิษวิทยา 2 Clerkship in Pharmacognosy and Toxicology I	4(0-16-8)
PD318	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1 Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy I	4(0-16-8)
PD319	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2 Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy II	4(0-16-8)
PD320	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 3 Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy III	4(0-16-8)
PD321	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและการวิเคราะห์ยา Clerkship in Quality Control and Drug Analysis	4(0-16-8)
PD322	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการการตรวจวิเคราะห์ระดับยาและสารเคมี ในตัวอย่างชีววัตถุ	4(0-16-8)

Clerkship in Analysis of Drugs and Chemical Substances in
Biological Specimen Service

PD323 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 1 4(0-16-8)

Clerkship in Clinical Research I

PD324 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 2 4(0-16-8)

Clerkship in Clinical Research II

(2) สาขาเน้นการบริหารทางเภสัชกรรม

วิชาบังคับ จำนวน 3 วิชา คือ

PD325 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1 4(0-16-8)

Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I

PD326 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 4(0-16-8)

Clerkship in Inpatient Pharmaceutical Care I

PD327 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการจัดการระบบยาโรงพยาบาลเชิงบูรณาการ 4(0-16-8)

Clerkship in Integrated Hospital Medication Management
System

วิชาบังคับเลือก จำนวน 1 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD305 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน 1 4(0-16-8)

Clerkship in Community Pharmacy I

PD328 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมปฐมภูมิ 1 4(0-16-8)

Clerkship in Primary Care Pharmacy I

วิชาเลือก จำนวน 3 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD329	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากยา Clinical Pharmacy Clerkship in Adverse Drug Reaction Monitoring	4(0-16-8)
PD330	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการตรวจติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring	4(0-16-8)
PD331	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 1 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations 1	4(0-16-8)
PD332	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมายทางเภสัชกรรม 2 Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations 2	4(0-16-8)
PD333	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 1 Clerkship in Advanced Community Pharmacy 1	4(0-16-8)
PD334	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 2 Clerkship in Advanced Community Pharmacy 2	4(0-16-8)
PD322	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการการตรวจวิเคราะห์ระดับยาและสารเคมีในตัวอย่างชีววัตถุ Clerkship in Analysis of Drugs and Chemical Substances in Biological Specimen Service	4(0-16-8)
PD335	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมด้านบริหารเภสัชกิจ 1 Clerkship of Administrative Pharmacy I	4(0-16-8)
PD336	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมด้านบริหารเภสัชกิจ 2 Clerkship of Administrative Pharmacy II	4(0-16-8)
PD323	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 1 Clerkship in Clinical Research I	4(0-16-8)
PD324	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 2 Clerkship in Clinical Research II	4(0-16-8)
PD326	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2 Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care II	4(0-16-8)

PD337	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพบริการสารสนเทศทางยา Clerkship in Drug Information Services	4(0-16-8)
PD338	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการเตรียมยาเคมีบำบัด Clerkship in Cytotoxic Preparation	4(0-16-8)
PD339	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริบาลผู้ป่วยมะเร็ง Clerkship in Oncologic Patients	4(0-16-8)
PD340	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ Clerkship in Intravenous Admixture	4(0-16-8)

(3) สาขาเน้นด้านเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ

วิชาบังคับ จำนวน 4 วิชา คือ

PD341	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัย ด้านยาและสุขภาพ Clerkship in Risk Management for Medicine and Health Safety	4(0-16-8)
PD342	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบังคับใช้กฎหมายในการคุ้มครอง ผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ Clerkship in Law Enforcement in Medicine and Health Consumer Protection	4(0-16-8)
PHA343	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านนโยบายและระบบการคุ้มครองผู้บริโภคด้าน ยาและสุขภาพ Clerkship in Policy and System of Medicine and Health Consumer Protection	4(0-16-8)
PD344	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค ด้านยาและสุขภาพในชุมชน Clerkship in Public Health Pharmacy for Medicine and Health Consumer Protection in Community	4(0-16-8)

วิชาเลือก จำนวน 3 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD305	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน 1 Clerkship in Community Pharmacy I	4(0-16-8)
PD328	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมปฐมภูมิ 1 Clerkship in Primary Pharmacy I	4(0-16-8)

PD333	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 1 Clerkship in Advanced Community Pharmacy	4(0-16-8)
PD345	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการพัฒนาศักยภาพของผู้บริโภคด้านยาและ สุขภาพ Clerkship in Consumer Empowerment Related to Medicine and Health	4(0-16-8)
PD346	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพเชิง บูรณาการ Clerkship in Integrated Medicine and Health Consumer Protection	4(0-16-8)
PD322	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการการตรวจวิเคราะห์ระดับยาและสารเคมี ในตัวอย่างชีววัตถุ Clerkship in Analysis of Drugs and Chemical Substances in Biological Specimen Service	4(0-16-8)
PD335	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมด้านบริหารเภสัชกิจ 1 Clerkship of Administrative Pharmacy 1	4(0-16-8)
PD323	การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 1 Clerkship in Clinical Research	4(0-16-8)

2.3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ตามที่วิทยาลัยนครราชสีมากำหนด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียน
มาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตร
ของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	GEXXX XXX	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ฯ	GEXXX XXX	3(x-x-x)
กลุ่มมนุษยศาสตร์	GEXXX XXX	3(x-x-x)
หมวดวิชาชีพ		
	SC019 เคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
	SC020 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-1)
	PD104 บทนำสู่การแพทย์แผนตะวันออก	2(2-0-4)
	PD201 นิเทศเภสัชศาสตร์	1(1-0-2)
หมวดวิชาเลือกเสรี	GEXXX XXX	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต		18
หน่วยกิตสะสม		18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	GEXXX XXX	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	GEXXX XXX	3(x-x-x)
กลุ่มสังคมศาสตร์	GEXXX XXX	3(x-x-x)
หมวดวิชาชีพ		
	PC012 ชีวเคมี	3(3-0-6)
	PC013 ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-1)
	PD101 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	3(2-3-5)
	PD103 เภสัชกรรมเชิงฟิสิกส์และการคำนวณทางเภสัชกรรม	2(2-0-4)
	PD202 การบริหารจัดการการคลังและการเงินทางเภสัชกรรม	2(2-0-4)
รวมหน่วยกิต		20
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		38

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา		หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	GEXXX	XXX	3(x-x-x)
หมวดวิชาชีพ	PC016	กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์	3(3-0-6)
	PC018	สรีรวิทยาของมนุษย์	3(3-0-6)
	PC019	ปฏิบัติการสรีรวิทยา	1(0-3-1)
	PD102	พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	GEXXX	XXX	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			16
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			54

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา		หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	GEXXX	XXX	3(x-x-x)
หมวดวิชาชีพ	PD203	เภสัชเวท	3(2-3-5)
	PD207	เภสัชกรรมทางการแพทย์แผนตะวันออก	3(2-3-5)
	PD211	เภสัชวิเคราะห์ 1	3(2-3-5)
	PD216	เภสัชวิทยา I	4(3-3-7)
	PD205	เคมีทางยา 1	2(2-0-4)
	PD218	การบริหารทางเภสัชกรรมขั้นแนะนำ	1(1-0-2)
รวมหน่วยกิต			19
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม			73

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาชีพ	PD208 เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3(2-3-5)
	PD212 เกษตรวิเคราะห์ 2	3(2-3-5)
	PD217 เกษตรวิทยา 2	4(3-3-7)
	PD219 เกษตรบำบัดและเกษตรกรรมปฏิบัติ 1	4(3-3-7)
	PD206 เคมีทางยา 2	2(2-0-4)
รวมหน่วยกิต		16
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		89

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ	PD209 เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3(2-3-5)
	PD220 เกษตรบำบัดและเกษตรกรรมปฏิบัติ 2	4(3-3-7)
	PD231 ระบบสุขภาพและยาของประเทศไทย	2(2-0-4)
	PD204 เกษตรเวทประยุกต์	2(2-0-4)
	PD230 การพัฒนายา	2(2-0-4)
	PD215 วิจัยทางเภสัชศาสตร์	2(1-3-3)
รวมหน่วยกิต		15
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		104

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ	PD210 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3	3(2-3-5)
	PD213 การประกันคุณภาพและ GMP ในการผลิตยา	2(2-0-4)
	PD214 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์	2(2-0-4)
	PD221 เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 3	4(3-3-7)
	PD228 เภสัชระบดวิทยา	2(2-0-4)
รวมหน่วยกิต		13
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		117

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพ	PD222 เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 4	4(3-3-7)
	PD224 การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยาและโรงพยาบาล	3(2-3-5)
	PD225 เภสัชพันธุศาสตร์	1(1-0-2)
	PD226 พิษวิทยา	2(2-0-4)
	PD229 กฎหมายฯ และการขึ้นทะเบียนยา	2(2-0-4)
รวมหน่วยกิต		12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		129

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาพิเศษ

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ ภาคบังคับ	PD301 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1 Professional Practice in Pharmacy I	3 (0-9-3)
	PD302 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 Professional Practice in Pharmacy II	3 (0-9-3)
รวมหน่วยกิต		6
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		135

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาชีพ	PD233 โครงการพิเศษทางเภสัชศาสตร์ 1	3(1-6-4)
	PD228 เภสัชกรรมปฏิบัติในโรงพยาบาล	1(0-3-1)
เรียนวิชาบังคับในสาขานั้น		11
	เรียนวิชาบังคับหรือวิชาเลือกในสาขานั้น สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมหรือ สาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมหรือสาขาวิชา หลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ	
รวมหน่วยกิต		15
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		150

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาชีพ	PD234 โครงการทางเภสัชศาสตร์ 2	3(0-9-3)
	PD232 การผลิตสื่อสุขภาพในการบริหารทางเภสัชกรรม	1(1-0-4)
	PD223 การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการทางเภสัชกรรม	2(2-0-4)
เรียนวิชาเลือกหรือวิชาบังคับในสาขานั้นสาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรมหรือสาขาวิชาเภสัชกรรมอุตสาหกรรมหรือสาขานั้นวิชาหลักการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ		4
รวมหน่วยกิต		10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		160

ปีที่ 6 ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาชีพ	วิชาฝึกปฏิบัติงาน 4 วิชา	16
รวมหน่วยกิต		16
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		176

ปีที่ 6 ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสและชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาชีพ	วิชาฝึกปฏิบัติงาน 3 วิชา	12
รวมหน่วยกิต		12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		188

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 8 รายวิชา ดังนี้

GE108 จริยธรรมในการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)
(Ethics in Living)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

เป้าหมายทั่วไปของมนุษย์ในการดำเนินชีวิต เกณฑ์ของความคิด การเลือกดำเนินชีวิตที่ถูกต้องตามหลักธรรมในศาสนาต่าง ๆ ขนบธรรมเนียม ประเพณี กฎหมายและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ การพัฒนาทางศีลธรรมช่วงการเปลี่ยนแปลงสู่การเป็นผู้ใหญ่

Human beings' general living goals, criteria of goodness, appropriate living selection according to principles of religions, customs, traditions, laws and ethics in careers, moral development, transition period to be an adult

GE109 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6)
(Psychology for Modern Life)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การเข้าใจและควบคุมอารมณ์ การฝึกพัฒนาสมอง การหากลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพเพื่อการเรียน การเห็นคุณค่าในตนเอง การปรับตัวสู่สังคมสมัยใหม่ การตระหนักและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การเป็นพลเมืองที่ดีในโลกสมัยใหม่

Understanding and controlling emotions, the practice for brain development, finding efficient strategies for learning, self-esteem, adjusting oneself to modern society, awareness and accepting individual differences, being good citizens in the modern world

GE110 ทักษะชีวิตกับการสร้างความสุข

3(3-0-6)

(Life Skills and Creating Happiness)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การรู้จักและเข้าใจตนเอง การจัดการกับอารมณ์และความเครียดในการแก้ไขปัญหาที่ต้องเผชิญในชีวิตประจำวันให้กับตนเองอย่างเหมาะสม การเอาตัวรอดในสถานการณ์ฉุกเฉิน การดูแลตนเองด้านสุขภาวะทางเพศ การใช้ชีวิตอย่างมีความสุขในศตวรรษที่ 21

To know and understand oneself, emotion and tension management in solving daily life problems properly, survive in emergency situations, to take care of oneself in sexual wellbeing and Living happily in the 21st century

GE111 การพัฒนาบุคลิกภาพและภาวะผู้นำ

3(3-0-6)

(Personality and Leadership Development)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อการเข้าสู่อาชีพ การพัฒนาภาวะผู้นำในศตวรรษที่ 21 ภาวะผู้นำกับการสื่อสาร การสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การสร้างแรงจูงใจ วิธีการสร้างทีมงานและการสร้างบุคลิกภาพให้เป็นผู้นำและผู้ร่วมทีมงานอย่างมีประสิทธิภาพ

Fundamentals of personality, personality development, personality development for career success, develop leadership in the 21st century, leadership and communication, to create good human relations, creating motivation, teamwork building, and building the personality for leadership and team staff efficiently

GE112 สุนทรียศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

(Aesthetics for Living)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ การรับรู้คุณค่าสุนทรียะในธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น การพัฒนาสุนทรียภาพด้วยผลงานศิลปะทั้งทัศนศิลป์ โสตศิลป์ โสตทัศนศิลป์และวรรณศิลป์ เพื่อการดำเนินชีวิตที่มีความสุข

Meaning and importance of aesthetics, recognition of natural and man-made aesthetics values, can develop the aesthetics with artistic works including visual arts, audio arts, audio-visual arts and literature arts for human beings' happy living

GE113 **วัยใส ใจสะอาด** 3(3-0-6)
(Youngster with Good Heart)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม ความสะอาดและความไม่ทนต่อการทุจริต รู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต และ STRONG: จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มุ่งเน้นให้นักศึกษาเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ ด้านการป้องกันการทุจริต และพึงตนเองตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

Classifying personal and social advantages, having modesty and not having tolerance to corruption, knowing civic duties and responsibility to society in anti-corruption, and strong; sufficient and anti-corruption mind by using various learning activities emphasizing students' knowledge, understanding, skills and attitudes on anti-corruption and self-reliance according to the concept of Sufficiency Economy

GE114 **บูรณาการแห่งการคิดในโลกยุคใหม่** 3(3-0-6)
(Integration of New Global Thinking)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการและประเภทของการคิด การคิดบวก การคิดนอกกรอบ การคิดแบบมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล การพัฒนาการคิด การสร้างผลงานอันเนื่องมาจากการคิด

Principles and various types of thinking, positive thinking, lateral thinking, critical thinking, creative thinking, analyzing, synthesizing, evaluating and expressing logical ideas and create, thinking development, constructing work pieces depending on own thought

GE115 พร้อมสู่การทำงาน

3(3-0-6)

(Ready to Work)

รายวิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การเขียนจดหมายสมัครงาน และการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การสร้างความมั่นใจในตนเอง ทักษะการทำงานเป็นทีม การพัฒนาทักษะการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี เทคนิคการนำเสนองาน ปัญหาและแนวทางแก้ไขระหว่างการทำงาน กฎหมายแรงงานและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Job application, interviewing, personality development, self- confidence creating, team work skills, communicating skills technology use development, presentations techniques, workplace management and problem solving, labor laws and other laws

2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 7 รายวิชา ดังนี้

GE210 การใช้ชีวิตในสังคมสมัยใหม่

3(3-0-6)

(Living in Modern Society)

วิชาศึกษาต่อก่อน : ไม่มี

วิถีโลกยุคใหม่ การดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ วัฒนธรรมและจารีตประเพณีที่มีต่อสังคม แนวทางการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน การปรับตัวเข้ากับสังคมสมัยใหม่และสถานการณ์ทางสังคม

Way of the new age, awareness of living in modern societies, cultures and traditions towards societies, Introduce practical guidelines in everyday life, self-adaptation in modern societies and social situations

GE211 กฎหมายกับคนรุ่นใหม่

3(3-0-6)

(Laws for New Generation)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

กฎหมายเกี่ยวกับบุคคล นิติกรรมและสัญญาตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ที่จำเป็นในชีวิต กฎหมายลักษณะครอบครัว กฎหมายคุ้มครองผู้ถูกกระทำรุนแรงในครอบครัว กฎหมายลักษณะมรดก กฎหมายอาญา กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายว่าด้วยธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์และกฎหมายป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมทางเทคโนโลยี

Personal law juristic act and contract on the Civil and Commercial Code that necessary in life. Family Law, Domestic Violence Victims Protection Law, Inheritance Law, Criminal Law, Personal Data Protection Law, Computer related Crime law, Electronic Transactions Law and Technology Crime Prevention and Suppression Law

GE212 ภูมิปัญญาไทย

3(3-0-6)

(Thai Wisdom)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ความหมาย ประเภทและลักษณะของภูมิปัญญาระดับชาติและระดับท้องถิ่น ความสำคัญของภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยในแง่มุมต่าง ๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ภูมิปัญญาไทยกับการพัฒนาชุมชน แนวทางการส่งเสริมและคุ้มครองภูมิปัญญาไทย

Meaning and characteristics of national and local wisdoms, importance of Thai wisdoms, Local wisdom, Thai wisdoms in various perspectives including science, technology, social science and humanity, Thai wisdoms and community development, guidelines in promoting and conserving Thai wisdoms

GE213 สิทธิมนุษยชน

3(3-0-6)

(Human Rights)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาของสิทธิมนุษยชน แนวคิด ทฤษฎี หลักการพื้นฐานของสิทธิมนุษยชน การเคารพ ค้ำครอง และป้องกันการละเมิดสิทธิมนุษยชนกับตนเอง ครอบครัว ชุมชนและสังคม หน้าที่ของรัฐในด้านสิทธิมนุษยชน การส่งเสริมและค้ำครองสิทธิมนุษยชนกับตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคมบทบาทหน้าที่และอำนาจของคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ ในการส่งเสริมและค้ำครองสิทธิมนุษยชน

History of human rights, thoughts, theories and basic principles of human rights, respects, protection and prevention of violation human rights towards oneself, family, community and society, duties of the state on human rights, to promoting and protecting human rights towards oneself, family, community and society, roles and duties of National Human Rights Committee on human rights promotion and protection

GE214 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน

3(3-0-6)

(Entrepreneurship and Investment)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ส่วนที่ 1 แบบเข้าชั้นเรียน จำนวน 30 ชั่วโมง

คุณลักษณะพื้นฐานของผู้ประกอบการ แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ การวางแผน การเริ่มต้นธุรกิจ โดยคำนึงถึงการแข่งขันในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล รูปแบบการแข่งขันในตลาด ความคุ้มค่าเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อประกอบการ สามารถจัดทำแผนธุรกิจเบื้องต้นเพื่อตอบสนองกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย รวมถึงศึกษากฎหมายเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับผู้ประกอบการ

