

คำอธิบายรายวิชา
คณะเภสัชศาสตร์

ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก

<p>560-201</p> <p>เภสัชโภชนศาสตร์พื้นฐาน (Basic Pharmaceutical Nutrition)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน: -</p> <p>บทบาทและหน้าที่ของสารอาหาร การประเมินภาวะโภชนาการและความต้องการสารอาหาร ในผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยกลุ่มพิเศษ รูปแบบของภาวะทุพโภชนาการ หลักการทั่วไปในการให้โภชนบำบัด</p> <p>Role and function of nutrients, assessment of nutrition status and nutrient requirement in general and special patients, types of malnutrition, general principles of nutritional therapy</p>	<p>1(1-0-2)</p>	<p>บทนำเภสัชบำบัดและเภสัชกรรมปฏิบัติ (Introduction to Pharmacotherapy and Pharmacy Practice)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน: 336-302 หรือเรียนควบคู่กัน</p> <p>ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการบริหารทางเภสัชกรรมอย่างเป็นระบบ มาตรฐานวิชาชีพเภสัชกรรม ระบบยา การประกันคุณภาพของงานเภสัชกรรม ในโรงพยาบาลและร้านยา ระบบการกระจายยา และหลักการจ่ายยาที่ดีในโรงพยาบาลและร้านยา ความปลอดภัยในการใช้ยา ทักษะการซักประวัติโรคและการใช้ยา การประเมินผู้ป่วยทางคลินิกอย่างเป็นระบบ ทักษะการให้คำแนะนำปรึกษาและการสื่อสาร เภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ในเด็ก ผู้สูงอายุ สตรีตั้งครรภ์/ ให้นมบุตร หลักการเภสัชบำบัดในประชากรกลุ่มดังกล่าว พยาธิสรีรวิทยาและการวินิจฉัยภาวะความผิดปกติของสมดุลกรดด่างและอิเล็กโทรไลต์ โรคไต โรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ โรคหรือความผิดปกติด้านสูตินรีเวช และโรคทางผิวหนัง หลักการเภสัชบำบัดในโรคกลุ่มดังกล่าว ตามมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ผลลัพธ์ที่คาดหวังในรูปแบบพิเศษต่าง ๆ รวมถึงเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา</p> <p>Essential foundation for systematic approach in pharmaceutical care provision; standards for pharmacy professional practice; drug systems, quality assurance in hospital pharmacy and community pharmacy; drug distribution systems and good dispensing process in hospital and community pharmacy settings; medication safety; skills for medical and medication history taking; systematic clinical assessment of patients; counseling and communication skills; pharmacokinetics and pharmacodynamics in pediatric,</p>
<p>560-301</p> <p>เภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetics)</p> <p>รายวิชาบังคับก่อน: 322-103</p> <p>องค์ประกอบที่มีผลต่อคุณค่าทางชีวภาพของยาในร่างกาย เช่น กระบวนการดูดซึม การกระจายตัว เมแทบอลิซึม และการขับถ่ายของยา ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และจลนศาสตร์ของกระบวนการเหล่านี้ การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการออกแบบแผนการใช้ยา</p> <p>Components affecting biological value of drug in the body such as absorption process, distribution, metabolism and excretion, mathematical theory and pharmacokinetics of these processes, optimization and design of dosage regimens</p>	<p>3(3-0-6)</p>	
<p>561-301</p>	<p>6(6-0-12)</p>	

geriatric, and pregnancy or lactating; principles of pharmacotherapy in these populations; pathophysiology and diagnosis in acid-base and electrolyte disorders, kidney diseases, common disorders in elderly, common disorders in obstetrics and gynecology, skin disorders; principles of pharmacotherapy based on evidenced-based standard or treatment guidelines in these disorders; special product dosage forms and devices including medical supplies

561-302

6(6-0-12)

เภสัชบำบัด I

(Pharmacotherapy I)

รายวิชาบังคับก่อน: 561-301

พยาธิสรีรวิทยาและการวินิจฉัย ของโรคในกลุ่มโรคติดเชื้อ โรคระบบทางเดินหายใจ โรคของ ตา หู คอ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคข้อและกระดูก โรคระบบเลือด และหลักการจ่ายยาบำบัดในโรคดังกล่าวตามมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การซักประวัติเกี่ยวกับอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคและระบบอวัยวะดังกล่าว เพื่อการส่งต่อผู้ป่วยหรือจ่ายยาในร้านยาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบพิเศษที่เกี่ยวกับการรักษาโรคหรือใช้กับอวัยวะกลุ่มดังกล่าว วัคซีนและผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพต่างๆ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับสัตว์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

Pathophysiology and diagnosis in infectious diseases, respiratory diseases, diseases involving eyes-ears-throat, gastrointestinal diseases, bone and joint diseases, hematologic disorders; principle of pharmacotherapy in these disorders based on evidenced-based standards or treatment guidelines; history taking for symptoms associated with these diseases and organ systems for patient referral or dispensing medications in community pharmacy; relevant products in special dosage forms; vaccine and biological products; veterinary products; basic first aids

561-321

1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชกรรมปฏิบัติ 1

(Pharmacy Practice Laboratory I)

รายวิชาบังคับร่วม: 561-302

ปฏิบัติการฝึกปฏิบัติสัมภาษณ์ผู้ป่วย การจ่ายยาตามกระบวนการจ่ายยาที่ดี การให้บริการทางเภสัชกรรม ในโรงพยาบาลและร้านยา อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยโดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วย จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยหัวข้อปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเภสัชบำบัด 1

Laboratory practicing for patient interview, dispensing medications in accordance with good dispensing process, providing accurate, safe and effective pharmaceutical care to patients in hospital and community pharmacy setting with consideration of patient's right, moral and professional ethics; practice topics related to those in the course of Pharmacotherapy I

561-401

6(6-0-12)

เภสัชบำบัด 2

(Pharmacotherapy II)

รายวิชาบังคับก่อน: 561-302

พยาธิสรีรวิทยาและการวินิจฉัย ของโรคในระบบต่อมไร้ท่อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเมเร็งโรคทางจิตเวชรวมถึงการเสพติดสารต่าง ๆ โรคของระบบประสาท หลักการเภสัช-บำบัดในโรคดังกล่าวตามมาตรฐานหรือแนวปฏิบัติที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ การซักประวัติอาการที่เกี่ยวข้องกับโรคหรือระบบอวัยวะดังกล่าวในร้านยา เพื่อการส่งต่อผู้ป่วย การจ่ายยาและติดตามผลการรักษา ผลิตภัณฑ์ยาในรูปแบบพิเศษ ผลิตภัณฑ์สำหรับการตรวจติดตามผลการรักษาโรคด้วยตนเอง

Pathophysiology and diagnosis in endocrinologic disorders, cardiovascular diseases, cancer, psychiatric diseases including substance abuse, neurologic diseases; principle of pharmacotherapy in

these diseases based on evidenced-based standards or treatment guidelines; history taking for symptoms associated with these diseases or organ systems for patient referral, dispensing medications and drug therapy monitoring in community pharmacy; products in special dosage forms; products for home self monitoring

561-421

1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชกรรมปฏิบัติ 2

(Pharmacy Practice Laboratory II)

รายวิชาระดับร่วม: 561-401

ปฏิบัติการฝึกปฏิบัติสัมภาษณ์ผู้ป่วย การจ่ายยาตามกระบวนการจ่ายยาที่ดี การให้บริบาลทางเภสัชกรรม ในโรงพยาบาลและร้านยา อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ป่วยโดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วยจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ โดยหัวข้อปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเภสัชบำบัด 2

Laboratory practicing for patient interview, dispensing medications in accordance with good dispensing process, providing accurate, safe and effective pharmaceutical care to patients in hospital and community pharmacy setting with consideration of patient's right, moral and professional ethics; practice topics related to those in the course of Pharmacotherapy II

561-432

2(0-6-0)

สารสนเทศด้านเภสัชศาสตร์

(Information in Pharmaceutical Sciences)

รายวิชาระดับก่อน: -

หลักการและความสำคัญของสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ การแบ่งประเภทหรือระดับของแหล่งข้อมูล ความสัมพันธ์ระหว่างแหล่งข้อมูล ขอบเขตและหน้าที่ของให้บริการข้อมูลฯ ทักษะในการค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล และการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ทั้งข้อมูลระดับตติยภูมิและปฐมภูมิ ที่ครอบคลุมสาขาหลักทางเภสัชศาสตร์และด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้อง การ

ประเมินเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลสุขภาพ การสังเคราะห์ข้อมูลและสื่อสารข้อมูลไปยังผู้รับในระดับต่าง ๆ ในรูปแบบเขียนและวาจา การฝึกปฏิบัติโดยใช้คำถามเป็นโจทย์ในการค้นคว้าข้อมูล และนำเสนอผลการสังเคราะห์ข้อมูล การจัดทำสื่อสารสนเทศทางเภสัชศาสตร์ เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนทั่วไป

Principle and significance of information in pharmaceutical science and health science, classification of information sources, association among information sources, scope and function of drug information service unit; skill in information retrieval from information sources, evaluation of credibility of the information sources both tertiary and primary sources covering main disciplines in pharmaceutical science and relevant health science, evaluation of website providing health information, synthesis of data and its communication to various groups of client via written and oral modes, question-based practice in information retrieval, presentation of the synthesized data, producing print media for communication of pharmaceutical information to general audience

561-501

3(3-0-6)

เภสัชกรรมปฏิบัติในหน่วยบริการปฐมภูมิและชุมชน

(Pharmacy Practice in Primary Care Unit and Community)

รายวิชาระดับก่อน: -

หลักการ กระบวนการ และบทบาทของเภสัชกรในหน่วยบริการปฐมภูมิและชุมชนปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในชุมชน กระบวนการสร้างเสริมสุขภาพของคนในชุมชน การรณรงค์ให้ชุมชนห่างไกลจากสิ่งที่ทำลายสุขภาพ เช่น บุหรี่ เหล้า และยาเสพติด หลักการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยที่เป็นโรคเรื้อรัง

Principle, process and role of pharmacist in primary care unit and community, common health problems in Thailand, health promotion in the

communities, campaigns to avoid substance addiction e.g. cigarette smoking, alcohol, illegal drugs, principle of home health care in patients with chronic diseases.

561-561 **2(2-0-4)**

**เภสัชบำบัดในเด็ก สตรีมีครรภ์ และผู้สูงอายุ
(Pharmacotherapy in Pediatrics, Obstetrics and Geriatrics)**

รายวิชาบังคับก่อน: 561-401

เภสัชจลนศาสตร์ และเภสัชบำบัดในสตรีมีครรภ์ เด็กและผู้สูงอายุ ผลของยาต่อตัวอ่อนในครรภ์ การเลือกใช้ยา การให้คำแนะนำด้านยา ตอบคำถามและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยาในประชากรกลุ่มพิเศษนี้ได้อย่างถูกต้อง

Pharmacokinetics and pharmacotherapy in obstetrics, pediatrics, and geriatrics, drug effects on the fetus, drug selection, drug education, answering question and drug related problem solving for these special populations

561-562 **2(2-0-4)**

**เภสัชบำบัดในโรคติดเชื้อ
(Pharmacotherapy in Infectious Diseases)**

รายวิชาบังคับก่อน: 561-401

ยาปฏิชีวนะ และสารเคมีต้านจุลชีพเพื่อรักษาโรคติดเชื้อ เภสัชบำบัดสำหรับโรคติดเชื้อในแต่ละระบบอวัยวะของร่างกาย

Antibiotic and antimicrobial chemotherapy for infectious diseases, pharmacotherapy for infectious diseases in each organ system

561-563 **2(2-0-4)**

**เภสัชวิทยาภูมิคุ้มกัน
(Immunopharmacology)**

รายวิชาบังคับก่อน: 561-401

เภสัชวิทยาเฉพาะด้านระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย การใช้ยาที่มีผลกระทบต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เภสัชบำบัดในความผิดปกติและโรคของระบบภูมิคุ้มกัน การดูแลผู้ป่วยในสภาวะดังกล่าว สารที่เป็นโทษต่อระบบภูมิคุ้มกัน

