
약 학 대 학
College of Pharmacy

약학기본과정(2+4년제) (Basic Pharmacy Course)

370.1101* 약학개론 및 약사윤리 1-2-0

Introduction to pharmacy and pharmacy ethics

창약, 제약, 용약으로 구분되는 약학에 관한 개괄적인 소개를 통해, 미래의 약학자로서의 좌표를 설정해 보는 강좌이다. 의약품의 연구개발, 약사의 기능과 역할, 약사국가시험, 약사윤리, 약사와 관련된 직능(진료), 약사직능에 대한 전망 등 약학전반에 걸친 강의들을 통해 약학이란 어떤 학문이며 졸업 후 어떤 진로를 가지게 되는가 등 약학의 이해를 돕고 전공분야의 학습계획을 자기주도적으로 계획하고 진행할 수 있도록 도와주기 위해 개설된 강좌이다.

This course makes the students to understand the survey of the profession of pharmacy including its history, development, scope of practice, educational requirements, ethical foundations, regulation, contemporary issues, career opportunities, and prospects for the future.

370.1102* 물리약학 1 3-3-0

Physical Pharmacy 1

이 과목은 물리화학적 원리와 기법을 약학에 활용하여 이론적으로 체계화한 과목이다. 따라서 강의내용으로 물질의 구조로부터 용액 및 용액계 평형, 콜로이드계 및 분산계와 제제의 안정성, 확산현상, 착물과 반응속도론 그리고 반고형제와 그들의 유동성, 분체성 및 약물의 설계법에 이르는 광범위한 내용을 포함하고 있다.

Physical pharmacy has been associated with the area of pharmacy that deals with the quantitative and theoretical principles of science as they apply to the practice of pharmacy to develop new drug spectroscopic methods and X-ray crystallography and thermodynamics in pharmaceutical systems.

370.1103* 물리약학 2 2-2-0

Physical Pharmacy2

이 과목의 목적은 물리화학적 원리와 기법을 근대 약학에 활용하여, 약학기술을 이론적 계량적으로 체계화하는데 있다. 따라서 그 내용을 물질의 구조로부터 용액 및 용액계 평형, 콜로이드계 및 분산계와 제제의 안정성, 확산현상, 착물과 반응속도론, 그리고 반고형제와 그들의 유동성 분체성 및 약물의 설계법에 이르기까지 광범위하게 망라하였다. Martin 교수의 'Physical Pharmacy'는 세계 각국에서 가장 많이 쓰이는 저서로 이 책을 바탕으로 물리약학의 근간이론을 강의해 나가고자 한다.

The course will cover the physicochemical properties of drugs, electrolytes, and theories of solutions, kinetics, surface phenomena, rheology, and fundamental principles of new drug design and evaluation. It is a continuation of the course Physical Pharmacy I.

370.1104* 약품분석학 1 3-3-0

Pharmaceutical Analysis 1

약품의 화학적 성분함량을 측정하여 그 조성이나 순도를 결정하는데 필요한 제반 화학적 이론과 그 조작법 등에 대하여 강의한다.

This course is structured to provide students with the concept of general theory of analytical chemistry and its application for chemical characterization and impurity profiling of drugs.

370.1105* 약품분석학 2 2-2-0

Pharmaceutical Analysis 2

약품분석의 기초가 되는 약물의 분리 및 확인에 대한 기본원리를 이해시키고 그 응용에 관해서 강의한다. 강의 내용으로는 분석방법의 Quality control을 포함하여, NMR, IR, 질량분석법 등의 다양한 약품분광학적 방법 및 HPLC, GC, CE 등에 기초한 약품분리기술을 이용한 약품의 특성 평가 및 제제분석을 다루고 있다.

This course will focus on the principles of separation and identification of drug molecules. Topics will include chemical characterization of drugs, analysis of pharmaceutical preparation using various spectroscopic methods such as NMR, IR, and mass spectroscopy, principles of chromatographic separation techniques such as HPLC, GC, CE etc, and analytical methods related to quality control.

370.1106* 약화학 1 3-3-0

Pharmaceutical Chemistry 1

유기약화학에 대한 기본개념과약, 화합물의 구조, 반응성 등을 이해시킴으로서 장차 의약품 개발에 필요한 기초적인 지식을 쌓는 것을 목표로 한다. 관능기별로 분류된 유기화합물의 명명법, 성상 및 물성, 제법, 반응성, 응용 등을 포괄적으로 강의하며 아울러 최신 유기반응이론, 입체화학, spectroscopy, 복소환식 화합물 등을 포함하여 강술한다.

The course provides the basic principles of organic chemistry for the drug discovery and development. The lectures cover structures, nomenclatures, and physicochemical properties of chemicals as well as stereochemistry, spectroscopy, functional group reactivity and reactions.

370.1107* 약화학 2 2-2-0

Pharmaceutical Chemistry 2

장차 의약품을 다루는 약사로서 의약품의 구조, 성질 등을 알고 약물의 구조와 약효간의 관계 등을 알 수 있는 기본지식의 습득을 목적으로 한다. 또한 생체내 구성 물질들에 대한 화학적 기초지식을 함양시키고 의약품을 설계할 수 있는 지식의 기초를 제공한다.

The course provides the fundamental principles of organic chemistry for the drug design and discovery. The lectures cover functional group reactivity and reactions as well as physicochemical properties of organic chemicals and biomolecules and their structure-bioactivity relationships.

370.1108* 생화학 1 3-3-0

Biochemistry 1

생체를 구성하는 물질과 이들의 생합성에 관련된 대사와 조절 메커니즘을 이해시킨다. 약물들이 생체에 미치는 영향을 분자 수준에서 이해시키고 생체물질의 작용기전 및 독성 현상을 이해할 수 있도록 한다. 신약 개발에 필요한 생체 현상, 생화학 전반의 지식을 화학적, 분자 생물학적 관점에서 이해시킨다. 또한 생화학에서 강의되는 지식들이 어떻게 얻어지는지 그 연구 방법에 대해서 설명한다.

In terms of biochemistry, which deals with the chemical processes that go on in living matters, this course will focus on the chemistry of biological materials and the dynamics and energetics of biological systems.

학점구조는 "학점수-주당 강의시간-주당 실습시간"을 표시함. 한 학기는 15주로 구성됨. (The first number means "credits"; the second number means "lecture hours" per week; and the final number means "laboratory hours" per week. 15 week make one semester.)

370.1109* 생화학 2 2-2-0

Biochemistry 2

생체의 물질과 생체에서 일어나는 대사와 조절 메커니즘을 이해시킨다. 특히 약물들이 생체에 미치는 영향을 생화학적으로 이해하는데 도움을 주기 위하여 그리고 생체물질의 작용기전 및 독성현상을 이해할 수 있게 하기 위하여 그리고 신규의약품을 개발할 수 있는 능력을 길러 주기 위하여 생체의 현상과 생화학 전반의 지식을 함양시킨다. 또한 생화학 전반에 연구 방법에 대하여 토의하고 스스로 생화학에서 강의하는 지식들이 어떻게 얻어지고 얻을 수 있는지에 대하여 설명한다.

This course concerns the metabolism of the organic constituents of living organisms, vitamins, coenzymes, bio-oxidation, metabolism of three essential nutrients (proteins, fats, and carbohydrates), and metabolic control by hormones as well as the basic principles of blood circulation, digestion, absorption by the gastrointestinal tract, functions of the liver and kidneys, metabolism of water and salts, chemistry of respiration, immunochemistry, and tissue chemistry.

