

คำอธิบายรายวิชาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์

ก. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน

1501 901 ระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์ 3 (3-0-9)

(Research Methodology in Pharmaceutical Sciences)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

หลักการ ประเภท และกระบวนการวิจัยของงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การกำหนดคำถามงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรม การตั้งและทดสอบสมมติฐาน การออกแบบงานวิจัย จริยธรรมการวิจัย การเขียนโครงร่าง การวิจัยและบทความ สถิติที่ใช้ในงานวิจัยและการประยุกต์ใช้สถิติ

Principles types and process of research in pharmaceutical sciences; research problem formulation; literature review; hypothesis formulation and testing; research designs; research ethics; writing research proposal and scientific paper; statistics in research and statistical application

1501 720 ชีวสถิติประยุกต์ (Applied Biostatistics) 3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

ตัวแบบเชิงเส้นน้อยทั่วไป สมการถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์สมการถดถอยลอจิสติกส์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน MANOVA การวิเคราะห์ multivariate repeated measures การวิเคราะห์ระยะปลอดเหตุการณ์ การวิเคราะห์จัดกลุ่ม การวิเคราะห์เส้นทางการประยุกต์ใช้โปรแกรมวิเคราะห์ทางสถิติ (SPSS)

Generalized linear model; multiple linear regression analysis; logistic regression analysis; multivariate analysis of variance (MANOVA); profile analysis (multivariate repeated measures); survival analysis; cluster analysis; path analysis; application of statistic programs (SPSS)

1502 702 เทคนิคทางเภสัชศาสตร์ชีวภาพ 3 (2-3-7)

(Techniques in Biopharmaceutical Sciences)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

เทคนิคขั้นสูงทางอนุชีววิทยา การแยกและการทำให้บริสุทธิ์ของสารชีวโมเลกุล การเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ การทดสอบฤทธิ์เอนไซม์ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ ชนิดของเซลล์ไลน์ เทคนิคการนับเซลล์ การเพาะเลี้ยงเซลล์และการเก็บรักษาเซลล์ การเตรียมอาหารเพาะเลี้ยงเซลล์ เทคนิคทางจุลชีววิทยาการเตรียม

อาหารเลี้ยงเชื้อ การเพาะเลี้ยงเชื้อแบคทีเรีย การทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยา เทคนิคทางพยาธิสรีรวิทยา การย้อมและการเก็บเนื้อเยื่อ การแยกอวัยวะ เทคนิคทางเภสัชวิทยาและพิษวิทยา การดูแลและการใช้สัตว์ทดลอง การหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดยาและการตอบสนองการทดสอบความเป็นพิษ การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ ในงานวิจัย

Advanced techniques in molecular biology; extraction and purification of biomolecules; DNA replication; enzymatic activity assay; cell and tissue culture techniques; type of cell lines; cell counting technique; cell culture and storage; preparation of cell culture medium; microbiological techniques; microbiological medium preparation; bacterial cultivation; antimicrobial activity assay; immunological techniques; pathophysiological techniques; tissue harvest and staining; organ isolation; pharmacology and toxicology techniques; animal usage and handling; dose response relationship; toxicity assay; application of various techniques in research

1503 701 การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ (Instrumental Analysis)

4 (3-3-10)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณโดยใช้เทคนิคทางสเปกโทรโฟโตเมตรี และเทคนิคทางเครื่องมือวิเคราะห์อื่นๆ ได้แก่ ยูวี-วิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี ฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโทรโฟโตเมตรี อะตอมิกแอบซอร์บชันสเปกโทรโฟโตเมตรี อินฟราเรดสเปกโทรโฟโตเมตรี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรโฟโตเมตรี แมสสเปกโทรเมตรี โครมาโทกราฟี อิเล็กโทรโฟรีซิส เทคนิคการวิเคราะห์ทางชีวภาพ เทคนิคการวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยา และเทคนิคการวิเคราะห์ทางจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ เป็นต้น หลักการการทดสอบความน่าเชื่อถือของวิธีการวิเคราะห์

Principles and techniques in qualitative and quantitative analysis using spectrophotometry and other instrumental analysis; i.e., UV-Vis spectrophotometry, fluorescence spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, infrared spectrophotometry, nuclear magnetic resonance spectrophotometry, mass spectrometry, chromatography, electrophoresis; bioanalytical assay; immunoassay and enzyme kinetics assay; principles of method validation