Pharmacology specific to immunologic system, drug usage affecting immunological system function, pharmacotherapy in immunologic disorders or diseases, patient care in these situation, , substances harm to immunological system

561-564 **2(2-0-4)**

**เภสัชบำบัดในโรคจิตประสาท
(Pharmacotherapy in Neuropsychiatric Diseases)**

รายวิชาบังคับก่อน: 561-401

การแบ่งประเภทของยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท สารเสพติด สารที่ทำให้เกิดอาการประสาทหลอน ผลทางเภสัชวิทยา ประโยชน์ในการรักษา พิษ และการแก้ไขพิษที่เกิดขึ้นจากการใช้ยาหรือสารเหล่านี้

Classification of neuropsychotropic drugs, narcotic drugs, psychedelic drugs, pharmacology, therapeutic uses, intoxication and treatment of these substances

561-565 **2(2-0-4)**

**เภสัชบำบัดในโรคทางผิวหนัง
(Pharmacotherapy in Dermatologic Diseases)**

รายวิชาบังคับก่อน: 561-401

ขบวนการการเกิดโรคทางผิวหนัง และหลักการเภสัชบำบัดที่สมเหตุสมผลที่เกี่ยวข้องกับโรคทางผิวหนัง การพิจารณาเลือกใช้ยา รวมทั้งข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือกในการรักษา ข้อบ่งใช้ ขนาดการใช้ วิธีใช้ ข้อห้ามใช้ กลไกการออกฤทธิ์ และผลไม่พึงประสงค์ การให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับโรคทางผิวหนัง การรักษาและการป้องกันที่เหมาะสม

Human skin disease processes and rational pharmacotherapeutics relating to the dermatologic diseases, drug selection considerations including risk/benefit for each treatment, drug's indications, dosages, methods of administration, contraindications, mechanism of actions, and adverse effects; patient counseling on skin diseases, treatments, and preventive measures

561-566 **2(2-0-4)**

เภสัชระบาดวิทยา

(Pharmacoepidemiology)

รายวิชาบังคับก่อน: -

บทบาทของการศึกษาทางเภสัชระบาดวิทยาต่อการป้องกันหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาในประชากร วิธีการวัดความเสี่ยงและประโยชน์ของเภสัชบำบัด การออกแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาเพื่อหาขนาดของปัญหาและประเมินความเสี่ยงของปัญหาการใช้ยา ประเด็นที่ต้องพิจารณาในการประเมินการศึกษาทางเภสัชระบาดวิทยา

Roles of pharmacoepidemiologic studies on prevention or solving drug-related problem used in population, measures in determining risks or benefits of drug therapy, designing a pharmacoepidemiologic studies to determine size of problem and evaluate risks

of drug related problems, issues in determining a pharmacoepidemiologic study

561-567

2(2-0-4)

เภสัชจลนศาสตร์คลินิก

(Clinical Pharmacokinetics)

รายวิชาบังคับก่อน: 560-301

การประยุกต์ใช้ความรู้เภสัชจลนศาสตร์ โดยนำข้อมูลระดับความเข้มข้นของยาในพลาสมา แนวคิดทางเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์เพื่อวางแผนให้ขนาดยาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยใช้ค่าพารามิเตอร์ทางเภสัชจลนศาสตร์ และระดับยาที่ใช้รักษา(therapeutic range) ของยาแต่ละตัว หลักการและเหตุผลของการติดตามระดับยา วิธีดำเนินการที่ต้องใช้สำหรับการให้บริการด้านเภสัชจลนศาสตร์ การคำนวณพารามิเตอร์ของผู้ป่วยและการปรับขนาดยาสำหรับการติดตามระดับยาบางชนิดที่ทำเป็นประจำ

Application of pharmacokinetic knowledges by integrating plasma concentration data, concepts of pharmacokinetic and pharmacodynamic for appropriate dosing regimen planning to individualized patients by using pharmacokinetic parameters and therapeutic range of each drug, principle and reason of drug level monitoring, procedures required for the pharmacokinetic services, patient parameter calculations and dosage adjustments for the specific drug routine monitoring

ภาควิชาเภสัชเคมี

565-301

3(3-0-6)

เคมียา 1

(Medicinal Chemistry I)

รายวิชาบังคับก่อน: 324-232 และ 336-302

หลักการคิดค้น ออกแบบและพัฒนา ยา โดยวิธีต่าง ๆ แบบจำลองโมเลกุล การดัดแปลงยาต้นแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและฤทธิ์เชิงปริมาณ การ

คัดกรองประสิทธิภาพสูง เมแทบอลิซึมของยาในเฟส 1 และ 2 สเตอริโอเคมีเกี่ยวข้องกับฤทธิ์ หลักการทางเคมีและเภสัชที่มีผลต่อฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดยเน้นความสัมพันธ์ของโครงสร้างและฤทธิ์ การเกิดอันตรกิริยากับตัวรับยา กลไกการออกฤทธิ์ คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์กับการดูดซึม การกระจาย เมแทบอลิซึม การขับออก และผลข้างเคียง ตลอดจนข้อบ่งใช้ทางเภสัชวิทยาของยา

จากธรรมชาติ สังเคราะห์ กึ่งสังเคราะห์ ในกลุ่มยา ระบบประสาทรอบนอก สเตียรอยด์และฮอร์โมน ยาเบาหวาน และยาไทรอยด์

Principle of drugs discovery, design and development by various methods including molecular modeling, lead development, quantitative structure activity relationship, high throughput screening, metabolism phase I and II, stereochemistry related to activity; chemical and pharmaceutical principles influencing pharmacological activity with emphasis on structure activity relationship, receptor interaction and mechanism of drug action, physicochemical property relation to absorption, distribution, metabolism, excretion, side effect as well as pharmacological indication of natural-, synthesized-, or semi-synthesized-drugs in different groups including autonomic nervous system agents, steroids and hormones, diabetics drugs and thyroid drugs

565-401

3(3-0-6)

เคมียา 2

(Medicinal Chemistry II)

รายวิชาบังคับก่อน: 565-301

หลักการทางเคมีและเภสัชที่มีผลต่อฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดยเน้นความสัมพันธ์โครงสร้างและฤทธิ์ การเกิดอันตรกิริยากับตัวรับยา กลไกการออกฤทธิ์ คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ซึ่งสัมพันธ์กับการดูดซึม การกระจาย เมแทบอลิซึม การขับออกและผลข้างเคียง ตลอดจนข้อบ่งใช้ทางเภสัชวิทยาของยาจากธรรมชาติ สังเคราะห์ กึ่งสังเคราะห์ ในกลุ่มยาในระบบหัวใจหลอดเลือด ยาระบบประสาทส่วนกลาง ยาต้านฮิสตามีน ยา รักษาโรคแผลในกระเพาะ วิตามินและสารที่เกี่ยวข้อง

Chemical and pharmaceutical principles influencing pharmacological activity with emphasis on structure activity relationship, receptor interaction and mechanism of drug action, physicochemical property

relation to absorption, distribution, metabolism, excretion, side effect as well as pharmacological indication of natural-, synthesized-, or semi-synthesized-drugs in different groups including cardiovascular agents, central nervous system agents, antihistamine agents, agents for treatment of peptic ulcer, vitamins and related compounds

565-402

3(3-0-6)

เคมียา 3

(Medicinal Chemistry III)

รายวิชาบังคับก่อน: 565-401

หลักการทางเคมีและเภสัชที่มีผลต่อฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา โดยเน้นความสัมพันธ์โครงสร้างและฤทธิ์ การเกิดอันตรกิริยากับตัวรับยา กลไกการออกฤทธิ์ คุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ซึ่งสัมพันธ์กับการดูดซึม การกระจาย เมแทบอลิซึม การขับออกและผลข้างเคียง ตลอดจนข้อบ่งใช้ทางเภสัชวิทยาของยาจากธรรมชาติ สังเคราะห์ กึ่งสังเคราะห์ ในกลุ่มยาต้านเชื้อแบคทีเรีย ยาต้านโปรโตซัว ยาถ่ายพยาธิ ยาต้านเชื้อรา ยาต้านมาลาเรีย ยาต้านไวรัส ยาต้านมะเร็ง ยาเกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกัน รังสีรักษาและยอนินทรีย์

Chemical and pharmaceutical principles influencing pharmacological activity with emphasis on structure activity relationship, receptor interaction and mechanism of drug action, physicochemical property relation to absorption, distribution, metabolism, excretion, side effect as well as pharmacological indication of natural-, synthesized-, or semi-synthesized-drugs in different groups including antibiotic and antibacterial agents, antiprotozoal agents, antihelmintics, antifungal agents, antimalarials, antiviral agents, antineoplastic agents, immunotherapeutics, photochemotherapy and inorganic medicine

566-301

2(2-0-4)

เภสัชวิเคราะห์ 1

(Pharmaceutical Analysis I)

รายวิชาบังคับก่อน: 324-232

การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ยาและการตรวจคุณลักษณะยาด้วยวิธีทางเคมีและกายภาพ สถิติและการคำนวณพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ด้วยวิธีปริมาตรวิเคราะห์และวิธีเคมีไฟฟ้า การเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์

Drug identification and characterization by chemical and physical methods, basic statistic and calculation in quantitative analysis, volumetric analysis and electrochemical method, sample preparation in pharmaceutical analysis

566-321

1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 1

(Pharmaceutical Analysis Laboratory I)

รายวิชาบังคับก่อน: 566-301 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเภสัชวิเคราะห์ 1 การฝึกปฏิบัติเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยปริมาตรวิเคราะห์และวิธีเคมีไฟฟ้า การตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ยา การตรวจคุณลักษณะเภสัชภัณฑ์ด้วยวิธีทางเคมีและกายภาพ และการเตรียมตัวอย่างเภสัชภัณฑ์เพื่อการวิเคราะห์

Laboratory practice concordance with pharmaceutical analysis I course; volumetric analysis and electrochemical method in pharmaceutical analysis, drug identification and characterization by chemical and physical methods and pharmaceutical sample preparation for analysis

566-302

2(2-0-4)

เภสัชวิเคราะห์ 2

(Pharmaceutical Analysis II)

รายวิชาบังคับก่อน: 566-301

การวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ด้วยวิธี

อัลตราไวโอเลตและวิสิเบิลสเปกโทรโฟโตเมตรี อินฟราเรด สเปกโทรสโกปี การวัดค่าการเรืองแสง อะตอมมิกแอบซอร์บชันสเปกโทรโฟโตเมตรี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโทรเมตรี และการวิเคราะห์ยาด้วยเทคนิคอิมมูโนวิทยา

Pharmaceutical analysis with ultraviolet and visible spectrophotometry, infrared spectroscopy, chemiluminescence spectrophotometry, atomic absorption spectrophotometry, nuclear magnetic resonance spectroscopy, mass spectrometry and drug analysis with immunoassay

566-322

1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 2

(Pharmaceutical Analysis Laboratory II)

รายวิชาบังคับก่อน: 566-302 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเภสัชวิเคราะห์ 2 : การใช้เทคนิคสเปกโทรโฟโตเมตรี และเทคนิคอิมมูโนวิทยา

Laboratory practice concordance with pharmaceutical analysis 2 course; various spectrophotometry and chromatographic techniques in pharmaceutical analysis

566-401

2(2-0-4)

เภสัชวิเคราะห์ 3

(Pharmaceutical Analysis III)

รายวิชาบังคับก่อน: 566-302

การวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี การตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบ การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพชีวเภสัชภัณฑ์และเภสัชภัณฑ์ที่ได้จากวิธีเทคโนโลยีชีวภาพ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพเภสัชภัณฑ์ การพัฒนาและตรวจสอบวิธีวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ มาตรฐานคุณภาพของห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์

Pharmaceutical analysis with chromatographic technique, analysis with test kits, quality control of biopharmaceuticals and biotechnological products, pharmaceutical products specification, method development and analytical method validation in pharmaceutical analysis, quality standard of analytical laboratory

566-421 **1(0-3-0)**

ปฏิบัติการเภสัชวิเคราะห์ 3

(Pharmaceutical Analysis Laboratory III)