370.1110* 해부학 2-2-0

Human Anatomy for Pharmacists

인체를 구성하고 있는 각 부위의 조직 및 구조를 파악한다. 먼저, 발생학의 기초를 소개하여 각 기관의 기원을 이해한다. 또한, 기관을 구성하는 조직의 기본 구조를 기능적 측면에서 이해한다. 이후 인체를 구성하는 각 부위별 세부 구조를 파악하고 이와 연관된 기능을 소개하여 인체의 구조의 개괄적 이해를 갖도록 한다.

This course introduces morphology of our body parts. Thus, gross anatomy is a major course, which tells shapes, locations and functions of bones, muscles, nerves, arteries as well as internal organs. In addition, microanatomy that dissects out microstructures in tissues or organs will also be introduced. Introductory embryology is also introduced.

370.1111* 생리학 2-3-0

Physiology for Pharmacists

인체의 각 기관이 어떤 원리로 작동하는가를 이해한다. 인체의 대표적인 기관인 심장, 허파, 신장, 내분비기관, 위-장관 그리고 뇌가 어떤 기능을 가지고 움직이는가를 기관별로 이해한다. 이를 위하여 각 기관의 미세구조를 소개하고 구조에 따른 기능을 공부한다. 이 외에도 막전압, 근육의 수축, 물질의 세포막 이동 등의 총론적인 부분도 소개된다.

This lecture introduces how organs work in our body. Specifically, cardiovascular system, respiratory system, renal physiology, endocrinology, and neurophysiology will be instructed. Integrated responses to various situations among organs are instructed. In addition, membrane potentials, transport mechanism through membrane, and muscle contraction will also be instructed in this course.

370.1112* 세포와 유전 2-2-0

Cell Biology and Genetics

고등생물의 특징적 생명 현상을 담당하고 있는 세포들의 구조적 특징과 생리적 기능을 학습하고 외부로부터의 자극에 의하여 유도된 세포 내 생화학적 신호전달경로, 유전자 발현, 세포주기와 분화의 분자생물학적 조절 기작에 대해 학습한다. 또한 세포 내 분자들의 비정상적 활성화에 의해 유발되는 인체 질병의 분자수준의

병인기전과 의약학적 치료 원리에 대해 강의한다.

The fundamental structures and functions of cells in higher organisms will be instructed. The molecular details of intracellular signal transduction pathways which connect extracellular stimuli to gene expression, cell cycle progression and differentiation will be lectured. Also, human diseases that are associated with the aberrant regulation of important cellular structures and signalings will be introduced in the focus of the pharmaceutical treatment.

370.1113* 약학실습 1 1-0-4

Pharmaceutical Laboratory 1

본 과목은 여러 가지 약화학, 약품분석학, 물리약학적 이론을 기반한 간단한 실험실습을 통하여 학생들로 하여금 약학의 체계적 바탕을 이루는데 중요한 세 분야의 이론을 심도 있게 이해하도록 한다.

The course covers the basic experiments on Pharmaceutical Chemistry, Pharmaceutical Analysis, and Physical Pharmacy. 5 weeks will be assigned to each three areas.

370.1114* 약학실습 2 1-0-4

Pharmaceutical Laboratory 2

본 과목은 여러 가지 생약학, 천연물약학, 의약품합성화학 이론을 기반한 간단한 실험실습을 통하여 학생들로 하여금 약학의 체계적 바탕을 이루는데 중요한 세 분야의 이론을 심도 있게 이해하도록 한다.

The course covers the basic experiments on Pharmacognosy, Pharmaceutical Natural Products, and Synthetic pharmaceutical chemistry. 5 weeks will be assigned to each three areas.

370.1201* 의약품합성화학 1 3-3-0

Synthetic pharmaceutical chemistry 1

본 강좌는 의약품의 합성에 이용되는 합성방법들을 반응유형별로 분류하여 소개하고 의약품의 합성 및 기본구조 변화에 관한 반응경로, 입체선택성 및 합성법들을 강의한다.

The course provides the application of inorganic reactions, halogenation, nitration, sulfonation, amination, amidation, reaction of aromatic diazonium salt, and oxidation to the synthesis of basic medicine.

370.1202* 생약학 1 3-3-0

Pharmacognosy 1

천연물에 대한 관심이 급증하고 있는 현실에서 천연물 특히 선조들의 지식의 총화인 생약에 대한 이해를 넓히고, 식물체의 다양한 화학성분의 생합성에 대한 이해를 목표로 한다. 생약과 생약학, 그의 역사적 배경, 의약품으로서의 생약의 특성과 함께 생약을 이해하고, 특히 생약의 이차대사물질에 대한 다양한 생합성 경로에 대해 중점적으로 강의한다.

This course will cover the introduction of crude drugs and pharmacognosy, the history of crude drug and their chemistry, biosynthesis and pharmacological activities. This course will focus on the biosynthesis of secondary metabolites in crude drug.

370.2119* 미생물 및 면역학 1 3-3-0

Microbiology and Immunology 1

미생물학의 역사, 미생물의 일반적 성질과 병원성 미생물의 분류, 형태, 대사, 증식에 대하여 강의하고 미생물유전, 면역의 일반에 대하여 강의한다.

This course will cover the essential knowledge of pathogenic microorganisms for pharmacists and microbes used to produce antibiotics and physiologically active constituents.

370.2120* 예방약학 1 2-2-0

Preventive Pharmacy 1

최근 의약품을 통한 치료보다는 음식물 섭취를 통한 질병예방에 많은 초점이 맞추어져 있다. 식품에는 다양한 영양소가 존재하는데 균형있는 식사를 통하여 건강유지 및 질병예방을 이해하는 것은 매우 중요하다. 본 강의에서는 질병예방을 위한 각 영양소의 생리화학적 중요성을 강조할 것이며 또한 미래의 약사를 위한 약물과 영양소의 상호작용에 대한 기본 지식을 제공하고자 한다.

Food contained several nutrients that were essential for growth, health, and survival. This course will provide general knowledge on consuming a wide variety of balanced diet, the physiological importance of each nutrient in health and disease, and the interaction of drug-nutrient for the pharmacist in the future.

370.1206* 의약품합성화학 2 2-2-0

Synthetic pharmaceutical chemistry 2

본 강좌는 의약품의 합성에 이용되는 합성방법들을 반응유형별로 분류하여 소개하고 의약품의 합성 및 기본구조 변화에 관한 반응경로, 입체선택성 및 합성법들을 강의한다.

The course provides the application of inorganic reactions, halogenation, nitration, sulfonation, amination, amidation, reaction of aromatic diazonium salt, and oxidation to the synthesis of basic medicine.

370.1205* 생약학 2 2-2-0

Pharmacognosy 2

생약학1의 연계과목으로 의약품의 자원으로 사용되는 다양한 생약의 식물학적 기원, 형태학적 특성, 화학성분, 약리 작용 및 응용에 관하여 강의한다.

A continuation of the course Pharmacognosy 1, this course will focus on crude drug derived from leave, flowers, fruits, seed, herbs and extracts and their plant sources, morphological descriptions, chemical constituents and pharmacological activities.

370.2103* 미생물 및 면역학 2 2-2-0

Microbiology and Immunology 2

유전공학, 미생물의 억제와 항생물질학, 면역제제 및 백신, 병원 미생물의 각론에 대하여 강의한다.

This course will cover the essential knowledge of pathogenic microorganisms for pharmacists and microbes used to produce antibiotics and physiologically active constituents.