2) กลุ่มวิชาบังคับ

- 1503 901 สัมมนา 1 (Seminar I) 1 (0-3-1)**
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี
เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี
การค้นคว้า รวบรวม และการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เรียบเรียงเพื่อการนำเสนอปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อวิจัยในปัจจุบันที่น่าสนใจ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา
Searching retrieving and literature review; systematic data analysis; compiling for oral presentation and discussion of interesting current research topics under the supervise of advisor
- 1503 902 สัมมนา 2 (Seminar II) 1 (0-3-1)**
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1503 901 สัมมนา 1
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี
เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี
การค้นคว้า รวบรวม และการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เรียบเรียงเพื่อการนำเสนอปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อวิจัยในปัจจุบันที่น่าสนใจ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้หัวข้อที่สัมมนาต้องไม่ซ้ำและมีระดับเนื้อหาลึกซึ้งกว่าหัวข้อในวิชาสัมมนา 1
Searching retrieving and literature review; systematic data analysis; compiling for oral presentation and discussion of interesting current research topics under the supervise of advisor/ thesis advisor; topics must be different and have more profound from that in seminar I
- 1503 903 สัมมนา 3 (Seminar III) 1 (0-3-1)**
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1503 902 สัมมนา 2
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี
เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี
การค้นคว้า รวบรวม และการทบทวนวรรณกรรม วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เรียบเรียงเพื่อการนำเสนอปากเปล่าและอภิปรายหัวข้อวิจัยในปัจจุบันที่น่าสนใจ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้หัวข้อที่สัมมนาต้องไม่ซ้ำและมีระดับเนื้อหาลึกซึ้งกว่าหัวข้อในวิชาสัมมนา 2
Searching retrieving and literature review; systematic data analysis and synthesis; compiling for oral presentation and discussion of interesting current research topics under the supervise of thesis advisor; topics must be different and have more profound from that in seminar II

3) กลุ่มวิชาเลือก

3.1) วิชาเอกเภสัชศาสตร์ชีวภาพ

1502 810 เภสัชพันธุศาสตร์และวิทยาการจีโนมทางเภสัช

3 (3-0-9)

(Pharmacogenetics and Pharmacogenomics)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

เภสัชพันธุศาสตร์และวิทยาการจีโนมทางเภสัช การค้นพบยาและการพัฒนายา การประยุกต์ใช้ เภสัชพันธุศาสตร์และวิทยาการจีโนมทางเภสัชทางคลินิก เภสัชพลศาสตร์ เภสัชจลนศาสตร์และความผิดปกติของ จินที่เกี่ยวข้อง การควบคุมและการแสดงออกของจีน พันธุศาสตร์ประชากร ความแตกต่างทางพันธุกรรมในมนุษย์ เทคนิคทางชีวโมเลกุล การทำจีโนมไทป์ การสืบค้นข้อมูลและฐานข้อมูลทางชีวสารสนเทศ ชีวสถิติ การศึกษา ความสัมพันธ์จากข้อมูลจีโนม จริยธรรมทางเภสัชพันธุศาสตร์และวิทยาการจีโนมทางเภสัช การใช้ยาเฉพาะสำหรับ บุคคลและการประยุกต์ใช้ อภิปรายงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเภสัชพันธุศาสตร์และวิทยาการจีโนมทางเภสัช อาทิเช่น เภสัชพันธุศาสตร์และอาการไม่พึงประสงค์จากยา เภสัชพันธุศาสตร์ในโรคมะเร็ง เภสัชพันธุศาสตร์ใน โรคหัวใจและหลอดเลือด และเภสัชพันธุศาสตร์ในโรคทางจิตเวช เป็นต้น การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ ในงานวิจัย

Pharmacogenetics and pharmacogenomics; drug discovery and development; pharmacogenetics and pharmacogenomics in clinical application; pharmacodynamics, pharmacokinetics and related defect genes; gene regulation and gene expression; population genetics; human variation; biomolecular techniques; genotyping; bioinformatics and databases; biostatistics; linkage and genome wide association study; ethical issues in pharmacogenetics and pharmacogenomics; personalized medicine and application; discussion on papers related to pharmacogenetics and pharmacogenomics such as pharmacogenetics and adverse drug reaction, cancer pharmacogenetics, cardiovascular pharmacogenetics and psychiatric pharmacogenetics; application of various techniques in research

1502 817 จุลชีววิทยาทางเภสัชกรรม (Pharmaceutical Microbiology)