ส่วนที่ 2 แบบ E-Learning จำนวน 15 ชั่วโมง

หลักการวางแผนการเงินและการลงทุนเบื้องต้น วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์การลงทุนประเภทต่าง ๆ เรียนรู้การลงทุนในหุ้น เรียนรู้เทคนิคการเลือกกองทุนรวม พร้อมสร้างและบริหารพอร์ตกองทุนรวมด้วยตนเอง

Part 1: Study in the classroom, 30 hours

The basic characteristics of an entrepreneur, business start-up planning taking into account the competition in the digital economy, competition patterns in the markets, business worthiness, analysis of the environment affects the business, able to prepare the preliminary business plans to meet target consumer groups, including studying the necessary basic laws for entrepreneurs

Part 2: E-Learning, 15 hours

The basic financial and investment planning principles, analyze different types of investment products, learn techniques for selecting the mutual funds, able to create and manage the mutual fund portfolio by oneself

GE215 พลเมืองคุณภาพ

3(3-0-6)

(Quality Citizen)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

แนวคิดการเสริมสร้างความเป็นพลเมืองคุณภาพ ประกอบด้วย การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเมืองและการปกครองไทย การยึดมั่นในสถาบันหลักของชาติ ความผูกพันกับประวัติศาสตร์ ประเพณี วิถีชีวิตและค่านิยมที่ดีของสังคมไทย จิตสาธารณะและอาสาสมัครของสังคม ความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย การมีส่วนร่วมทางการเมือง และการตรวจสอบการ เลือกตั้งของประชาชน วิถีประชาธิปไตยในชีวิตประจำวัน การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Perspectives on enhancing quality citizens including the democratic form of government with the king as the head of the state, Thai politics and government, the integrity on main institutes of the nation, the relationship with history, traditions, ways of living and good values of Thai society, public mind and volunteer for society, the citizenship in democracy, political participation and examination on people's election, democratic ways in daily life, living according to the philosophy of sufficiency economy

(Gender Diversity)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

เพศทางเลือก อัตลักษณ์ทางเพศ พัฒนาการของวัยรุ่นที่มีความหลากหลายทางเพศ ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม สิทธิของผู้ที่มีความหลากหลายทางเพศในปัจจุบันและอนาคต การปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคม

Gender alternative, gender identity, development of gender diverse, adolescents, cultural diversity in society, rights of present and in future, adaptation to live together in society

3) กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ จำนวน 8 รายวิชา ดังนี้

GE309 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

(Thai Language for Communication)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

หลักการใช้ภาษาไทย ความสำคัญของการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร การฝึกทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียน โดยเน้นการแสดงออกอย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย

Principles of Thai language, importance of Thai language use in communication, skills of language uses including listening, reading, speaking and writing, emphasizing effective expressions and modern changes

GE310 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน

3(2-2-5)

(Fundamental English)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ มีความรู้ในทักษะทั้ง 4 ด้านนี้อย่างเพียงพอที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

Practice correct English language listening, speaking, reading and writing skills according to grammar, having enough knowledge and ability of four skills for applying in daily life

GE311 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(2-2-5)

(English for Communication)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟังและพูดตามสถานการณ์ที่กำหนด ฝึกอ่านและพูด แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน การนำข้อมูลที่ได้จากการอ่านไปประกอบการเขียน และการใช้ ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง

Practice of English language skills on listening and speaking according to specified situations, reading and to expressing opinions on the texts, writing using the information from the reading, and using English language as a tool for searching knowledge by oneself

GE312 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

(Reading and Writing English for Daily-Life Communication)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

หลักการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านและการเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ฝึกทักษะการ แปลตามความหมายจากต้นฉบับ การเขียนสรุปความ การย่อความ การกรอกแบบฟอร์ม การเขียน จดหมายส่วนตัว การสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ ทักษะการอ่านหนังสือพิมพ์ การอ่านโฆษณา การอ่าน ฉลากยาและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ การอ่านและการเขียนชื่อคนและสถานที่ภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ

Principles of English language reading and writing in various situations, skills for translating from original texts, writing a conclusion, summarizing, filling forms, writing personal letters, electronic communicating, skills for reading newspapers, advertisements, drug labels and products, reading and writing people and place names in Thai language into English language

GE313 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

(Listening and Speaking English for Daily-Life Communication)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

หลักการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการฟังและพูดตามสถานการณ์ต่าง ๆ การแนะนำตัว การทักทาย การติดต่อทางโทรศัพท์ การกล่าวขอบคุณ การกล่าวคำเชิญ การแสดงความยินดี การบรรยายวัตถุ บุคคล และสถานที่ การฟังข่าวและการชมภาพยนตร์ภาคภาษาอังกฤษ การแปลตามความหมายจากต้นฉบับ

Principles of English language listening and speaking in various situations, greeting, self-introduction, contacting through telephone, thanking, making invitation, congratulating, describing objects, persons and places, listening to news and watching English soundtrack movies and translating from original texts

GE314 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาชีพ

3(2-2-5)

(English for Career)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การฝึกประสบการณ์การใช้ภาษา ศัพท์เฉพาะของแต่ละสาขาวิชาชีพจากบทความและข้อความที่เกี่ยวกับเนื้อหาในสาขานั้น รวมถึงข่าวความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ ฝึกสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ฝึกฟัง อ่านข้อความที่เกี่ยวข้อง ใช้ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ

Practice of English language uses and professional terminology from articles and texts including related local and international news in each field, practice interactive conversation in various situations, practice listening and reading involved texts, use English for communication in various situations

GE315 ภาษาจีนพื้นฐาน

3(2-2-5)

(Fundamental of Chinese Language)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การฝึกการออกเสียง สระ พยัญชนะ ตัวเลข การออกเสียงที่ถูกต้อง ฝึกสนทนาเรื่องต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างง่าย ๆ เพื่อศึกษาคำศัพท์ทั่วไป ระบบไวยากรณ์พื้นฐานง่าย ๆ ฝึกการเขียนประโยคง่าย ๆ เพื่อการสื่อสาร สามารถเข้าใจข้อความภาษาจีนสั้น ๆ ได้

Practice training of sounds, vowels, consonants, numbers, the correct pronunciation and conversation practice in various simple topics of everyday life, studying the common vocabularies, simple grammar system, practice writing simple sentences for understanding the Chinese language communication on short messages

GE316 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน

3(2-2-5)

(English for Work)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงาน เช่น การอ่านคู่มือ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ที่ใช้ในงานอาชีพ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนประวัติย่อ บันทึกข้อความ บทคัดย่อรายงาน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จดหมายเชิญประชุม บันทึกและรายงานการประชุม รวมทั้งฝึกการสัมภาษณ์ การอภิปรายต่อที่ประชุมและการนำเสนอผลงาน

Practice the develop skills of English language uses for working, such as reading manuals, signs and symbols used in occupations, writing job application letters, resumes, memorandums, abstracts, reports, electronic mails, invitation letter for meeting, making notes and meeting reports, practice interviews, discussion in the meeting and presentation

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสุขภาพ จำนวน 11 รายวิชา ดังต่อไปนี้
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 วิชา ดังนี้

GE411 สถิติเบื้องต้น

3(3-0-6)

(Introduction to Statistics)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ความหมายและระเบียบวิธีการของสถิติประยุกต์ ข้อมูลทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มเต็มหน่วยและต่อเนื่อง การแจกแจง การเลือกตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดี่ยว การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

Definition and methodology of applied statistics, statistical data, descriptive statistics, probability, probability distribution, discrete and continuous random variables, sampling distribution, hypothesis testing, analyzing of simple regression and correlation, using software packages for statistical data analysis

GE412 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

3(3-0-6)

(Fundamental Mathematics)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

เซต การดำเนินการทางเลขคณิตและพีชคณิต กราฟและฟังก์ชัน ระบบสมการเชิงเส้น สมการกำลังสอง อสมการ เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์และการกำหนดการเชิงเส้น

Set arithmetic and algebraic operations, graphs and functions, linear equation system, quadratic equation, inequality, matrix, determinant and linear programming

GE413 คณิตศาสตร์เพื่อธุรกิจ

3(3-0-6)

(Mathematics for Business)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

กำไรและขาดทุน จุดคุ้มทุน การกำหนดราคาและกำไรเป้าหมาย ดอกเบี้ยคงต้น ดอกเบี้ยทบต้น มูลค่าอนาคตและมูลค่าปัจจุบันของเงินจำนวนเดียวและเงินรายปี ตารางทยอยการชำระหนี้ การวิเคราะห์โครงการลงทุนทางการเงิน เลขดัชนีทางธุรกิจ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

Profit and loss, break-even point, pricing and profit target, simple interest, compound interest, future value and present value of single money and annuity, amortization table, analysis of financial investment projects, business index numbers, and using software packages for analyzing business data

GE414 การใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

(Power Utilization in Daily Life)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ประเภทของพลังงาน ประโยชน์ของพลังงาน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานและเทคโนโลยี สถานการณ์พลังงานกับภาวะโลกร้อน ผลกระทบของโลกจากการใช้พลังงานต่างๆ การใช้พลังงานอย่างฉลาด การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน และเทคนิคการใช้พลังงานอย่างประหยัด และกรณีศึกษาการใช้พลังงานอย่างประหยัด

Types of energy, benefits of energy, situations related to energy use and technology, energy situation and global warming, global impacts of various energy sources, smart energy use, participatory energy conservation, creating awareness and energy saving techniques, and energy saving case studies

GE415 การพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3(3-0-6)

(Protection of Natural Resources and Environment)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทของป่าไม้ ชนิดพรรณไม้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสมบูรณ์ของป่าไม้ พันธุ์ไม้ที่หายาก การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ความสำคัญของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งที่มีต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Natural resource types, forest types, plant types, factors affecting forest integrity, rare species, forest resource conservation, importance of marine and coastal resources for human livelihoods, participation on conserving natural and environment

กลุ่มวิชาเทคโนโลยี จำนวน 3 วิชา ดังนี้

GE416 โลกยุคดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์

3(2-2-5)

(Digital World and Artificial Intelligence)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

การรู้เท่าทันสารสนเทศในยุคดิจิทัล คลาวด์ ปัญญาประดิษฐ์ ดิจิทัลคอมเมิร์ซ กฎหมายและความปลอดภัยยุคดิจิทัล การคิดวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาดิจิทัลอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกทักษะการเลือกใช้ดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม สร้างสรรค์และมีจริยธรรม

Information literacy, cloud, artificial intelligence, digital commerce, digital law and security in the digital age, critical thinking, analyze and evaluate digital content, practice appropriate skills for digital selection with creative and ethics

GE417 โปรแกรมประยุกต์สำนักงานอัตโนมัติ

3(2-2-5)

(Office Automations)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

วิธีการใช้โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดการงานเอกสาร การใช้โปรแกรมตารางคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการทำงาน โปรแกรมนำเสนอ โปรแกรมสื่อสารในสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์บนคลาวด์

Methods of using office program, word processing program in typing documents, spreadsheet program for work, presentation program, communication program in the office, and cloud applications for information storage

GE418 เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการทำงาน

3(2-2-5)

(Digital Technology for Working)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

วิธีการใช้และฝึกปฏิบัติโปรแกรมสำนักงานขั้นสูง โปรแกรมประมวลผลคำในการพิมพ์เอกสาร โปรแกรมการคำนวณ โปรแกรมนำเสนองาน โปรแกรมสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ แนวทางการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันในการนำเสนอ

Methods of using integrated office programs, word processing program in typing documents, calculating programs, presentation programs, programs for making printed media and applying application for presentation

กลุ่มวิชาสุขภาพ จำนวน 3 วิชา ดังนี้

GE419 ผลิตภัณฑ์และการบริโภคเพื่อสุขภาพ

3(3-0-6)

(Products and Consumption for Health)

วิชาศึกษาก่อน : ไม่มี

ความหมายและประเภทของผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารจากธรรมชาติเพื่อสุขภาพ หลักการเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ การคำนวณคุณค่าอาหาร กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค

Definition and types of products for health, supplementary products, natural foods for health, principles for selecting quality products, how to calculate values of foods for health laws and organizations involving consumers protection

GE420 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม

3(3-0-6)

(Holistic Care)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

การพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิต ผลกระทบของโรคโควิด 19 ที่ส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจ การเงิน สังคม วิธีการป้องกันตนเองจากโรคต่างๆ

Improving physical and mental health, the factors affecting good physical and mental health, impacts of COVID-19 to economy, finance, society and preventing oneself from various diseases

GE421 พลศึกษาและนันทนาการ

3(2-2-5)

(Physical Education and Recreation)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

การเล่นกีฬาและนันทนาการ การพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ ต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬาและกิจกรรมนันทนาการ

Sports playing and recreation, developing life quality with sports activities and recreation, values of sports activities and recreation toward physical, mental, emotion and societal aspects, evaluate self-health evaluation, selection of types of sports activities and recreation, basic skill practice in playing sports and recreation activities

2) หมวดวิชาเฉพาะ

(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

SC019	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry) วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี โครงสร้าง ไฮบริไดเซชัน การเรียกชื่อปฏิกิริยา และสเตอริโอเคมีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอินทรีย์และสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก Structure, hybridization, nomenclature, reaction and stereochemistry of hydrocarbon compound, organic compounds, and heterocyclic compounds	2(2-0-4)
SC020	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry Laboratory) วิชาศึกษาร่วม: SC019 เคมีอินทรีย์ เทคนิคเบื้องต้นในการทำสารให้บริสุทธิ์ การสกัด การกลั่น การกรอง การตกผลึก และโครมาโทกราฟี การทดสอบหมู่ฟังก์ชันและการเตรียมอนุพันธ์ของสารอินทรีย์ Basic purification techniques, extraction, distillation filtration, crystallization and chromatography, functional group testing and preparation of derivative compounds	1(0-3-1)
PC012	ชีวเคมี (Biochemistry) วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี เซลล์ และส่วนประกอบของเซลล์ สมบัติของบัฟเฟอร์ โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก เอนไซม์ โคเอนไซม์ วิตามิน และฮอร์โมน เมตาบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล Cell structure and organelles, Buffer properties, biochemical structures and functions of carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid, enzyme, coenzyme, vitamin and hormone, metabolism of biomolecules	3(3-0-6)

PC013 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-1)
(Biochemistry Laboratory)

วิชาศึกษาาร่วม: PC012 ชีวเคมี

เทคนิคพื้นฐานทางปฏิบัติการชีวเคมี การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณของสารชีวโมเลกุล การวัดการทำงานของเอนไซม์ การวิเคราะห์สารอาหาร การสกัดและวัดปริมาณสารพันธุกรรม

Basic techniques in biochemical laboratory, buffer preparation, qualitative and quantitative analysis of biomolecules, enzyme activity assay, nutrient analysis, extraction, and quantitative analysis of nucleic acid

PC016 กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ 3(3-0-6)
(Human Anatomy)

บทนำสู่กายวิภาคศาสตร์พื้นฐานและเซลล์วิทยา ศึกษาหลักกายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ อวัยวะในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบปกคลุมร่างกาย ระบบโครงร่าง ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียนเลือด ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์

Introduction to basic anatomy and cytology, study of principles human gross anatomy, various organs of body systems including integumentary system, skeletal system, muscular system, nervous system, circulatory system, respiratory system, gastrointestinal system, urinary system, endocrine systems and reproductive systems

PC018 สรีรวิทยาของมนุษย์ 3(3-0-6)
(Human Physiology)

วิชาศึกษาก่อน: SC025 ชีววิทยา

หน้าที่ กลไก การควบคุมและรักษาสมดุลของร่างกายมนุษย์ในระบบต่างๆ ตามหลักทางสรีรวิทยา ทั้งในภาวะปกติและภาวะผิดปกติ

Functions, mechanisms of regulation and maintain the homeostasis of the human body in various systems in physiological principles. Both in normal and abnormal conditions

PC019 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของมนุษย์ 1(0-3-1)
(Human Physiology Laboratory)

วิชาศึกษาร่วม: PC018 สรีรวิทยาของมนุษย์

การทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่างๆ ตามหลักทางสรีรวิทยา เช่น ระบบประสาท กระดูก กล้ามเนื้อ หัวใจร่วมหลอดเลือด การหายใจ ต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น

The functions of the human body in various physiological systems including nervous, skeletal, muscular, cardiovascular, respiratory, endocrine, and reproductive systems etc.