370.2104* 예방약학 2 3-3-0

Preventive Pharmacy 2

최근 의약품을 통한 치료보다는 음식물 섭취를 통한 질병예방에 많은 초점이 주어져 있다. 식품에는 다양한 영양소가 존재하는데 균형있는 식사를 통하여 건강유지 및 질병예방을 이해하는 것은 매우 중요하다. 본 강의에서는 질병예방을 위한 각 영양소의 생리화학적 중요성을 강조할 것이며 또한 미래의 약사를 위한 약물과 영양소의 상호작용에 대한 기본 지식을 제공하고자 한다.

Food contained several nutrients that were essential for growth, health, and survival. This course will provide general knowledge on consuming a wide variety of balanced diet,

the physiological importance of each nutrient in health and disease, and the interaction of drug-nutrient for the pharmacist in the future.

370.2105* 약물학 1 3-3-0

Pharmacology 1

질병의 예방, 경감 및 치료에 사용되는 약물이 생체에 미치는 반응을 연구하는 학문으로 총론에서는 약물의 흡수, 분포, 생체내 변화 및 배설과 약물과 수용체 상호작용 등을 강술하며 각론에서 자율신경계에 작용하는 약물 및 중추신경계에 작용하는 약물 등의 생물학적 및 생리학적 효과 작용기전, 부작용, 제제와 또한 약물의 작용과 화학구조와의 상관관계를 강술한다.

This course will study the general principles and mechanisms of drug actions including those that influence the absorption, distribution, biotransformation (metabolism), and excretion of drugs. Clinical applications, adverse effects, drug toxicity, and structure-activity relationship will also be discussed. Focus will be on the pharmacology of the autonomic nervous system, central nervous system, and autacoids.

370.2106* 약물학 2 2-3-0

Pharmacology 2

질병의 예방, 경감 및 치료에 사용되는 약물이 생체에 미치는 반응을 연구하는 학문으로 총론에서는 약물의 흡수, 분포, 생체내 변화 및 배설과 약물과 수용체 상호작용 등을 강술하며 각론에서 자율신경계에 작용하는 약물 및 중추신경계에 작용하는 약물 등의 생물학적 및 생리학적 효과 작용기전, 부작용, 제제와 또한 약물의 작용과 화학구조와의 상관관계를 강술한다.

A continuation of the course Pharmacognosy I, this course will focus on the pharmacology of cardiovascular, renal, chemotherapeutic, and endocrine systems.

370.2107* 약제학 1 2-2-0

Pharmaceutics 1

약제학은 약물을 유효하고 안전하며 재현성있게 병소에 도달시키기 위한 이론을 연구하는 과목이다. 이를 위해 약제학은 제제학, 약물체내속도론 및 생물약제학으로 구성되어 있다. 제제학은 의약품체제의 제조 및 품질평가 방법을 강의한다. 약물체내속도론은 약물의 체내동태(흡수, 분포, 대사, 배설)를 수학적으로 해석하는 방법을 강의 한다. 생물약제학은 생물학, 생리학 등의 다양한 시각으로 약물의 체내동태를 이해하고 생체내 정보와 약물 및 제제와의 상관성을 규명하고자 한다.

This course will deal with the principles and practices of dispensation, preparation, storage, and distribution of pharmaceuticals.

370.2108* 약제학 2 3-3-0

Pharmaceutics 2

약제학은 약물을 유효하고 안전하며 재현성있게 병소에 도달시키기 위한 이론을 연구하는 과목이다. 이를 위해 약제학은 제제학, 약물체내속도론 및 생물약제학으로 구성되어 있다. 제제학은 의약품제제의 제조 및 품질평가 방법을 강의한다. 약물체내속도론은 약물의 체내동태(흡수, 분포, 대사, 배설)를 수학적으로 해석하는 방법을 강의 한다. 생물약제학은 생물학, 생리학 등의 다양한 시각으로 약물의 체내동태를 이해하고 생체내 정보와 약물 및 제제와의 상관성을 규명하고자 한다.

This course will deal with drug disposition and drug availability to the human or animal body from a given dosage form. The time course of drugs in the body and the quantitation of drug concentration patterns will be explained through pharmacokinetics.

370.2109* 병리학 2-2-0

Pathology for Pharmacists

병리학은 인체에 발생하는 모든 질환을 대상으로 하여 각 질병에서 세포, 조직, 기관 또는 개체에서 나타나는 형태학적 변화와 기능적 변화에 대하여 연구하는 학문이다. 이러한 변화를 이해하기 위하여는 발병원인과 발병기전을 아는 것이 중요하며, 이상의 것들이 병리학의 대상이 된다. 이 강좌는 의사가 아닌 과학도가 의학과 연관된 학문을 전공하고자 할 때에 질병의 기본적인 개념을 파악하는데 도움이 되도록, 인체의 질병들을 발병기전을 중심으로 설명한다.

A fundamental consideration of disease process is done in this course. Emphasis is placed on causative mechanism, the progress and effects of disease, and the structural and functional changes association with pathological disturbance.

370.2110* 약통계학 2-2-0

Pharmaceutical Statistics

통계학의 수법과 그 방법을 가르치며 추정방법과 가설 검증을 위주로 하여 실험결과의 처리 방법을 습득케 한다.

This course will deal with fundamental statics for the scientific manipulation of the experimental data in pharmaceutical science.

370.2111* 약학실습 3 1-0-4

Pharmaceutical Laboratory 3

본 과목은 여러 가지 미생물 및 면역학, 생화학, 예방약학적 이론을 기반한 간단한 실험실습을 통하여 학생들로 하여금 약학의 체계적 바탕을 이루는데 중요한 세 분야의 이론을 심도 있게 이해하도록 한다.

The course covers the basic experiments on Microbiology and Immunology, Biochemistry, and Preventive Pharmacy. 5 weeks will be assigned to each three areas.

370.2112* 약학실습 4 1-0-4

Pharmaceutical Laboratory 4

본 과목은 여러 가지 해부생리 및 병리, 약물학, 약제학 이론을 기반한 간단한 실험실습을 통하여 학생들로 하여금 약학의 체계적 바탕을 이루는데 중요한 세 분야의 이론을 심도 있게 이해하도록 한다.

The course covers the basic experiments on Anatomy-Physiology-Pathology, Pharmacology, Pharmaceutics. 5 weeks will be assigned to each three areas.

370.2113A* 임상약학개론 2-2-0

Introduction of Clinical Pharmacy 1

본 과목은 임상약사로서의 기본개념을 성립하고 능력을 함양시키기 위한 필수과목으로써, 과정동안 임상약학 및 약료의 기본개념 및 기본지식을 배우게 된다. 이를 위하여 본 과목에서는 약사 전문직과 의학용어의 이해, 처방조제시스템, 의약품 사용평가, 환자 lab 수치의 이해 및 평가, 환자 약물사용 모니터링 등 임상약사로서 갖추어야할 기본적인 포괄적인 내용을 학습한다.

This is an essential class in which students will master the basic concept and knowledge of pharmaceutical care and clinical pharmacy to establish the fundamentals and skills required as a clinical pharmacist. Students will master from the basics of pharmacist profession, clinical pharmacy and pharmaceutical care to medical terminology, prescription compounding system, drug utility review, comprehension and evaluation of laboratory values and patient drug monitoring -the principals required for a clinical pharmacist.