3 (2-3-7)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

ความรู้ขั้นสูงและงานวิจัยทางจุลชีววิทยาทางเภสัชกรรมอนุกรมวิธานของจุลินทรีย์ การก่อโรคของ แบคทีเรีย โครงสร้างและสรีรวิทยาของแบคทีเรีย พันธุศาสตร์ของแบคทีเรีย กลไกการดื้อยาปฏิชีวนะ การควบคุม จุลินทรีย์คุณสมบัติทั่วไปการก่อให้เกิดโรค การป้องกันและควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญทางการแพทย์ ได้แก่ แบคทีเรีย รา ปรสิตร ไวรัส จุลชีววิทยาประยุกต์ทางเภสัชกรรม การประยุกต์ใช้ความรู้ในการวิจัย

Advanced knowledge and pharmaceutical microbiology research; microbial taxonomy; bacterial pathogenesis; bacterial structure and physiology; bacterial genetics;

mechanism of antibiotic resistance; microbial control; general characteristics; pathogenesis; prevention and control of medical importance microorganisms; bacteria, fungi, parasite, virus; applied microbiology in pharmaceutical sciences; application of knowledge in research

1502 901 ชีวสารสนเทศ (Bioinformatics)

3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับชีวสารสนเทศ ฐานข้อมูลทางชีวสารสนเทศ การเปรียบเทียบลำดับทางชีววิทยาและการเปรียบเทียบจีโนม โครงสร้างชีวโมเลกุลขนาดใหญ่และการแสดงผล การเปรียบเทียบทางโครงสร้าง ทักษะทางคอมพิวเตอร์สำหรับงานด้านชีวสารสนเทศ การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยวิทยาศาสตร์พื้นฐาน การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางการแพทย์ การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์ การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางสมุนไพร การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศสำหรับงานวิจัยทางบริการสุขภาพ

Introduction to bioinformatics; databases in bioinformatics; biological sequence alignments and comparative genomics; macromolecular structures and visualization; structural alignment; computational skills for bioinformatics; applications of bioinformatics in basic science research; applications of bioinformatics in medicinal research; applications of bioinformatics in pharmaceutical research; applications of bioinformatics in medicinal plant research; applications of bioinformatics in microbiological research; applications of bioinformatics in health care research

1502 902 ชีวสารสนเทศทางโครงสร้างสำหรับงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

3 (3-0-9)

(Structural Bioinformatics for Pharmaceutical Research)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

บทนำเกี่ยวกับชีวสารสนเทศทางโครงสร้าง ฐานข้อมูลทางชีวสารสนเทศทางโครงสร้าง โครงสร้างของสารชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ การแสดงผลโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ หลักการและเครื่องมือสำหรับการค้นหาโครงสร้าง หลักการและเครื่องมือสำหรับการทำนายโครงสร้าง หลักการและเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบโครงสร้าง หลักการและเครื่องมือสำหรับการเปรียบเทียบโครงสร้าง หลักการและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์โครงสร้าง การประยุกต์ใช้ชีวสารสนเทศทางโครงสร้างสำหรับงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

Introduction to structural bioinformatics; databases in structural bioinformatics; macromolecular structures; visualization of macromolecular structures; methods and tools in structural elucidation; methods and tools in structural prediction; methods and tools in

structural validation; methods and tools in structural comparison; methods and tools in structural analysis; applications of structural bioinformatics in pharmaceutical research

1502 903 เภสัชวิทยาเชิงระบบขั้นสูง (Advanced Systemic Pharmacology) 3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

หลักการทางเภสัชวิทยา เภสัชจลนศาสตร์ เภสัชพลศาสตร์ เภสัชวิทยาของยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทรอบนอก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ยาด้านจุลชีพ ยาด้านปรสิติ ยารักษามะเร็ง ออกตาซอยด์ ยาด้านการอักเสบ ยาที่มีผลต่อระบบเลือดและอวัยวะที่สร้างเลือด ยาปรับปรุงภูมิคุ้มกัน การใช้ยาในหญิงมีครรภ์ มารดาาระหว่างให้นมบุตร ทารกและเด็ก และผู้สูงอายุ ประยุกต์ความรู้พื้นฐานกับทางคลินิกและการวิจัย

Principle of pharmacology, pharmacokinetics, pharmacodynamics; pharmacology of drugs acting on central nervous systems; peripheral nervous systems; cardiovascular system; renal system; respiratory system; gastrointestinal system; endocrine system; antimicrobial agents, antiparasitic agents; antineoplastic agents; autacoids, anti-inflammatory drugs; drugs affecting the blood and the blood forming organs; immunomodulating drugs; drug therapy in pregnancy, nursing mother; infants, and children and elderly; application of basic pharmacology to clinical aspects and research

3.2) วิชาเอกเภสัชภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

1503 803 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Chemistry of Natural Products) 3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

โครงสร้างพื้นฐานและคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ แหล่งที่มา วิถีชีวสังเคราะห์อัลคาลอยด์ วิถีชีวสังเคราะห์ซิติเมท วิถีชีวสังเคราะห์อะซีเตท วิถีชีวสังเคราะห์เมวาโลเนท วิถีชีวสังเคราะห์คอมบิเนทอเรียล การใช้ประโยชน์ของสารเหล่านี้ในทางยาหรืออาหารเสริมสุขภาพ ประยุกต์ความรู้พื้นฐานเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติกับงานวิจัยทางเภสัชศาสตร์

Basic structures, physical and chemical properties of natural products; sources, alkaloids biosynthesis pathway; shikimate biosynthesis pathway; acetate biosynthesis pathway; mevalonate biosynthesis pathway; combinatorial biosynthesis pathway; usage of natural products in pharmaceuticals and nutraceuticals; application of basic chemistry of natural products in pharmaceutical research

1503 804 การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพร

3 (3-0-9)

(Quality Control of Herbal Products)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

การตรวจสอบเอกลักษณ์พืชสมุนไพรด้วยฐานวิทยาศาสตร์ทางมหภาคและทางจุลภาค การตรวจสอบเอกลักษณ์พืชสมุนไพรด้วยคุณสมบัติทางพันธุกรรม การตรวจสอบและวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญของพืชสมุนไพรด้วยสเปกโทรโฟโตเมตรี การตรวจสอบและวิเคราะห์ปริมาณสารสำคัญของพืชสมุนไพรด้วยเทคนิคทางภูมิคุ้มกันวิทยา การวิเคราะห์ปริมาณสิ่งปนเปื้อนในวัตถุดิบสมุนไพร การควบคุมคุณภาพระหว่างขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพร หลักการสร้างมาตรฐานพืชสมุนไพร

Identification of herbal material by morphology and histology; identification of herbal material by DNA property; identification and analysis active ingredient by spectrometry; identification and analysis active ingredient by immunology; contamination analysis in herbal material; quality control in the process of herbal product manufacturing; good manufacturing practice of herbal product; herbal product registration; standardization method of herbal material

1503 811 สารลดแรงตึงผิวและเทคโนโลยีอิมัลชัน

3 (3-0-9)

(Surfactants and Emulsion Technology)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

หลักการและเทคนิคขั้นสูงในการเตรียมอิมัลชัน หน้าที่ของสารลดแรงตึงผิวในการเกิดเป็นอิมัลชัน การเลือกชนิดของสารทำอิมัลชัน ความไม่คงตัวของอิมัลชัน ได้แก่ การเกิดครีม การตกตะกอน การจับกลุ่มกันของหยดอิมัลชัน ออสวาลด์ไรเฟนนิ่ง และการแยกวัฏภาค วิธีการเพิ่มความคงตัวของอิมัลชัน เครื่องมือที่ใช้ในการเตรียม การตรวจประเมินคุณสมบัติอิมัลชัน

Advanced principles and techniques of emulsion preparation; roles of surfactants in emulsion formation; selection of emulsifiers; instability of emulsion e.g. creaming, sedimentation, flocculation, Ostwald ripening and phase inversion; methods to increase emulsion stability; equipments used in the preparation; evaluation of emulsion properties

1503 816 พอลิเมอร์และระบบนำส่งยา

3 (3-0-9)

(Polymers and Drugs Delivery Systems)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

คุณสมบัติเบื้องต้นของพอลิเมอร์ โครงสร้างต่างๆ และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ น้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ชนิดอสัณฐานและแบบผลึก พอลิเมอร์ชนิดเทอร์โมเซตและเทอร์โมพลาสติก พอลิเมอร์จากธรรมชาติ พอลิเมอร์ชนิดไม่สลายตัวทางชีวภาพและชนิดสลายตัวทางชีวภาพ พอลิเมอร์ชนิดยึดเกาะ เยื่อเมือก พอลิเมอร์ชนิดตอบสนองต่อสภาพแวดล้อม การดูดซึมอนุภาคผ่านทางเดินอาหาร ระบบนำส่งยาโดยการฉีด การนำส่งยาทางผิวหนัง การนำส่งยาทางปอด การนำส่งเปปไทด์และโปรตีน การนำส่งวัคซีนและแอนติเจน พอลิเมอร์กไมเซลล์และเดนไดรเมอร์ ไมโครพาร์ติเคิล ยาฝัง และรูปแบบใหม่ๆ ของการปรับปรุง การปลดปล่อยตัวยา กลไกการปลดปล่อยตัวยาจากพอลิเมอร์