PD101 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(2-3-5)
(Microbiology and Parasitology for Pharmaceutical Science Students)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

หลักพื้นฐานทางด้านจุลชีววิทยา แบคทีเรีย ไวรัส เชื้อรา และปรสิต การควบคุมและป้องกัน ภูมิคุ้มกันวิทยาพื้นฐาน เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ และเทคนิคพื้นฐานทางด้านปฏิบัติการจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา

Basic principles of microbiology; bacteria, virus, fungi, and parasites, prevention and control of microorganisms, Basic immunology, the microorganisms that cause infectious disease as significant public health problems in the country, and Basic technique of microbiology and parasitology laboratory

PD102 พยาธิวิทยาสำหรับนักศึกษาเภสัชศาสตร์ 3(3-0-6)
(Pathology for Pharmaceutical Science Students)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

สาเหตุกลไกการเกิดโรคในระดับเซลล์ เนื้อเยื่ออวัยวะหรือกลุ่มอวัยวะ การเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบต่าง ๆ เมื่อเกิดพยาธิสภาพ

Pathologic principles of human diseases, causes and mechanisms of disease processes, pathophysiology of the affected systems

PD103

เภสัชกรรมเชิงฟิสิกส์และการคำนวณทางเภสัชกรรม

2(2-0-4)

(Physical pharmacy & Pharmaceutical calculation)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

หลักการและความสำคัญของเคมีเชิงฟิสิกส์และเภสัชกรรมเชิงฟิสิกส์ ประกอบด้วย ทฤษฎีทางอุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส จลนศาสตร์เคมี ค่าการละลายและการละลาย พื้นผิว คอลลอยด์ และการดูดซับ ระบบสารละลายและระบบกระจายตัวสำหรับการประยุกต์ใช้ทางเภสัชกรรม รูปแบบยาเตรียมและเภสัชขบวนการ การคำนวณเบื้องต้นสำหรับการเตรียมยาและการคำนวณขนาดยาทางเภสัชกรรม การคำนวณทางเภสัชกรรม ครอบคลุมหน่วยการชั่ง ตวง และการแปลงหน่วย การลดและขยายสูตร ความหนาแน่น ความถ่วงจำเพาะ ปริมาตรจำเพาะ การคำนวณหน่วยของสารละลาย โมล โมลาร์ โมแลล อิกวาเลนต์ ออสโมลาริตี การคำนวณความแรงของสารในรูปของอัตราส่วนหรือร้อยละ การเจือจางและการเพิ่มความเข้มข้น การคำนวณขนาดใช้ยา อัตราการไหลของยาที่ให้ทางหลอดเลือด

Principles and importance of physical chemistry and physical pharmacy including thermodynamic theory; kinetic theory of gases; chemical kinetics; solubility and dissolution; colloidal surface and adsorption; solution system and disperse systems for pharmaceutical applications; pharmaceutical dosage forms and pharmaceutical packaging; basic calculations for pharmaceutical compounding and dosage calculations. Calculation in pharmacy including weighing and measuring units and unit conversion, reducing and enlarging formulas, density, specific gravity and specific volume and unit of solution, mole, molar, molal, equivalent, osmolarity; strength in ratio or percentage; dilution and concentration; calculation of doses; rate of flow of intravenous administration

PD104

บทนำสู่การแพทย์แผนตะวันออก

2(2-0-4)

(Introduction to oriental medicine)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ความรู้พื้นฐานและหลักการเบื้องต้นของรสและฤทธิ์ของยา สมุนไพร การแพทย์แผนตะวันออก ประกอบด้วย การแพทย์แผนไทย การแพทย์แผนจีน และการแพทย์อายุรเวท ซึ่งเป็นศาสตร์ที่มีการรักษาด้วยสมุนไพรและวิธีการบำบัดตามแผนโบราณที่มีการทดลองทางคลินิกโดยใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกและ ICH-GCP เป็นแนวทางหลักการของการแพทย์บูรณาการ องค์ประกอบของการแพทย์ผสมผสานและการแพทย์ทางเลือก การแพทย์เชิงประจักษ์ การบูรณาการการแพทย์แผน

ตะวันออกและการแพทย์แผนปัจจุบัน บทบาทของแพทย์แผนตะวันออกและการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาาระบบสุขภาพ

The basic knowledge and fundamental principles of the taste and effects of herbal medicines in Traditional Eastern Medicine, including Traditional Thai Medicine, Traditional Chinese Medicine, and Ayurvedic Medicine, are healing practices that use herbs and therapeutic methods based on ancient systems. These systems require clinical trials following the standards set by the World Health Organization (WHO) and ICH-GCP guidelines. The principles of integrative medicine, the components of complementary and alternative medicine, evidence-based medicine, and the integration of Eastern medicine with modern medicine are emphasized. This includes the role of Eastern medicine practitioners and their application in the development of healthcare systems

(2) กลุ่มวิชาชีพ

PD201

นิเทศเภสัชศาสตร์

1(1-0-2)

(Pharmacy Orientation)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

แนวคิดของวิชาชีพเภสัชกรรม ความเป็นมาของวิชาชีพเภสัชกรรมและการศึกษาเภสัชศาสตร์ แนวคิดเบื้องต้นของการสาธารณสุข บทบาทของเภสัชกรที่สอดคล้องกับการสาธารณสุขของประเทศไทย จรรยาบรรณเภสัชกรในการประกอบวิชาชีพ การแนะนำหนังสือและเภสัชตำรับที่จำเป็นต่อการค้นข้อมูลที่สำคัญในทางเภสัชกรรม แนะนำเภสัชภัณฑ์รูปแบบต่างๆ การอ่านและแปลความหมายภาษาละติน ศัพท์ทางเภสัชกรรมและทางการแพทย์ รวมทั้งคำย่อที่มักใช้ในใบสั่งยา อักษรภาพที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา รวมถึงข้อมูลที่สำคัญสำหรับวิชาชีพและการสอบใบประกอบวิชาชีพทางเภสัชกรรม

Concepts of pharmacy profession, history of the pharmacy profession and pharmacy education, basic concepts of public health system, roles of pharmacists according to health system of Thailand, ethics for pharmacists in professional practices. Introduction to books and pharmacopoeias essential for pharmaceutical information inquiry. Reading and translation Latin language, medical and pharmaceutical terminologies as well as abbreviations used in prescriptions. Recognize pharmaceutical

pictograms for prescription medication. Other important information relevant to the pharmacy profession and professional licensing examinations.

PD202 **การบริหารจัดการการคลังและการเงินทางเภสัชกรรม** 2(2-0-4)

Inventory and Financial Management of Pharmacy

หลักการพื้นฐานในการบริหารจัดการ การจัดการการคลังและการเงิน บทบาทของเภสัชกรในการบริหารการเงิน การวางแผนทางการเงิน การตัดสินใจทางการเงิน การควบคุมทางการเงิน การวิเคราะห์ความคุ้มค่า เครื่องมือทางการเงิน การวางแผนภาษี การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การตัดสินใจทางการเงินเพื่อการลงทุน การบริหารความเสี่ยงทางการเงิน พื้นฐานการวิเคราะห์ต้นทุนและผลลัพธ์ในงานเภสัชกรรม การจัดซื้อและการบริหารเวชภัณฑ์คงคลังเบื้องต้น การแก้ปัญหาเชิงระบบ จริยธรรมในการจัดการ

Basic principle of management, inventory and financial management, role of pharmacists in financial management, financial planning, financial decision-making, financial control, cost-effectiveness analysis, financial tools, tax planning, supply chain management, financial decision-making for investment, financial risk management. Fundamentals of cost and outcome analysis in pharmacy practice, basic drug procurement and drug inventory management, systematic problem-solving, management ethics.

PD203 **เภสัชเวท** 3(2-3-5)

Pharmacognosy

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ทฤษฎีและปฏิบัติการ แหล่งของยาจากธรรมชาติ ยาจากพืช สัตว์ แร่ธาตุ และจุลินทรีย์ สมุนไพรตามตำรับยาแผนตะวันตกและตะวันออก การจำแนกประเภทพืชสมุนไพร การพิสูจน์เอกลักษณ์โดยเทคนิคทางสัณฐานวิทยา เนื้อเยื่อวิทยา และคุณลักษณะทางอนุกรมวิธานของพืชสมุนไพร การสกัด การแยก และการทดสอบสารสำคัญทางพฤกษเคมีเบื้องต้น

Theory and practice sources of drug from natural origins; plant, animal, mineral and microbial origins; herbal medicine from Western and Oriental pharmacopeias. Classification, identification of medicinal plants according to plant morphology, plant histology, and plant taxonomy, in addition to the extraction, isolation and phytochemical screening.

PD204

เภสัชเวทประยุกต์

2(2-0-4)

Applied Pharmacognosy

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

การประยุกต์ใช้สมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติในทางเภสัชกรรม ฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของสมุนไพรที่ใช้ในทางยาและสุขภาพ พิษพิษ และอันตรกิริยาระหว่างสมุนไพรกับยาแผนปัจจุบัน แนวทางการใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรตามศาสตร์แผนตะวันออกและตะวันตก การใช้สมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐานบนหลักฐานเชิงประจักษ์ ยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ การใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรในร้านยา กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพร นโยบายสมุนไพรแห่งชาติ

Applied of herbals and natural products in pharmacy, phytochemistry, pharmacological activities of herbal plants for drugs and health, poisonous plants, herb-drug interaction, guideline of Western and Oriental herbal products, the scientific evidence of traditional medicine in primary health care, the national list of essential medicines, herbal products use in drug stores, regulation of herb and health products, and their national policy.

PD205

เคมีทางยา 1

2(2-0-4)

(Medical Chemistry I)

วิชาศึกษาก่อน: SC019 เคมีอินทรีย์

SC020 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์

บทนำเคมีทางยา หลักการสังเคราะห์ทางเคมีและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์และโครงสร้างที่มีผลต่อการออกฤทธิ์ของยา เป้าหมายในการออกฤทธิ์ของยา การออกแบบและพัฒนายาใหม่ ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับการออกฤทธิ์ของยากุ่มต่าง ๆ ได้แก่ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินหายใจ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร ยาต้านเบาหวาน ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ยาขับปัสสาวะ ยาในระบบฮอร์โมน ยาไทรอยด์ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาท ยาต้านมะเร็ง โภชนาการและวิตามิน ยาสเตียรอยด์และสารประกอบที่เกี่ยวข้อง และการประยุกต์ใช้ความรู้เคมีทางยาในการแก้ปัญหาคณิศศึกษา

Introduction to medicinal chemistry, the principles of chemical synthesis and the relationship between structure and physicochemical properties and structural properties affecting drug action, target sites of drug action, drug design and development, medicinal chemistry of drugs including drugs acting on respiratory system, the gastrointestinal tract, antidiabetic drugs, drugs related to the

cardiovascular system, diuretic drugs, hormone-related drugs, thyroid drugs, drugs affecting the nervous system, chemotherapeutic agents, nutrition-related drugs, application of medicinal chemistry knowledge to solve case study.

PD206

เคมีทางยา 2
(Medical Chemistry II)

2(2-0-4)

วิชาศึกษาก่อน: PD205 เคมีทางยา 1

โปรแกรมเบื้องต้นทางด้านงานเคมีของยา การสังเคราะห์ทางเคมี และความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ เคมีทางยาของยากกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ กลุ่มยาด้านจุลชีพ ยาด้านฮีสตามีน ยาในกลุ่มเอนไซม์ ยาคควบคุม ปริมาณกรดยูริก ยาแก้ปวด ยาด้านการอักเสบ ยาชีววัตถุ และวิตามิน การประยุกต์ใช้ความรู้เคมีทางยาในการแก้ปัญหาคณิศศึกษา

Basic programming in the fields of pharmaceutical chemistry, chemical synthesis, and the relationship between structure and physicochemical properties affecting drug action, target sites of drug action, drug design and development, medicinal chemistry of drugs including antimicrobial drugs, antihistamines, radiopharmaceuticals, uric acid regulators, pain relievers, anti-inflammatory drugs, biologics, and vitamins, and application of medicinal chemistry knowledge to solve case study.

PD207

เภสัชกรรมตามการแพทย์แผนตะวันออก
(Oriental pharmaceutical technology)

3(2-3-5)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

หลักการและฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ตำรับยา การตั้งตำรับยาไทย จีนและอายุรเวท และการเตรียมยาสมุนไพร 28 ชนิด ฝึกทักษะการชั่ง ตวง วัด และการคำนวณทางเภสัชกรรมไทย การเลือกใช้ตัวยารักษาและกระจายยาอย่างเหมาะสม การเตรียมยาสมุนไพรในรูปแบบยาน้ำ ยาแก้อาเจียน และยาของแข็ง การควบคุมคุณภาพเบื้องต้น การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร และการประยุกต์ใช้ในระบบสุขภาพ

Principles and practice in analyzing and formulating traditional Thai Chinese and Ayurvedic drug formulas; preparation of 28 forms of herbal medicines. Practice in weights, measures, and pharmaceutical calculations in Thai traditional pharmacy. Proper selection and use of dangerous medicinal materials and adjuvants

(Pharmaceutical Technology 1)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชกรรมตามแพทย์แผนตะวันออก

(Oriental Pharmaceutical Technology)

ทฤษฎีและปฏิบัติการการตั้งตำรับยาเตรียม รูปแบบยาเตรียมต่างๆ เภสัชตำรับและตำรายา เทคนิคพื้นฐานทางเภสัชการ บรรจุภัณฑ์ และการเก็บรักษา สถานะของสาร สารละลาย และค่าการละลาย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการละลาย การเพิ่มค่าการละลาย สารช่วยทางเภสัชกรรม พอลิเมอร์ในทางเภสัชกรรม วิทยาการการไหล คอลลอยด์ ปฏิกิริยาการที่ผิวประจัน การพัฒนาตำรับยาเตรียม การผลิตระดับปฏิบัติการและอุตสาหกรรม การประเมินและการควบคุมคุณภาพยาน้ำใส (ยาสารละลาย ยาน้ำเชื่อม ยาอิลิกเซอร์) และยากระจายตัว (ยาน้ำแขวนตะกอน ยาน้ำอิมัลชัน ยาครีม ยาขี้ผึ้ง ยาเพสต์ และยาเจล) และยาเตรียมของแข็งที่ผลิตโดยใช้เข้าพิมพ์ (ยาเหน็บ) การประยุกต์ใช้ความรู้ในการเตรียมยา วิจัยและการพัฒนาตำรับ การเตรียมตำรับยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย การเลือกบรรจุภัณฑ์และสภาวะการเก็บรักษา การกำหนดวันหมดอายุหรือวันสิ้นสุดการใช้ยา การควบคุมคุณภาพและคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามเภสัชตำรับ

Theory and laboratory of pharmaceutical formulation; conventional dosage forms; pharmacopoeias and textbooks; basic pharmaceutical techniques; packaging and storage; state of matter; solution and solubility, theory of dissolution, solubility enhancement; pharmaceutical necessities; polymers in pharmaceuticals; rheology; colloids; interfacial phenomena; formulation development; laboratory and industrial productions; evaluation and quality control of solution dosage forms (solutions, syrups, elixirs), dispersed dosage forms (suspensions, emulsions, creams, ointments, pastes, and gels) and molded solid dosage forms (suppositories); application of the knowledge for pharmaceutical preparation; formulation research and development; extemporaneous preparations; selection of packaging and storage condition; establishment of expiration date or beyond-use date; quality control and specification of finished products according to pharmacopoeias

PD209

เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

3(2-3-5)

(Pharmaceutical technology 2)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชกรรมเทคโนโลยี 1 (Pharmaceutical Technology 1)

ทฤษฎีและปฏิบัติการ การผลิตยาระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรม หลักการอนุภาคศาสตร์ ส่วนประกอบในตำรับ กระบวนการผลิตและการประเมินเภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็ง; ยาผง ยาแคปซูล ยาเม็ด และยาเม็ดเคลือบ ปัญหาของการผลิตยาเม็ด การตั้งตำรับยา รูปแบบของแข็ง ยาผงผสมน้ำก่อนใช้สำหรับรับประทาน การเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย การประยุกต์ใช้ความรู้ในการเตรียมยาเพื่อการวิจัยและพัฒนาตำรับยาเตรียมรูปแบบของแข็ง การเลือกใช้เครื่องมือในกระบวนการผลิตและการบรรจุ สภาวะการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็งได้อย่างถูกต้อง การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต รวมทั้งประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาเภสัชภัณฑ์รูปแบบของแข็งได้

Theory and laboratory; pharmaceutical production in laboratory and industrial scales; principle of micromeritics; excipients; production process and evaluation of pharmaceutical solid dosage forms including powders, capsules, tablets and coated tablets; tablet production problems; formulation of solid dosage form; reconstituted powder for oral administration; extemporaneous preparation; application of the knowledge of formulation for research and development of solid dosage forms; selection of the equipment used in production and packaging process; storage condition; ensuring accurate control of solid pharmaceutical product quality; problem solving in the production process and apply knowledge to develop solid pharmaceutical formulations.

PD210

เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3

3(2-3-5)

(Pharmaceutical technology 3)

วิชาศึกษาก่อน: เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 (Pharmaceutical technology 2)

ทฤษฎีและปฏิบัติการ หลักการเตรียมยาระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรม หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตเภสัชภัณฑ์รูปแบบปราศจากเชื้อ กระบวนการผลิตยาฉีดปริมาณน้อยและปริมาณมาก การควบคุมสิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก การทำให้ปราศจากเชื้อ และการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อ น้ำสำหรับผลิตภัณฑ์ปราศจากเชื้อ การคำนวณความจุบัฟเฟอร์ สภาพตึงตัว ออสโมลลิตี ความคงสภาพและความเข้ากันไม่ได้ของยา การทำแห้งเยือกแข็ง ยาละอองลอย ยาสูด ยาตา หู จมูก คอ แนวความคิดใหม่ในระบบนำส่งยา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการเตรียม การประเมินสมบัติทางเคมีกายภาพและความคงตัว การ

คัดเลือกบรรจุภัณฑ์และสภาวะการเก็บรักษา การกำหนดวันหมดอายุหรือวันสิ้นสุดการใช้ยา รวมถึงการผลิตและการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์รูปแบบปราศจากเชื้อทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและระดับอุตสาหกรรม

Theory and laboratory; principle of basic pharmaceutical production and industrial scale; the production of sterile pharmaceutical dosage forms according to GMP; manufacturing of small volume and large volume parenteral; facility and environmental control; sterilization and quality control of sterile products; water for sterile products; calculation of buffer capacity, tonicity and osmolality; drug stability and incompatibility; lyophilization; aerosol, inhalation, and EENT drugs; novel concept in drug delivery systems; apply the knowledge for preparation, evaluation of physicochemical properties and stability; packaging selection and storage conditions; establishment of expiration date or beyond-use date; including manufacturing and quality control of sterile pharmaceutical dosage forms on a laboratory and industrial scales.

PD211

เภสัชวิเคราะห์ 1

3(2-3-5)

(Pharmaceutical Analysis I)

วิชาศึกษาก่อน: เคมีอินทรีย์

ทฤษฎีและปฏิบัติการของหลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ทั้งแบบแผนตะวันออกและตะวันตก ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของสารเคมีที่ใช้ในทางเภสัชกรรมทั้งที่ระบุและไม่ระบุในตำรายา อธิบายหลักการและปฏิกิริยาทางเคมีที่ใช้ในเภสัชศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญหรือสารบ่งชี้โดยวิธีการที่หลากหลาย เช่น การตรวจเอกลักษณ์ การสังเคราะห์ การทำให้สารบริสุทธิ์ การตรวจสอบสารปนเปื้อน และการวิเคราะห์ปริมาณของสารสำคัญของวัตถุดิบและเภสัชตำรับทั้งแบบแผนตะวันออกและตะวันตก รวมถึงการวิเคราะห์เชิงเคมีกายภาพที่สอดคล้องกับตำรามาตรฐานยาต่างๆ เช่น การไทเทรตแบบต่างๆ การวิเคราะห์ปริมาณน้ำ สิ่งปนปลอม ความถ่วงจำเพาะ ปริมาณเถ้า colorimetry photometry เป็นต้น ตามมาตรฐานเภสัชตำรับทั้งแบบแผนตะวันออกและตะวันตก

Theory and practice the principle and quality control techniques of pharmaceutical and chemical products in both Eastern and Western traditions. This includes the study of the chemical and physical properties of chemicals used in pharmacy, both specified and unspecified in pharmacopeias. It explains the principles and chemical reactions used in pharmacy, focusing on the analysis of active ingredients

or indicators using various methods, such as identity testing, synthesis, purification, impurity detection, and quantification of active ingredients in raw materials and pharmaceutical preparations from both Eastern and Western traditions. The analysis also includes physicochemical testing in accordance with standard pharmacopeias, such as various titration methods, water content analysis, detection of impurities, specific gravity, ash content, colorimetry, photometry, and more, following the standards of both Eastern and Western pharmacopeias.