370.2114A* 약료학 및 실습 2-1-2

Introduction of Clinical Pharmacy 2

본 과목에서는 학생들이 환자치료의 책임감과 전문성을 숙달하는 능력을 키우기 위한 필수과목으로써, 임상약사로서의 기본 소양, 기본 임상업무, 전문지식 활용 등에 대한 이론을 배우고, 모의 실습을 수행하게 된다. 이를 위하여 본 과목에서는 신체사정(physical assessment)과 무균 주사조제 및 약제 기본조제, 처방감사, 의약정보, 일반의약품 선택상담 및 환자 복용상담 등 필수 실무실습 및 심화 실무실습에 들어가기 전 갖추어야 할 기본적인 내용에 대한 이론교육과 실습을 병행한다.

In this class, students master the basic knowledge and skills required to provide pharmaceutical care to patients before entering IPPE and APPE with a clear understanding of their responsibilities as a pharmaceutical care provider. The focus of this course is to provide the student with a rational, systematic, and comprehensive approach to the patient's drug related problems to improve the effectiveness and safety of drug therapy. Students will learn the theoretical knowledge and practice about physical assessment, aseptic technique and sterile products, compounding and dispensing, prescription review, drug information retrieval, and counseling skills.

370.2115* 의약화학 1 2-2-0

Medicinal Chemistry 1

본 과목은 약물의 작용기전을 분자수준에서 이해할 수 있는 원리와 신약개발 관련 전반적 이해를 수업한다. 이를 위해 생체내 약물 표적 분자구조 분석, 약물분자의 물리화학적 분석, 약물-표적 분자 상호작용, 약물의 정량적 구조-활성관계, 약물디자인, 분자모델링, 약물속도학, 약물대사, 전구약물, 신약개발과정 등에 대한 내용을 화학적 견지에서 이해하도록 한다.

The course covers the basic principles of drug mechanism at the molecular level and overall understanding of drug discovery and development. This course lectures structure analysis of drug targets, physicochemical properties of drug, drug-receptor interaction, quantitative structure activity relationship, drug design, molecular modeling, pharmacokinetics,

drug metabolism, prodrug, new drug development process.

M2175.000600* 의약품 제조관리 및 규제과학 2-2-0

Pharmaceutical Process Validation and Regulatory Science

본 과목은 우수 의약품 제조관리 기준에 관한 제반 법규 사항에 관한 해설 및 의약품 제조 공정별로 공정관리, 품질관리, 제조 위생관리 및 기록서 작성 등에 대하여 강의하며 제품 표준서, 제조 공정 기준서의 작성 및 제제기술에 대하여 공정별로 이론 및 기기에 대하여 강의한다.

This course deals with the principles and practices of pharmaceutical operations and the technical implication of good manufacturing practices in Korea. These concern such things as buildings and facilities, personnel, components, production and control of records, standard operation procedures, packaging and labeling operation, laboratory control, distribution records, stability, and expiration date.

M2175.000500* 약전 및 의약품 품질과학 2-2-0

Pharmacopeia and Pharmaceutical Quality Science

약전의 통칙, 제제총칙, 일반시험법 및 의약품 각조에 대해 강의함으로써 실무적, 법적인 측면에서의 의약품의 특성과 품질에 관한 이해를 돕도록 한다.

This course will cover pharmacopeia, which is a collection of formularies that each nation standardizes to maintain the strength, purity, and quality of drugs.

370.2118* 약사위생법규 1-2-0

Law in pharmacy practice

약사가 되기 위해 알고 있어야 할 약무관계법규의 학습을 위해 개설된 강좌이다. 본 강좌를 통해 약사와 약사가 활동하게 될 분야를 규제하고 있는 관련 법률에 대한 학습뿐만 아니라, 미래의 약사직능과 관련된 시의적 주제들에 관한 다양한 학습을 통해 미래의 약사로서의 자질함양을 목적으로 한다. 약사국가시험 응시에 필요한 약무관계법규의 학습이 동시에 진행된다.

The course will cover laws that impact and regulate the practice of pharmacy. Topics including the regulation of medications, regulation of controlled substances, and regulation of pharmacy practice. Detailed evaluation of the regulations pertaining to pharmacy may help the students in preparing for their Pharmacy Examinations, and in understanding the diverse legal issues impacting future professional practice.

약학과(2+4년제) 및 제약학과(2+4년제) 공통과목(Extradepartmental Courses)

370.3101* 약물치료학 1 4-4-0

Pharmacotherapy 1

순환기, 신경계, 노인 및 영양 module 약물치료학은 순환기, 신경계, 노인 및 영양질환 환자의 질병치료에 있어서 최적의 약물요법이 이루어 질 수 있도록 과학적인 접근방법으로 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 약인성 질환을 발견 및 관리 할 수 있는 임상약학적인 지식과 기술을 습득하도록 한다. 또한 임상약학 지식의 응용능력 향상과 학술발표 능력 연마를 위하여 단계적인 이론수업과 해당 질병별 환자사례의 분석 및 발표시간을 병행하여 진행한다.

In this Cardiovascular, Nervous System, Nutrition Disorders, and Geriatrics Module Pharmacotherapy, students will master clinical pharmaceutical knowledge and skills of the scientific approach to monitoring drug effects/side-effects and finding and managing drug induced diseases, to assure optimal pharmacotherapy in treating the diseases covered in this module. Case analysis and presentation class will proceed concurrently with each disease state to let students develop presentation skills and application skills of clinical pharmaceutical knowledges.

370.3102* 약물치료학 2 4-4-0

Pharmacotherapy 2

신장, 당뇨, 장기이식 및 종양 질환 module 약물치료학에서는 신장, 당뇨질환, 장기이식 및 종양질환 환자의 질병치료에 있어서 최적의 약물요법이 이루어 질 수 있도록 과학적인 접근방법으로 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 약인성 질환을 발견 및 관리 할 수 있는 임상약학적인 지식과 기술을 습득하도록 한다. 또한 임상약학 지식의 응용능력 향상과 학술발표 능력 연마를 위하여 단계적인 이론수업과 해당 질병별 환자사례의 분석 및 발표시간을 병행하여 진행한다.

In this Renal, Diabetic Disease, Organ Transplantation, and Oncologic Disorders Module Pharmacotherapy, students will master clinical pharmaceutical knowledge and skills of the scientific approach to monitoring drug effects/side-effects and finding and managing drug induced diseases, to assure optimal pharmacotherapy in treating the diseases covered in this module. Case analysis and presentation class will proceed concurrently with each disease state to let students develop presentation skills and application skills of clinical pharmaceutical knowledges.

370.3103* 약물치료학 3 4-4-0

Pharmacotherapy 3

소화기, 면역, 정신과, 골관절, 산과, 피부질환 및 소아 module 약물치료학에서는 소화기, 면역, 정신과, 골관절, 산과, 피부질환 및 소아 환자의 질병치료에 있어서 최적의 약물요법이 이루어 질 수 있도록 과학적인 접근방법으로 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 약인성 질환을 발견 및 관리 할 수 있는 임상약학적인 지식과 기술을 습득하도록 한다. 또한 임상약학 지식의 응용능력 향상과 학술발표 능력 연마를 위하여 단계적인 이론수업과 해당 질병별 환자사례의 분석 및 발표시간을 병행하여 진행한다.

In this Gastrointestinal disorder including hepatic disease, Immunologic, Psychiatric & Neurologic, Rheumatologic, Gynecologic, and Dermatologic Disorders, and Pediatrics Module Pharmacotherapy, students will master clinical pharmaceutical knowledge and skills of the scientific approach to monitoring drug effects/side-effects and finding and managing drug induced diseases, to assure optimal pharmacotherapy in treating the diseases covered in this module. Case analysis and presentation class will proceed concurrently with each disease state to let students develop presentation skills and application skills of clinical pharmaceutical knowledges.