Basic properties of polymers; structure and synthesis of polymers; polymer molecular weight; amorphous and crystalline polymers; thermoplastic and thermosetting polymers; natural polymers; non-biodegradable polymers and biodegradable polymers; mucoadhesive polymers; environmental responsive polymers; gastrointestinal uptake of particles; parenteral drug delivery systems; transdermal drug delivery; pulmonary drug delivery; peptide and protein delivery; vaccine and antigen delivery; polymeric micelles and dendrimers; microparticles; implants; novel modified release dosage forms; mechanism of drug release from polymers

1503 819 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร

3 (2-3-7)

(Medicinal Plant Tissue Culture and Biotechnology)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพรเพื่อการปรับปรุงและเพาะพันธุ์พืช การศึกษาวิถีชีวสังเคราะห์ของสารในพืช การเพิ่มปริมาณสารทุติยภูมิที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาโดยการกระตุ้น การควบคุมสภาวะ การเพาะเลี้ยง การเติมสารตั้งต้นและการดัดแปลงพันธุกรรม การเพาะเลี้ยงเซลล์พืชในระดับมหภาค เพื่อการผลิตสารสำคัญ การประยุกต์ใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพในงานด้านการผลิตสารสำคัญในพืชและควบคุมคุณภาพพืชสมุนไพร

Tissue culture of herbal plant for plant improvement and breeding; biosynthesis study; production increment of pharmacologically active secondary metabolites by elicitation; control of culture condition; feeding of precursor and genetic modification; large scale of plant cell culture for production of active compounds; application of biotechnology for plant bioactive constituent production and quality control of herbal plants

1503 904 เทคโนโลยีเภสัชกรรมขั้นสูง

3 (2-3-7)

(Advanced in Pharmaceutical Technology)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

หลักการออกแบบรูปแบบยาประเภทต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ในเทคโนโลยีเภสัชกรรม ทฤษฎี การผลิตและการประเมินลักษณะแกรนูลและเพลเล็ต เทคโนโลยีการเคลือบทางเภสัชกรรม กระบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพยาในรูปแบบของแข็ง

Principle of dosage form design; equipment in pharmaceutical technology; theoretical production and characterization of granules and pellets; coating technology in pharmaceutical sciences; manufacturing process and quality control of pharmaceutical solid dosage form

3.3) วิชาเอกการบริหารเภสัชกิจและการวิจัยผลลัพธ์ทางสุขภาพ

1501 707 การบริหารบริการสุขภาพ (Health Service Management)

3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

การวางแผนและการจัดองค์กร การบริหารทรัพยากรบุคคล การนำและภาวะผู้นำ การบริหารเชิงกลยุทธ์ ระบบการให้บริการสุขภาพ การบริหารจัดการองค์กรทางการแพทย์ การควบคุมคุณภาพและความสามารถในการผลิต ระบบสารสนเทศและการดำเนินการด้านเทคโนโลยี การบริหารจัดการบริการ การประเมินกระบวนการ การประเมินผลงาน การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการบริหารบริการสุขภาพสำหรับงานด้านการบริหารเภสัชกิจและการวิจัยผลลัพธ์ทางสุขภาพ

Planning and organizing; human resource management; leading and leadership; strategic management; health care service system; management of medical organizations; quality control and capability of production; information system and technology operations; service management; process evaluation; performance evaluation; application of health service management for pharmacy administration and health outcome research

1501 708 เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (Health Economics)

3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

หลักการทางเศรษฐศาสตร์ เศรษฐศาสตร์กับการสาธารณสุข วิธีการประเมินผลบริการสาธารณสุขทางด้านเศรษฐศาสตร์ ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ การคลังสุขภาพ การประเมินทางด้านเศรษฐศาสตร์และเครื่องมือ

ที่ใช้ การประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับงานด้านการบริหารเภสัชกิจและการวิจัยผลลัพธ์ทางสุขภาพ

Principles of economics; economics and public health; economical methods of health service assessment; health care cost; health care financing; economical evaluation and tools of economic evaluation; application of health economics for pharmacy administration and health outcome research

1501 729 การสร้างเครื่องมือวัดระบบบริการและผลลัพธ์ทางสุขภาพ

2 (2-0-6)

(Instrumental Development for Health Care Services and Health Outcomes)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

อัตรวิสัยและปรวิสัยของการวัด พื้นฐานการวัด ทฤษฎีการวัดแบบดั้งเดิมและทฤษฎี

การตอบสนองแบบรายข้อ การพัฒนาแบบสอบถาม มิติของแบบสอบถาม การพัฒนาและประเภท

ของมาตรวัด โมเดลเรซ โมเดลลอจิสติกส์แบบตัวแปรเดียว กรณีศึกษาโมเดลลอจิสติกส์แบบตัวแปรเดียว

โมเดลลอจิสติกส์แบบสองตัวแปร กรณีศึกษาโมเดลลอจิสติกส์แบบสองตัวแปร โมเดลลอจิสติกส์แบบ สามตัวแปร

กรณีศึกษาโมเดลลอจิสติกส์แบบสามตัวแปร สถิติรายข้อ การแปลผลการวัดและสถิติที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอและ

อภิปราย การประยุกต์ใช้ความรู้การสร้างเครื่องมือวัดระบบบริการและผลลัพธ์ทางสุขภาพกับงานวิจัยด้านบริหารเภสัชกิจและการวิจัยผลลัพธ์ทางสุขภาพ

Objective and subjective measurement; fundamental of measurement; classical test theory and item response theory; questionnaire development; dimensions of questionnaire; scale development and types of scale; rasch model; one parameter logistic model; case studies of one parameter logistic model; two parameter logistic model; case studies of two parameter logistic model; three parameter logistic model; case studies of three parameter logistic model; item statistics; interpretation of measurement and its related statistics; presentation and discussion; application of instrumental development for health care services and health outcomes for research in pharmacy administration and health outcome research

1501 756 ระบาดวิทยาประยุกต์ (Applied Epidemiology)

3 (3-0-9)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

ความหมายและหลักการทางระบาดวิทยา ปัจจัยสามทางด้านระบาดวิทยา ลักษณะเฉพาะของบุคคลสถานที่และเวลา การวัดการป่วยและการตาย ดัชนีสุขภาพการป้องกันและควบคุมโรค รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยา ระบาดวิทยาของโรคที่สำคัญในท้องถิ่นและในประเทศไทย ระบาดวิทยากับการบริหารบริการสุขภาพ การประยุกต์ใช้ความรู้ระบาดวิทยาประยุกต์กับงานวิจัยด้านบริหารเภสัชกิจและการวิจัยผลลัพธ์ทางสุขภาพ

Definition and principles of epidemiology; epidemiology triangle; characteristics of person, place, and time; measurement of morbidity and mortality; health indices; disease control and prevention; study designs in epidemiology; epidemiology of important diseases in local and in Thailand; epidemiology of health service management; application of applied epidemiology for research in pharmacy administration and health outcome research

ข. หมวดวิทยานิพนธ์

1503 998 วิทยานิพนธ์ (Thesis)

72 หน่วยกิต

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ เตรียมโครงร่างวิจัยฉบับร่างโดยระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ วัตถุประสงค์ ความสำคัญ ปัญหาและที่มาของการวิจัย ขั้นตอนและรูปแบบในการดำเนินการวิจัยโดยสังเขป จัดทำโครงร่างงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ระบุองค์ประกอบของการวิจัยโดยละเอียด ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ดำเนินการวิจัย นำเสนอรายงานความก้าวหน้า จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และจัดส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

Literature review related to the thesis research; prepare a draft research proposal including research topic, objectives, research problem statement and rational experimental designs; prepare a completed original research proposal comprising details of all research components; conduct the research experiment; collect and analyze research data; thesis proposal examination; conduct research experiment; present a progress report; prepare, defend and submit the complete dissertation

1503 999 วิทยานิพนธ์ (Thesis)

48 หน่วยกิต

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : ไม่มี

เงื่อนไขพิเศษ : ไม่มี

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ จัดทำโครงงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ระบุงคประกอบของการวิจัยโดยละเอียด ดำเนินการทดลอง เก็บและวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ดำเนินการวิจัย นำเสนอรายงานความก้าวหน้า จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และจัดส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

Literature review related to the thesis research; prepare a draft research proposal including research topic, objectives, research problem statement and rational experimental designs; prepare a completed original research proposal comprising details of all research components; thesis proposal examination; conduct the research experiment; collect and analyze research data; present a progress report; prepare, defend and submit the complete dissertation