PD212

เภสัชวิเคราะห์ 2

3(2-3-5)

(Pharmaceutical Analysis 2)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิเคราะห์ 1 (Pharmaceutical Analysis 1)

ทฤษฎีและปฏิบัติสำหรับหลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์และเคมีภัณฑ์ที่เป็นเทคโนโลยีขั้นสูง ทั้งแบบแผนตะวันออกและตะวันตก โดยใช้ สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ อัลตราไวโอเลต สเปกโทรโฟโตมิเตอร์อินฟราเรด สเปกโทรโฟโตมิเตอร์การดูดกลืนแสงโดยอะตอม สเปกโทรฟลูอโรมิเตอร์ อิเล็กโทรฟอรีซิส โพลาริมิเตอร์ รีแฟรคโทมิเตอร์ โครมาโทกราฟีแบบชั้นบาง โครมาโทกราฟีแบบแก๊ส และโครมาโทกราฟีแบบของเหลวสมรรถนะสูง เพื่อการวิเคราะห์วัตถุดิบและเภสัชภัณฑ์ ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ ด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการประกันและควบคุมคุณภาพหลักเกณฑ์ที่ดีของปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน

Theory and practice of principles and quality control techniques of pharmaceutical and chemical products using high technology analytical instruments, UV-Spectrophotometer, infrared spectrophotometer, atomic absorption spectrophotometer, spectrofluorometer, electrophoresis, polarimeter, refractometer, thin layer chromatography, gas chromatography and high performance liquid chromatography as applied to the qualitative and quantitative analysis of raw materials and pharmaceutical products, including quality control, quality assurance and good laboratory practices.

PD213

การประกันคุณภาพและหลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตยา

2(2-0-4)

(Quality Assurance and GMP in Drug Manufacturing)

วิชาศึกษาก่อน: -

หลักของการประกันคุณภาพ และส่วนประกอบที่สำคัญในการประกันคุณภาพ ตามข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และข้อกำหนดนานาชาติ หลักเกณฑ์และ

วิธีการที่ดีในการผลิตยา (GMP) ระบบบริหารคุณภาพ ปัจจัยในขั้นตอนการผลิตที่มีผลต่อคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ ครอบคลุมถึงวัตถุดิบ วัสดุการบรรจุ ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การสืบค้นข้อมูลจาก เกสซ์ตำรับ การจัดทำข้อกำหนด คุณภาพวัตถุดิบ วัสดุบรรจุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป รวมทั้งการ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ การตรวจสอบความถูกต้องวิธี วิเคราะห์ และการติดตามคุณภาพผลิตภัณฑ์ภายหลังการผลิต

Principle of quality assurance and a critical component of quality assurance required by Thailand Food and Drug Administration and International Regulations; a quality management system, Factor in quality of production process, Quality control of raw materials, Packaging materials, Finished product, Literature search from pharmacopeias, Specification of raw materials, Packaging materials and finished products, analysis instrument, analysis method and following post-product.

PD214 เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ 2(2-0-4)

(Pharmaceutical Biotechnology)

วิชาศึกษาก่อน: -

ชีววิทยาเทคโนโลยีระดับโมเลกุล เทคโนโลยีสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์ หลักการ พื้นฐานการตั้งตำรับเภสัชภัณฑ์ทางเทคโนโลยีชีวภาพ เภสัชภัณฑ์โมโนโคลนอลแอนติบอดีและ วิศวกรรมเนื้อเยื่อ หลักการการรักษาด้วยยีนและเซลล์ต้นกำเนิด ข้อพิจารณาจริยธรรมเกี่ยวกับ ผลิตภัณฑ์ดัดแปรพันธุกรรม การตรวจวิเคราะห์โดยชีววิทยาโมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพ การตรวจ ปลายพิมพ์ดีเอ็นเอทางเภสัชศาสตร์ ตลอดจนหัวข้อความก้าวหน้าปัจจุบันทางเทคโนโลยีชีวภาพทาง เภสัชศาสตร์

Molecular biotechnology, pharmaceutical bioinformatics, basic principle in formulation of biotechnological products, monoclonal antibody and tissue engineering as pharmaceutical applications, biopharmaceutical products, somatic gene therapy and stem cell, ethical issues of GMO products, diagnostic lab, DNA fingerprint for pharmaceutical sciences including recent topics in pharmaceutical biotechnology.

PD215 วิจัยทางเภสัชศาสตร์ 2(1-3-3)

(Research Methods in Pharmaceutical Sciences)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

มูลฐานการทำวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การสืบค้นข้อมูลในการทบทวนวรรณกรรม สถิติพรรณนาเบื้องต้น ลักษณะของข้อมูลและตัวแปร ระดับการวัดของตัวแปร แนวคิดของความ

น่าจะเป็นและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณ สถิติอนุมาน จริยธรรมในการวิจัย การทดสอบสมมติฐานและการประมาณค่า ระเบียบการวิจัยและการออกแบบการวิจัยทางห้องปฏิบัติการ และสถิติที่ใช้การวิจัยทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ การแปลผลของสถิติที่พบบ่อยในงานวิจัยทางเภสัชกรรมปฏิบัติ การนำเข้าและการจัดการข้อมูลในการวิจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงปริมาณทางเภสัชศาสตร์และการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมในการวิจัยทางเภสัชศาสตร์รูปแบบต่าง ๆ

Fundamentals of conducting research in pharmaceutical sciences, literature searching, descriptive statistics, characteristics of data and variables, level of measurement; concepts of probability and statistics for data analysis in quantitative research, inferential statistics, research ethics, estimation and hypothesis testing, research methods and designs in laboratory research, statistics in laboratory research, evidence based medicine, interpretation of statistics in pharmacy practice research. Data entering and data management by using computer. Data analysis and interpretation of results from quantitative pharmaceutical sciences research. Selection of appropriate statistics for various designs of pharmaceutical sciences research.

PD216

เภสัชวิทยา 1

4(3-3-7)

(Pharmacology I)

วิชาศึกษาก่อน: PC018 สรีรวิทยาของมนุษย์

PC019 กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์

หลักการพื้นฐานของเภสัชวิทยา เภสัชจลนศาสตร์ การดูดซึม การกระจายตัว เมแทบอลิซึม การขับถ่ายยาออกจากร่างกาย การวิเคราะห์เชิงปริมาณระหว่างระดับยากับเวลา และ การใช้แบบจำลองเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ เภสัชพลศาสตร์ กลไกการออกฤทธิ์ของยาระดับโมเลกุล การส่งสัญญาณภายในเซลล์ อาการไม่พึงประสงค์ พิษของยา อันตรกิริยาต่อกันของยา เภสัชวิทยาของยาที่ใช้รักษาโรคของระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบประสาทอัตโนมัติ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจ ร่วมหลอดเลือด ระบบเลือด ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ และระบบไต และการขับถ่ายปัสสาวะ เป็นต้น ทักษะการทดสอบฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา และ/หรือ การแปลผลและการประเมินผลการทดลองทางเภสัชวิทยา การใช้เครื่องมือทางเภสัชวิทยา การเตรียมเนื้อเยื่อหรือสัตว์เพื่อการทดลองทางเภสัชวิทยาและแปลผลที่ได้จากการทดลอง การค้นคว้าหาข้อมูลทางเภสัชวิทยาและเรียบเรียงเพื่อนำเสนอทั้งในรูปแบบของการบรรยายและการเขียนรายงาน

Principles of pharmacology, pharmacokinetics, absorption, distribution, metabolism, excretion, the quantitative analysis of relationship between drug and time and pharmacokinetic models, pharmacodynamics, molecular mechanisms of drug action, signal transduction, adverse drug reactions, toxicities, drug interactions. Pharmacology of drug acting on various systems including autonomic nervous system, central nervous system, cardiovascular, blood, gastrointestinal, endocrine, reproductive, respiratory, renal and urinary systems. Skills of pharmacological activity testing and/ or assessment and evaluation of pharmacological experiments of drugs 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.

PD217 เภสัชวิทยา 2 4(3-3-7)

(Pharmacology 2)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิทยา 1 (Pharmacology 1)

เภสัชวิทยาของยาระงับปวด-ลดไข้ ยาต้านการอักเสบ ยาเคมีบำบัด ยาปรับเปลี่ยนการทำงานของภูมิคุ้มกัน และยาต้านจุลชีพ และการนำความรู้ด้านเภสัชวิทยาไปใช้ทางคลินิก เช่น เภสัชพันธุศาสตร์และอันตรกิริยาของยา

Pharmacology of analgesic-antipyretic and anti-inflammatory drugs, chemotherapeutics drugs, immunomodulating drugs, antimicrobial drugs, and applications of pharmacology in clinical practice such as pharmacogenomics and drug interaction.

PD218 การบริหารทางเภสัชกรรมขั้นแนะนำ 1(1-0-2)

(Introduction to Pharmaceutical Care)

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ปรัชญาของการบริหารทางเภสัชกรรม นิยาม การบริหารทางเภสัชกรรมในแง่ของการดูแลสุขภาพในระดับปฐมภูมิ ความรับผิดชอบของเภสัชกรในการระบุปัญหา การแก้ปัญหาและป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา กระบวนการดูแลแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง ความปลอดภัยของผู้ป่วย การใช้ยาอย่างสมเหตุผล การบันทึกการบริหารทางเภสัชกรรม ผลลัพธ์ของการบริหารทางเภสัชกรรม และการประกันคุณภาพการบริหารทางเภสัชกรรม

Philosophy of pharmaceutical care, definition, pharmaceutical care as primary health care, pharmacist's responsibility in identifying, resolving, and preventing drug therapy problems, patient-centered care process, patient safety, rational drug use, documentation of pharmaceutical care practice, outcome of pharmaceutical care and quality assurance in pharmaceutical care practice.

PD219

เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 1

4(3-3-7)

Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice I

วิชาศึกษาก่อน: สรีรวิทยา, เภสัชวิทยา 1

สมุฏฐาน ลักษณะทางคลินิก การจัดการ เป้าหมายการรักษา การวางแผนการรักษา ตามการแพทย์ทางตะวันออกและตะวันตก การจัดการเภสัชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด การสื่อสารกับผู้รับบริการและบุคลากรทางการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพ การฝึกอบรมข้อมูลผู้ป่วย แปลผลทางห้องปฏิบัติ การซักประวัติผู้ป่วย วิเคราะห์ใบสั่งยา จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยาตาม หลักการจ่ายยาที่ดี การประสานรายการยาในสถานการณจำลอง การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคและ ทักษะแนะนำการใช้ยาเทคนิคพิเศษ เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามการบำบัดรักษา ด้วยยา ติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การบริการเภสัชสนเทศ การประเมินการใช้ยา การประเมิน ผู้ป่วยและการบริหารทางเภสัชกรรมโดยครอบคลุมโรคในระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคระบบ ทางเดินหายใจ โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคต่อมไทรอยด์ กลุ่มอาการเมแทบอลิซึม โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคระบบโลหิต ตลอดจนการจัดการและป้องกันปัญหาที่สืบเนื่องจากการใช้ยา ความปลอดภัยของ ผู้ป่วย และการสร้างเสริมสุขภาพ

Etiology, clinical features, management, treatment goals, treatment plan base on Oriental and Western medicine; management of pharmaceutical products available in the market, communication skills in various health care settings; taking patient's history; basic physical assessment; clinical data collection and interpretation; medical record; medical abbreviation; dispensing process; patient's counseling and special technique devices; medication reconciliation in situation, clinical pharmacokinetics and specialized medication usage guidance, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, drug use evaluation and pharmaceutical care encompassing related to the cardiovascular, respiratory, endocrine, thyroids; diabetes mellitus and metabolic syndrome, and hematologic disorders including drug-related problem management and prevention, patient safety and health promotion.

PD220

เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 2

4(3-3-7)

(Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice II)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 1

สมุฏฐาน ลักษณะทางคลินิก การจัดการ เป้าหมายการรักษา การวางแผนการรักษา ตามการแพทย์ทางตะวันออกและตะวันตก การจัดการเภสัชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด การสื่อสารกับผู้รับบริการและบุคลากรทางการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพ การฝึกอบรมข้อมูลผู้ป่วย แปลผลทางห้องปฏิบัติ การซักประวัติผู้ป่วย วิเคราะห์ใบสั่งยา จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยาตาม หลักการจ่ายยาที่ดี การประสานรายการยาในสถานการณ่จำลอง การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคและ ทักษะแนะนำการใช้ยาเทคนิคพิเศษ เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามการบำบัดรักษา ด้วยยา ติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การบริการเภสัชสนเทศ การประเมินการใช้ยา การประเมิน ผู้ป่วยและการบริหารทางเภสัชกรรมโดยครอบคลุมโรคติดเชื้อ ผู้ป่วยโรคผิวหนัง โรคระบบตาหู โรค ทางระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ ยาคุมกำเนิด และฮอร์โมนทดแทน ตลอดจนการจัดการ และป้องกันปัญหาที่สืบเนื่องจากการใช้ยา ความปลอดภัยของผู้ป่วย และการสร้างเสริมสุขภาพ

Etiology, clinical features, management, treatment goals, treatment plan base on both Eastern and Western medicine; management of pharmaceutical products available in the market, communication skills in various health care settings; taking patient's history; basic physical assessment; clinical data collection and interpretation; medical record; medical abbreviation; dispensing process; patient's counseling and special technique devices; medication reconciliation, clinical pharmacokinetics and specialized medication usage guidance, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, drug use evaluation in , infections disease, patients with skin disorders, eye and ear disorders; genitourinary disorders, contraceptives, hormone replacement therapy including drug-related problem management and prevention, patient safety and health promotion, including drug-related problem management and prevention, patient safety and health promotion.

PD221

เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 3

4(3-3-7)

(Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice III)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 2

สมุฏฐาน ลักษณะทางคลินิก การจัดการ เป้าหมายการรักษา การวางแผนการรักษา ตามการแพทย์ทางตะวันออกและตะวันตก การจัดการเภสัชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด การสื่อสารกับผู้รับบริการและบุคลากรทางการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพ การฝึกอบรมข้อมูลผู้ป่วย

แปลผลทางห้องปฏิบัติการ การซักประวัติผู้ป่วย วิเคราะห์ใบสั่งยา จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยาตามหลักการจ่ายยาที่ดี การประสานรายการยาในสถานการณ์จำลอง การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคและทักษะแนะนำการใช้ยาเทคนิคพิเศษ เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามการบำบัดรักษาด้วยยา ติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การบริการเภสัชสนเทศ การประเมินการใช้ยา การประเมินผู้ป่วยและการบริหารทางเภสัชกรรมโดยครอบคลุมโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร ตับ ตับอ่อน น้ำดี ที่มีภาวะไม่สมดุลของกรด-ด่างและอิเล็กโทรไลต์ และผู้ป่วยโรคไต ตลอดจนการจัดการและป้องกันปัญหาที่สืบเนื่องจากการใช้ยา ความปลอดภัยของผู้ป่วย และการสร้างเสริมสุขภาพ

Etiology, clinical features, management, treatment goals, treatment plan base on both Eastern and Western medicine; management of pharmaceutical products available in the market, communication skills in various health care settings; taking patient's history; basic physical assessment; clinical data collection and interpretation; medical record; medical abbreviation; dispensing process; patient's counseling and special technique devices; medication reconciliation in situation, clinical pharmacokinetics and specialized medication usage guidance, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, drug use evaluation in managing patients with gastrointestinal tract disorders, hepatic disorders, biliary disorder, acid-base and electrolyte imbalances, kidney disease, including drug-related problem management and prevention, patient safety and health promotion.

PD222

เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 4

4(3-3-7)

(Pharmacotherapeutics and Pharmaceutical Practice IV)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 3

สมุฏฐาน ลักษณะทางคลินิก การจัดการ เป้าหมายการรักษา การวางแผนการรักษาตามการแพทย์ทางตะวันออกและตะวันตก การจัดการเภสัชภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด การสื่อสารกับผู้รับบริการและบุคลากรทางการแพทย์ในสถานบริการสุขภาพ การฝึกอบรมข้อมูลผู้ป่วยแปลผลทางห้องปฏิบัติการ การซักประวัติผู้ป่วย วิเคราะห์ใบสั่งยา จ่ายยาและให้คำแนะนำการใช้ยาตามหลักการจ่ายยาที่ดี การประสานรายการยาในสถานการณ์จำลอง การใช้ยาเพื่อบำบัดรักษาโรคและทักษะแนะนำการใช้ยาเทคนิคพิเศษ เภสัชจลนศาสตร์คลินิก โภชนบำบัด การติดตามการบำบัดรักษาด้วยยา ติดตามอาการไม่พึงประสงค์ การบริการเภสัชสนเทศ การประเมินการใช้ยา การประเมิน

ผู้ป่วยและการบริหารทางเภสัชกรรมโดยครอบคลุมโรคระบบประสาท โรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันและการให้วัคซีน โรคระบบประสาทและจิตเวช โรคระบบกระดูกและข้อ ภาวะติดเชื้อและโรคมะเร็ง ตลอดจนการจัดการและป้องกันปัญหาที่สืบเนื่องจากการใช้ยา ความปลอดภัยของผู้ป่วย และการสร้างเสริมสุขภาพ

Etiology, clinical features, management, treatment goals, treatment plan, management of pharmaceutical products available in the market, skill of dispensing techniques and patient's counseling, drug treatment, clinical pharmacokinetics, diet therapy, adverse drug reaction monitoring, drug information service, and drug use evaluation in common disease and proposal of solutions related to medication issues for patients with immune system and vaccination protocols, neurologic and psychiatric disorders, musculoskeletal disorder, alcohol use disorders and oncologic disease including drug-related problem management and prevention, patient safety and health promotion.

PD223 การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการทางเภสัชกรรม 2(2-0-4)

(Marketing and Entrepreneurship of Pharmacy)

วิชาศึกษา ก่อน: -

หลักการ การจัดการห่วงโซ่อุปทานและการขนส่งในธุรกิจทางเภสัชกรรม กลยุทธ์ทางการตลาด การโฆษณา การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค การวิเคราะห์ความต้องการและโอกาสทางการตลาด แนวคิดและคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ การออกแบบธุรกิจและการประกวด การนำนวัตกรรมเภสัชกรรมสู่การปฏิบัติและสร้างมูลค่าเพิ่ม การวางแผนการลงทุนและการจัดการความเสี่ยง การพัฒนาคุณลักษณะผู้ประกอบการ

Principle, supply chain and logistic management in pharmacy business; marketing strategy; advertisement, analyzing consumer's behavior, market needs and opportunity analysis; concept and characteristic of entrepreneurship, business modeling and pitching; implementing pharmacy innovations to practice and value-added creation; investment planning and risk management; entrepreneur characteristics development

PD224

การบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยาและโรงพยาบาล

3(2-3-5)

(Pharmaceutical Care in Community Pharmacy and Hospital)

วิชาศึกษาก่อน: -

ทักษะและบทบาทความสำคัญของการบริหารทางเภสัชกรรมในร้านยาและโรงพยาบาล บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกร หลักการปฏิบัติที่ดีของเภสัชกร การประกันคุณภาพ ความปลอดภัยของผู้ป่วย ความสมเหตุผลในการใช้ยา การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา การประเมินการใช้ยา การบริหารทางเภสัชกรรมในฐานะของการเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ ร่วมกับการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ร้านยา เพื่อพัฒนาทักษะการซักประวัติเพื่อระบุปัญหาของผู้ป่วย การเลือกจ่ายยาที่เหมาะสม การจ่ายยาและให้คำปรึกษา การบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วย เจ็บป่วยด้วยอาการ-โรคที่พบบ่อย การบริหารทางเภสัชกรรมโรคเรื้อรัง การส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การเยี่ยมบ้านโดยเภสัชกรชุมชน และจรรยาบรรณเภสัชกร

Skills and important role of pharmaceutical care in drugstore and hospital, pharmacist role and responsibility, good pharmacy practice, quality assurance, patient safety, rational drug use, adverse drug reaction monitoring, drug use evaluation, pharmaceutical care in primary care unit in conjunction with practicing at the hospital in order to improve skills of history taking to identify patient's problems, appropriate drug selection, drug dispensing and counseling, pharmaceutical care in common illness, chronic disease, health promotion and prevention, home visit by community pharmacist and pharmacy ethics.