370.3104* 약물치료학 4 4-4-0

Pharmacotherapy 4

호흡기, 내분비, 감염성질환 및 집중치료 module 약물치료학에서는 면역, 호흡기, 내분비 및 감염성질환과 집중치료 환자의 질병

치료에 있어서 최적의 약물요법이 이루어 질 수 있도록 과학적인 접근방법으로 약물의 효능, 독성을 모니터링하고 약인성 질환을 발견 및 관리 할 수 있는 임상약학적인 지식과 기술을 습득하도록 한다. 또한 임상약학 지식의 응용능력 향상과 학술발표 능력 연마를 위하여 단계적인 이론수업과 해당 질병별 환자사례의 분석 및 발표시간을 병행하여 진행한다.

In this Respiratory, Endocrinologic Disorders and Infectious Disease, and Critical Care Module Pharmacotherapy, students will master clinical pharmaceutical knowledge and skills of the scientific approach to monitoring drug effects/side-effects and finding and managing drug induced diseases, to assure optimal pharmacotherapy in treating the diseases covered in this module. Case analysis and presentation class will proceed concurrently with each disease state to let students develop presentation skills and application skills of clinical pharmaceutical knowledges.

370.3105* 천연물의약학 2-3-0

Herbal Therapeutics

현대 약리학적 근거에 입각하여 천연물과 의약품의 상호작용, 천연물로부터 의약품 개발론, 천연물에 의한 대체 치료학, 한약과 천연물의 관계, 건강보조식품, 천연물의 안전성 등에 관하여 강의 를 한다.

The course covers herb-drug interactions, natural products as a resource for established and new drugs, alternative therapies, herbal therapeutics, relationship between traditional medicine and natural products, safety of herbal drugs, and dietary supplements.

370.3106* 실무실습 1 3-0-150

Industry Pharmacy Practice Experience

본 과목에서는 신약 및 의약품의 개발과 의약품 행정업무에서 의 약사의 역할을 경험하고 이해하기 위하여 4주 동안 총 150시 간을 실습시간을 가진다. 학생들은 3주(120시간) 간의 제약회사 실습을 통하여 신제품 연구실무, 신제품 개발실무, 의약품제조 및 질 평가 등의 제약회사 내에서의 약사 실무 및 직무를 수행하는데 필요한 지식, 기술 및 태도를 습득한다. 또한 1주(60시간) 동안 의약품 행정기관 내에서 의약품안전행정, 약제비 보험행정, 의약품 특허행정, 보건행정 등의 실습을 통하여 의약품 행정기관 내에서 의 약사로서 지녀야 할 기본 지식, 기술 및 태도를 습득한다.

This is a 4 weeks (150hours) drug development and drug administrative work experience class in which students will learn to understand and master the roles of pharmacists working in this field. Students will undertake a 3 weeks (120 hours) field experience at a pharmaceutical company to develop the knowledge, skills and attitudes needed as a pharmacist working in new drug development, drug manufacturing, and quality assessment departments. Students will also have a 1 week (60 hours) field experience at a drug administration agency to develop the knowledge, skills and attitudes needed as a pharmacist working in drug safety administration, drug cost and health insurance administration, drug exclusivity administration and public health administration departments.

370.3107* 실무실습 2 4-0-200

Community Pharmacy Practice Experience

본 과목에서는 4주 동안 총 200시간의 지역약국 실무실습을

통하여, 지역약국 약사로서의 역할을 경험하고 환자의 약물요법과 관련한 임상적인 지식과 기술을 발전시키는 것을 목표로 한다. 지 역약국에서 학생들은 처방조제업무, 복약지도 및 투약관리, 의약품 정보, 행정, 일반의약품 투약관리 등의 지역약국 업무의 전반 과정을 이해하고 실습함으로써 지역약국 실무 및 직무를 수행하는데 필요 한 지식, 기술 및 태도를 습득한다.

This is a 4 weeks (200 hours) community pharmacy practice experience class in which students will master pharmaceutical knowledge and effective decision making skills to resolve pharmaceutical problems encountered in patient treatment. Students will develop the knowledge, skills and attitudes necessary of a post graduate community pharmacy pharmacist through practicing prescription review, compounding, patient education and OTC drug information provision services to patients.]

370.3108* 실무실습 3 4-0-200

Hospital Pharmacy Practice Experience

본 과목은 4주(200시간) 동안의 병원약국 실무실습을 통하여 약학적 지식을 적용하여 약학적 문제를 해결하고 환자의 치료향상 에 요구되는 효율적인 의사결정과정을 습득하는 것을 목표로 한다. 학생들은 본 실습동안 입원과 외래환자의 처방검토, 조제, 복 약지도 업무와 주사제 처방 및 조제, 의약품정보, 약무행정 등의 경 험을 통하여 약학대학을 졸업하고 진출하는 의료기관에서의 약사 직무를 수행하는데 필요한 지식, 기술 및 태도를 연마한다.

This is a 4 weeks (200 hours) hospital pharmacy practice experience class in which students will master pharmaceutical knowledge and effective decision making skills needed to resolve pharmaceutical problems encountered in patient treatment. Students will develop the knowledge, skills and attitudes necessary of a post graduate healthcare system pharmacist through practicing inpatient, outpatient and parenteral prescription review, compounding, patient education, drug information and pharmacy administration services.

370.3109* 약물치료학실습 1 1-0-2

Pharmacotherapy Laboratory 1

본 과목은 임상약학 및 약물치료학의 이론적인 지식을 기반으로 하여 소화기질환, 내분비질환, 신경계질환, 골관절 질환, 산과질환 및 영양질환의 약물치료학적인 문제를 해결하고 환자의 치료향 상에 기여하는 의사결정에 요구되는 임상적인 지식, 기술 및 태도 를 적용하는 실무과정에 대하여 문제중심 학습기법으로 심도 있게 실습한다.

This problem-based laboratory course utilizes the basics of the Clinical Pharmacy and Pharmacotherapy for students to apply their clinical knowledge, skills and attitude to solve pharmaceutical care problems through effective decision making process to optimize the desired outcomes in patients with gastrointestinal, endocrinologic, cardiovascular, neurologic, rheumatologic, gynecologic and nutrition disorders.

370.3110* 약물치료학실습 2 1-0-2

Pharmacotherapy Laboratory 2

본 과목은 약물치료학실습 1에 이어서 임상약학 및 약물치료학 의 이론적인 지식을 기반으로 하여 신장질환, 중앙질환, 감염성 질환, 호흡기 질환, 면역질환, 피부 및 안과질환의 약물치료학적인 문제 를 해결하고 환자의 치료향상에 기여하는 의사결정에 요구되는 임 상적인 지식, 기술 및 태도를 적용하는 실무과정에 대하여 문제중

심 학습기법으로 심도 있게 실습한다.

This problem-based laboratory course is a continuation of Pharmacotherapy Laboratory I, that utilizes the basics of the Clinical Pharmacy and Pharmacotherapy for students to apply their clinical knowledge, skills and attitude to solve pharmaceutical care problems through effective decision making process to optimize the desired outcomes in patients with renal, oncologic, hematologic, infectious, respiratory, immunologic, dermatologic and ophthalmic disorders.

370.3111* 실무실습 4 4-0-200

Clinical Pharmacy Practice Experience

본 과목은 4주(200시간) 동안의 임상약제실습을 통하여 약학적 지식을 적용하여 약학적 문제를 해결하고 환자의 치료향상에 요구되는 효율적인 의사결정과정을 습득하는 것을 목표로 한다. 학생들은 본 실습동안 임상약동학 실무, 고영양수액 실무, 항응고약물 요법 실무, 의약품 사용평가 및 질관리, 임상시험 관리 등의 임상약사 직무를 수행하는데 필요한 지식, 기술 및 태도를 연마한다.