รายวิชาบังคับก่อน: 566-401 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการและประสบการณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเภสัชวิเคราะห์ 3 การวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี การตรวจวิเคราะห์ด้วยชุดทดสอบด้วยตนเอง การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพชีวเภสัชภัณฑ์และเภสัชภัณฑ์ที่ได้จากวิธีเทคโนโลยีชีวภาพ การกำหนดมาตรฐานคุณภาพเภสัชภัณฑ์ การพัฒนาวิธีและตรวจสอบวิธีวิเคราะห์เภสัชภัณฑ์

Laboratory practice and experiences concordance with pharmaceutical analysis 3 course; chromatographic technique, home test kits, analysis and quality control of biopharmaceuticals and biotechnological products, pharmaceutical products specification, method development and analytical method validation in pharmaceutical analysis

566-541 **2(1-3-2)**

เภสัชวิเคราะห์ทางอาหาร

(Pharmaceutical Analysis in Food)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การวิเคราะห์หาปริมาณ วิตามิน เกลือแร่ ยา และสารตกค้างในอาหารและเครื่องดื่ม เช่น เนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้ และนม เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการคุ้มครองผู้บริโภค และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Quantitative analysis of vitamins, minerals, drugs or substances remaining in food and beverages such as meat, vegetables, fruits and milk for the benefit in consumer protection and other related aspects

566-542 **1(0-3-0)**

การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางเภสัชเคมี

(Computer Applications in Pharmaceutical

Chemistry)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การใช้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องด้านเคมีเภสัช เช่น การใช้ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาและออกแบบสูตรโครงสร้างของยา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการนำเสนองานทางด้านเภสัช-ศาสตร์

Utilization of computer software related to pharmaceutical chemistry in drug design and drug development software; using of finished computer software for presentation in pharmaceutical sciences

566-543 **2(1-3-2)**

ชีวเภสัชวิเคราะห์

(Biopharmaceutical Analysis)

รายวิชาบังคับก่อน: -

หลักเบื้องต้น ขั้นตอน และเทคนิคในการวิเคราะห์ยาเชิงปริมาณจากสารตัวอย่างของเหลวจากร่างกาย เช่น เลือด ปัสสาวะ น้ำลาย และนำไปใช้ในการศึกษาด้านเภสัชจลนศาสตร์ของยาและด้านอื่น ๆ ต่อไป

Basic principle, procedures and techniques in quantitative analysis of drugs in biological fluids such as in blood, urine, saliva for application in pharmacokinetic study and related topics

566-544 **3(3-0-6)**

เป้าหมายยา

(Drug Target)

รายวิชาบังคับก่อน: 324-232 หรือดูเลยพินิจของอาจารย์
ผู้สอน

การจำแนก ประเภทชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ที่เป็นเป้าหมาย คุณสมบัติทางเภสัชวิทยาและหน้าที่ของเป้าหมายที่เป็นชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างสามมิติระดับโครงสร้างอะตอม และหน้าที่ของเป้าหมาย ความสัมพันธ์ของการจัดจำและอันตรกิริยาที่จำเพาะระดับโครงสร้างอะตอมระหว่างยาและเป้าหมาย การนำข้อมูลทางโครงสร้างสามมิติระดับอะตอมของเป้าหมายมาใช้ทางเภสัชศาสตร์

Classification, types of drug target biomacromolecules, pharmacological properties and functions of drug target biomacromolecules: correlations of three-dimensional (3-D) atomic structures and functions of drug targets; structure activity relationship in atomic level; recognition and interaction between drug molecule with drug target; ; utilization of 3-D structural information in pharmaceutical sciences

566-545 2(1-3-2)

เภสัชวิเคราะห์ 4

(Pharmaceutical Analysis IV)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การวิเคราะห์เพื่อควบคุมคุณภาพยาในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งด้านคุณภาพและมาตรฐานตามข้อกำหนดของเภสัชตำรับ การใช้คุณสมบัติ ทางเคมีฟิสิกส์และหมู่ฟังก์ชันทางเคมีของยาในการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพเภสัชภัณฑ์

Analytical process for drugs quality control both qualitative and quantitative analysis according to pharmacopoeia standard, physic-chemical property analysis, chemical stability study of pharmaceuticals and drug functional group analysis

566-546 2(1-3-2)

เภสัชวิเคราะห์ 5

(Pharmaceutical Analysis V)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การวิเคราะห์หาปริมาณยาในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเทคนิคการแยก และ โครมาโทกราฟี เช่น แก๊สโครมาโทกราฟี โครมาโทกราฟีของเหลว ชนิดความดันสูง และ capillary electrophoresis

Quantitative and qualitative drug analysis using separation and chromatographic techniques such as gas chromatography (GC), high performance liquid chromatography (HPLC) and capillary electrophoresis (CE)

566-547

2(1-3-2)

เภสัชวิเคราะห์ 6

(Pharmaceutical Analysis VI)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การวิเคราะห์หาปริมาณยาในเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยอาศัยเครื่องมือต่าง ๆ เช่น วิธีค่านเอ็กซ์เรย์ดิฟแฟรคโทเมตรี การวิเคราะห์เชิงความร้อน วิเคราะห์ขนาดอนุภาค ICP-AES, ICP-MS, HPLC-MS, GC-MS และการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวิธีวิเคราะห์

Qualitative and quantitative drug analysis using various instrument methods such as X-ray diffractometry, thermal analysis, particle size analysis, ICP-AES, ICP-MS, HPLC-MS, GC-MS and application of computer in analytical method development

566-548

2(1-3-2)

เคมีเภสัช 1

(Pharmaceutical Chemistry I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

เทคนิคเบื้องต้นในการสังเคราะห์ตัวยาที่เป็นสารอินทรีย์ และอนินทรีย์ ทฤษฎี และการปฏิบัติการในการเกิดปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ

Basic technique in synthesis of organic and inorganic drug, theory and practice in chemical reactions

566-549

2(1-3-2)

เคมีเภสัช 2

(Pharmaceutical Chemistry II)

รายวิชาบังคับก่อน:

เทคนิคขั้นสูงในการแยกการพิสูจน์เอกลักษณ์และการหาโครงสร้างของยาหรือสารที่มีฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา

Advance technique in identification and molecular structure elucidation of drugs or pharmacological active compounds

566-550

2(2-0-4)

เคมีอนินทรีย์ทางเภสัชศาสตร์

(Pharmaceutical Inorganic Chemistry)

รายวิชาบังคับก่อน: -

สารเคมีอนินทรีย์ที่ใช้เป็นตัวยาสำคัญในการออกฤทธิ์ ได้แก่ ยาที่ใช้ในระบบทางเดินอาหาร ยาเฉพาะที่และยาหมวดเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เช่น ยาตา ยาด้านรูมาติก ยาที่ใช้ในช่องปาก รวมถึงไอออนจำเป็นและไอออนไม่จำเป็น

Inorganic compounds used as medicines such as gastro-intestinal drugs, drugs application to have local effect and miscellaneous drugs for example ophthalmic drugs, anti-rheumatic drugs, drugs apply in oral cavity, including essential and non-essential ions

566-551

2(1-3-2)

เภสัชเทคโนโลยีชีวภาพ

(Pharmaceutical Biotechnology)

รายวิชาบังคับก่อน: -

เทคนิคขั้นสูงทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคพันธุวิศวกรรม การเพิ่มปริมาณขึ้น การตัดต่อขึ้น

การวิเคราะห์ขั้น การแสดงออกของยีน การวิเคราะห์โปรตีน การประยุกต์ใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคพันธุวิศวกรรมและโปรตีน

Advanced techniques in biotechnology related to genetic engineering; gene amplification, gene cloning, gene analysis, gene expression, protein determination, applications of these techniques in pharmaceutical sciences, laboratory practice involving in genetic engineering and protein

566-681

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ ด้านการค้นคว้ายาใหม่

(Pharmaceutical Product Research and Development Clerkship in Novel Drug Development)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการค้นคว้ายาใหม่ โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical product research and development involved searching for new drugs, total clerkship hour is not less than 240 hours

566-682

8(0-0-32)

การฝึกปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ ด้านการกำหนดมาตรฐานเภสัชภัณฑ์

(Pharmaceutical Product Research and Development Clerkship in Pharmaceutical Product Specification)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดมาตรฐานเภสัชภัณฑ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical products research and development involved in pharmaceutical

product specification, total clerkship hour is not less than 480 hours

566-683

8(0-0-32)

การฝึกปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ ด้านการควบคุมและประกันคุณภาพ
(Pharmaceutical Product Research and Development Clerkship in Quality Control and Assurance)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและประกันคุณภาพของเภสัชภัณฑ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical products research and development involved in quality control and assurance of pharmaceuticals and related products, total clerkship hour is not less than 480 hours

566-684

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ ด้านการศึกษาเภสัชกรรมสมมูลและชีวสมมูล

(Pharmaceutical Product Research and Development Clerkship in Pharmaceuticalequivalent and Bioequivalent Study)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานทางด้านวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการการศึกษาเภสัชกรรมสมมูลและชีวสมมูล โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical products research and development involved in pharmaceutical- and bio-equivalent study, total clerkship hour is not less than 240 hours

ภาควิชาเภสัชเวทและเภสัชพฤกษศาสตร์

570-101

1(1-0-2)

สมุนไพรในสาธารณสุขมูลฐาน

(Medicinal herbs in primary health care)

รายวิชาบังคับก่อน: -

บทนำการศึกษาแนวคิดสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน เพื่อทราบหลักการจำแนกโรคที่ใช้ในงานสาธารณสุขมูลฐาน อาการของโรค การเลือกสมุนไพรในสาธารณสุขมูลฐานใช้ในการรักษา บรรเทาอาการโรค และการรู้จักพืชสมุนไพรในงานสาธารณสุขมูลฐาน คุณประโยชน์และวิธีการนำพืชสมุนไพรมาใช้

Principles in primary health care project of Thailand in medicinal herbs, diseases that can be treated with medicinal herbs in primary health care, symptoms, selection of herbs in primary health care for treatment of diseases, botanical study, uses and indications of medicinal herbs

570-102

1(1-0-2)

พืชพิษ

(Poisonous Plants)

รายวิชาบังคับก่อน: -

พืชที่เป็นพิษต่อมนุษย์ที่พบทั่วไป การแบ่งประเภทของพืชพิษ อาการของพิษจากพืชเหล่านี้ ตลอดจนการป้องกัน และการปฐมพยาบาลเมื่อได้รับพิษจากพืชเหล่านี้

general toxic plants in human classification of poisonous plants symptoms prevention and first aids of poisonous plants

570-201

2(2-0-4)

เภสัชพฤกษศาสตร์

(Pharmaceutical Botany)

รายวิชาบังคับก่อน: 330-106, 331-106

คณาจารย์ของพืชมีดอก หลักการจำแนกพืช การพิสูจน์เอกลักษณ์ และอนุกรมวิธานของพืชมีดอกถึงระดับวงศ์ เน้นวงศ์พืชที่มีสมาชิกเป็นพืชเศรษฐกิจ พืชสมุนไพรที่สำคัญในประเทศ และพืชสมุนไพรที่เป็นแหล่งที่มาของยาแผนปัจจุบัน จุลกายวิภาคศาสตร์และเนื้อเยื่อวิทยาของพืชมีดอก พืชสมุนไพรเพื่องานสาธารณสุขมูลฐาน

Morphology of flowering plants; classification, identification, and taxonomy to the families of flowering plants, particularly emphasizing families comprised of economic plants, Thai medicinal plants, and plants utilized as sources of currently used medicines; microanatomy and histology of flowering plants; medicinal plants for primary health cares

570-221

1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชพฤกษศาสตร์

(Pharmaceutical Botany Laboratory)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-201 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการที่ควบคุมไปกับรายวิชาเภสัชพฤกษศาสตร์ (570-201) การจำแนกลักษณะตามคณาจารย์ของพืชมีดอก การพิสูจน์เอกลักษณ์ และตัวอย่างพืชสมุนไพรหรือพืชเศรษฐกิจเรียงตามอนุกรมวิธานของพืชมีดอกในระดับวงศ์ การเตรียมตัวอย่างเนื้อเยื่อเพื่อการศึกษาจุลกายวิภาคของพืชมีดอก และเนื้อเยื่อวิทยาพืช ตัวอย่างพืชสมุนไพรเพื่องานสาธารณสุขมูลฐาน