PD225

เภสัชพันธุศาสตร์

1(1-0-2)

(Pharmacogenomics)

วิชาศึกษาก่อน: -

ความแตกต่างของพันธุกรรมในแต่ละบุคคลที่มีต่อความไวของการเกิดโรคและการตอบสนองต่อยา ผลไม่พึงประสงค์จากยา และการเกิดพิษของยา เพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า และออกแบบยา โดยมุ่งเน้นการรักษาที่มีประสิทธิภาพเฉพาะบุคคล

Genetic differences in individuals on the susceptibility of diseases and drug responses, adverse drug effects and toxicity and their applications in research and drug design, emphasizing efficient therapy of individuals.

PD226

พิษวิทยา

2(2-0-4)

(Toxicology)

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิทยา 1

หลักการเบื้องต้นของพิษวิทยา และกลไกการก่อพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากยา และสารเคมี ปฏิบัติการตอบสนองของร่างกายทั้งแบบไม่จำเพาะอวัยวะและแบบเฉพาะระบบอวัยวะหลังการรับสัมผัสสารพิษชนิดต่างๆ กลุ่มสารที่มีผลต่อระบบอวัยวะและกลไกหลักของการก่อพิษจากสารเหล่านี้ ฝึกปฏิบัติการพื้นฐานเพื่อตรวจสอบการเกิดพิษและการตรวจหาสารพิษในตัวอย่างชีววัตถุ

Basic principles of toxicology and mechanisms by which drugs and chemicals cause adverse effects and damages to living organisms. Body responses of both non organ directed and specific target organ systems following exposure to various classes of toxicants. Major classes of compounds that affect organ systems as well as primary mechanisms of toxicity of these agents; a practical foundation for analysis of toxic responses and toxicants in biological samples.

PD227

เภสัชกรรมปฏิบัติในโรงพยาบาล

1(1-0-2)

(Pharmaceutical Practice in Hospital)

วิชาศึกษาก่อน: -

บทบาทของเภสัชกรในบริบทโรงพยาบาลในการให้การบริบาลทางเภสัชกรรม โดยเน้นทักษะด้านการซักประวัติเพื่อประเมินปัญหาการใช้ยา การเลือกจ่ายยาอย่างเหมาะสม การจ่ายยา และการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย ร่วมกับการฝึกปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพ

Skills and roles of hospital pharmacists in providing pharmaceutical care, including history taking to identify drug-related problems, appropriate drug selection, dispensing, and patient counseling, with practice experience in a hospital setting.

PD228

เภสัชระบาดวิทยา

2(2-0-4)

(Pharmacoepidemiology)

วิชาศึกษาก่อน: -

หลักการ ขอบเขต รูปแบบของระบาดวิทยาทางเภสัชศาสตร์ การวัดและวิเคราะห์ปัญหาทางเภสัชระบาดวิทยา การประเมินความสัมพันธ์ทางเภสัชระบาดวิทยาระหว่างปัญหากับปัจจัยเสี่ยง การประยุกต์ความรู้ด้านเภสัชระบาดวิทยาในการดำเนินงานด้านเภสัชสาธารณสุข การ

จัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพ การคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ การประยุกต์ใช้หลักการวิทยาการระบาดทางเภสัชในเภสัชกรรมปฏิบัติและนโยบายด้านสุขภาพ การจัดการข้อมูล การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพและสาธารณสุขในระดับมหภาค ประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง

Principle, scope, design of pharmacoepidemiology, measurement and analysis magnitude of the problems in pharmacoepidemiology, assessment of association between risk factors and the problem, application of knowledge in pharmacoepidemiology for public health pharmacy, health risk management, health consumer protection; an application of pharmacoepidemiology in pharmacy practices and the public health policy. Global health big data management; collection and analysis of health data at the big data level and public health policy ethical issues.

PD229 กฎหมาย จรรยาบรรณเภสัชกรรม และการขึ้นทะเบียนยา 2(2-0-4)
(Pharmacy Law and Ethics)

วิชาศึกษาก่อน: -

คุณธรรมพื้นฐาน ความรู้และสถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับหลักกฎหมายทั่วไป พระราชบัญญัติยา พระราชบัญญัติยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติวัตถุที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท พระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ พระราชบัญญัติเครื่องสำอาง พระราชบัญญัติวิชาชีพเภสัชกรรม จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พระราชบัญญัติความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสินค้าที่ไม่ปลอดภัย พระราชบัญญัติวิธีพิจารณาความผิดผู้บริโภค และประเด็นด้านกฎหมายสุขภาพที่สำคัญ การประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม กรณีศึกษา ข้อบังคับสภาเภสัชกรรมว่าด้วยจรรยาบรรณวิชาชีพและกรณีศึกษา สิทธิผู้ป่วย แนวทางการประเมินความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลเชิงเทคนิคด้านคุณภาพตามข้อกำหนดการขึ้นทะเบียนตำรับยาสามัญตามแนวทางอาเซียน เสนอแนะแนวทางปรับปรุงเอกสารขึ้นทะเบียนที่มอบหมาย หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการบริหารกฎระเบียบ การพิจารณาความน่าเชื่อถือของเอกสารกำกับยาและเอกสารกำกับยาสำหรับประชาชน

Fundamental of moral, 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, pharmacy council regulation, pharmacy ethics and case studies, patient rights. Approach to evaluate the integrity of technical quality data according to generics

ASEAN registration requirements; suggestions on improving assigned dossier; Good Regulatory Management guideline; reliability evaluation of Professional Information and Patient Information Leaflet.

PD230

**การพัฒนา
(Drug Development)**

2(2-0-4)

วิชาศึกษาก่อน: -

หลักการทั่วไปเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนายาและวัตถุดิบของยา การค้นพบ แนวคิดการออกแบบและพัฒนายา การออกแบบยา อันตรกิริยาระหว่างโมเลกุลของยากับตำแหน่งเป้าหมาย กระบวนการเปลี่ยนแปลงยาทางชีวภาพ หลักการเบื้องต้นของเภสัชพันธุศาสตร์ ความสำคัญด้านคุณสมบัติด้านฟิสิกส์และชีวเภสัชกรรมของยาในการออกแบบและประสิทธิภาพของยา ระเบียบวิธีและเทคนิคในการออกแบบยา เช่น ความสัมพันธ์เชิงปริมาณระหว่างสูตรโครงสร้างและฤทธิ์ทางชีวภาพ วิธีจัดหมู่เคมี การคัดกรองฤทธิ์ด้วยกระบวนการที่เร็ว การศึกษาทางคลินิก การศึกษาหลังคลินิก ขั้นตอนทางกฎหมาย และการศึกษาระยะหลังคลินิก กรณีศึกษา

Fundamental principles of drug and raw material of drug development process, drug discovery and development, drug design, interaction between drug molecules and drug targets; drug biotransformation; Principle of pharmacogenomics. Importance of the physical and biopharmaceutical properties of API in the design and performance of drug; concept of drug design and development; methods and techniques for drug design, quantitative structure and activity relationship, combinatorial chemistry, high throughput screening methods; clinical studies; law process and post clinical studies; case studies.

PD231

ระบบสุขภาพและยาของประเทศไทยและเภสัชเศรษฐศาสตร์

2(2-0-4)

Health & Drug system in Thailand and Pharmacoeconomics

วิชาศึกษาก่อน: -

ระบบสุขภาพของประเทศไทย ปัญหาสุขภาพและปัญหาการใช้ยา ระบบบริหารและการบริการทางสาธารณสุข ระบบยาของประเทศไทย นโยบายแห่งชาติด้านยาและการบริหารจัดการด้านยาของโรงพยาบาล การคัดเลือกยาเข้าบัญชีและหลักการทางเภสัชเศรษฐศาสตร์ (เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล และการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้) ระบบยาในโรงพยาบาล (บัญชียาโรงพยาบาล คณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด การจัดหายา ระเบียบพัสดุในการจัดซื้อยา การประเมินการ

ใช้ยา การส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุผล) ระบบยาและการประกันคุณภาพสถานพยาบาล การ
คุ้มครองผู้บริโภคด้านยา ผลกระทบของโลกาภิวัตน์และทรัพย์สินทางปัญญาต่อระบบยา ศีลธรรมใน
ระบบยา การพัฒนาระบบยาของประเทศ

The health system of Thailand; health and drug utilization problems; health management and health service systems; the drug system of the country, drug system organization and the drug management of hospitals; selection of essential medicine and principle of pharmacoeconomics (public health economics, economic evaluation, cost analysis, cost-effectiveness analysis and cost-benefit analysis), drug system in hospitals, (hospital formulary, pharmacy and therapeutics committee, drug procurement and regulations for drug purchasing, drug use evaluation, rational drug use promotion), drug system and hospital assurance, the drug consumer protection; impacts of globalization and intellectual rights on drug system, moral issues in drug system, development of national drug system

PD232 **การผลิตสื่อสุขภาพในการบริหารทางเภสัชกรรม** 1(1-0-2)

(Health Media for Pharmaceutical Care)

วิชาศึกษาก่อน: -

แหล่งข้อมูลประเภทต่างๆ การค้นคว้า การประมวลข้อมูล การประเมินบทความวิจัยทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ การอ้างอิงและการเขียนเอกสารอ้างอิงและบริการสารสนเทศทางยา รวบรวมสถานการณ์ระบบยา รายงานการถอดบทเรียนการดำเนินงาน งานวิจัยระบบยาชุมชน หลักการการออกแบบสื่อสุขภาพ พื้นฐานด้านกราฟิกที่จำเป็นต่อการพัฒนาสื่อสุขภาพ การสื่อสารและการนำเสนอข้อมูลได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เป็นสื่อที่ถูกต้อง และสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

Drug information resources, searching, integrating information and evaluation of clinical research literatures related to drugs and pharmaceutical products; systematic approach to answering questions, writing references and citation, drug information service. Gathering information on the medication system, reporting on lessons learned from operations, research on community pharmacy systems, produced and disseminated media, teaching materials, guidelines/manuals, and tools for monitoring and developing medication systems. Principles of health communication media design, basic graphic skills necessary for developing health

media, effectively communicate and present information, ensuring the media is accurate and the information is communicated efficiently.

PD233 โครงการพิเศษทางเภสัชกรรม 1 3(1-6-4)

(Special project in pharmacy 1)

วิชาศึกษาก่อน: -

การค้นคว้าและทำการทดลอง ในหัวข้อคัดสรรด้านเภสัชศาสตร์ การฝึกฝนทักษะในการค้นคว้าด้วยตนเองหรือกลุ่มย่อยภายใต้การแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา จากเอกสารทางวิชาการหนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร และฐานข้อมูลต่าง ๆ การวางแผนการวิจัย การนำเสนอโครงร่างงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม

Investigation and performing the experiment of a selected topic in pharmacy, Individual or group research projects and problem solving under the supervision of the faculty advisor, self-learning skill in literature searching from textbooks, articles, journals as well as from various databases, research planning, presenting proposal, research ethics and literature review.

PD234 โครงการพิเศษทางเภสัชกรรม 2 3(0-9-3)

(Special project in pharmacy 2)

วิชาศึกษาก่อน: -

การค้นคว้าและทำการทดลองในหัวข้อคัดสรรด้านเภสัชกรรม การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้ชีวสถิติในการวิจัย การเขียนรายงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมในการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม การเขียนรายงาน การเสนอผลงานแบบวาจาและโปสเตอร์

Investigation and performing the experiment of a selected topic in pharmacy, data collection, data analysis, application of biostatistics in research, report writing, presentation research ethics and literature review, writing a report, oral and poster presentations.

นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม หรือ กลุ่มวิชาเน้นด้านการบริหารทางเภสัชกรรม หรือ กลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ จำนวน 15 หน่วยกิต

2.2 กลุ่มวิชาชีพสาขาเน้น

2.2.1 กลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

15 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาบังคับสาขาเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม

9 หน่วยกิต

PD235

เภสัชกรรมอุตสาหกรรม
(Industrial Pharmacy)

2(2-0-4)

วิชาศึกษาก่อน: -

กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมยา การผลิตยา และการขยายขนาดการผลิต การตรวจสอบความถูกต้องก่อนการผลิตจำหน่าย การตรวจสอบความถูกต้องพร้อมการผลิตจำหน่าย และการตรวจสอบความถูกต้องย้อนหลัง การตรวจรับรองการออกแบบ การตรวจรับรองการติดตั้ง การตรวจรับรองการทำงานและการตรวจรับรองสมรรถนะ ข้อกำหนดคุณภาพวัตถุดิบ วัสดุการบรรจุ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตยา การบริหารการผลิต วางแผนการผลิต และควบคุมสินค้าคงคลัง การบริหารความเสี่ยง ระบบติดตามและควบคุมสถานะแวดล้อม สถิติและคณิตศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ความสามารถของกระบวนการ การออกแบบคุณภาพ และเทคโนโลยีวิเคราะห์ในกระบวนการผลิตยา

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

PD236 เทคนิคการใช้เครื่องมือด้านวิเคราะห์

3(2-3-5)

(Techniques in the Application of Instrumental Analysis)

วิชาศึกษาก่อน: -

หลักการวิเคราะห์ยา การประเมินความถูกต้องของวิธีวิเคราะห์ยา ฝึกทักษะการใช้เครื่องมือสมรรถนะสูง สำหรับการวิเคราะห์ยา เช่น เครื่อง UV สเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องสเปกโตรฟลูออโรมิเตอร์ เครื่องอะตอมมิกแอบซอร์บชันสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เครื่องโครมาโทกราฟีชนิดต่างๆ เทคนิคการใช้ ข้อควรระวัง และการดูแลรักษาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพในการใช้งาน

Principle of drug analysis, evaluation of drug analysis methods, practice the drug analysis using high performance instrument such as UV spectrophotometer, spectrofluorometer, atomic absorption spectrophotometer and various types of chromatography, proceeding, precaution and maintenance.

PD237 การบูรณาการความรู้ด้านวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์

2(2-0-4)

**(Integrated Knowledge in Research and Development
for Pharmaceutical Sciences)**

วิชาศึกษาก่อน: -

การบูรณาการความรู้ทางเภสัชศาสตร์ด้านการวิจัยและการพัฒนา กระบวนการวิจัยและพัฒนา ยา การสังเคราะห์ยา การพัฒนายา การทดสอบประสิทธิภาพยา การวิเคราะห์ปริมาณยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ

Integrated knowledge in research and development of pharmaceutical sciences, process of drug research and development, drugs synthesis, drugs development, drug efficacy testing, analysis of drug contents, cosmetics and health products.

PD238

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์สำหรับเภสัชกรรม

2(1-3-3)

Artificial Intelligence (AI) in Pharmacy Technology

วิชาศึกษาก่อน: -

เรียนรู้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ และการเรียนรู้ของเครื่อง ในทางเภสัชกรรม การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในหลายด้านของทางเภสัชกรรม ได้แก่ การตรวจจับอาการข้างเคียงของยา การสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก การพัฒนาระบบสำหรับเภสัชกรชุมชนในร้านขายยา และโรงพยาบาลในชุมชน การคำนวณขนาดยาเสี่ยงสูง ข้อดี ข้อจำกัดของการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน การศึกษาศักยภาพของปัญญาประดิษฐ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพ และความแม่นยำในการดูแลรักษาผู้ป่วย การลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการจ่ายยาและข้อจำกัดในการนำเทคโนโลยีเหล่านี้ไปใช้ โดยเฉพาะในด้านของความต้องการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลที่ซับซ้อนในทางเภสัชกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย

Learning the application of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) in pharmacy practice. AI technology is used in various aspects of pharmacy, including detecting adverse drug reactions (ADR), supporting clinical decision-making through Clinical Decision Support Systems (CDSS), developing systems for community pharmacists in pharmacies and community hospitals, and calculating high-risk drug dosages. The course will explore the advantages and limitations of using AI technology today, as well as its potential to enhance efficiency and accuracy in patient care, reduce medication errors, and address the challenges of implementing

these technologies. These challenges include the need for large databases and the ability to process complex pharmaceutical data effectively and safely.