This is a 4 weeks (200hours) hospital pharmacy practice experience class in which students will master pharmaceutical knowledge and effective decision making skills needed to resolve pharmaceutical problems encountered in patient treatment. Students will develop advanced knowledge, skills and attitudes necessary of a post graduate healthcare system pharmacist through experiencing clinical pharmacokinetics practice, total parenteral nutrition practice, anti-coagulant service practice, drug utilization and quality control practice, and clinical study monitoring practice.

376.413 의약품분자생물학 3-3-0

Pharmaceutical Molecular Biology

분자생물학 분야의 최신연구 결과를 바탕으로 하여 인간질환의 원인규명 및 새로운 치료법과 이에 관련된 신약개발 기술을 강의한다. 특히 인간 유전체 연구 성과에 의해 규명된 다양한 유전자와 단백질들의 기능과 상호작용, 그리고 분자수준의 새로운 예방법과 유전자 치료법 등 신 개념의 의약품 개발기술을 강의/토론한다.

This course includes the characterization of human diseases and their newly developed therapies, and also a variety of technologies to develop new drugs on the basis of molecular biology and functional genomics. Especially, the functions and interactions among the genes and/or proteins elucidated by the completion of the human genome project will be discussed. Newly conceptual technologies for drug development such as molecular prevention from complex human diseases and gene therapy will be included.

372.419 유기약품합성화학특론 3-3-0

Advanced Organic Pharmaceutical Chemistry

본 강의에서는 약물의 디자인과 합성에 있어서 필요한 유기반응을 이해하고, 구조-활성관계, 복잡한 화합물의 역합성 전략을 습득하도록 한다. 촉매에 의한 hydrogenation 및 dehydrogenation, metal hydride에 의한 환원 및 그 관련 반응, metal에 의한 환원 반응, Cr 및 Mn 화합물에 의한 산화, peracid류에 의한 산화 반응, halogenation에 대한 강습을 행한다.

The course provides the fundamental principles of organic chemistry needed for the drug design and synthesis. The physicochemical properties of organic chemicals and biomolecules along with their structure-bioactivity relationships

are basic topics of lectures. The retrosynthetic analysis of complex chemicals is also covered.

376.428 임상약물학 3-3-0

Clinical Pharmacology

임상약물학은 실제 임상에서 환자의 치료에 활용되는 약물들의 약리작용, 부작용 및 약물상호작용에 대한 학습을 통하여 환자에게 처방되는 약물투약법의 이해를 극대화시킨다.

This course concerns the understanding of appropriate drug administration through the study of therapeutic effects, adverse reactions and drug interactions of clinically available drugs.

376.432 사회약학 3-3-0

Social and Administrative Pharmacy

의약품의 개발, 생산, 유통, 및 사용 과정에서 나타나는 제반 사회현상과 인간의 행태에 대한 인문, 사회과학적인 이론과 해석을 제시한다. 약을 둘러싼 법과 제도, 경제.경영, 사회.문화적 측면을 탐구함으로써 사회체계 내에서 의약품과 약사의 역할과 의미를 파악할 수 있도록 한다. 이를 통해 이후 사회에 진출하여 의약품 전문가로서 사회적 직무 수행을 원활하게 할 수 있는 기본 소양을 제공한다.

This is an introductory course in management, the health care system and behavioral pharmacy. The managerial functions of planning, organizing and influencing human behavior are also explored. The health care system is introduced in the context of these organizational behavior principles, with special emphasis on pharmacy's unique roles.

372.312 의약품개발사 3-3-0

Stories on Pharmaceuticals

본 강의는 고대부터 현재까지의 의약품의 개발사 및 최근 100여년 동안 개발되었던 의약품의 배경 (특히, 개발한 과학자들의 인간 이야기)에 관하여 강의할 것이다. 특히, 사회적으로 매우 큰 영향을 끼쳤던 주요 의약품에 관한 이야기를 학생들이 스스로 공부할 수 있는 기회를 갖고자 한다. 이러한 과정을 통하여 의약품의 기본 개념, 우연과 필연에 의한 의약품의 개발과정, 약의 사회에 끼치는 영향에 관한 내용을 이해하게 될 것이다. 또한, FDA에서 의약품 허가, 다국적 제약회사의 의약품 개발 및 이야기등도 다룬다.

This course involves a history of drug discovery and development from ancient Egypt to the present time and the stories of each drug developed during last almost 100 years, and introduces students to the backgrounds of drugs related to human stories of scientists who developed and discovered remarkable medicines. Especially, it will provide students with opportunities to study medicines which were influential from a social point of view by themselves. From this course, the basic concept, developmental processes of medicines accidentally or deliberately, and impacts of drugs on society will be learned. On top of that, we will cover the stories such as how new drugs are approved by the FDA (Food and Drug Administration), and developed by multinational pharmaceutical companies.

372.313 천연물화학 3-3-0

Pharmaceutical Phytochemistry

의약품개발에 근간이 되는 식물 유래 천연물의 화학적 지식과 구조의 골격에 입각한 의약품의 종류 및 효능에 관하여 강의한다

This subject is to introduce the phytochemical knowledge based on the fundamentals of drug discovery and classification. Biochemical and pharmacological backgrounds of drugs derived from phytochemicals are also given.

376.427 임상약동학 3-3-0

Clinical Pharmacokinetics

본 과목에서는 약물 용량과 시간-혈중농도 관계를 해석하고 환자 개별적인 임상적 특성을 고려하여 효과를 최대화하고 부작용을 최소화하기 위한 최적의 약물용량 결정을 위해 임상 약동학, 약력학적인 활용을 배운다. 약물의 분포용적에 대한 이해로 목표 농도 도달을 위한 부하용량과 적정농도 유지를 위한 유지용량을 산출하고, 소실 반감기를 계산하여 투여간격을 결정하는 방법을 함양토록 한다. 치료영역이 좁은 약물을 투여받는 환자, 소아, 신부전 및 간부전 환자 등 취약계층 환자의 약동학적 파라미터 및 혈중농도 모니터링을 통해 의료진에게 최적의 용량 및 투여간격을 제안할 수 있도록 환자의 임상약동학적 상태에 따른 약물요법을 관리하는 과정 전반에 대해 학습한다. 임상현장에서 TDM이 실제로 적용되고 있는 aminoglycosides, warfarin, carbamazepine, phenobarbital, phenytoin, valproic acid, vancomycin, digoxin의 약물에 대하여 임상약동학의 지식에 기반하여 사례중심의 problem-based learning (PBL) 학습방법으로 TDM 수행과정을 실습한다.

In this class students will learn to ensure safe and efficacious dosage regimens through the application of clinical pharmacokinetic/pharmacodynamic principles and the determination of drug serum concentrations. The basic knowledge and concepts of the distribution volume to calculate a loading dose to achieve a target concentration, the clearance to calculate the dose required to maintain a target concentration and the elimination half-life to calculate the optimal dosage interval to produce the target peak to trough difference will be applied and practiced in different clinical settings. Ultimately, students will learn to apply the knowledge of clinical pharmacokinetics for the therapeutic drug monitoring (TDM) of the drugs including aminoglycosides, warfarin, carbamazepine, phenobarbital, phenytoin (free and total), valproic acid, vancomycin and digoxin with actual patient cases utilizing problem based learning skills.

376.317 생물의약품분석 3-3-0

Biomedical and Pharmaceutical Analysis

의약품 연구개발, 질병의 진단, 과학수사, 환경유해물질의 관리에 이용되는 여러 가지 분석기법의 원리와 응용을 강의한다. 그 주된 내용을 요약하면 다음과 같다.

1. 의약품의 연구개발에 사용되는 분석
의약품 분자의 구조와 그 양에 관한 정보를 얻기 위한 분석은 물론이고, 그 약효 연구를 위하여 다양한 이화학적 또는 생물학적 분석법이 이용된다. 본 강의에서는 약효 연구를 포함한 의약품의 연구개발 단계에서 사용되는 여러 분석법의 원리와 응용을 강의한다.
2. 질병 진단에 사용되는 분석
질병의 진단은 질병 치료의 가장 중요한 첫 단계이다. 본 강의에서는 현대 의학에서 질병의 진단에 사용되는 다양한 질병 표지자의 종류와 그 분석법을 소개한다.

3. 과학수사에 사용되는 분석
범죄의 수사에 사용되는 분석법의 종류와 그 원리를 소개한다.
4. 의약품 및 식품 유해물질의 분석
의약품이나 식품에 유입되는 각종 유해물질의 종류와 그 분석법에 대하여 소개한다.
5. 환경유해물질의 분석
공기, 물, 토양 또는 우리가 사용하는 각종 생활용품에 혼입된 환경유해물질의 종류와 그 분석법을 소개한다.

본 과목을 통하여 학생들은 실제 의약품의 연구개발은 물론 임상병리, 과학수사, 식품 및 환경 분야에서 활용되는 다양한 분석법의 원리와 활용에 대한 지견을 갖게 된다.

The course is to investigate the principles and the applications of the various analytical methods used in the pharmaceutical research, the disease diagnosis, forensic pharmacy and the regulation of environmental contaminants. The main contents are summarized as follows. 1. The analysis used in the research and development of the pharmaceuticals 2. The analysis used in the disease diagnosis 3. The analysis used in the scientific investigation 4. The analysis of the contaminants in drug or food 5. The analysis of the environmental contaminants The types and the analytical methods of the environmental contaminants in the air, water, soil or any daily necessity will be investigated in the course.

The objective of this course for the students is to understand the principles and applications of the varied analytical methods used in the research and development of drugs, clinical pathology, forensic science and the food or environmental safety. The course is to investigate various analytical methods used in the pharmaceutical research, drug development, the disease diagnosis, forensic pharmacy and the evaluation of volatile organic compounds.

For the analysis of the pharmaceutical compounds is indispensable in their development and quality control process, the analytical methods, especially the application of chromatography and spectroscopy, will be discussed in the course along with the sample pre-treatment, optimization of sample separation and data processing and integration strategies. The principles of disease diagnosis, analysis and other applicable areas will be introduced in the course to reflect the rapid evolution of the disease diagnosis/prognosis prediction technology employing highly advanced equipments beyond the clinical analysis alone. Furthermore, various scientific inquiry systems used in DNA analysis, investigation of the cause of death, analysis of poisonous substances, narcotics analysis and doping test will be covered in the course as instrumental.

372.418 맞춤약제학 3-3-0

Individualized pharmaceuticals

약물의 체내동태 특성은 흡수, 분포, 대사 및 배설 과정에 의해 결정되며, 그 변동은 약물의 치료효과에 영향을 미친다. 각 개인의 유전자적 특성에 따른 약물 수송체와 대사효소의 기능과 다양성을 이해하여, 최적의 약물 치료효과와 그 변동을 예측하는 환자 맞춤형 치료를 달성하도록 하는 것을 목표로 한다.

Pharmacokinetics, a major determinant of therapeutic activity, is primarily governed by the characteristics of absorption, distribution, metabolism and excretion (ADME). Understanding the function and diversity of drug transporters and metabolizing enzymes of each patient is essential not only in the prediction of therapeutic activity and its variation, but also in setting strategies for individualized drug therapy. Up-to-date biopharmaceutical information on drug

transporters and pharmacogenomics shall be discussed in the lecture.

376.421 분자병태생리학 3-3-0

Molecular Pathophysiology

분자병태생리학은 질병의 병리기전을 분자수준에서 규명하는 학문분야로 세포나 조직의 병인체에 대한 반응의 사건 경과를 분자들의 상호작용에 입각하여 설명한다. 본 교과목에서는 최근 연구 결과들을 주제별로 선택하고 소개하여 각종 질병을 분자병리학적 관점에서 이해시킨다.

The Molecular Pathophysiology is the study which elucidates disease process in the molecular level and explains the sequence of events in the response of the cells or tissues to etiologic agent by means of interaction with molecules. This course introduces recent research trends classified according to their main theme and presents pathophysiological understandings of disease.

376.408 독성학 3-3-0

Toxicology

의약품, 환경오염물질 등의 외인성 물질들은 염증, 암 등과 같은 세포질환 및 질병과 연관되어 있어 최근 수년간 생물, 약학 및 의학의 중요한 분야로써 관심이 증가되어 왔다. 따라서 그 생리학 적 및 약효학적 작용기전에 대한 최신정보를 이론 및 실험적으로 접목하고자 한다.

Numerous xenobiotics, such as drugs and environmental chemicals, play a role in controlling physiological activity have been known to closely correlated with cellular toxicity and diseases including inflammation and cancer. This course aims at providing students with a better understanding of the fundamental physiological mechanisms by new endogenous molecules and the relevant evaluation for its biological safety.

372.414 약물송달학 3-3-0

Drug Delivery Systems

약물의 흡수, 분포, 대사, 배설을 약동학적으로 살펴보며 또한 약의 거동을 수학적으로 풀이함으로써 약의 물리적 이해를 넓힌다. 제제의 설계를 통해 흡수, 분포 등 약의 거동을 조절하므로써 인체의 필요한 부위에 재현성있게 정량적으로 송달하여 약물의 유효성, 안정성, 편리성을 확보하고자 한다.

This course will consist of lectures on theoretical methodology and the selection, application method, and time-release of preparation in order to evaluate, guarantee, and enhance the quality of drugs. Also, this course will cover the factors relevant to the pre-formulation of pharmaceuticals. Topics will include the solubilization, design of dosage forms which can control the absorption and distribution of drugs.

M1479.000100* 기능성식품 및 화장품 3-3-0

Nutraceuticals and cosmeceuticals

기능성식품 및 화장품학은 국가 기관의 규제하에 관리되는 기능성식품과 기능성화장품의 과학과 규제제도와 내용의 이해를 목표로 한다. 천연물 소재를 중심으로 개별인정형 건강기능성 식품의 최신 동향과 건강기능성 식품의 특성에 대해 학습한다. 한국 고유의 화장품 제도인 기능성 화장품 인증제도의 특성의 이해를 위해 약학

적 관점에서 피부생리활성 및 피부안전성에 대해 학습한다.

This course is aimed to enable students have professional working knowledges on regulatory science for food and cosmetics. Through didactic lecture and case-based discussion, students will have a concept of the translational research on nutraceuticals (dietary natural products and probiotics) and cosmeceuticals (anti-wrinkles, de-pigmenting agents, and ultraviolet blockers).

376.429 약용식물학 3-3-0

Medicinal Plants and Practice

생약을 취급하는 학문의 근간이라 할 수 있는 식물군의 동정 및 명명법과 관련된 기초식물분류학 분야와 약용식물을 활용한 최근의 의약품 개발 사례와 연구방법론에 대해 강의한다.