Laboratory study parallel to Pharmaceutical Botany (570-201); plant specimens based on morphology of flowering plants; identification and plant specimens of medicinal plants and economic plants based on plant taxonomy down to the families; specimen preparation for microscopic study of flowering plants; medicinal plants for primary health cares

570-301

3(3-0-6)

เภสัชเวท 1

(Pharmacognosy I)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-201, 570-221, 324-232

ประวัติของวิทยาการด้านเภสัชเวทและเคมีของสมุนไพร ความรู้เบื้องต้นและเทคนิคพื้นฐานในการศึกษาด้านเภสัชเวทและพฤกษเคมี องค์ประกอบทางเคมีในสมุนไพร พืชสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากพืชสมุนไพรจำแนกตามกลุ่มขององค์ประกอบทางเคมี ได้แก่สมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่มีองค์ประกอบหลักทางเคมีเป็นเมแทบอลิไทป์ปฐมภูมิและทุติยภูมิในกลุ่มคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและกรดอะมิโน เมแทบอลิไทป์ทุติยภูมิจากวิถีชีวสังเคราะห์แบบโพลีคีไทด์ ซิกเมต และเทอร์ปีนอยด์

Historical aspects in the disciplines of pharmacognosy and chemistry of medicinal plants; fundamental knowledges and basic techniques for pharmacognostic and phytochemical studies; chemical constituents in medicinal plants and herbal medicines; medicinal plants, herbal medicines, and products from medicinal plants categorized on the basis of major chemical constituents, including medicinal plants and products containing primary and secondary metabolites of carbohydrates, proteins and amino acids, and secondary metabolites from polyketide, shikimate, and terpenoid biosynthetic pathways

570-321

1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชเวท 1

(Pharmacognosy Laboratory I)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-301 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการที่ควบคุมไปกับวิชาเภสัชเวท 1 (570-301) เทคนิคพื้นฐานในห้องปฏิบัติการที่จำเป็นต่อการศึกษาตัวอย่างสมุนไพรและเครื่องยาสมุนไพร เทคนิคทางพฤกษเคมีเบื้องต้น ตัวอย่างพืชสมุนไพรและเครื่องยาสมุนไพร และเทคนิคเฉพาะเพื่อใช้ในการสกัดสารเคมี

จากสมุนไพร จำแนกตามกลุ่มของสารเคมีในพืช ได้แก่ พืชสมุนไพรที่มีองค์ประกอบหลักเป็นสารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและกรดอะมิโน เมแทบอลิไทต์ทุติยภูมิจากวิถีชีวสังเคราะห์แบบ โพลีคีไทด์ ชิกลิเมต และเทอร์ปีนอยด์

Laboratory study parallel to Pharmacognosy I (570-301); lab techniques important to pharmacognostic studies of medicinal plants and crude drugs; phytochemical techniques; specimens of medicinal plants and crude drugs categorized according to chemical constituents, including medicinal plants containing carbohydrates, proteins and amino acids, and secondary metabolites from polyketide, shikimate, and terpenoid biosynthetic pathways

570-401 2(2-0-4)

เภสัชเวท 2

(Pharmacognosy II)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-301, 570-321

พืชสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่มีองค์ประกอบหลักทางเคมีเป็นอัลคาลอยด์และสารประกอบไนโตรเจนอื่นๆ นอกเหนือจากกรดอะมิโนและโปรตีน สมุนไพรกับนโยบายสาธารณสุข มาตรฐาน และข้อกำหนดสมุนไพรและผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร การควบคุมคุณภาพสมุนไพรและผลิตภัณฑ์สมุนไพร การพัฒนาสมุนไพรและยาแผนโบราณ การแพทย์ทางเลือก

Medicinal plants, herbal medicines, and products from medicinal plants containing alkaloids and non-protein nitrogenous compounds; medicinal plants and health policy; standardization and specification of medicinal plants and herbal products; quality controls for medicinal plants and herbal products; herbal products development; alternative medicines

570-402 1(1-0-2)

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

(Dietary supplements)

รายวิชาบังคับก่อน: -

คำจำกัดความ และการจัดแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร กฎหมายที่ใช้ควบคุมผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร แหล่งที่มาทางธรรมชาติของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ประโยชน์ การใช้และข้อควรระวังในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

Definition and classification; legal regulation of dietary supplements, Natural sources of dietary supplement; uses, usages and precautions of dietary supplements

570-421 1(0-3-0)

ปฏิบัติการเภสัชเวท 2

(Pharmacognosy Laboratory II)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-401 หรือเรียนควบคู่กัน

ปฏิบัติการที่ควบคู่ไปกับวิชาเภสัชเวท 2 (570-302) ตัวอย่างพืชสมุนไพรและเครื่องยาสมุนไพรและเทคนิคเฉพาะเพื่อใช้ในการสกัดสารเคมีจากพืชสมุนไพรที่มีองค์ประกอบหลักเป็นสารกลุ่มแอลคาลอยด์ การตรวจสอบและการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สมุนไพรและยาแผนโบราณ ปฏิบัติการเตรียมยาแผนโบราณ และเครื่องสำอางที่มีสารสกัดสมุนไพร

Laboratory study parallel to Pharmacognosy II (570-302); specimens of medicinal plants and crude drugs containing alkaloids; standardization and quality control for medicinal plants and traditional medicines; preparations for traditional medicines and cosmetics with herbal products

571-541 2(0-6-0)

ปัญหาพิเศษทางเภสัชเวท

(Special Problem in Pharmacognosy)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-401, 570-421

ปัญหาพิเศษทางเภสัชเวทภายใต้การดูแลของอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

สมุนไพร ฤทธิ์ทางชีวภาพของสมุนไพร พฤษเคมี เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติจากทะเล เทคโนโลยีชีวภาพของสมุนไพร และ การศึกษาทางเภสัชเวท

Directed research under the supervision of academic adviser(s); covering the topics of medicinal plant tissue culture, biological activities of medicinal plants, phytochemistry, chemistry of marine natural products, medicinal plant biotechnology, and pharmacognostic study

571-542 2(1-3-2)

การสกัดและตรวจเอกลักษณ์สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Separation and Identification of Natural Products)

รายวิชาบังคับก่อน: -

แนวคิดและขั้นตอนในการวิจัยและพัฒนา ยาจากสมุนไพร การตรวจสอบสารเคมีในพืช การสกัด แยกสารและการทำให้สารบริสุทธิ์ การพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติโดยอาศัยคุณสมบัติทางกายภาพ คุณสมบัติทางเคมีร่วมกับเทคนิคสเปกโทรสโกปี ได้แก่ อินฟราเรด (ไออาร์) Infrared (IR) นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ (เอ็นเอ็มอาร์) และ แมสสเปกโทรสโกปี (เอ็มเอส)

The idea and procedure in research and development of medicines from medicinal plants, extraction, separation and purification, identification principle by physical and chemical properties, including spectroscopy techniques i.e. Infrared (IR), Nuclear Magnetic Resonance (NMR) and Mass Spectrometry (MS)

571-543 2(2-0-4)

การตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Biological Activity Determination of Natural Products)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การตรวจสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากสมุนไพร การประเมินค่าโดยการแสดงผลในหลอดทดลองหรือต่อสิ่งมีชีวิตบางชนิด

Biological activity determination of crude extract from natural products, in vitro or living organisms' evaluation

571-544 2(1-3-2)

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร

(Medicinal Plant Tissue Culture)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การเพิ่มการสร้างสารทุติยภูมิในเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยงของพืชสมุนไพรด้วยวิธีการปรับปรุงสูตรอาหาร อลิซิเตชัน การตรึงเซลล์ การเพาะเลี้ยงแบบสองตัวกลาง การคัดเลือกพันธุ์และการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรในหลอดทดลอง และการประยุกต์ใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการศึกษาวิถีชีวสังเคราะห์ของพืช การศึกษาด้านเอนไซม์ในพืช และ การศึกษาพันธุวิศวกรรมของพืช

Increase of secondary metabolite production in herbal plant tissue cultures by medium manipulation, elicitation, immobilization and two phase culture plant selection and micropropagation application of plant tissue culture in plant biosynthetic, enzymology and genetic engineering studies

571-545 2(2-0-4)

การแพทย์ทางเลือก

(Alternative Medicine)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การแพทย์ทางเลือก หลักการ และ แนวความคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทางเลือกสำหรับระบบการรักษาโรคหรือดูแลสุขภาพ การประยุกต์ใช้การแพทย์ทางเลือกกับระบบการดูแลสุขภาพตนเองในวิถีปัจจุบัน

Alternative or complementary medicines; principles, and concepts; theorys of alternative medicines

for treatment diseases/health care system; application of alternative medicines for currently health care system

571-546 2(2-0-4)

กระบวนการผลิตยาสมุนไพร

(Process in Herbal Medicine Production)

รายวิชาบังคับก่อน: -

องค์ประกอบในการผลิตยาจากสมุนไพร การขออนุญาตผลิตยาจากสมุนไพร การขอขึ้นทะเบียนตำรับยา องค์ประกอบและการควบคุมเกี่ยวกับฉลากและเอกสารกำกับยา และ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร

Composition of medicinal production from herb, permission for production, registration, composition and control of label and product information leaflet, laws related to medicinal products from herb

571-547 2(2-0-4)

อณูชีววิทยาพืช

(Plant Molecular Biology)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-401

สารพันธุกรรม การจัดลำดับดีเอ็นเอ และการแสดงออกของยีน เทคนิคพื้นฐานสำหรับเทคโนโลยีชีวภาพด้านพืช การโคลนยีน พอลิเมอเรสเชนรีแอกชัน เครื่องหมายทางโมเลกุล และการใช้เครื่องหมายโมเลกุลในการคัดเลือก และการพิสูจน์พืช จีโนมพืช การถ่ายยีนเข้าสู่พืช การใช้พืชตัดแต่งยีนเพื่อผลิตสารเภสัชกรรม

Genetic materials, organization of DNA and gene expression, basic technique in plant biotechnology, gene cloning, polymerase chain reaction, molecular marker and marker assisted selection for plant authentication, plant genomics, gene transfer in plants, molecular pharming

571-548 2(2-0-4)

สารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ

(Biologically Active Natural Products)

รายวิชาบังคับก่อน: 570-401

สารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยเฉพาะสารที่อยู่ระหว่างการศึกษาระดับคลินิกหรือก่อนการศึกษาระดับคลินิก และสารที่มีกลไกการออกฤทธิ์ใหม่ คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ แหล่งที่มา ชีวสังเคราะห์ กลไกและเป้าหมายการออกฤทธิ์ การสังเคราะห์และการดัดแปลงสูตรโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างและการออกฤทธิ์ หรือประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Biologically active natural products, especially those in clinical and pre-clinical studies and compounds with new modes of action; chemical and physical properties, sources, biosynthesis, mechanisms and targets of actions; synthesis and structural derivatizations; structure-activity relationships; and other related materials

571-549 1(1-0-2)

สารสนเทศทางพืชสมุนไพร

(Medicinal Plant Information)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การสืบค้นข้อมูลทางสมุนไพร ชนิดของข้อมูล แหล่งข้อมูลสมุนไพร ฐานข้อมูลสมุนไพร การประเมินข้อมูลสมุนไพร

Searching for data of medicinal plants, type of database, resources of medicinal plants data, database of herbal medicines, evaluation of medicinal data

571-681 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านคุ้มครองผู้บริโภคทางเภสัชเวช

(Clerkship in Consumer Protection Related to

Pharmacognosy)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านการขึ้นทะเบียนยาสมุนไพร หรือ ขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์สมุนไพรในรูปแบบต่างๆ หรือคุ้มครองผู้บริโภคเกี่ยวกับสมุนไพร โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in phytomedicine registration or herbal products registration or consumer protection related to herbal products, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-682 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมี 1 (Clerkship in Pharmacognosy and Phytochemistry I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมีที่เน้นเทคนิคในการแยก โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in pharmacognosy and phytochemistry focus on separation technique, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-683 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมี 2 (Clerkship in Pharmacognosy and Phytochemistry II)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมีที่เน้นการประเมินฤทธิ์ทางชีวภาพ โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in pharmacognosy and phytochemistry focus on biological activity evaluation , total clerkship hour is not less than 240 hours