กลุ่มวิชาเลือกสาขาเน้นวิชาชีพเน้นด้านเภสัชกรรมอุตสาหกรรม อย่างน้อย 6 หน่วยกิต

PD239 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับงานบริหารและบริการทางเภสัชกรรม 2(2-0-4)

Digital Technology in Pharmaceutical Care and Service

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

การบริหารทางเภสัชกรรม ระบบบริการสุขภาพ ระบบบริการสาธารณสุข การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในงานด้านบริหารเภสัชกรรม เภสัชกรรมทางไกล ระบบบริการเภสัชกรรมทางไกล สถาปัตยกรรมข้อมูล โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานทางด้านบริหารเภสัชกรรม และ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานบริหารทางเภสัชกรรม

Pharmaceutical care, health service system, healthcare system, digital transformation in pharmaceutical care, telepharmacy, telepharmacy service, data architecture, application software for pharmaceutical care and application of artificial intelligence in pharmaceutical care

PD240 พิษวิทยาเชิงปฏิบัติทางเภสัชศาสตร์ 3(2-3-5)

Practical Toxicology for Pharmaceutical Science

วิชาศึกษาก่อน: : พิษวิทยา (Toxicology)

การติดตามและการจัดการอาการพิษจากยาและสารเคมีต่างๆ การใช้สารต้านพิษ นิติพิษวิทยา การประยุกต์ความรู้ด้านพิษวิทยาและเภสัชพันธุศาสตร์ในกระบวนการพัฒนายา

Monitoring and management of toxic effects from drugs and chemicals, use of antidotes, forensic toxicology, applications of toxicology and pharmacogenomics in drug development process

PD241 การควบคุมคุณภาพยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ 2(2-0-4)

Quality Control of Drug and Health Care Products

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิเคราะห์ 2 (Pharmaceutical Analysis 2)

การควบคุมคุณภาพของยา ยาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่นๆ โดยอาศัยตำรายาและข้อมูลวิทยาศาสตร์ การควบคุมปริมาณสารสำคัญในยา ยาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สุขภาพ ตาม

ข้อกำหนดต่าง ๆ ซึ่งเป็นสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของยา ยาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ตลอดจนสารปนเปื้อน เช่น ยาฆ่าแมลง รา แบคทีเรีย โลหะหนัก เป็นต้น

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

PD242 เคมีของอาหาร 3(2-3-5)

Food Chemistry

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิเคราะห์ 2 (Pharmaceutical Analysis 2)

องค์ประกอบของอาหารจากธรรมชาติ อาหารสำเร็จรูป อาหารเสริม และอาหารที่อ้างว่าใช้บำรุงกำลังชนิดต่าง ๆ ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด สารอาหารต่างๆ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และองค์ประกอบเฉพาะชนิดอาหาร

Constituents of natural food; finished food products; food supplement; food products which refer to tonic distributed in the market; food nutrients, protein, carbohydrate, fat, vitamin, mineral and specific components

PD243 การสกัดและการแยกยา 3(2-3-5)

Drug Extraction and Separation

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิเคราะห์ 2 (Pharmaceutical Analysis 2)

หลักการและเทคนิคของการแยกสกัดยา ยาสมุนไพรและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และทำให้บริสุทธิ์ การแยกโดยเทคนิคโครมาโทกราฟีด้วยเฟสชนิดของเหลว-ของเหลว ของเหลว-ของแข็ง ของแข็ง-ของแข็ง ก๊าซ-ของเหลว ก๊าซ-ของแข็ง การพิสูจน์เอกลักษณ์ และการวิเคราะห์ปริมาณ

Principles and techniques of drug, herbal drugs, and natural products isolation and purification; drug separation by chromatographic techniques with various phases, liquid-liquid, liquid-solid, solid-solid, gas-liquid, gas-solid; drug identification and determination

PD244 การตั้งตำรับยาเชิงบูรณาการ 4(2-6-6)

Integrated Drug Formulation

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชวิเคราะห์ 2 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2 เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3

การบูรณาการความรู้ทางด้านเภสัชกรรมและเทคโนโลยีเกี่ยวกับการตั้งตำรับยา รูปแบบต่างๆ ได้แก่ ยาน้ำใส ยาน้ำกระจายตัว ยาแก๊สแข็ง และ ยาเม็ด การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์การตั้งตำรับยาในการหาสาเหตุและการแก้ปัญหาในรูปแบบยาเตรียม การพัฒนาและ ประเมินรูปแบบยาเตรียม

Integrated knowledge of pharmaceuticals and technology related to formulation of dosage forms including solutions, dispersions, semisolids and tablets; application of knowledge in drug formulation sciences for searching and solving the problems; developing and evaluation of the dosage forms

PD245 ผลิตภัณฑ์ชีววัตถุและชีววัตถุคล้ายคลึง 1(1-0-2)

Biological and Biosimilar Products

วิชาศึกษาก่อน: -

นิยามของผลิตภัณฑ์ชีววัตถุและชีววัตถุคล้ายคลึง ประเภทของชีววัตถุและชีววัตถุ คล้ายคลึงตามคุณลักษณะของสารสำคัญได้แก่ เปปไทด์และโปรตีน กรดนิวคลีอิก (กรดดีออกซีไรโบส นิวคลีอิกและโอลิโกนิวคลีโอไทด์) และโมโนโคลนอลแอนติบอดี การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชีววัตถุคล้ายคลึง ในทางเภสัชกรรม แนวคิดและรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ชีววัตถุ ผลิตภัณฑ์โลหิตและที่เกี่ยวข้องกับ โลหิต ผลิตภัณฑ์คล้ายคลึงอินซูลิน ผลิตภัณฑ์โมโนโคลนอลแอนติบอดี สเต็มเซลล์ และวัคซีน การขึ้น ทะเบียน การประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพของยาชีววัตถุและยาชีววัตถุคล้ายคลึง

Definition of biological and biosimilar products; types of biological and biosimilar products based on active constituents including peptide, nucleic acid (deoxyribonucleic acid and oligonucleotide) and monoclonal antibodies; pharmaceutical development of biosimilar products; concepts and details of biological products, blood and blood related products, biosimilar insulin, monoclonal antibody products, stem cells and vaccines; registration, quality assurance and quality control of biological and biosimilar drugs

PD246 การบูรณาการความรู้ด้านวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 2 2(2-0-4)
Integrated Knowledge in Research and Development for Pharmacy II
วิชาศึกษาก่อน: การบูรณาการความรู้ด้านวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 1
(Integrated Knowledge in Research and Development for Pharmacy I)
 การประยุกต์ใช้ในกระบวนการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากการบูรณาการความรู้ด้าน
 วิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ 1 ในการวิจัยและพัฒนา ยา สังเคราะห์ยา การพัฒนาสูตรตำรับ และ
 การเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ยา วิธีการทดสอบประสิทธิภาพของยา เทคนิคการวิเคราะห์เชิง
 ปริมาณและเชิงคุณภาพของยา เครื่องสำอาง และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ การบูรณาการองค์ความรู้
 จากหลากหลายสาขาเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและนวัตกรรมในงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์

The application of research and development processes in
 pharmaceuticals building upon integrated knowledge in research and development of
 pharmacy I in research and development, drugs synthesis, formulation development
 and enhancing drug product efficacy; methods for drug efficacy testing; quantitative
 and qualitative analysis techniques for pharmaceuticals, cosmetics, and health
 products; integration of knowledge from various disciplines to enhance problem-
 solving skills and foster innovation in pharmaceutical research and development.

PD247 การดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิมและการแพทย์พื้นบ้าน 2(2-0-4)
Traditional Health Care and Folk Medicine
วิชาศึกษาก่อน: -

ระบบการดูแลสุขภาพดั้งเดิมในทวีปเอเชีย รูปแบบการรักษาสุขภาพที่นิยมใช้ในการ
 การรักษาแผนตะวันออก กรณีการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ในการประเมินความเสี่ยงและประโยชน์
 ของการดูแลสุขภาพแบบดั้งเดิม มิติทางวัฒนธรรมของยาสมุนไพร พื้นฐานทางพฤกษศาสตร์และทาง
 เคมีของการแพทย์พื้นบ้าน

Systems of traditional healthcare in Asia; healing modalities widely used
 in oriental healing, use of evidence-based criteria to evaluate the risks and benefits of
 traditional healthcare: cultural perspectives of herbal medicine, the
 botanical/chemical basis of ethnomedicines

2.2.2 กลุ่มวิชาเน้นด้านบริหารทางเภสัชกรรม
กลุ่มวิชาบังคับสาขาเน้นด้านบริหารทางเภสัชกรรม

15 หน่วยกิต
7 หน่วยกิต

PD248 เภสัชบำบัด 5 3(2-3-5)

Pharmacotherapeutics IV

วิชาศึกษาก่อน: เภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ 4

สาเหตุ อาการทางคลินิก และพยาธิสรีรวิทยาของโรคเฉพาะที่กำหนด เป้าหมายการรักษา การวางแผนการรักษาด้วยยาและโภชนาบำบัด ครอบคลุมหัวข้อทางคลินิกเฉพาะด้าน ได้แก่ เภสัชพันธุศาสตร์คลินิก กุมารเวชศาสตร์ การดูแลทารกแรกเกิดในภาวะวิกฤต เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่มีอาการปวด กระสับกระส่าย และเพ้อ การดูแลแบบประคับประคองและระยะท้ายของชีวิต การใช้ยาในหญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร ความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับรอบเดือน เยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดที่ การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ และการให้อาหารทางเดินอาหาร

Causes, clinical manifestations, and pathophysiology of selected diseases; therapeutic goals and treatment planning using drug and dietary therapy. Topics include clinical pharmacogenomics, pediatrics, neonatal critical care, geriatrics (assessing health and delivering healthcare), critical care (pain, agitation, and delirium), palliative and end-of-life care, pregnancy and lactation, menstrual-related disorders, endometriosis, parenteral nutrition, and enteral nutrition.

PD249 อาการไม่พึงประสงค์จากยา 2(1-3-3)

Adverse Drug Reaction

วิชาศึกษาก่อน: การบริหารทางเภสัชกรรมขั้นแนะนำ

ชนิดและการจำแนกประเภทของอาการไม่พึงประสงค์จากยา กลไกการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ ระบบการติดตามและรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากยา วิธีการบันทึกข้อมูล การค้นหา ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างยาและอาการไม่พึงประสงค์ การจัดการและป้องกันอาการไม่พึงประสงค์จากยา ศึกษาที่ก่อให้เกิดความผิดปกติต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดจากยาที่ใช้รักษาโรคในระบบอวัยวะต่าง ๆ โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning) การวิเคราะห์กรณีศึกษา และฝึกปฏิบัติการประเมินและรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากยาอย่างเป็นระบบ เพื่อส่งเสริมความปลอดภัยของผู้ป่วย

Types and classifications of adverse drug reactions; mechanisms of adverse drug reactions; systems for monitoring, recording, and reporting adverse drug

reactions; methods for detection and causality assessment; management and prevention strategies; drug-induced diseases classified by organ system; and adverse drug reactions associated with drugs used in the treatment of diseases across various organ systems.

PD250 การบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก 2(1-3-3)

Clinical Drug Information Services

วิชาศึกษาก่อน: การบริหารทางเภสัชกรรมขั้นแนะนำ

การจำแนกประเภทคำถามด้านยา การวิเคราะห์ภูมิหลังและข้อมูลพื้นฐานของคำถาม แหล่งข้อมูลทางยา การประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การสืบค้นและจัดเตรียมคำตอบ การให้ข้อมูลด้านยาในรูปแบบที่เหมาะสม วิเคราะห์สถานการณ์และปัญหาที่พบในการจัดบริการเภสัชสนเทศทางคลินิก การใช้ฐานข้อมูลข่าวสารทางยาโดยใช้คอมพิวเตอร์ การบริหารจัดการระบบบริการเภสัชสนเทศในบริบทวิชาชีพ เพื่อให้สามารถให้บริการข้อมูลยาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัยต่อผู้ป่วย

Classification of questions; analysis of question backgrounds; drug databases and evaluation of information sources; answering and providing drug information; common situations and challenges in drug information preparation; use of computerized drug databases; and management of drug information service systems.

กลุ่มวิชาเลือกสาขาเน้นวิชาชีพเน้นด้านเน้นด้านบริหารทางเภสัชกรรม อย่างน้อย 8 หน่วยกิต

PD251 บริการทางเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ 2(1-3-3)

Pharmacy Service at Primary Care Unit

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ระบบบริการสุขภาพในระดับปฐมภูมิในประเทศไทย ขอบข่ายและความรับผิดชอบของบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิ งานบริการเภสัชกรรมในระดับปฐมภูมิ มาตรฐานงานเภสัชกรรมระดับปฐมภูมิ บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรรมระดับปฐมภูมิ การพัฒนางานเภสัชกรรมในระดับปฐมภูมิและผลกระทบจากการพัฒนา

Primary care services in Thailand, scope and responsibility of primary care services, primary care services in primary care unit, standard of pharmacy services

in primary care level, role and responsibility of pharmacist in PCU, quality improvement of pharmacy service in PCU and its impact

PD252 การตรวจติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด 2(1-3-3)

Therapeutic Drug Monitoring

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

หลักการและแนวทางการตรวจติดตามระดับยาในเลือดและสิ่งส่งตรวจทางชีวภาพเพื่อการบำบัด การคำนวณค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์เฉพาะราย การวิเคราะห์และปรับขนาดยาและรูปแบบการให้ยาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีรวิทยา การวางแผนและบริหารจัดการระบบการให้บริการตรวจติดตามระดับยาในสถานพยาบาล โดยเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้เชิงบูรณาการในบริบทการดูแลผู้ป่วยจริง

Principles and methods used in monitoring drug concentrations in biological specimens; determination of individualized pharmacokinetic parameters; adjustment of dosage regimens for patients with altered physiology; and management of therapeutic drug monitoring (TDM) services in healthcare settings.

PD253 การดูแลแบบประคับประคอง 2(2-0-4)

Palliative Care

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

แนวทางการบริบาลทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยในระยะคุณภาพชีวิต โดยมุ่งเน้นการประเมินและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้ดูแลอย่างต่อเนื่อง การค้นหา ป้องกัน และแก้ไข ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในลักษณะองค์รวม ครอบคลุมทุกมิติทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยาและแนวทางการรักษา การจัดการอาการปวดและความทุกข์ทรมานอื่น ๆ การให้คำปรึกษาด้านยา สมุนไพร และผลิตภัณฑ์สุขภาพ ตลอดจนการดูแลแบบผสมผสานร่วมกับศาสตร์การแพทย์ทางเลือก การสื่อสารอย่างมีอาชีพกับทีมสุขภาพ ผู้ป่วย และครอบครัว และการบันทึกการให้บริการทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบ

Pharmaceutical care for chronically and terminally ill patients, including assessment of quality of life; continuous, integrated management of drug-related problems—such as identification, prevention, and resolution; medication therapy management; pain and symptom management; integrated counseling (addressing physical, psychological, social, and spiritual domains); counseling on drug use, herbal

medicines, and health products; alternative treatments; and documentation of pharmaceutical care.

PD254

ความรู้ปัจจุบันทางด้านเภสัชบำบัด

2(2-0-4)

Current Knowledge in Pharmacotherapy

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

การประยุกต์แนวความคิดการใช้ยาอย่างมีหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based pharmacotherapy) ในการวางแผนการรักษา เฝ้าระวัง และติดตามผลการรักษาด้วยยาในผู้ป่วยโรคต่าง ๆ โดยครอบคลุมกลุ่มโรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบประสาท จิตเวช ระบบทางเดินปัสสาวะ สูติ-นรีเวช ระบบเลือด โสต-ศอ-นาสิก จักษุ ระบบภูมิคุ้มกัน มะเร็ง ผิวหนัง โรคติดเชื้อ และโรคทางทันตกรรม เน้นการวิเคราะห์ปัญหาทางเภสัชบำบัด การประเมินความเหมาะสมของการใช้ยา และการออกแบบแผนการดูแลผู้ป่วยอย่างมีหลักการ

Evidence-based medication use, including treatment planning and monitoring of drug therapy for patients with various diseases such as respiratory, gastrointestinal, cardiovascular, endocrine, neurologic, psychiatric, urologic, obstetric and gynecologic, hematologic, otorhinolaryngologic, ophthalmologic, immunologic, oncologic, dermatologic, infectious, and dental conditions.

2.2.3 กลุ่มวิชาเน้นด้านเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ

กลุ่มวิชาบังคับสาขาเน้นด้านเภสัชศาสตร์สังคมและบริหารเภสัชกิจ

PD255

ทักษะการทำงานของผู้แทนยา

4(3-3-7)

Medical Representation Skills

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ปรัชญาและแนวคิดทางการตลาด การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด ปัจจัยที่มีผล การกำหนดแผนกลยุทธ์การตลาด การวิจัยทางการตลาด การดำเนินงาน การประเมินผล และการควบคุมกำกับกระบวนการทางการตลาด จริยธรรมและจรรยาบรรณของนักการตลาดที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรม

Philosophy and concepts of marketing; analyzing marketing opportunities and factors affecting strategic marketing plans; marketing research,

implementing, evaluating and controlling the marketing process; morals and ethics of marketers related to the pharmacy profession

PD256

ความเชี่ยวชาญในทักษะการสื่อสาร

3(2-3-5)

Professional Communication Skills

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

ความหมาย ความสำคัญ ประเภท ตลอดจนหลักการพื้นฐานในการออกแบบสื่อที่ใช้ในกระบวนการสื่อสาร การใช้วัจนะและอวัจนะภาษาในการนำเสนอสาระสำคัญอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล การจัดการความขัดแย้ง การจัดเตรียมข้อมูลที่มีคุณภาพเพื่อนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพต่อกลุ่มเป้าหมายผ่านสื่อต่าง ๆ การวิเคราะห์และพัฒนาบุคลิกภาพของการสื่อสารสู่ความสำเร็จในการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรมในศตวรรษที่ 21

Definitions, significance, types including core concepts of media design in the communication process. Effective use of verbal and non-verbal communication in presenting key messages. Developing communication skills to establish a good interpersonal relationship and dealing with conflicts. Preparing sound data for effective presentation to target audience through different media. Personality analysis and development for success toward professional pharmacy practice in the 21st Century.

PD257

นิติศาสตร์ขั้นสูงทางเภสัชกรรม

4(4-0-8)

Advanced Pharmacy Jurisprudence

วิชาศึกษาก่อน: กฎหมาย จรรยาบรรณเภสัชกรรม และการขึ้นทะเบียนยา

(Pharmacy Law and Ethics and Product registration)

หลักการและเหตุผล รายละเอียดและสาระสำคัญของกฎหมายลักษณะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรมและจรรยาบรรณการปฏิบัติงานในวิชาชีพ ความรับผิดชอบของเภสัชกรในกฎหมายแต่ละฉบับ วิธีการและขั้นตอนการปฏิบัติให้บังเกิดผลในวิชาชีพโดยชอบด้วยกฎหมาย กฎหมายยาเสพติดให้โทษ พระราชบัญญัติเกี่ยวกับสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติเกี่ยวกับวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท พระราชบัญญัติเกี่ยวกับการจัดการธุรกิจอุตสาหกรรมยา เช่น เทศบัญญัติ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายควบคุมโรงงาน กฎหมายศุลกากร พระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุนเพื่อกิจการอุตสาหกรรม สิทธิบัตรยา ทรัพย์สินทางปัญญาและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอุตสาหกรรมยา

In-depth understanding of the principles, rationale, and key aspects of various laws related to the pharmacy profession. Professional ethics, legal responsibilities of pharmacists under different legislations, and the proper procedures and steps to ensure lawful professional practice. Drug-related laws, including narcotics control laws, public health and environmental regulations, and laws governing psychoactive substances. The legal aspects of pharmaceutical business management and the pharmaceutical industry, such as municipal regulations, civil and commercial laws, factory control laws, customs laws, and investment promotion regulations for industrial enterprises. Intellectual property laws, including drug patents and other legal matters relevant to the pharmaceutical industry.