Medicinal plants are rapidly regaining the prominent position because they possess biologically active constituents, and are utilized to develop new drugs in the world. This course aims at taxonomy, uses and application of medicinal plants.

376.430 의약화학 2 3-3-0

Medicinal Chemistry 2

본 과목은 약물 디자인과 작용기전을 유기화학 수준에서 이해할 수 있도록 수업한다. 과목내용은 신약개발과정, 수용체 및 리간드, 효소 및 저해제, DNA 및 작용약물, 약물대사, 전구약물 과정을 포함한다.

The course covers the organic chemistry of drug design and drug action. This course lectures drug discovery, design and development, receptor and ligands, enzyme mechanism, enzyme inhibitors, DNA interactive agents, drug metabolism, and prodrug.

371.421 유용천연물소재학 3-3-0

Introduction to bioactive natural products

최근 천연물 유래 활성물질에 대한 관심이 높아지고 있으며 이를 통하여 의약품으로 개발이 활발히 진행되고 있다. 이 점을 고려하여 잠재력이 높은 특정 기능성 천연물의 약리활성에 대한 내용을 다루고자 한다.

Recently, attention for bioactive natural products originated from plants is gradually increasing. Approaches have been tried to develop new drugs or nutraceuticals from these bioactive compounds. This lecture will be covered on the discussion of pharmacological activities of bioactive natural products with high potentials as drug-likeness.

376.426 약물유전체학 3-3-0

Pharmacogenomics

동일한 약물에 대해서도 개인별로 약물치료반응에 현저한 차이가 나타날 수 있는데 그 주요한 원인 중의 하나로 유전적 요인을 들 수 있다. 유전적으로 약물반응의 개인차를 유발할 수 있는 중요한 요인들은 약물수송단백, phase I 및 II 약물대사효소, 그리고 약물작용부위에서의 수용체 등에서의 특정 유전자변이이다. 본 과목에서는 질병 및 약물유전체학에 대한 기본 개념과 임상에서 약물의 효능이나 이상반응에 영향을 미칠 수 있는 특정 유전자 변이를 이해하며, 이러한 유전체 변이에 대한 분석법, 생물정보학적 접근을 통한 신약개발 및 개인별 맞춤약물요법에의 임상적 적용 방법을 학습한다.

Pharmacogenomics is aimed at advancing our knowledge of the genetic basis for variable drug response. One of the great challenges in drug development and therapy is maximizing therapeutic response while avoiding adverse effects. Advances in genetic knowledge gained through sequencing have been applied to both of these areas and identifying heritable genetic variants that predict response and toxicity is an area of great interest to researchers. The ultimate goal of this course is to identify clinically significant variations to discovery and develop new drugs and predict the optimal dose of medications for personalizing medicine.

376.431 분자종양생물학 3-3-0

Molecular Oncology

암은 21세기 현대 인류의 건강을 위협하는 가장 큰 요인 중 하나로, 고령화 사회로 진입하면서 그 발병율은 더욱 증가하고 있다. 본 교과목에서는 정상세포와 암세포의 차이점, 발암기전의 원인 및 생화학적 분자생물학적 토대, 중앙유전자와 발암억제 유전자들의 기능, 항암치료 및 예방법, 각종 항암제 약물의 작용기전 및 임상적인 적용 등에 대해서 학습/이해한다.

Cancer is one of the most threatening diseases for the health of human beings in 21st century, and the incidence rate of cancer is growing more and more in this aging society. Characteristics of normal and cancer cells, causing factors of cancer, biochemical and molecular biological basis of carcinogenesis, functions of oncogenes and tumor suppressor genes, chemotherapy and prevention of cancer, mechanism of anti-cancer drug and its clinical applications will be discussed in depth in this class.

372.420 바이오의약품학 3-3-0

Biological Drugs

바이오 의약품은 살아있는 생물이나 그 생산물을 이용하여 다양한 질환의 예방, 진단 및 치료에 이용되는 의약품을 말한다. 대표적인 바이오 의약품에는 재조합 단백질, 항체, 백신, 유전자 치료제 등이 있다. 본 강의에서는 현재 사용되고 있는 바이오 의약품의 작용기전과 임상적 적용에 대하여 강의하며, 바이오 의약품의 미래에 대하여 논의하고자 한다.

Biological drug is a substance that is made from a living organism or its products and is used in the prevention, diagnosis, or treatment of various diseases. Biological drugs include recombinant proteins, antibodies, vaccines and gene therapy. We will discuss the current understanding of biological drugs and their prospect.

370.4104B 심화약학실습 1 6-0-300

Advanced Pharmaceutical Research & Practice 1

본 교과목은 기본 필수실무실습을 이수한 학생들의 전문성 강화를 위한 심화실습 과정으로, 학생들은 약과학 또는 임상약과학

트랙 중 하나의 트랙을 선택하여 보다 전문적인 실무실습을 수행한다. 약과학 트랙에서는 기초약학 분야에 대한 심도있는 심화연구실습을 수행하게 되고, 임상약과학 트랙에서는 약무현장에서 환자의 약물요법과 관련한 전문적인 임상지식 및 기술과 관련된 심화실무실습을 수행하게 된다.

The goal of this advanced practical course is to provide an opportunity for students to acquire an advanced experience in a specific track of pharmaceutical research or clinical practice. Students are allowed to pursue an area of emphasis within the track consistent with their professional interests. Students may declare a preference of a track either from the Pharmaceutical Science Track or Clinical Science Track, based on their interests in the field of pharmacy. Each track consists of a set of required learning activities and emphasizes on research foundation.

Students in the Clinical Science Track focus on patient care, with emphasis on the advanced clinical pharmacy practice skills in a variety of practice settings, including hospitals, ambulatory clinics, drug information, and community pharmacies under the supervision of clinical pharmacy faculty advisors. Students in the Pharmaceutical Science Track focus on conducting the basic pharmaceutical research through discussions with faculty advisors from a variety of pharmaceutical disciplines such as medicinal chemistry, pharmaceuticals, pharmacology, pharmacognosy, toxicology and so forth.

370.4105B 심화약학실습 1 6-0-300

Advanced Pharmaceutical Research & Practice 2

심화약학실습1에 이어서 본 교과목에서도 학생들은 약과학 또는 임상약과학 트랙 중 하나를 선택하여 학생의 전문성 강화를 위해 전문화된 심화연구실습 또는 심화실무실습을 수행하게 된다. 심화약학실습2의 주요 목적은 약과학 교수의 실험실을 비롯한 병원의 임상 현장, 지역약국 및 제약공장 등 다양한 사이트에서 지도교수의 지도하에 약과학 관련된 연구주제 중 학문적 흥미가 있고 목적과 일치하는 주제를 가지고 독립적인 개인 프로젝트를 계획, 수립하고 수행함으로써 약학의 세부전공별 학문적 지식을 탐구할 수 있다.

This course is a continuation of Advanced Pharmaceutical Research & Practice I, and is divided in two tracks of Pharmaceutical Science Track or Clinical Science Track. Students in each track are provided with an advanced and innovative curriculum emphasizing the key principles of conducting research projects with a hands-on approach alongside the supervision of an assigned pharmacy faculty advisor. The key components of Advanced Pharmaceutical Research & Practice 2 in each Tracks are identifying, structuring, synthesizing, and presenting an independent research project that match the student's research and professional interests. Research projects may take place in laboratories of basic pharmaceutical research or clinical practice sites of hospitals, retail pharmacies or industries in line with their academic and career goals.