571-684 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมี 3 (Clerkship in Pharmacognosy and Phytochemistry III)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมีที่เน้นการหาสูตรโครงสร้างทางเคมี โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in pharmacognosy and phytochemistry focus on chemical structure elucidation, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-685 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมี 4 (Clerkship in Pharmacognosy and Phytochemistry IV)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมีที่เน้นการทำมาตรฐานสมุนไพร โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in Pharmacognosy and Phytochemistry focus on herbal standardization, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-686 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมี 5 (Clerkship in Pharmacognosy and Phytochemistry V)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมีที่เน้นการเตรียมตำรับสมุนไพร โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in pharmacognosy and phytochemistry focus on herbal preparation, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-687 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเภสัชเวชและพฤกษเคมี 6 (Clerkship in Pharmacognosy and Phytochemistry VI)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเภสัชเวท และพฤกษเคมีที่เน้นเทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชกรรม โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in pharmacognosy and phytochemistry focus on pharmaceutical biotechnology, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-688 **4(0-0-16)**

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร 1 (Clerkship in Medicinal Plant Biotechnology I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพรที่เน้นเทคนิคสร้างเนื้อเยื่อและเซลล์เพาะเลี้ยง โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in medicinal plant biotechnology focus on plant tissue technique, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-689 **4(0-0-16)**

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร 2 (Clerkship in Medicinal Plant Biotechnology II)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพรที่เน้นกระตุ้นการสร้างสารสำคัญในเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยงของพืช โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in Medicinal Plant Biotechnology focus on improvement of secondary metabolite production in plant tissue culture, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-690

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร 3 (Clerkship in Medicinal Plant Biotechnology III)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพรที่เน้นการขยายพันธุ์พืชในหลอดทดลอง โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in medicinal plant biotechnology focus on plant micropropagation, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-691

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร 4 (Clerkship in Medicinal Plant Biotechnology IV)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพรที่เน้นการโคลนยีนจากพืช โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in medicinal plant biotechnology focus on cloning of plant gene, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-692

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร 5 (Clerkship in Medicinal Plant Biotechnology V)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพรที่เน้นการแสดงออกของยีนพืชในสิ่งมีชีวิต โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in medicinal plant biotechnology focus on gene expression in living organisms, total clerkship hour is not less than 240 hours

571-693

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร 6

(Clerkship in Medicinal Plant Biotechnology VI)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพด้านเทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพรที่เน้นพิสูจน์เอกลักษณ์

ระดับชั้น โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Professional practice in medicinal plant biotechnology focus on plant identification by DNA fingerprint, total clerkship hour is not less than 240 hours

ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ

575-101

1(0-3-0)

นิเทศเภสัชศาสตร์

(Pharmaceutical Orientation)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ประวัติและพัฒนาการด้านเภสัชกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ความรับผิดชอบและขอบข่ายของวิชาชีพเภสัชกรรมในสาขาต่าง ๆ เภสัชกรรมกับการพัฒนาประเทศ การศึกษาเภสัชศาสตร์ จรรยาบรรณของวิชาชีพ องค์กรทางวิชาชีพและความสัมพันธ์ของวิชาชีพเภสัชกรกับสาขาวิชาชีพอื่น

National and international views of history and development of pharmacy, responsibilities and scopes of pharmacy in various professional fields and country development, pharmacy education, code of ethics for pharmacists, professional organizations and relationship between pharmacy profession and other related professions

575-201

2(1-3-2)

ทักษะการให้บริการทางเภสัชกรรม

(Pharmacy Service Skills)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การสื่อสารข้อมูลด้านเภสัชกรรมกับผู้ป่วย และบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ทักษะการคิด เทคนิคการเขียน การพูดและการฟังอย่างมีประสิทธิภาพ

ใช้เทคนิคในการนำเสนอความรู้ทางวิชาชีพโดยใช้สื่อต่าง ๆ เน้นการฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารที่จำเป็น

Pharmacy communications with patients and health care professionals, thinking skill, writing skill, effective speaking and listening, presentation techniques to deliver pharmacy knowledge via various mediums, focus on practicing to develop essential communication skills

575-202

2(2-0-4)

เภสัชสาธารณสุข

(Public Health Pharmacy)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ความหมายและขอบเขตของการบริการสาธารณสุขในระดับต่าง ๆ โครงสร้างของระบบสาธารณสุข การดำเนินงานด้านเภสัชสาธารณสุข เภสัชระบาดวิทยาเบื้องต้น การป้องกันและเฝ้าระวังโรค การประกันสุขภาพของไทย ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทย นโยบายแห่งชาติที่เกี่ยวข้องกับงานเภสัชสาธารณสุขและบทบาทหน้าที่ของ เภสัชกรต่องานเภสัชสาธารณสุข

Definitions and scopes of public health in various levels, structure of health care system, works in public health pharmacy, basic pharmacoepidemiology, disease prevention and surveillance, Thai health insurance, Thai health care problems and plans to solve

them, national policies related to public health pharmacy and roles of pharmacists in public health pharmacy

575-401

3(3-0-6)

กฎหมายและจริยธรรมของเภสัชกร

(Law and Ethics for Pharmacists)

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป และกฎหมายสาธารณสุขต่าง ๆ ได้แก่ พระราชบัญญัติกฎกระทรวง และประกาศที่เกี่ยวกับยาเสพติด วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท อาหาร เครื่องสำอาง เครื่องมือแพทย์ และวัตถุมีพิษ พระราชบัญญัติควบคุมการประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม พระราชบัญญัติการคุ้มครองผู้บริโภค พระราชบัญญัติสิทธิบัตร และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักจริยธรรมในการปฏิบัติงานทางเภสัชกรรม

Introduction to general law, public health law including act and related rules and declaration regarding drugs, narcotic drugs, psychotropic drugs, food, cosmetics, medical devices, dangerous substance, law regarding pharmacy profession, consumer protection, patent and related laws, ethics in pharmacy practice

575-431

3(2-3-4)

วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางเภสัชศาสตร์

(Research Methodology in Pharmacy)

รายวิชานี้บังคับก่อน: 347-213

ความหมายและชนิดของการวิจัย การกำหนดประเด็นการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดการวิจัย การออกแบบการวิจัย การวัดวิธีการเก็บข้อมูล การเลือกตัวอย่างและขนาดตัวอย่าง การประเมินบทความวิจัยและการตัดสินใจเชิงวิชาชีพที่อิงหลักฐาน การเขียนโครงร่างการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ จริยธรรมการวิจัย

Definitions and classification of research; selection of research questions; literature review and

conceptual framework; research design; measurement; data collection techniques; sampling and sample sizes; literature evaluation and evidence-based decision making; proposal preparation; writing of research report; statistical data analysis; research ethics.

575-501

2(2-0-4)

การบริหารจัดการร้านยา

(Drug Store Administration and Management)

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

ทฤษฎีด้านการบริหารและจัดการธุรกิจร้านยา และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ การวิเคราะห์สถานการณ์ในการทำธุรกิจ การหาแหล่งทุน กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการหาและแก้ไขปัญหาของการใช้ยาในชุมชน

Management and administration theories of drugstore business and related activities of business conduct: situation analysis, sources of finance, law and regulation, including drug use problems detection and solving in community

576-401

2(2-0-4)

บริหารเภสัชกิจ 1

(Pharmacy Administration I)

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

หลักการบริหารงาน และ ทฤษฎีที่จำเป็นในการจัดการด้านยาอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลหน้าที่ของการจัดการและความเชื่อมโยงระหว่างการจัดการและงานด้านเภสัชกรรม การอธิบายกลไกการบริหารอุปทานยาและเครื่องมือการบริหารที่จำเป็น การใช้แนวคิดการบริหารงานในการรับมือกับสภาพแวดล้อมของระบบอุปทานด้านยาที่เปลี่ยนแปลง

Principles of administration and theory essential for effective and efficient drug management, management functions and the connection between management and pharmaceutical arena, description of

drug supply management and essential managing tools, using administrative concepts to anticipate the changing circumstances of drug supply system

576-501

2(2-0-4)

บริหารเภสัชกิจ 2

(Pharmacy Administration II)

รายวิชาบังคับก่อน: 576-401

การประยุกต์ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ทางการบริหารจัดการในงานเภสัชกรรม โดยศึกษา และอภิปรายถึงเครื่องมือทางการบริหารจัดการต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การตัดสินใจทางนโยบาย การบริหารจัดการสินค้า และบริการ การบริหารจัดการคน การบริหารจัดการเงิน และการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ

The application of management tools to pharmacy setting, explore and discuss the tools which are currently employed for health policy decision making, managing goods and services, managing people, managing money and managing information

576-541

2(2-0-4)

การตลาดเภสัชกรรม

(Pharmaceutical Marketing)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การตลาดพื้นฐาน หลักการบริหาร การตลาด การวางแผน การตลาด การวิเคราะห์และวิจัยตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย กลยุทธ์การตลาดในอุตสาหกรรมยา การจัดองค์กรและการควบคุม การส่งเสริมการตลาด การโฆษณาและการจัดตั้งราคาสินค้า การขายส่วนบุคคล และการประยุกต์ใช้หลักการเหล่านี้กับการตลาดยาในประเทศไทย

Foundation of marketing management; principles of pharmaceutical marketing, planning, marketing, marketing analysis and research, selection of target marketing, marketing strategy in the drug industry, organization management and control, marketing

promotion, advertisement and price setting, personal selling, application of these concepts to drug marketing in Thailand

576-542

2(2-0-4)

การบริหารงานเภสัชสาธารณสุข

(Public Health Pharmacy Administration)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ระบบการสาธารณสุขและการอนามัยทั้งของประเทศไทยและต่างประเทศ การจัดรูปองค์กรและกระบวนการในการบริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของแผนนโยบายของรัฐด้านสาธารณสุขของไทย โดยเน้นบทบาทและหน้าที่ของเภสัชสาธารณสุขและเภสัชกรโรงพยาบาลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสาธารณสุข

National and international health care system and sanitation, organizational management and administration process in relevant departments, Thai governmental health policies, focus on health care related roles and duties of public health pharmacists and hospital pharmacists

576-543

2(2-0-4)

การจัดการเภสัชอุตสาหกรรม

(Manufacturing Pharmacy Management)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การวางแผนการบริหารโรงงาน การจัดการและวิเคราะห์โรงงานอุตสาหกรรมยาภายในประเทศ เปรียบเทียบกับการบริหารงานของโรงงานอุตสาหกรรมยาของรัฐ บริษัทข้ามชาติและโรงงานของเอกชน

Management plans for plants, management and analysis of pharmaceutical industry in Thailand, management comparisons among governmental, international, and local pharmaceutical industries

576-544

2(2-0-4)

การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ด้านบริหารเภสัชกิจ

(Computer Applications in Pharmacy

Administration)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปซึ่งเป็นที่นิยมใช้ทั่วไป และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในทางบริหารเภสัชกิจ เช่น โปรแกรมบริหารเวชภัณฑ์

Use of contemporary pharmacy administration software such as software for inventory management

576-545

3(3-0-6)

การวิจัยทางเภสัชธุรกิจ

(Pharmacy Business Research)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ความรู้และเทคนิคที่ประยุกต์ใช้ในการทำและประเมินผลการวิจัยเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจเภสัชกรรม ชนิดของการวิจัยทางธุรกิจ การประเมินคุณภาพงานวิจัยประเด็นจริยธรรมการวิจัยทางธุรกิจเภสัชกรรม การพัฒนาโครงการวิจัย การหาปัญหาการวิจัย การวิจัยเชิงสำรวจและการใช้เทคนิคการวิจัยเชิงคุณภาพ การค้นหาข้อมูลทุติยภูมิทางธุรกิจ การวางแผนการสำรวจ การออกแบบสอบถาม การประยุกต์ใช้ทฤษฎีและการเลือกตัวอย่าง และการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รายวิชานี้ฝึกให้นักศึกษาประยุกต์แนวคิด และวิธีการวิจัยทางธุรกิจที่เรียนมา โดยให้นักศึกษาทำโครงการวิจัยธุรกิจขึ้นภายใต้ความควบคุมของอาจารย์ผู้สอน

Knowledge and applied techniques to conduct and assess research for pharmacy business decision making; types of business research; assessing the quality of research results about ethical issues in research; creating the research proposal; identifying research problems; conducting exploratory research and using qualitative research method; searching and assessing secondary sources of business information;

planning surveys; designing questionnaires; and applying sampling theory and methods; and statistical data analysis; Students apply business research concepts and techniques by creating and developing a business research project under faculty supervision

576-546

3(3-0-6)

เภสัชธุรกิจ

(Pharmacy Business)

รายวิชาบังคับก่อน: -

มุมมองทางธุรกิจทางเภสัชกรรม การวางแผนธุรกิจ การบริหารจัดการ การเงินและการดำเนินงานที่จำเป็นต่อการทำธุรกิจทางยา การตลาดสำหรับธุรกิจร้านค้าปลีก การบริหารคลัง กฎหมายและจริยธรรมทางธุรกิจ

Pharmacy business perspective, business planning; essential financial and operating management for drug business, marketing for retail business, inventory management, business laws and ethics

576-547

3(3-0-6)

ระบบยา

(Drug Systems)

รายวิชาบังคับก่อน: -

พื้นฐานของระบบยา องค์ประกอบ นโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง แนวคิดของยาที่จำเป็นและการประยุกต์ใช้ การศึกษาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระบบยา ปัญหาในระบบยา การจัดการข้อมูลในระบบยา

Foundation of drug system, drug system elements, policy and legal framework; essential drugs concept and applications, study of stakeholders in drug system, drug system problems, information management in drug system

576-548

3(3-0-6)

การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางเภสัชกรรม

(Human Resource Management in Pharmacy)

รายวิชาบังคับก่อน: -

แนวคิดในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ในวิชาชีพเภสัชกรรม รวมถึงนโยบาย ระบบ และการปฏิบัติเพื่อใช้ดึงดูด จูงใจ พัฒนาและรักษาเภสัชกร และผู้ร่วมงานอื่น ๆ ไว้ให้ทำงานต่อไป

Concepts of human resource management in pharmacy profession, including policies, systems, and practices for attracting, motivate, develop and retain pharmacists and other colleagues

576-549

3(3-0-6)

หลักการคุ้มครองผู้บริโภค

(Principles of Consumer Protection)

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของภาควิชา

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายที่เกี่ยวข้องของสิทธิประโยชน์ของผู้บริโภค สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค บทบาทหน้าที่ของเภสัชกรด้านงานคุ้มครองผู้บริโภค

Principles and concepts related to consumer protection, laws for consumers' rights and benefits, consumers' problems, roles and duties of pharmacists regarding consumer protection

576-550

3(3-0-6)

หลักการและการนำไปใช้ด้านการจัดการคุณภาพ

(Principles and Application of Quality Management)

รายวิชาบังคับก่อน: โดยความเห็นชอบของภาควิชา

แนวคิดเรื่องการจัดการคุณภาพ การประกันคุณภาพในองค์กร ระบบการบริหาร การวางแผน การเข้าสู่ระบบคุณภาพ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านการประกันคุณภาพกับการปฏิบัติจริง

Concepts of quality management, quality assurance in firms, management system, planning, and implementation of quality system, applications of quality assurance theories to real practice

576-551

3(3-0-6)

เศรษฐศาสตร์และการเงิน การคลังสำหรับเภสัชกร

(Finance and Economics for Pharmacist)

รายวิชาบังคับก่อน: -

แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการ การเงิน การคลัง เครื่องมือทางการเงินการคลังสำหรับการบริหาร อุปทานทางยา รวมถึงการควบคุม หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ต้นทุน ระบบยาในด้านเศรษฐศาสตร์และการเงินการคลัง

Financial management concepts, financial tools for drug supply management and control, basic economic principles, cost analysis, drug system in financial and economics perspectives

576-681

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานสาขาวิชาเภสัชกรรมการตลาดและอุตสาหกรรมยา 1

(Clerkship in Pharmaceutical Marketing and Drug Industry I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การรับรู้ระบบอุปทานยาของประเทศโดยเน้นภาคเอกชน ความเข้าใจในธรรมชาติของความเปลี่ยนแปลงและวิวัฒนาการโดยการได้ฝึกปฏิบัติในหน่วยงานและวิสาหกิจที่ดำเนินการอยู่ โดยเน้นให้ผู้เรียนได้มองเห็นความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของอุปทานยากับสุขภาพอนามัยและคุณภาพชีวิตของประชากรให้เพียงพอที่ผู้เรียนสามารถสังเคราะห์ความรู้ใหม่ และกระตุ้นส่งเสริมการคิดเพื่อพัฒนาบทบาทเภสัชกร

Critical thinking perception of drug supply system emphasize on private sector, understanding of changing and development circumstances by practicing in existed organizations, understanding the relationship of drug supply and population health and quality of life to construct new knowledge and prevail critical thinking of pharmacy professional roles development

576-682

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานสาขาวิชาการจัดการเภสัชกรรมชุมชน 1 (Clerkship in Community Pharmacy Administration I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ฝึกปฏิบัติงานด้านการบริหารจัดการของร้านยาในระดับกว้างเกี่ยวกับรูปแบบประเภทร้านยา การดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับร้านยา ขั้นตอนการเปิดร้านยา การจัดหาทุน การวิเคราะห์ และเลือกทำเล การจัดซื้อยาเข้าร้านในรูปแบบต่าง ๆ การกำหนดราคา การควบคุมสินค้าคงคลัง การทำบัญชีตามกฎหมาย การสื่อสารกับผู้ป่วย

A work-based training in overall community pharmacy administration skills: types of drug store business, business conduct, drug store establishing procedure, financing, location analysis and selection, products acquisition, pricing, inventory control, doing drug selling reports according to the law, and communication with patient

576-683

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานบทบาทผู้นำสำนักงานคุ้มครองผู้บริโภคทางสุขภาพ (Clerkship in Introduction to Health Consumer Protection Clerkship)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกทักษะการทำงานคุ้มครองผู้บริโภคในด้านต่าง ๆ ครอบคลุมทักษะในงานขึ้นทะเบียนตำรับยา อาหาร เครื่องสำอาง ทักษะในการเฝ้าระวังปัญหาผลิตภัณฑ์สุขภาพ สถานที่ผลิต การกระจายยา การโฆษณาและการบริการสุขภาพ ตลอดไปจนถึงระบบร้องเรียน และการชดเชยความเสียหาย

Practicing skills in consumer protection in various fields including registration process and regulation of drugs, foods, and cosmetics; surveillance skills of health products, manufacturing place, drug distribution, advertisement and health care service; including petitioning and compensation system

576-684

12(0-0-48)

การฝึกปฏิบัติงานสาขาวิชาเภสัชกรรมการตลาด และอุตสาหกรรมยา 2 (Clerkship in Pharmaceutical Marketing and Drug Industry II)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การพัฒนาสมรรถนะในการเป็นผู้สื่อข่าวข้อมูลด้านยาและการให้การศึกษาแก่บุคลากรทางการแพทย์ (Drug Informant and Educator) อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการฝึกปฏิบัติในบริษัทยา เกี่ยวกับการสืบค้น การสรรหา และการประเมินข้อมูลด้านยาจากแหล่งต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับบุคลากรวิชาชีพสุขภาพทั้งแบบต่อบุคคลและต่อกลุ่มผู้ฟัง การจัดให้มีสารสนเทศในทางเภสัชเศรษฐศาสตร์ในการประเมินคุณค่าของยา การให้การศึกษาในวงกว้างและการใช้อย่างปลอดภัยแก่บุคลากรวิชาชีพสุขภาพในลักษณะที่ใ้เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต

Competency development to perform professional drug informant and educator role effectively for health professional personnel by practicing in drug company about drug information exploration extract and evaluation, using information technology efficiently; drug information presentation and effectively communication with health professions pertaining to particular environments both individual and group audience, providing information of drug value evaluation in pharmacoeconomics term, enabling health professions to learn drug innovations and their safe use as life-long learning

576-685

12(0-0-48)

การฝึกปฏิบัติงานสาขาวิชาการจัดการเภสัชกรรมชุมชน 2 (Clerkship in Community Pharmacy Administration II)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ฝึกปฏิบัติงานในร้านยาที่สามารถเขียนแผนธุรกิจร้านยาได้ ประเมินและวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินธุรกิจร้านยา สามารถเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียธุรกิจยาในประเภทต่าง ๆ ได้เช่น ร้านยาอิสระ ร้านยาสัมปทาน ร้านยาลูกโซ่ เป็นต้น

A work-based training in community pharmacy enabling to write a business plan, evaluation and analysis related issues of business conduct, comparing pros and cons of different types of drug stores business e.g. independent drug store, franchise drug store, chain drug store

576-686 **4(0-0-16)**
การฝึกปฏิบัติงานการคุ้มครองผู้บริโภคด้านการขึ้นทะเบียนยา และการทบทวนทะเบียนตำรับยา (Consumer Protection Clerkship in Drug Registration and Review)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ปฏิบัติงานในทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนยา และการทบทวนทะเบียนตำรับยา ตั้งแต่การสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ เปรียบเทียบ นำเสนอ, การเตรียมหลักฐานเพื่อการขึ้นทะเบียนตำรับยา, การประเมินประสิทธิผล และความปลอดภัยด้านยา ของยาใหม่ ยาสามัญ และยาแผนโบราณ กระบวนการขั้นตอนการนำเข้า ส่งออกยา และการปฏิบัติตามข้อตกลงระหว่างประเทศ

A work-based training in the process of drug registration and drug registration review: searching, analyzing, compiling, and presenting drug information; evidence preparation for drug registration; efficacy and safety evaluation of innovative drug, generic drug and traditional drug; drug import and export procedure; practices follow upon related international agreements

576-687 **4(0-0-16)**
การฝึกปฏิบัติงานการคุ้มครองผู้บริโภคด้านการประเมินยาในบัญชียาหลักแห่งชาติ

(Consumer Protection Clerkship in Drug Appraisal for National Drug List)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ปฏิบัติงานในกระบวนการประเมินยาเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ ทำหน้าที่สืบค้นฐานข้อมูล วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และนำเสนอ และประเมินยา ตลอดไปจนถึงกลไกการควบคุมราคา และมาตรการให้เกิดการปฏิบัติตามนโยบายบัญชียาหลักแห่งชาติ

A work-based training in the process of drug appraisal for national drug listing: database searching, analyzing, compiling and presenting drug information; drug appraisal; drug prices rationalization mechanisms; follow up measurement promoting national drug list policy implementation

576-688 **4(0-0-16)**
การฝึกปฏิบัติงานการคุ้มครองผู้บริโภคด้านการเฝ้าระวังปัญหาจากผลิตภัณฑ์ (Consumer Protection Clerkship in Product Surveillance System)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ปฏิบัติงานในการเฝ้าระวังปัญหาผลิตภัณฑ์ สถานที่ผลิต การกระจายยา และโฆษณา ด้วยวิธีการรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งระบบการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการเฝ้าระวังคุณภาพยา การวางแผน และดำเนินการสื่อสาร ให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

A work-based training in variety methods for surveillance the problems of pharmaceutical product, manufacturing place, distribution and advertisement; adverse drug reaction monitoring system and quality monitoring of pharmaceutical products, educating plan and communicating implement to consumers

576-689 **12(0-0-48)**
การฝึกปฏิบัติงานสาขาการจัดการเภสัชกรรมโรงพยาบาล

(Clerkship in Hospital Pharmacy Management I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การคัดเลือกกรยากรยาเข้าโรงพยาบาล การจัดทำเภสัชตำรับ การจัดซื้อ-จัดหายา การบริหารคลังเวชภัณฑ์ การกระจายยาภายในและภายนอกหน่วยงาน การติดตามการใช้ยาในโรงพยาบาลและในชุมชน การส่งเสริมการใช้ยาอย่างสมเหตุสมผล ระบบบริหารยาในโรงพยาบาล การประเมินสมรรถนะของเภสัชกรโรงพยาบาล การจัดการคุณภาพในฝ่ายเภสัช-กรรมและในโรงพยาบาล เครื่องมือที่ใช้ในงานคุณภาพ, คณิตศาสตร์วัดคุณภาพเภสัชสนเทศด้านยา (DIS) การวิเคราะห์ข้อมูลในฝ่ายเภสัชกรรมเพื่อการแก้ปัญหาและพัฒนางาน

Drug selection in hospital, hospital formulary, purchasing and procurement, inventory control, drug distribution within and outside the organization, monitoring of drug use in hospital and in community, promoting rational drug use, hospital management, competency of pharmacist evaluation, quality manage in pharmacy and in hospital, tools in quality management, quality indicators for drug information service, analyzing data for problem solving and development

576-690

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานสาขาวิชาเภสัชกรรมการตลาดและอุตสาหกรรมยา 3

(Clerkship in Pharmaceutical Marketing and Drug Industry III)

รายวิชาบังคับก่อน: 576-684

การพัฒนาสมรรถนะในการบริหารจัดการอุปทานยาอย่างเป็นหลักวิชาการและพร้อมด้วย จริยธรรมในภาคเอกชน โดยปฏิบัติงานภายใต้การชี้แนะจากอาจารย์ผู้ดูแลและสนับสนุน ประกอบด้วยทักษะการตัดสินใจบนพื้นฐานของการมีข้อมูลที่ดี การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะการเป็นผู้นำทีมที่มีความแตกต่างหลากหลาย การเขียนแผนการตลาดและการส่งเสริมการ

ขายที่มีจรรยาบรรณ การสะท้อนความคิดต่อประเด็นเชิงจริยธรรมและการใช้เหตุผล และสมรรถนะในการปรับปรุงคุณภาพของอุปทานยาแบบยั่งยืน

Competence development to perform drug supply administration rationally and ethically in private sector by practicing under supervision of advisors or preceptors including skill in decision-making upon using appropriate evidences, competency in managing resources effectively, skill in leading people at work and working with multidisciplinary team of drug supply system, marketing planning of pharmaceutical products and ethical drug promotion, establishment of pharmacy professional mind with competency in ethical reasoning and judgment, competency in continuous quality improvement of drug supply system

576-691

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานสาขาวิชาการจัดการเภสัชกรรมชุมชน 3 (Clerkship in Community Pharmacy Administration III)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ฝึกปฏิบัติงานในเทคนิคใหม่ ๆ ในการดำเนินธุรกิจร้านยา หรือฝึกปฏิบัติเชิงลึกในทักษะบางชนิดตามความสนใจของนักศึกษา

A work-based training on new techniques in drug store business conducts or intensively practices in some important skills tailored to student's interest

576-692

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานการคุ้มครองผู้บริโภคด้านการสืบสวนประมวลหลักฐานการไกล่เกลี่ยกรณีพิพาท (Consumer Protection Clerkship in Evidence Investigation and Conflict Management)

รายวิชาบังคับก่อน: 576-686, 576-687, 576-688

การปฏิบัติงานในกระบวนการสืบสวน เก็บหลักฐานในสถานที่จริง เช่น โรงงานผลิตยา ร้านยา และ

ฝึกทักษะการโต้เถียงเมื่อเกิดกรณีพิพาทระหว่าง ผู้บริโภคและผู้ประกอบการ กลไกการรับเรื่องร้องเรียน และการเยียวยาความเสียหายที่เกิดขึ้น

A work-based training in the investigation processes: collecting the evidence from pharmaceutical manufacturing plants, community pharmacies; consumer and producer conflict management skill; petition mechanism and harm compensation system

576-693 **4(0-0-16)**
การฝึกปฏิบัติงานสาขาการจัดการเภสัชกรรมโรงพยาบาล 2 (Clerkship in Hospital Pharmacy Management II)

รายวิชาบังคับก่อน: 576-689

การทำงานประสานร่วมกับสหวิชาชีพ การสื่อสารกับบุคลากรในฝ่ายเภสัชกรรม บุคลากรต่างวิชาชีพ และผู้ป่วย การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การคุ้มครองผู้บริโภค

Working with multidisciplinary profession, communication with peer, other profession and patient, human resource management, consumer protection

576-694 **4(0-0-16)**
การฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพผู้ประสานงานวิจัยทางคลินิก (Clerkship in Clinical Research Associate)

รายวิชาบังคับก่อน: -

บทบาทของ clinical research associate ในการวิจัย ทั้งในด้านการวางแผน การเตรียมการ การดำเนินการวิจัย และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการวิจัยทางคลินิกและกฎจริยธรรมต่าง ๆ การสื่อสารข้อมูลหรือข้อค้นพบระหว่าง clinical research associate ของบริษัทฯ บุคลากรวิชาชีพสุขภาพที่ร่วมงานวิจัย และหน่วยงานของรัฐ

Roles of clinical research associate in clinical trials including planning, preparation, implementation and review of related documents to

ensure the compliance to good clinical practice and various ethical standards; communication of information and findings among clinical research associate, pharmaceutical companies, health care professionals and regulatory agencies

576-695 **4(0-0-16)**

การฝึกปฏิบัติงานการวิจัย และพัฒนาด้านเภสัชศาสตร์ สังคมและการบริหาร

(Social and Administrative Pharmacy Clerkship in Research and Development)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การนำปัญหาที่พบจริงในการฝึกปฏิบัติงานทางวิชาชีพที่นักศึกษาสนใจเป็นรายบุคคลมาวิเคราะห์ หาสาเหตุ และนำเสนอมาตรการในการแก้ไขโดยการใช้ความรู้ และทักษะทางบริหารเภสัชกิจมาประยุกต์ใช้ โดยเน้น การวางแผน การดำเนินงาน การประเมิน และการนำเสนอ ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Application of pharmacy administration knowledge and skills in order to solve particular problems which are each individual student's interest, doing self-directed documentation study or research under supervision or mentoring from an advisor focus on planning, implementation, evaluation, and presentation

577-501 **1(1-0-2)**

การบริหารจัดการโรงพยาบาล

(Spital Administration and Management)

รายวิชาบังคับก่อน: 577- 431

แนวคิดในการบริหารจัดการ และแนวปฏิบัติในการให้บริการในฝ่ายเภสัชกรรมโรงพยาบาล ระบบงานโดยรวมของโรงพยาบาล, หลักการและเทคนิคในการบริหารงานในหน่วยงานเภสัช-กรรม นโยบายและกฎระเบียบของรัฐที่เกี่ยวข้อง รูปแบบและมาตรฐานการให้บริการต่างๆ ในโรงพยาบาล และแนวคิดในการพัฒนา

งานฝ่ายเภสัชกรรมให้มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่โรงพยาบาล

Concepts of administration and guidelines for hospital pharmacy service management, hospital working system, principles and technical matters of

administration in pharmacy department, related policies and regulations, models and standards of service in hospital, concept of pharmacy department development to enhance efficiency and to maximize hospital benefit

ภาควิชาเทคโนโลยีเภสัชกรรม

580-101 1(1-0-2)

เครื่องสำอางในชีวิตประจำวัน

(Cosmetics in Daily Life)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ประเภทของเครื่องสำอาง ประโยชน์และโทษของเครื่องสำอาง โรคที่เกิดจากการใช้เครื่องสำอางไม่ถูกวิธี การใช้เครื่องสำอางอย่างถูกต้อง

Cosmetic classifications, advantage and disadvantage of cosmetics, diseases from unproperly application, The proper ways of cosmetic application

580-102 2(2-0-4)

เทคโนโลยีเบื้องต้นในการผลิต เครื่องสำอาง

(Basic Technology In Cosmetic Production)

รายวิชาบังคับก่อน: -

เทคโนโลยีเบื้องต้นในการผลิตเครื่องสำอาง กระบวนการผลิต และปัจจัยในการผลิตเครื่องสำอางให้มีคุณภาพ ได้มาตรฐานและปลอดภัย

Basic technology in cosmetic preparation, processing, and factors for quality cosmetic production with standard and safety

580-103 1(1-0-2)

ละตินเภสัชกรรม

(Latin in Pharmacy)

รายวิชาบังคับก่อน: -

หลักภาษาละตินในทางเภสัชศาสตร์

หลักการเขียนข้อสาร ตัวอย่างจากภาษาละตินในใบสั่งยา

Principles of Latin in Pharmacy, nomenclatures, Latin abbreviations in prescriptions

581-231 4(3-3-6)

เทคโนโลยีเภสัชกรรม 1

(Pharmaceutical Technology I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

ทฤษฎีและปฏิบัติการเทคนิคพื้นฐานในการตั้งตำรับยาเตรียม การบรรจุและเก็บรักษา แนะนำรูปแบบยาเตรียม เภสัชกรรมสารปรุงแต่ง รูปแบบยาเตรียมที่เป็นเนื้อเดียวกัน

Theory and practice in basic techniques in formulation, packaging, introduction to dosage forms, pharmaceutical necessities, homogeneous dosage forms

581-331 4(3-3-6)

เทคโนโลยีเภสัชกรรม 2

(Pharmaceutical Technology II)

รายวิชาบังคับก่อน: 581-231

ทฤษฎีและปฏิบัติการ ระบบที่ไม่เป็นเนื้อเดียวกัน ปรากฏการณ์ผิวประจัน วิทยาศาสตร์การไหล อณูภาคศาสตร์ ยาเตรียมรูปแบบกึ่งแข็ง ยาเตรียมรูปแบบของแข็ง

Theory and practice in formulation of heterogeneous system, interfacial phenomena, rheology micromeritics, semisolid dosage form, solid dosage form

581-332 4(3-3-6)
เทคโนโลยีเภสัชกรรม 3
(Pharmaceutical Technology III)
รายวิชาบังคับก่อน: 581-331

ทฤษฎีและปฏิบัติการการเตรียมยาปราศจากเชื้อ ระบบอำนวยความสะดวกในการผลิตยา การควบคุมคุณภาพ อาหารที่ใช้ทางหลอดเลือด เคมีบำบัด ผลิตภัณฑ์ชีวภาพ เภสัชภัณฑ์รังสี หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต

Theory and practice in preparation of sterile products, production facilities, quality control, total parenteral nutrition, chemotherapy, biological products, radiopharmaceuticals good manufacturing practice

581-431 3(2-3-4)
เทคโนโลยีเภสัชกรรม 4
(Pharmaceutical Technology IV)
รายวิชาบังคับก่อน: 581-332

ทฤษฎีและปฏิบัติการระบบนำส่งยา ยาเตรียมเฉพาะคราว เทคโนโลยีนาโน เทคโนโลยีชีวภาพ

Theory and practice in drug delivery systems extemporaneous preparation nanotechnology biotechnology

581-432 3(2-3-4)
เทคโนโลยีเภสัชกรรม 5
(Pharmaceutical Technology V)
รายวิชาบังคับก่อน: 581-431

ทฤษฎีและปฏิบัติการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือขั้นสูงในการผลิตยา การแปลผลที่แสดงลักษณะเฉพาะทางกายภาพ และการศึกษาความคงตัวของเภสัชภัณฑ์

Theory and practice in application of technology and advance instrument in pharmaceutical production, interpretation of physical characterization and pharmaceutical product stability study

581-541 3(2-3-4)
เทคโนโลยีเภสัชกรรมขั้นสูง
(Advanced Pharmaceutical Technology)
รายวิชาบังคับก่อน:

ทฤษฎีและปฏิบัติการ การพัฒนา และการประยุกต์ใช้ด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรมขั้นสูง ที่เกี่ยวกับยาเตรียม ประเภทต่างๆ เช่น ยาเตรียมประเภทของเหลว ยาเตรียมประเภทกึ่งแข็ง และยาเตรียมประเภทของแข็ง

Theory and practice, development and application of advanced pharmaceutical technology for various pharmaceutical preparations such as solution, semisolid and solid dosages

581-542 2(2-0-4)
การวางผังโรงงานและการปฏิบัติงานด้านเภสัชอุตสาหกรรม
(Plant Layout and Unit Operation in Industrial Pharmacy)
รายวิชาบังคับก่อน: -

การเลือกทำเลที่ตั้งและแผนผังโรงงาน อุตสาหกรรมยา การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีในโรงงาน การจัดเครื่องมือและอุปกรณ์ หลักการที่เกี่ยวข้องกับข้อปฏิบัติที่ดีในการผลิตยา และการจัดระบบบำบัดของเสีย

Site selection and layout pharmaceutical manufacture, good environmental management, equipment and layout, Good Manufacturing Practice, waste management

581-543 2(2-0-4)
เภสัชบรรจุภัณฑ์
(Pharmaceutical Packaging)
รายวิชาบังคับก่อน: -

ระบบการบรรจุเภสัชภัณฑ์ วัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ผลิตภาชนะ การออกแบบภาชนะบรรจุที่เหมาะสมและมีคุณภาพ วิธีการบรรจุ การตรวจสอบคุณภาพของบรรจุภัณฑ์

Packaging system of pharmaceutical product, raw material for packaging production, appropriate and quality design of packaging, packing process, quality control of packaging product

581-544 2(1-3-2)

**การเตรียมยาเคมีบำบัดและเภสัชภัณฑ์รังสี
(Preparation of Chemotherapeutic Drugs and Radiopharmaceuticals)**

รายวิชาบังคับก่อน: -

ทฤษฎี และปฏิบัติการ ข้อควรปฏิบัติ ข้อควรระวังในการเตรียมยาเคมีบำบัดและเภสัชภัณฑ์รังสี การควบคุมและป้องกันระหว่างการเก็บและการขนส่ง และการกำจัดของเสียที่เกิดจากยาเคมีบำบัดและเภสัชภัณฑ์รังสี

Theory and practice, work practice guideline, precaution, safety handling of chemotherapeutic drugs and radiopharmaceuticals, storage, transportation, control and protection during storage and transportation and waste treatment of chemotherapeutic drugs and radiopharmaceuticals.

581-545 3(2-3-4)

**วิทยาการเครื่องสำอาง
(Cosmetic Sciences)**

รายวิชาบังคับก่อน: -

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องสำอาง วิธีการเตรียมและตั้งตำรับ การเลือกใช้ภาชนะบรรจุ การตรวจสอบและควบคุมมาตรฐานเครื่องสำอาง

Important ingredients in cosmetics, preparation and formulation, packaging selection, quality inspection and control of cosmetics

581-546 3(2-3-4)

**จุลชีววิทยาทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม
(Microbiology in Pharmaceutical Technology)**

รายวิชาบังคับก่อน: -

การนำจุลินทรีย์มาใช้ประโยชน์ทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม เช่น การผลิต การทดลอง การวิเคราะห์ บทบาทของจุลินทรีย์ที่มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตยา และเครื่องสำอาง

Utilization of microorganisms in pharmaceutical technology i.e., production; experiment; analysis; and roles of microorganisms on pharmaceutical and cosmetic production process

581-547 3(2-3-4)

**เภสัชอุตสาหกรรมด้านอาหารและโภชนาการ
(Manufacturing Pharmacy in Food and Nutrition)**

รายวิชาบังคับก่อน: -

การผลิต การทดสอบ การวิเคราะห์ การพัฒนาสูตรตำรับสารอาหาร เช่น สารอาหารให้ทางหลอดเลือด อาหารเม็ด สิ่งปรุงในอาหาร

Production, testing, analysis, formulation development in nutrition: total parenteral nutrition, food in tablet, food additives

581-681 8(0-0-32)

**การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีเภสัชกรรมด้านการผลิต
(Pharmaceutical Technology Clerkship in Pharmaceutical Manufacturing)**

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตยา โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical technology involved in pharmaceutical manufacturing, total clerkship hour is not less than 480 hours

581-682 4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีเภสัชกรรม ด้านระบบการนำส่งยา

(Pharmaceutical Technology Clerkship in Drug Delivery System)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบนำส่งยา โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical technology involved in drug delivery system, total clerkship hour is not less than 240 hours

581-683

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีเภสัชกรรม ด้านการผลิตเครื่องสำอาง

(Pharmaceutical Technology Clerkship in Cosmetic Production)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเครื่องสำอาง โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical technology involved in cosmetic production, total clerkship hour is not less than 240 hours

581-684

4(0-0-16)

การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีเภสัชกรรม ด้านการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต

(Pharmaceutical Technology Clerkship in Process Validation)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องด้านการตรวจสอบความถูกต้องของกระบวนการผลิต โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical technology involved in process validation, total clerkship hour is not less than 240 hours

581-685

8(0-0-32)

การฝึกปฏิบัติงานเทคโนโลยีเภสัชกรรมด้านการวิจัยและพัฒนาการผลิต

(Pharmaceutical Technology Clerkship in Production Research and Development)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาการผลิตเภสัชภัณฑ์ โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 480 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical technology involved in research and development, total clerkship hour is not less than 480 hours

รหัสกลาง

595-171

1(0-0-3)

กิจกรรมเสริมหลักสูตร 1

(Co-Curricular activities I)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก

สาธารณะ การทำงานเป็นทีม ทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Activities integrating body of knowledge emphasizing those activities for the benefits of society and mankind as first priority; cultivating morals, ethics and public mind, team working within and/or across disciplines under the supervision of advisors

595-172

1(0-0-3)

กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2

(Co-Curricular activities II)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การทำงานเป็นทีม ทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Activities integrating body of knowledge emphasizing those activities for the benefits of society and mankind as first priority, cultivating morals, ethics and public mind, team working within and/or across disciplines under the supervision of advisors

595-401

2(2-0-4)

บทนำของเภสัชเทคโนโลยีชีวภาพ

(Introduction to Pharmaceutical Biotechnology)

รายวิชาบังคับก่อน:

ความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคพันธุวิศวกรรม การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การประยุกต์เทคโนโลยีชีวภาพทางเภสัชศาสตร์

Basic principle in biotechnology involving in genetic engineering, plant and animal cell tissue culture; applications of biotechnology in pharmaceutical sciences

595-481

1(0-0-4)

บทนำการฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม

(Introduction to Pharmacy Clerkship)

รายวิชาบังคับก่อน: -

เสริมสร้างประสบการณ์วิชาชีพด้านเภสัชกรรมโรงพยาบาล เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชกรรมชุมชน รวมทั้งงานคุ้มครองผู้บริโภคและงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ หรือ งานอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการฝึก

ปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพเห็นสมควร โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกงานตลอดภาคไม่น้อยกว่า 60 ชั่วโมง

Increase professional experience in hospital pharmacy, industrial pharmacy, community pharmacy including duty in consumer protection and primary care unit or other duty as the professional clerkship committee suggestion; total clerkship hour is not less than 60 hours

595-482

7(0-0-28)

การฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพเภสัชกรรม

(Pharmacy Clerkship)

รายวิชาบังคับก่อน: 595-481 หรือ 562-221

การฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพทั่วไป ฝึกปฏิบัติงานในสถานพยาบาลต่าง ๆ ทั้งส่วนราชการและเอกชน ฝึกปฏิบัติงานในร้านยาแผนปัจจุบัน และสถานปฏิบัติการอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการฝึกปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพเห็นสมควร โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกงานตลอดภาคไม่น้อยกว่า 420 ชั่วโมง

General professional clerkship, practice in hospital including public and private sectors, practice in drug store and other place follow the professional clerkship committee suggestion, total clerkship hour is not less than 420 hours

595-521

1(0-3-0)

ภาษาอังกฤษสำหรับวิชาชีพเภสัชกรรม

(English for Pharmacy Professional)

รายวิชาบังคับก่อน: -

การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเภสัชกรรม การเขียนรายงานฉบับย่อทางวิทยาศาสตร์ รายงานผู้ป่วย รายงานการวิเคราะห์ และจดหมายโต้ตอบสื่อสารที่เกี่ยวกับด้านเภสัชกรรม การอ่านและสรุปย่อรายงานและคู่มือทางวิทยาศาสตร์ การอ่านกฎระเบียบข้อบังคับ และศัพท์เทคนิคในทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ การให้คำแนะนำปรึกษาด้านการดูแลสุขภาพ

และการใช้ยา การนำเสนอและการสัมภาษณ์ และ
ภาคปฏิบัติที่สัมพันธ์กับหัวข้อที่เกี่ยวข้อง

English for pharmacy professional,
preparing short scientific reports, case reports, analytical
reports and corresponding letters, reading and briefing
scientific reports and manuals, terms used in laws and
regulations for medical sciences, health care and
pharmacy counseling, presentation and interview,
practice sessions for corresponding topics

595-562 **1(0-3-0)**

แนวคิดใหม่ด้านยาและเภสัชภัณฑ์

**(Novel Concept of Drug and Pharmaceutical
Products)**

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

อภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับยาใหม่ แนวคิดใหม่ใน
การพัฒนาและรูปแบบนำส่งยาใหม่ โดยมุ่งพิจารณา
เปรียบเทียบข้อดี/ข้อเสีย และคุณสมบัติต่าง ๆ กับ
ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเดิม เพื่อให้ นักศึกษามีแนวคิด
ในการนำความรู้ไปใช้ในการคัดเลือกยา และพัฒนาให้มี
มีประสิทธิภาพ

Group discussion of new drugs, novel
concepts in drug development and drug delivery systems
focusing on the comparison of advantages/disadvantages
and various properties with the existing products and
technologies to enable the students to apply the
knowledge for effective product selections and drug
development

595-681 **4(0-0-16)**

การฝึกปฏิบัติงานด้านการขึ้นทะเบียนเภสัชภัณฑ์

(Clerkship in Pharmaceutical Product Registration)

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

การฝึกปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการขึ้น
ทะเบียนยา โดยมีจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานไม่น้อย
กว่า 240 ชั่วโมง

Clerkship in pharmaceutical products
research and development involved in pharmaceutical
product registration, total clerkship hour is not less than
240 hours

596-501 **2(2-0-4)**

การประกันคุณภาพเภสัชภัณฑ์

(Quality Assurance of Pharmaceutical Product)

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

ระบบประกันคุณภาพตามเภสัชตำรับ และ
การประเมินความคงตัวของวัตถุดิบ ยาสมุนไพรและเภสัช
ภัณฑ์ กระบวนการขออนุญาตขึ้นทะเบียนตำรับยา

Quality assurance system according with
pharmacopoeia and stability study of pharmaceutical
raw materials, herbal medicines and pharmaceutical
products, pharmaceutical products registration process

596-561 **1(0-3-0)**

สัมมนาทางวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์

**(Seminar in Pharmaceutical Research and
Development)**

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

ค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบในเรื่องที่
น่าสนใจเกี่ยวกับเคมีเภสัช ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ และ
เทคโนโลยีเภสัชกรรม วิเคราะห์และประเมินข้อมูลที่ได้
จากการค้นคว้า เพื่อนำเสนอและอภิปราย

Information searching involved particular
topic dealing with pharmaceutical chemistry, natural
products and pharmaceutical technology; data analysis
and evaluation for presentation and discussion

596-562 **1(0-3-0)**

สัมมนาทางเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

(Seminar in Social and Administrative Pharmacy)

รายวิชานี้บังคับก่อน: -

ค้นคว้าข้อมูลอย่างเป็นระบบในเรื่องที่น่าสนใจเกี่ยวกับเภสัชศาสตร์สังคม บริหารเภสัชกิจ การตลาดเภสัชกรรม และเภสัชสาธารณสุข วิเคราะห์และประเมินข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้า เพื่อนำเสนอและอภิปราย

Information searching involved particular topic dealing with social and administrative pharmacy, pharmaceutical marketing and public health; data analysis and evaluation for presentation and discussion

596-571

3(0-9-0)

โครงการด้านวิจัยและพัฒนาเภสัชภัณฑ์

(Project in Pharmaceutical Research and Development)

รายวิชาบังคับก่อน: -

งานวิจัยด้านเคมีเภสัช ผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ และทางเทคโนโลยีเภสัชกรรม ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Research project in pharmaceutical chemistry, natural products and pharmaceutical technology under supervision of academic advisor

596-572

3(0-9-0)

โครงการด้านเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

(Project in Social and Administrative Pharmacy)

รายวิชาบังคับก่อน: -

งานวิจัยด้านเภสัชศาสตร์สังคม บริหารเภสัชกิจ การตลาดเภสัชกรรม และเภสัชสาธารณสุข ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Research project in social and administrative pharmacy, pharmaceutical marketing and public health under supervision of academic advisor