PD258 การประเมินและวิเคราะห์นโยบายด้านสุขภาพ 4(3-3-6)

Health Policy Evaluation and Analysis

วิชาศึกษาก่อน: ไม่มี

การวิเคราะห์และประเมินนโยบายในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ บริบทนโยบาย เนื้อหานโยบาย ผู้มีส่วนได้เสีย กระบวนการนโยบาย การนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติ การพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ

Policy analysis and evaluation in health consumer protection, policy context, policy content, stakeholders, policy process, policy implementation, policy recommendation development in health consumer protection

3) กลุ่มวิชาฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

34 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 400 ชั่วโมง)

- เงื่อนไขรายวิชา : ต้องผ่านการลงทะเบียนและเรียนทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1- 4

- และเลือกเรียนวิชาในกลุ่มวิชาสาขานั้น 7 รายวิชา ละ 4 หน่วยกิต รวม 28 หน่วยกิต

- เงื่อนไขรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5

หมายเหตุ 1 รายวิชา 4 หน่วยกิต ฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง รวมฝึก 7 รายวิชา 28 หน่วยกิต ฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 1,680 ชั่วโมง

PD301 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 1

3(0-9-3)

Professional Practice in Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องผ่านการลงทะเบียนและเรียนทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-4

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรมให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจในเรื่องวิชาชีพของเภสัชกร โดยจัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานที่โรงพยาบาล เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรโรงพยาบาล

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

PD302 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรม 2 3(0-9-3)

Professional Practice in Pharmacy II

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องผ่านการลงทะเบียนและเรียนทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-4

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านเภสัชกรรมให้นักศึกษาได้มีความเข้าใจในเรื่องวิชาชีพของเภสัชกร โดยจัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานที่ร้านยา เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรร้านยา

Professional practice in pharmacy for students to understand the profession of a pharmacist by sending students to drugstores in order to enable students to understand duties and responsibilities of pharmacists in drugstores

PD303 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 1 4(0-16-8)
(Clerkship in Pharmaceutical Production I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โรงงานอุตสาหกรรมภายใต้การดูแลของเภสัชกร เพื่อให้เข้าใจถึงบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของเภสัชกรที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการผลิตและการประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ และระบบการบริหารงานในระดับอุตสาหกรรม การฝึกปฏิบัติด้านการกระบวนการผลิต และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, practice in drug manufacturing company under supervision of pharmacists to understand roles, duties and responsibilities of pharmacists in production and quality assurance areas, manufacturing management, practice in the process of production and quality control of the products

PD304

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและควบคุมคุณภาพ

เภสัชผลิตภัณฑ์ 1

4(0-16-8)

(Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือห้องปฏิบัติการของสถาบันหรือมหาวิทยาลัย เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์

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

วิชาเลือก จำนวน 5 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD305

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน 1

4(0-16-8)

(Clerkship in Community Pharmacy I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา การซักประวัติผู้ป่วย การคัดเลือดยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา จริยธรรมในการบริบาลผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

Professional practice in community pharmacy, medical history review, drug selection, dispensing, patient counseling, ethic in pharmaceutical care, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, preventing and solving drug related problem

PD306

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 2

4(0-16-8)

(Clerkship in Pharmaceutical Production II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆที่เหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสูตรตำรับเภสัชภัณฑ์และการแก้ไขปัญหาในการผลิต ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 1

Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, practice in drug manufacturing company or other suitable production unit such as cosmetics manufactory, supplement food manufactory, production unit of the hospital or production unit in the institute or university to understand the process of production and product development, formulation of pharmaceutical product and problem solving in manufacturing, continue from Clerkship in Pharmaceutical Production I

PD307

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 3

4(0-16-8)

(Clerkship in Pharmaceutical Production III)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือแหล่งฝึกปฏิบัติงานอื่นๆที่เหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านี้ เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการประกันคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการผลิต ข้อปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการ การกำกับมาตรฐานการผลิตยา การขึ้นทะเบียนยาและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 2

Professional practice in production of pharmaceutical and health-related products, practice in drug manufacturing company or other suitable production unit such as cosmetics manufactory, supplement food manufactory, production unit of the hospital or production unit in the institute or university to understand the process of quality assurance, good manufacturing practice, good

laboratory practice, regulation and standard of manufacturing, drug registration and environmental management, continue from Clerkship in Pharmaceutical Production II

PD308 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 4 4(0-16-8)

(Clerkship in Pharmaceutical Production IV)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานด้านการผลิตยาและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรืออุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม ฝ่ายผลิตของโรงพยาบาล หรือสถาบันที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการประกันคุณภาพ ข้อปฏิบัติที่ดีในการผลิต ข้อปฏิบัติที่ดีในห้องปฏิบัติการ การขึ้นทะเบียนยาและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ 3

Clerkship in production of pharmaceutical and health-related products in drug manufacturing company or cosmetics manufactory, supplement food manufactory, production unit of the hospital or production unit in the institute or university to understand the process of quality assurance, good manufacturing practice, good laboratory practice, regulation and standard of manufacturing, drug registration and environmental management, continue from Clerkship in Pharmaceutical Production III

PD309 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 1 4(0-16-8)

(Clerkship in Research and Development I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนายาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรือการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรือในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน อุตสาหกรรมการผลิตยา อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมการผลิตภัณฑ์อื่นหรือไปฝึกที่หน่วยงานวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัย

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturing, cosmetics manufacturing, other manufacturing or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university

PD310

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 2

4(0-16-8)

(Clerkship in Research and Development II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรือการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรือในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน อุตสาหกรรมการผลิตยา อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมการผลิตภัณฑ์อื่นหรือไปฝึกที่หน่วยงานวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัย ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 1

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturing, cosmetics manufacturing, other manufacturing or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university, continue from Clerkship in Research and Development I

PD311

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 3

4(0-16-8)

(Clerkship in Research and Development III)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรือการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรือในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน อุตสาหกรรมการผลิตยา อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมการผลิตภัณฑ์อื่นหรือไปฝึกที่หน่วยงานวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัย ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 2

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturing, cosmetics manufacturing, other manufacturing or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university, continue from Clerkship in Research and Development II

PD312

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 4

4(0-16-8)

(Clerkship in Research and Development IV)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรือการวิเคราะห์ยา และสารพิษในห้องปฏิบัติการหรือในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน อุตสาหกรรมการผลิตยา อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมการผลิตภัณฑ์อื่นหรือไปฝึกที่หน่วยงานวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ ในสถาบันหรือมหาวิทยาลัย ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านวิจัยและพัฒนา 3

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturing, cosmetics manufacturing, other manufacturing or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university, continue from Clerkship in Research and Development III

PD313

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ 4(0-16-8)

เภสัชผลิตภัณฑ์ 2

(Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ในโรงงานอุตสาหกรรมยา หรือหน่วยผลิตอื่นที่เหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม หรือหน่วยงานการผลิตในสถาบัน เพื่อให้เข้าใจถึงการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ 1

Advance professional practice in pharmaceutical quality assurance and quality control in drug manufacturing company or other suitable production unit such as cosmetic manufactory, supplement food manufactory or production unit in the institute to understand the pharmaceutical quality assurance and quality control of pharmaceutical product, continue from Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product I

PD314 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพ 4(0-16-8)
เภสัชผลิตภัณฑ์ 3

(Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of Pharmaceutical Product III)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ใน
โรงงานอุตสาหกรรมยา หรือหน่วยผลิตอื่นที่เหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม
หรือหน่วยการผลิตในสถาบัน เพื่อให้เข้าใจถึงการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ ต่อเนื่อง
จากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ 2

Advance professional practice in pharmaceutical quality assurance and
quality control in drug manufacturing company or other suitable production unit such
as cosmetic manufactory, supplement food manufactory or production unit in the
institute to understand the pharmaceutical quality assurance and quality control of
pharmaceutical product, continue from Clerkship in Quality Assurance and Quality
Control of Pharmaceutical Product II

PD315 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพเภสัช
ผลิตภัณฑ์ 4 4(0-16-8)

(Clerkship in Quality Assurance and Quality Control of
Pharmaceutical Product IV)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ใน
โรงงานอุตสาหกรรมยา หรือหน่วยผลิตอื่นที่เหมาะสม เช่น อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อาหารเสริม
หรือหน่วยงานการผลิตในสถาบัน เพื่อให้เข้าใจถึงการประกันและควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์
ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการประกันและการควบคุมคุณภาพเภสัชผลิตภัณฑ์ 3

Advance professional practice in pharmaceutical quality assurance and
quality control in drug manufacturing company or other suitable production unit such
as cosmetic manufactory, supplement food manufactory or production unit in the
institute to understand the pharmaceutical quality assurance and quality control of
pharmaceutical product, continue from Clerkship in Quality Assurance and Quality
Control of Pharmaceutical Product III

PD316 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวทและพิษวิทยา 1 4(0-16-8)
(Clerkship in Pharmacognosy and Toxicology I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรืองานด้านการวิเคราะห์ และสารพิษในห้องปฏิบัติการ หรืองานด้านคลินิก ในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยา โรงงานผลิต เครื่องสำอาง โรงงานผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือไปฝึกที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการค้นคว้า ทดลองในเรื่องของการวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturer, cosmetics manufacturer, other manufacturer or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university

PD317 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวทและพิษวิทยา 2 4(0-16-8)
(Clerkship in Pharmacognosy and Toxicology II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพขั้นสูงด้านการวิจัยและพัฒนาและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ งานวิจัยในสาขาเภสัชวิทยาและพิษวิทยา หรืองานด้านการวิเคราะห์ และสารพิษในห้องปฏิบัติการ หรืองานด้านคลินิก ในหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยา โรงงานผลิต เครื่องสำอาง โรงงานผลิตภัณฑ์อื่นที่คล้ายคลึงกัน หรือไปฝึกที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีการค้นคว้า ทดลองในเรื่องของการวิจัยและพัฒนาทางเภสัชศาสตร์ ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้าน เภสัชเวทและพิษวิทยา 1

Advance Professional practice in research and development of drug and natural product, research in pharmacology and toxicology or analysis of drug and toxic substance in laboratory or clinic in government or private sections, drug manufacturer, cosmetics manufacturer, other manufacturer or research and development unit in pharmaceutical sciences in institute or university, continue from Clerkship in Pharmacognosy and Toxicology I

PD318 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1 4(0-16-8)

(Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนยา การรวบรวมข้อมูลและจัดเตรียมเอกสารสำหรับการขึ้นทะเบียนการต่ออายุตำรับยา เอกสารกำกับยา บรรจุภัณฑ์ การขออนุญาตโฆษณา การจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด การประเมินฉลากและเอกสารกำกับยา การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการขึ้นทะเบียน การเตรียมเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนยาอย่างถูกต้อง ปฏิบัติงานวิชาชีพในบริษัทยา หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลการขึ้นทะเบียนยา และกฎหมายยา นโยบายแห่งชาติด้านยาและระบบยาแห่งชาติ และการคัดเลือกยาเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ หลักการกำกับด้านยา การวินิจฉัยประเภทผลิตภัณฑ์ การทบทวนทะเบียนตำรับยา

Clerkship in drug registration , prepare data and documents for drug registration, renew drug formulation, drug information document, packaging and advertisement, report according to the government regulation, the evaluation of drug labels, drug information documents, drug efficiency, drug safety and efficacy for drug registration, preparation of documents for submitting of drug registration correctly, practice in regulation affair department in drug company or government section for drug regulation and law, national drug policy and drug system, drug regulation principle, diagnosis of product categories, review of registered formulary

PD319 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2 4(0-16-8)

(Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนยา การรวบรวมข้อมูลและจัดเตรียมเอกสารสำหรับการขึ้นทะเบียนการต่ออายุตำรับยา เอกสารกำกับยา บรรจุภัณฑ์ การขออนุญาตโฆษณา การจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด การประเมินฉลากและเอกสารกำกับยา การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการขึ้นทะเบียน การเตรียมเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนยาอย่างถูกต้อง ปฏิบัติงานวิชาชีพในบริษัทยา หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลการขึ้นทะเบียนยา และกฎหมายยา นโยบายแห่งชาติด้านยาและระบบยาแห่งชาติ และการคัดเลือกยาเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ หลักการกำกับด้านยา การวินิจฉัยประเภทผลิตภัณฑ์ การทบทวนทะเบียนตำรับยา ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 1

Clerkship in drug registration , prepare data and documents for drug registration, renew drug formulation, drug information document, packaging and

advertisement, report according to the government regulation, the evaluation of drug labels, drug information documents, drug efficiency, drug safety and efficacy for drug registration, preparation of documents for submitting of drug registration correctly, practice in regulation affair department in drug company or government section for drug regulation and law, national drug policy and drug system, drug regulation principle, diagnosis of product categories, review of registered formulary, continue from Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy I

PD320 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 3 4(0-16-8)

(Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy III)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนยา การรวบรวมข้อมูลและจัดเตรียมเอกสารสำหรับการขึ้นทะเบียนการต่ออายุตำรับยา เอกสารกำกับยา บรรจุภัณฑ์ การขออนุญาตโฆษณา การจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด การประเมินฉลากและเอกสารกำกับยา การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ประสิทธิภาพของการขึ้นทะเบียน การเตรียมเอกสารประกอบการขึ้นทะเบียนยาอย่างถูกต้อง ปฏิบัติงานวิชาชีพในบริษัทฯ หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลการขึ้นทะเบียนยา และกฎหมายยา นโยบายแห่งชาติด้านยาและระบบยาแห่งชาติ และการคัดเลือกยาเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ หลักการกำกับด้านยา การวินิจฉัยประเภทผลิตภัณฑ์ การทบทวนทะเบียนตำรับยาต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนยาสำหรับเภสัชกรรมอุตสาหกรรม 2

Clerkship in drug registration , prepare data and documents for drug registration, renew drug formulation, drug information document, packaging and advertisement, report according to the government regulation, the evaluation of drug labels, drug information documents, drug efficiency, drug safety and efficacy for drug registration, preparation of documents for submitting of drug registration correctly, practice in regulation affair department in drug company or government section for drug regulation and law, national drug policy and drug system, drug regulation principle, diagnosis of product categories, review of registered formulary, continue from Clerkship in Drug Registration for Industrial Pharmacy II

PD321 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและการวิเคราะห์ยา 4(0-16-8)
(Clerkship in Quality Control and Drug Analysis)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการควบคุมคุณภาพและวิเคราะห์ยา รวมถึงงานวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ยาในห้องปฏิบัติการ ในหน่วยงานราชการหรือหน่วยงานเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมยาต่างๆ หรือในสถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่มีหน่วยงานวิเคราะห์

Professional practice in quality control of pharmaceutical including drug analysis in laboratory of government or private sections, drug manufacturers or in the institute or university which has analysis unit.

PD322 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านบริการการตรวจวิเคราะห์ระดับยา และสารเคมีในตัวอย่างชีววัตถุ 4(0-16-8)

(Clerkship in Analysis of Drugs and Chemical Substances in Biological Specimen Service)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบริการวิเคราะห์ระดับยา และสารเคมีในตัวอย่างชีววัตถุ ในห้องปฏิบัติการนักศึกษาจะได้ ฝึกปฏิบัติงานภายใต้การดูแลและให้คำแนะนำของเภสัชกรแหล่งฝึกในห้องปฏิบัติการ ได้รับทราบและเข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบของเภสัชกรในการให้บริการ การจัดการ และการฝึกทักษะในการปฏิบัติงานขั้นตอนการวิเคราะห์และการควบคุมคุณภาพของงาน

Professional practice in analysis of drugs and chemical substances in biological specimen service, students will practice in Laboratory under supervision of pharmacists to understand roles, duties, and responsibilities of pharmacists in service, management, and practice in the process of analysis and quality control.

PD323 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 1 4(0-16-8)
(Clerkship in Clinical Research I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1 - 5

กระบวนการของการทำงานวิจัยทางคลินิก วิธีการสำหรับการเก็บข้อมูลทางคลินิก มาตรฐานการทำงานวิจัยที่ดี ข้อกำหนดของทีมประเมินคุณภาพงานวิจัยหรือคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอในแบบการรายงาน หรือการตีพิมพ์

Clinical research process, methodology about collection of clinical data, guideline for Good Clinical Practice, requirement for Institutional Review Board or Independent Ethics Committee, analysis of data and preparation of data for presentation or publication.

PD324 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 2 4(0-16-8)
(Clerkship in Clinical Research II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1 - 5

กระบวนการของการทำงานวิจัยทางคลินิก วิธีการสำหรับการเก็บข้อมูลทางคลินิก มาตรฐานการทำงานวิจัยที่ดี ข้อกำหนดของทีมประเมินคุณภาพงานวิจัยหรือคณะกรรมการจริยธรรม ในมนุษย์ การวิเคราะห์ข้อมูล และการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอในแบบการรายงาน หรือการตีพิมพ์ ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการทำวิจัยทางคลินิก 1

Clinical research process, methodology about collection of clinical data, guideline for Good Clinical Practice, requirement for Institutional Review Board or Independent Ethics Committee, analysis of data and preparation of data for presentation or publication, continue from Clerkship in Clinical Research I.

(2) สาขาเน้นการบริหารทางเภสัชกรรม

วิชาบังคับ จำนวน 3 วิชา คือ

PD325 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน 1 4(0-16-8)
(Clerkship in Inpatient Pharmaceutical Care I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา จริยธรรมในการบริหารผู้ป่วย การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกับบุคลากรสาธารณสุข และผู้ป่วย การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยาก่อนกลับบ้าน

Professional practice in inpatient (acute) care, medication history review, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, ethic in pharmaceutical care, preventing and solving drug related problems with healthcare professionals or patients, dispensing, discharge counseling

PD326 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 2 4(0-16-8)
(Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1 - 5

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล ระบบการกระจายยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา การทบทวนประวัติผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกับบุคลากรสาธารณสุขและผู้ป่วย ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก 1

Professional practice in ambulatory care, drug distribution system, dispensing, patient counseling, medication history review, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, preventing and solving drug related problems with healthcare professionals and patients, continue from Clerkship in Ambulatory Pharmaceutical Care I

PD327 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการจัดการระบบยาโรงพยาบาลเชิงบูรณาการ 4(0-16-8)
(Clerkship in Integrated Hospital Medication Management System)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพเกี่ยวกับการจัดการระบบยาโรงพยาบาลเชิงบูรณาการ เชื่อมโยงการบริหารเภสัชกรรมสู่การจัดการปัญหาระบบยา เพื่อส่งเสริมระบบการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล การพัฒนาคุณภาพและการจัดการความเสี่ยงของระบบยา

Professional practice in integrated hospital medication management system, linking pharmaceutical care to drug system management to support rational drug use system, quality improvement and risk management of drug system

วิชาบังคับเลือก จำนวน 1 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD305 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชน 1 4(0-16-8)
(Clerkship in Community Pharmacy I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพด้านการบริการทางเภสัชกรรมในร้านยา การซักประวัติผู้ป่วย การคัดเลือกยา การส่งมอบยา การให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ยา จริยธรรมในการบริบาลผู้ป่วย การประเมินและติดตามผลการรักษา การค้นหาปัญหาที่เกี่ยวกับยา การหาแนวทางเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหายา

Professional practice in community pharmacy, medical history review, drug selection, dispensing, patient counseling, ethic in pharmaceutical care, patient assessment and drug therapy monitoring, identifying, preventing and solving drug related problems

PD328 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมปฐมภูมิ 1 4(0-16-8)
(Clerkship in Primary Care Pharmacy I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยบริการปฐมภูมิ บทบาทของเภสัชกรในงานเภสัชกรรมระบบปฐมภูมิ การจัดการระบบยาในชุมชน การจัดหาและการบริหารเวชภัณฑ์ การบริหารทางเภสัชกรรม การบริหารความเสี่ยงในการจ่ายยา การให้คำปรึกษาเรื่องยา จริยธรรมในการบริหารผู้ป่วย การติดตาม ป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาของผู้รับบริการ การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค การบริการเภสัชกรรมที่บ้าน การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเภสัชกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ

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

วิชาเลือก จำนวน 3 วิชา ให้เลือกจากรายวิชาดังนี้

PD329 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมคลินิกด้านการติดตามอาการ 4(0-16-8)
ไม่พึงประสงค์จากยา

(Clinical Pharmacy Clerkship in Adverse Drug Reaction Monitoring)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติงานติดตามอาการไม่พึงประสงค์ในการใช้ยา ค้นหาและประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา จริยธรรมในการบริหารผู้ป่วย ติดตามการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาในผู้ป่วยเฉพาะราย เสนอวิธีการแก้ไขและป้องกันอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา ค้นหาประวัติการใช้ยาและอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาโดยการสัมภาษณ์ผู้ป่วย รายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

Professional practice in adverse drug reaction monitoring, detection and assessment of adverse drug reactions, ethic in pharmaceutical care, monitoring of adverse drug reactions in specific patients, suggestion of problem- solving and prevention methods of adverse drug reactions, recognition of patient drug history and adverse drug reactions using patient interview, reporting of adverse drug reactions

PD330 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการตรวจติดตามระดับยาเพื่อการบำบัด 4(0-16-8)
(Clerkship in Therapeutic Drug Monitoring)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5
ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการติดตามตรวจวัดระดับยาเพื่อการบำบัด การคำนวณพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนพลศาสตร์ในผู้ป่วยเฉพาะราย การปรับขนาดของการใช้ยา การแปลผลและให้คำแนะนำ การติดตามดูแลผู้ป่วยที่ส่งตรวจวัดระดับยาในเลือด จริยธรรมในการบริหารผู้ป่วย

Professional practices in therapeutic drug monitoring, pharmacokinetics parameters calculation in specific patient, dosage regimen adjustment, interpretation and recommendation, patient monitoring, ethic in pharmaceutical care

PD331 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมาย 4(0-16-8)
ทางเภสัชกรรม 1
(Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5
ปฏิบัติงานวิชาชีพในบริษัทเวชภัณฑ์ ได้แก่ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยา การแก้ไขสูตรตำรับ เอกสารกำกับยา บรรจุภัณฑ์ การขออนุญาตโฆษณา การจัดทำรายงานตามที่กฎหมายกำหนด และการกำกับดูแลกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดยา รวมถึงการปฏิบัติตามข้อกำหนดทางจริยธรรม

Professional practices in drug company including drug registration, drug formulations, drug documents and drug packaging correction, submission for advertisement permissions, managing the reports enforced by laws, monitoring of other promotional activities and code of ethics conformation

PD332 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์และกฎหมาย 4(0-16-8)
ทางเภสัชกรรม 2

(Clerkship in Drug Registration and Pharmaceutical regulations II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5
ปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทเวชภัณฑ์ การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์ยาในระดับภูมิภาค
อาเซียน การประสานงานกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา การมีส่วนร่วมในการพัฒนา
ระบบข้อมูลเวชภัณฑ์เพื่อผู้บริโภค และ การพัฒนางานด้านทะเบียนผลิตภัณฑ์ในองค์กร

Professional practices in drug company asian harmonization of drug
registration, cooperation with food and drug administration office, participatory
development of drug information for consumer and development of drug registration
affair in company

PD333 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 1 4(0-16-8)

(Clerkship in Advanced Community Pharmacy I)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานเภสัชกรร้านยา แนวคิดการจัดการเชิงธุรกิจ จริยธรรมวิชาชีพ
การตัดสินใจประกอบการ การเปิดร้านยาคุณภาพ การประเมินปัญหาสุขภาพและความต้องการยา
ของชุมชน การคัดเลือกและจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ การกำหนดราคา การบริหารการเงิน การบัญชี
การวางแผนการตลาด กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับร้านยา และการบริหารคุณภาพการให้บริการ

Clerkship in community pharmacy, concept of business management,
ethics of pharmacist, decision analysis, evaluation of health problems and need of
community on medicines, drug selection, drug procurement, pricing determinant,
financing management, accounting, marketing plan, law related in pharmacy and
quality management services

PD334 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 2 4(0-16-8)

(Clerkship in Advanced Community Pharmacy II)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานเภสัชกรร้านยา การจัดการโรคที่พบบ่อย และโรคเรื้อรัง การ
บริหารความเสี่ยงในการจ่ายยา การคัดกรองโรค และประเมินสุขภาพเบื้องต้น จริยธรรมในการ
บริบาลผู้ป่วย การให้คำปรึกษา การส่งต่อผู้ป่วย การติดตาม ป้องกัน แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา
ของผู้รับบริการและชุมชน การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค การบริการเภสัชกรรมที่บ้าน การ

เชื่อมต่อกิจกรรมระหว่างร้านยา ชุมชน และระบบบริการสุขภาพ ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงาน วิชาชีพเภสัชกรรมชุมชนขั้นสูง 1

Professional practice in community pharmacy, disease management in common illness and chronic disease, risk management in dispensing, screening and patient assessment, ethic in pharmaceutical care, patient counseling, referring, drug therapy monitoring, preventing and solving drug related problems, health promotion and prevention, pharmacy home care and connection services between community pharmacies, community, and health care system, continue from Clerkship in Advanced Community Pharmacy I

PD 335 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมด้านบริหารเภสัชกิจ 1 4-(0-16-8)

Clerkship of Administrative Pharmacy I

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทฯ ด้านการบริหารเภสัชกิจ ,ด้านการตลาดยา,บริษัทฯ เกี่ยวข้องในการประกอบวิชาชีพ การประเมินผลการขายและการวิเคราะห์ตลาด หลักการและเทคนิค ในการดำเนินงานทางธุรกิจยา กลยุทธ์ทางการตลาด ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดและเขียน จริยธรรม จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพทักษะการขายและการตลาดยา

Professional practices in pharmaceutical company, administrative pharmacy, pharmaceutical marketing mix, ethics of marketers related to pharmacy profession, sale evaluation and market analysis Principles and techniques of pharmaceutical business; marketing strategy, communication skills both oral and writing skills; moral; professional ethics; drug selling and marketing skills product promotion pharmaceutical company as details, sales and promotions etc.

PD336 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมด้านบริหารเภสัชกิจ 2 4-(0-16-8)

Clerkship of Administrative Pharmacy II

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5

ฝึกปฏิบัติวิชาชีพในบริษัทฯ ด้านบริหารเภสัชกิจ ด้านการตลาดยา,บริษัทฯ เกี่ยวข้องในการประกอบวิชาชีพ การประเมินผลการขายและการวิเคราะห์ตลาด หลักการและเทคนิค ในการดำเนินงานทางธุรกิจยา กลยุทธ์ทางการตลาด ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาพูดและเขียน

จริยธรรม จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพทักษะการขายและการตลาดยา ต่อเนื่องจากการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรมด้านบริหารเภสัชกิจ 1

Professional practices in pharmaceutical company, administrative pharmacy, pharmaceutical marketing mix, ethics of marketers related to pharmacy profession, sale evaluation and market analysis ,principles and techniques of pharmaceutical business; marketing strategy, communication skills both oral and writing skills; moral; professional ethics; drug selling and marketing skills product promotion pharmaceutical company as details ,sales and promotions etc, continue from Clerkship of Administrative Pharmacy I

PD337 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพบริการสารสนเทศทางยา 4(0-16-8)

(Clerkship in Drug Information Services)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1 – 5

ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพในหน่วยเภสัชสนเทศ การจัดแยกประเภทของคำถาม การประเมินข้อมูลพื้นฐาน การค้นหาคำตอบอย่างเป็นระบบ การประเมินแหล่งข้อมูลและคุณภาพของข้อมูล การประมวลข้อมูลเพื่อตอบคำถาม และการติดตามผล

Professional practice in drug information unit, question identification, basic information assessment, systematic approach in retrieving information, evaluation of quality and sources of information, data processing and monitoring.

PD338 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการเตรียมยาเคมีบำบัด 4(0-16-8)

(Clerkship in Cytotoxic Preparation)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1 – 5

ฝึกปฏิบัติงานการเตรียมยาเคมีบำบัดหรือยาที่มีพิษต่อเซลล์ สามารถดำเนินการเตรียมยาเคมีบำบัดสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย คำนวณขนาดยา ตรวจสอบความคงตัว เก็บรักษา ขนส่ง และทำลายยาเคมีบำบัดได้

Professional Practice in the preparation of chemotherapy or cytotoxic drugs. Be able to perform chemotherapy preparations for specific patients, dose calculation, stability monitoring, storage, transport and chemotherapy disposal.

- PD339 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพการบริบาลผู้ป่วยมะเร็ง 4(0-16-8)
(Clerkship in Oncologic Patients)
เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1 – 5
ฝึกปฏิบัติงานบริบาลทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคมะเร็งสามารถประยุกต์ ความรู้ด้าน
เภสัชบำบัดของโรคมะเร็งมาใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยเฉพาะรายได้
Professional practice in pharmaceutical care of cancer patients. Be able
to apply pharmacotherapy knowledge in oncologic disorder and utilize in conducting
pharmaceutical care plan for specific patients.
- PD340 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพยาผสมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ 4(0-16-8)
(Clerkship in Intravenous Admixture)
เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1 – 5
ฝึกปฏิบัติงานการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วยเฉพาะราย สามารถ
ดำเนินการเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย คำนวณขนาดยา ตรวจสอบ
ความคงตัว เก็บรักษา ขนส่ง และติดตามการยอมรับต่อคำแนะนำ พร้อมวางแผนการแก้ไขอย่าง
ต่อเนื่อง
Professional practice for the preparation of total parenteral nutrition
(TPN) for specific patients. Be able to perform total parenteral nutrition preparation for
specific patients, dose calculation, stability monitoring, storage, transport and create
follow-up plan to continuously improving patient nutritional status.
- PD341 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการจัดการความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัย
ด้านยาและสุขภาพ 4(0-16-8)
(Clerkship in Risk Management for Medicine and Health Safety)
เงื่อนไขของรายวิชา: ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยด้านยา
และสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้กลวิธีทางระบาดวิทยา การสำรวจปัญหา การวิเคราะห์ความเสี่ยง การ
สื่อสารความเสี่ยง การแทรกแซงความเสี่ยง การประเมินผลความเสี่ยง
Clerkship in risk management for medicine and health safety by
epidemiology developing processes, problem searching, risk analysis, risk
communication, risk intervention, risk evaluation

PD342 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการบังคับใช้กฎหมายในการคุ้มครอง 4(0-16-8)
ผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ
(Clerkship in Law Enforcement in Medicine and Health Consumer
Protection)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา
และสุขภาพ การสืบค้นและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาด้านการบังคับใช้กฎหมายในการคุ้มครอง
ผู้บริโภคฯ ประสบการณ์ด้านการใช้กฎหมายในการคุ้มครองผู้บริโภคฯ

Professional practice in law enforcement for medicine and health
consumer protection, analysis of law enforcement process in the health consumer
protection, experience in administrative law for the health consumer protection

PD343 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านนโยบายและระบบการคุ้มครองผู้บริโภค
ด้านยาและสุขภาพ 4(0-16-8)
(Clerkship in Policy and System of Medicine and Health Consumer
Protection)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการวิเคราะห์นโยบายและระบบในการคุ้มครองผู้บริโภค
ด้านยาและสุขภาพ บริบทนโยบาย ผู้มีส่วนได้เสีย กระบวนการนโยบาย การนำนโยบายไปสู่การ
ปฏิบัติ และการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ

Clerkship in policy analysis and system in medicine and health
consumer protection, policy context, policy content, stakeholders, policy process,
policy implementation, policy recommendation development in medicine and health
consumer protection

PD344 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค
ด้านยาและสุขภาพในชุมชน 4(0-16-8)

(Clerkship in Public Health Pharmacy for Medicine and Health
Consumer Protection in Community)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชสาธารณสุข การค้นหาปัญหา การระบุปัญหา การ
จัดลำดับความสำคัญของปัญหา การวางแผนแก้ไขปัญหา การประเมินผลในด้านการคุ้มครองผู้บริโภค
ด้านยาและสุขภาพโดยชุมชนมีส่วนร่วม

Clerkship in public health pharmacy, searching, problem identification,
prioritization of problem, planning for problem solving, evaluation related to medicine
and health consumer protection with community participation

PD345 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการพัฒนาศักยภาพของผู้บริโภค 4(0-16-8)
ด้านยาและสุขภาพ

(Clerkship in Consumer Empowerment Related to Medicine and
Health)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการพัฒนาศักยภาพผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ
ประยุกต์ใช้ทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพ การเลือกทฤษฎี การเชื่อมโยงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
พฤติกรรมสุขภาพ การรวบรวมกลวิธี การดำเนินการ และประเมินผลการดำเนินการพัฒนาศักยภาพ
ผู้บริโภค

Clerkship in consumer empowerment related to medicine and health
using health behavior theories or models, model, indicate and connect factors related
to the health behavior, searching intervention, action and evaluation the intervention
for consumer empowerment

PD346 การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ
เชิงบูรณาการ 4(0-16-8)

(Clerkship in Integrated Medicine and Health Consumer Protection)

เงื่อนไขของรายวิชา : ต้องสอบผ่านทุกรายวิชาตามแผนการเรียน ชั้นปีที่ 1-5
การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเชิงบูรณาการด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพโดย
เน้นการประยุกต์ความรู้เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค การระบุและแก้ไขปัญหาทางสาธารณสุข การใช้ยา

ในชุมชนและการส่งต่อ การวางแผน การวิเคราะห์ข้อมูล ระบบสารสนเทศด้านยาและสุขภาพ การประยุกต์ความรู้เพื่อการบริหารงานด้านเภสัชกรรมในหน่วยงานต่างๆ

Clerkship in integrating medicine and health consumer protection, application of knowledge for consumer protection, identifying and solving public health problems, medicine usage in community and referral system, planning, data analysis pharmaceutical and health information technology system, application of knowledge for pharmaceutical administration in various organization

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ตามที่วิทยาลัยนครราชสีมากำหนด โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของวิชานี้ (สามารถเลือกรายวิชาในสาขาอื่นได้)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - นามสกุล/ ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/วิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)	ใบอนุญาต ประกอบ วิชาชีพ
1*	รองศาสตราจารย์ ดร. ภก. วีระ ฤทธิรอด	Doctor of Philosophy (Pharmaceutical Science) วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต เภสัชศาสตรบัณฑิต	Toyama Medical and Pharmaceutical University คณะเภสัชศาสตร์, ม. มหิดล คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น	2542 2534 2529	ภ.6044
2*	รองศาสตราจารย์ ภญ. นันทา แก้วพรัตน์	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เภสัชศาสตร์) เภสัชศาสตรบัณฑิต	คณะเภสัชศาสตร์, ม. มหิดล คณะเภสัชศาสตร์, จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2534 2529	ภ.5991
3*	รองศาสตราจารย์ ดร. ภก. เมธิน ผดุงกิจ	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขา เภสัชเคมีและพิษเภสัชเคมี) การศึกษามหาบัณฑิต (ชีววิทยา) เภสัชศาสตรบัณฑิต	คณะเภสัชศาสตร์, ม. มหิดล คณะศึกษาศาสตร์, ม. มหาสารคาม คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น	2547 2542 2530	ภ.6048
4*	อาจารย์ ดร.ภญ. ขวัญชนก วิเศษมา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขา วิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์) เภสัชศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น คณะเภสัชศาสตร์, ม. บุรีรัมย์ คณะวิทยาศาสตร์, ม.ขอนแก่น	2555 2562 2550	ภ. 43734
5*	อาจารย์ ดร. ภก. จักรกฤษณ์ หงษ์ทอง	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขา เภสัชกรรมและระบบสุขภาพ) เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการเภสัช กรรม) เภสัชศาสตรบัณฑิต	คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น คณะเภสัชศาสตร์, ม. ขอนแก่น	2568 2562 2552	ภ.23787

หมายเหตุ : * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1. มีคุณธรรมจริยธรรมในด้านความกตัญญูและมีคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพเภสัชกรรม มีความเสียสละซื่อสัตย์สุจริตและมีระเบียบวินัยตรงต่อเวลา
2. สามารถอธิบายองค์ความรู้ในด้านการบริหารทางเภสัชกรรมเกี่ยวกับการวางแผนการรักษาด้วยยา การใช้ยาการประเมินปัญหาด้านยาและสุขภาพความปลอดภัยในการใช้ยาและการบริหารจัดการเรื่องยา ระบบสุขภาพระบบยา การคุ้มครองผู้บริโภคกฎหมายหรือข้อตกลงที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพและการบริหารจัดการสำหรับการประกอบการด้านยาเบื้องต้น
3. มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบในด้านมนุษยสัมพันธ์สามารถวางตัวและแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสมตามบทบาทหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบมีการบริหารงานบุคคลมี ภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพของหลักสูตรแบ่งเป็น 2 ช่วงหลักเพื่อให้มีชั่วโมงการฝึกประสบการณ์วิชาชีพรวมแล้วไม่น้อยกว่า 2000 ชั่วโมงโดยแบ่ง

1. การฝึกงานวิชาชีพภาคบังคับ
2. การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพสาขาที่มุ่งเน้น

4.3 การจัดเวลา และตารางสอน

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพภาคบังคับ ได้กำหนดให้มีการฝึกปฏิบัติในช่วงเดือนมีนาคม – เดือนพฤษภาคม ของทุกปีปฏิบัติงานเต็มเวลาเหมือนกันในทุกมหาวิทยาลัย

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือการทำวิจัย

ตามข้อกำหนดในคู่มือการทำวิจัยทางการแพทย์แผนไทย คณะสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยทางการแพทย์แผนไทยและด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหาตามกระบวนการวิจัย เขียนรายงานหรือการจัดเตรียมต้นฉบับ และต้องมีการสอบปากเปล่าโดยคณะกรรมการพิจารณาโครงการ

5.2 มาตรฐานการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในการทำงานวิจัย ซึ่งงานวิจัยสามารถสร้างคุณประโยชน์ให้กับสังคมหรือสามารถพัฒนาต่อได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 5

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการและปรับปรุงให้ทันสมัย อีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมิน

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัยที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิจัย และประเมินผลจากรายงานที่ได้ กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา จัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน