



2014 서울대학교 교과과정

과목 개요
(대학원과정)

DESCRIPTIONS
FOR
GRADUATES COURSE

수 의 과 대 학
College of Veterinary Medicine

공통과목(Core Courses)

550.566 수의통계학 3-3-0

Veterinary Medical Statistics

이 과목에서는 수의학 연구에 필요한 통계학적방법에 대한 내용을 중점적으로 다룬다. 최근 수의학 연구에서 나타나는 수량적 데이터의 논리적인 해석은 수의학 연구의 신뢰도를 향상하는데 결정적인 역할을 하고 있어 이 분야에 대한 교육이 필요하다. 본 과목에서는 일반적인 수의학적 자료처리의 기법은 물론 선형모형의 적용, 실험설계의 기법 및 분석 방향등을 집중적으로 다룬다. 특히 수의학적 특성을 지니는 생체 데이터에 대한 분석기법도 연구한다.

This course provides statistical methods needed in veterinary medicine research. The recent trend in this field is to understand exactly the nature of veterinary data so that their results will play a critical role in deriving and applying veterinary theory. Students will learn about linear statistical models, experimental designs, and laboratory statistics as well as some basic concept in veterinary statistics.

551.803 수의학연구방법론 2-2-0

Methodology of Veterinary Research

수의학 분야의 연구자에게 필요한 실험설계, 연구윤리, 연구논문 및 연구제안서 작성, 지식재산권 및 기술이전에 관한 기본적인 사항을 배우고 익힌다.

This course will cover the essential parts of research activities in the fields of veterinary medicine such as experimental design, good research practice, writing research papers and proposals, and securing patent and its transfer to the industry.

551.819 산학협력연구특론 3-1-4

Topics in Industry Research

이 과목은 산업체 전문가와 함께 운영하며 기초, 예방, 임상 등 수의학 제 분야 산업의 현장 실무와 연구개발에 대한 지식의 강의와 토론, 견학(현장실습)을 통하여 제공한다. 학과장의 책임 하에 관련 분야 전문가에게 위임하여 진행한다.

This course provides the experience and knowledge on the current issues and R&D trends in the basic, preventive and clinical sciences in the veterinary industry via lecture, discussion and site visits (practical training). The experts in the veterinary industry will participate in teaching. This course will be operated by the faculty who is appointed by Department Chair.

551.820 수의학세미나 1-3-0

Seminar in Veterinary Science

이 과목에서는 전문가를 초청하여 석사 및 박사과정의 학생들에게 수의학 및 유관 학문분야의 최근의 연구성과, 연구개발 동향을 세미나를 통하여 소개한다.

This course provides new developments and current R&D trends in veterinary sciences to students in one-hour lecture of invited speakers.

551.855 수의임상케이스공동토의 3-3-0

Grand Round in Veterinary Clinical Cases

본 강의를 통해서 한 임상케이스에 관하여 각각 임상분야별 교

수님들이 중요한 임상진단 및 치료의 강조점에 대하여 설명하고, 이를 바탕으로 진료 전과정에 거쳐 임상전문가의 의견을 모아서 진료케이스에서 가장 좋은 가이드라인을 제공함에 있다.

Through this class, all students learn the better understanding of the diseases and better treatment guide by clinical professors' discussion. Based on this discussion results, better clinical results could be obtained.

551.857 동물병원 임상실습 1 2-0-6

Practice in Animal Hospital 1

본 과목은 수의학과 임상전공 대학원생을 위한 과목으로 의학 지식과 함께 실질적인 진료능력 향상을 목표로 한다. 진료 실습은 임상전공 교수의 지도하에 동물병원에서 이루어지며 수강생은 진료 및 관련 임상 케이스 토의와 세미나에 참여해야 한다. 학기당 실습시간은 144시간 이상 되어야 하며 수강생은 최소 한건 이상의 임상케이스 보고서를 작성 해야만 한다.

This course is for graduate students in clinical department of veterinary medicine and the object of the course is to provide students with increasing medical knowledge as well as practical ability. The students should participate in clinical practice in Seoul National University Hospital for Animals under supervising from professors in clinics. The students are also asked to participate in case studies and seminars which are regularly held in the hospitals. The total practice time should be more than 144 hours and the students should submit at least one case report until finishing this course.

*551.858 동물병원 임상실습 2 2-0-6

Practice in Animal Hospital 2

본 과목은 수의학과 임상전공 대학원생을 위한 과목으로 의학 지식과 함께 실질적인 진료능력 향상을 목표로 한다. 진료 실습은 임상전공 교수의 지도하에 동물병원에서 이루어지며 수강생은 진료 및 관련 임상 케이스 토의와 세미나에 참여해야 한다. 학기당 실습시간은 144시간 이상 되어야 하며 수강생은 최소 한건 이상의 임상케이스 보고서를 작성 해야만 한다.

This course is for graduate students in clinical department of veterinary medicine and the object of the course is to provide students with increasing medical knowledge as well as practical ability. The students should participate in clinical practice in Seoul National University Hospital for Animals under supervising from professors in clinics. The students are also asked to participate in case studies and seminars which are regularly held in the hospitals. The total practice time should be more than 144 hours and the students should submit at least one case report until finishing this course.

552.803 대학원논문연구 3-3-0

Reading and Research

이 과목에서는 석사 및 박사과정의 학생들에게 학위논문을 작성하는데 필요한 문헌고찰과 실험설계 및 수행, 논문작성 등 제반 연구에 대한 과정을 지도한다.

This course provides the practical knowledges and skills for thesis research and writing to students in MS or PhD program.

학점구조는 "학점수-주당 강의시간-주당 실습시간"을 표시한다. 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 weeks make one semester.)

수의생명과학전공(Biomedical Science Major)

551.502 실험동물해부학 3-3-0

Anatomy of Laboratory Animals

이 과목에서는 토끼, 랫트, 생쥐, 기니픽, 저빌 등의 실험동물을 대상으로 육안 및 현미경적 구조를 강의한다.

This course covers the anatomical structure and function of laboratory animals. Species covered include rabbit, rat, guinea pig and gerbil.

551.511 수의조직학특론 3-3-0

Advanced Veterinary Histology

동물체를 구성하는 여러 가지 장기 중에서 조직학 연구에 많은 대상이 되거나 각종 질병의 예방과 치료를 목적으로 수행하는 연구에서 관심의 대상이 되는 조직학적 변화가 빈번하게 일어나는 장기조직에 대하여 구체적인 구조의 관찰과 기능에 관하여 공부하고 익힌다.

Histology is that branch of science which centers on the biology of cells and tissues within an organism, and as such, serves as the foundation on which pathology and pathophysiology are built. From this viewpoint, in this course, the student will intensively study the structure and function of the organ or tissues in which many researchers are very interested, to treat various diseases.

551.567 수의발생학특론 3-3-0

Advanced Veterinary Embryology

동물체를 구성하는 여러 가지 장기 중에서 발생학적, 분자생물학적 연구에 많은 대상이 되거나 각종 기형유발 인자에 대하여 손상받기 쉽거나 유전자 조작으로 인해 나타나는 표적 장기 혹은 조직에 대해서 구체적인 발생단계의 구조에 대하여 공부하고 익힌다.

Students will intensively study, of the various organs within an organism, the target organ or tissue of the developmental stages in which many researchers are very interested embryologically and molecular biologically, to treat abnormalities and cancer.

551.568 전자현미경기술학 3-3-0

Electron Microscopy

전자현미경을 이용한 초미세구조의 관찰은 최근의 여러 연구분야에서 필수불가결한 방법이다. 이에 본 강좌에서는 전자현미경의 구조와 사용법을 이해하고, 전자현미경 시료를 만드는 과정에 대해 투과전자현미경과 주사전자현미경의 경우를 예로 들어 그 각각에 대해서 상세히 공부한다.

In this course, graduate students will study not only the workings of the electron microscope, but also the major techniques for biological specimen preparation. This course also gives the students a chance to study the theory, techniques, applications and biological implications of the use of the transmission electron microscope and scanning electron microscope, respectively.

551.586 동통조절기전특론 3-3-0

Special Topic in Pain Modulation

본 강좌는 통증의 생리학적 특성 및 진통기전을 이해하는 데

강좌의 목표를 둔다. 이를 위해서 본 강좌에서는 통증의 인지 및 진통의 발현기전에 연관된 신경계의 일반적인 특성에 대해 강의하고자 한다.

The purpose of this lecture is to understand the physiological properties of pain and the mechanism related to analgesia. Therefore, this course will provide basic information about the neural systems underlying pain perception and the production of analgesia.

551.589 약력학특론 3-3-0

Pharmacodynamics

약물의 효능(efficacy와 affinity)을 분자, 세포, 조직, 개체수준에서 평가하는 이론적 배경과 그 기법에 대하여 강의를 통하여 소개하는 과목이다. 주요 강의내용으로는 약물수용체이론, 흥분성 세포(근육, 신경세포) 및 단일이온채널에 대한 약물작용의 분석 등이 포함되어 있다. 강의자료: Pharmacologic analysis of drug-receptor interaction. (T Kenakin). Single channel analysis (B Sakman and E Neher).

This course provides the basic principles of efficacy and affinity in drug action and their measurements at the levels of molecule, cell, tissue and whole body. Main topics include the major receptor theory and analysis of drug action on ion channels, excitable (neuronal and muscle) cells and tissues. Lecture materials include "Pharmacologic analysis of drug-receptor interaction" (T Kenakin) and "Single channel analysis" (B Sakman and E Neher).

551.592 수의약동학 3-3-0

Veterinary Pharmacokinetics

생체에서의 약물의 동태를 분석하는 기본이론 및 정상 및 질환 동물의 약물치료를 위한 약동학적 지표의 임상적 응용 및 그 통계 분석에 대한 고찰에 대하여 하여 소개하는 과목이다. 특히, 조직간류 및 안전 휴약기간의 설정 및 종이 다른 동물간의 약동학적 지표의 외삽 등도 다루어진다. 강의자료: Comparative pharmacokinetics (1999, J Riviere); Clinical pharmacokinetics (1995, M Roland & T Tozer).

This course introduces the major pharmacokinetic models, the clinical application of pharmacokinetic parameters in normal and diseased animals, and their statistical analysis. The emphasis will be on the pharmacokinetic understanding of tissue residues, determination of withdrawal times, and extrapolation of pharmacokinetic parameters for different animal species. Leture materials include "Comparative pharmacokinetics" (1999, J Riviere) and "Clinical pharmacokinetics" (1995, M Roland & T Tozer).

551.594 침술의 신경생리학적 기전 3-3-0

Neurophysiological Basis of Acupuncture

현재의학계 및 신경과학 전반에 걸쳐 침술이 가지는 다양한 임상적 효과가 재조명되고 있으며, 침술이 나타내는 치료효과에 대한 기전을 과학적으로 해석하려는 노력이 활발히 진행되고 있다. 이에 수의과학을 공부하는 대학원생으로서 침술의 기전에 대한 올바른 이해와 과학적인 접근이 필요한 실정이다. 이에 본 신설과목 과정에서는 침술이 가지는 다양한 임상효과 중에서 진통, 면역증진 및 내분비계에 미치는 효과와 기전에 대해 신경과학적인 지식과 방법론을 이용하여 재해석하고자 한다. 나아가 침술의 기전을 과학적으로 입증할 수 있는 실험적 기초를 마련하기 위해 최신 논문을 중심으로 침술이 가지는 다양한 임상효과들에 대한 기전을

연구하는 방법에 대해 토론하고, 실험의 설계상 필요한 기본 지식을 강의할 계획이다.

Recently, there has been a focus on the various therapeutic effects of acupuncture in the fields of medicine and neuroscience. For this reason, new therapeutic trials have been developed in veterinary medicine, using acupuncture. In addition, many research groups have performed elaborate experiments to elucidate precise mechanisms that are related to acupuncture effects. Therefore, this course will provide the basic neurophysiological knowledge and information for understanding acupuncture. The various effects of acupuncture, including antinociception, immunological improvement, and endocrinological effect will be discussed in the class.

551.598 야생동물보전유전학 3-3-0

Wildlife Conservation Genetics

인간에 의한 서식지 파괴, 환경오염, 밀렵 등으로 인하여 많은 야생동물 종들이 사라져 가고 있어 생물다양성을 보전하는 일은 21세기를 맞는 인류에게 있어 초미의 관심사가 되고 있다. 보전유전학적 접근은 보전생물학에 있어 중요한 도구의 하나로 부각되고 있으며, 본 과목은 이에 따라 다음과 같은 주제를 강의, 토론, 세미나 등의 형식으로 다루고자 한다; 분자계통분류와 보전, 유전적 다양성과 적응도, 분자유전학적 방법에 의한 유전적 다양성의 측정, 비침습적 방법에 의한 유전학 분석, 아집단과 유전자 흐름, 근연관계와 친자식별; 근친교배와 근교약세, 인공번식과 제도입 등.

Conserving global bio-diversity is one of the most important issues facing humankind in the new millenium. The genetic approach is emerging as an important tool in conservation biology. This course, in lectures, discussions, and seminars, deals with the following topics on conservation: molecular phylogenetics and conservation genetics; genetic diversity and fitness; measuring genetic diversity by molecular methods; molecular genetic analysis using non-invasive techniques; inbreeding depression; population substructure and gene flow; kinship and paternity assessment; captive breeding and reintroduction, etc.

551.600 시각신경과학 3-3-0

Visual Neuroscience

동물의 눈을 통해 외부의 환경이 대뇌로 투영되면서 각각의 시각피질에서 분석되는 과정을 알아본다. 다양한 동물에서 얻은 결과를 알아보겠으나 특히 원숭이나 고양이 시각피질에 대해 중점적으로 알아본다. 또한 본 실험실에서 준비된 동물실험을 통해 대뇌 시각피질 신경세포를 자극할 수 있는 여러 가지 종류의 자극을 찾아낸다.

In this seminar course, students will examine the neural bases of visual processing from each visual cortical area. Although the students will review research dealing with a variety of different kinds of animals, the focus will be on the vision of primates and cats. During experiments in the lab, several different kinds of visual stimuli are applied to find which stimulus shows good responses.

551.619 수의게놈연구특강 3-3-0

Topics in Veterinary Genome Research

수의학 분야에서 동물질환의 게놈연구를 위한 연구방법 및 연구결과의 응용에 대하여 강의한다. 게놈의 정의와 연구역사, 동물간 게놈 비교연구, 게놈지도와 염색체, 동물질환의 게놈프로젝트,

동물질환 관련 염기서열 분석 및 초고속 유전자 해석법 등의 게놈 연구 최신기법, 동물질환 관련 유전자게놈 연구, 동물 난치성 질환 유전자 치료법, 유전자 테스트, 수의중양유전학, 게놈정보의 활용법 등이 주된 내용이다. 이 과목에서는 가축의 중추신경계를 중심으로 그 해부학적 구조와 기능에 대하여 강의하며 뇌과학에 대한 기본지식을 습득시킨다.

This course will cover the definition of the genome, comparative genomics, and research tools for genome analysis related with the animal disease in the field of veterinary medicine. Topics include the following: history, future, and issues in genomics; whole genomes and comparative genomics; genome map, organization and chromosome dynamics (cytogenetics); genome project in animal disease; genetic analysis technologies (animal disease-associated genes), gene therapy; genetic testing and veterinary cancer genetics; and the application of genome information. This course will cover the anatomical organization of the central nervous system of domestic animals from a functional approach.

551.693 수의임상신경과학 3-3-0

Veterinary Clinical Neuroscience

이 과목은 중추신경계와 중추신경계 질환을 이해하기 위해 기초적인 신경과학지식과 임상신경과학지식을 모두 포함한다. 신경세포 수준에서부터 중추신경의 구조, 기능, 기능이상, 신경세포이식, 행동에 관한 고등기능까지 기초신경과학에서부터 임상신경과학을 포함해서 가르치고자 한다.

Clinical neurophysiology is the study of the functions of the nervous system in the clinical setting, for diagnostics, monitoring, etc. It utilizes techniques such as electroencephalography (EEG), electromyography (EMG), somatosensory evoked potentials (SSEP), motor evoked potentials (MEP), brainstem auditory evoked responses (BAER), etc.

551.694 수의임상약리학특강 3-3-0

Topics in Veterinary Clinical Pharmacology

수의약리학의 궁극적인 목적은 동물 질병 치료에 있어서 약물을 적절하게 적용하는 데 있다. 기초 약리학 과정을 통해 습득한 약리학적 원리들을 바탕으로, 안전하고 효과적으로 동물에 약물을 투여하기 위하여 각각의 약물의 임상적 효과에 대해서 대학원 수준에서 토론한다. 이 과목에서는 다음과 같은 내용을 포함한다.

- (1) 동물이 질병이 있을 시 약동학, 약력학의 여러 요소들이 어떻게 변화하는지 살펴보고, 임상에 응용할 수 있는 능력을 기른다.
- (2) 중추신경계, 자율신경계, 심혈관계, 호흡기, 신장, 내분비계 등 여러 장기에 작용하는 약물, 또 항생제, 항균제, 항염증제, 마취제 등에 관한 약물들 익힌다.
- (3) 약물과 약물의 상호작용에 대하여 알아본다.
- (4) 각각의 동물에게 최적화된 치료를 하기 위해서 각 동물의 유전자 다양성에 따른 약물효과의 다양성 등에 대해서 토론한다.

The primary aim of veterinary clinical pharmacology is to optimize therapy for the animal patients. Based on the knowledge of basic pharmacology, this course will focus on the effects of individual drugs on the animal patients. This course will include (1) The change of pharmacokinetics and pharmacodynamics factors in diseases states and application of these factors to clinics (2) Appropriate usage of drugs acting on central nervous, autonomic nervous, cardiovascular, respiratory, renal system and endocrinology. Appropriate usage of antibiotics, antifungal, anti-inflammatory agents, and anesthetics. (3) drug-drug interactions (4) pharmacogenomics.

551.699 야생동물보전의학개론 3-3-0

Introduction to Wildlife Conservation Medicine

최근 SARS의 급속한 세계적 전파 예에서 보는 것처럼, 야생동물의 건강과 질병은 사람의 건강과도 직접적인 관계에 있다. 따라서 사람과 동물의 질병 관리 그리고 야생동물 보전 문제를 하나의 유기적이고 통합적 관점에서 접근하여야 할 필요성이 대두되었고, 이것이 보전의학이라는 새로운 학문분야를 낳게 되었다. 본 과목은 야생동물 보전과 보전의학에서 수의학이 담당하여야 할 중심적 역할에 대한 강의와 토론이 있을 것이며, 다음과 같은 주제들을 다루게 될 것이다: 생물다양성, 기후변화, 그리고 EID(Emerging Infectious Diseases); 야생동물에 있어 내분비장애물질의 영향; 야생동물 건강 모니터링; 지구 생물다양성 및 생태계 변화와 사람의 건강; 인수공통전염병과 야생동물 보전; 동물원에서의 멸종위기 동물 서식지의 보전과 복원-수의학적 관점; 생물다양성과 의학/수의학 연구.

As exemplified by the rapid global spread of SARS recently, the health and disease of wildlife is directly connected to human health. Thus, the birth of conservation medicine stems on the need for a holistic approach to the management of human and animal diseases and wildlife conservation issues. This course will focus on the central role of veterinary medicine in wildlife conservation and conservation medicine and will include lectures and discussions on topics like: biodiversity, climate change, and emerging infectious diseases; effects of endocrine disrupters on wildlife health; monitoring wildlife health; global biodiversity, ecological change and human health; zoonosis and wildlife conservation; Ex situ conservation of endangered species at the zoo and reintroduction-perspectives from the veterinary viewpoint; biodiversity and medical/veterinary research.

551.815 동물생리학특론 3-2-2

Advanced Vertebrate Physiology

학부의 생물학보다는 더 자세하고, 대학원 생리학분야 전공자의 과목 내용보다는 낮은 수준에서, 척추동물 몸의 기본작동원리를 세포, 조직, 개체수준에서 다룬다. 강의는 척추동물과 관련된 연구를 하거나 현재 강의를 하고 있는 5인 이하의 교수진에 의하여 진행되고, 교수당 학기별 강의 담당시간은 3주로 한다. 강의(3학점)를 중심으로 하되, 필요한 경우 실습을 적극 권장한다.

Basic animal physiology will be reviewed by 4-5 faculty members at the levels of cells, tissues, and the whole body. This 3-credit course is for graduate students in biological sciences who do not major in physiology. Each faculty member will teach for 2-3 weeks per semester. There may be some laboratory work if necessary. 3 credits.

551.821 동물의 구조와 기능 이해 3-3-0

Animal Structure and Function for Non-DVM

이 과목은 수의과대학 학부과정을 거치지 않은 대학원생들에게 동물체의 기본 구조와 기능을 이해시키는 데 있다. 이 강의를 통하여 수의해부학에서 기본 동물로 삼고 있는 개 및 임상에서의 주요 진료대상 동물인 소, 말, 돼지, 고양이 등의 몸 구조와 기능에 관한 비교해부학적 지식을 갖추도록 한다.

This course is designed for non-veterinary graduates to gain basic knowledge and concepts of anatomical structure

and function of domestic animals through didactic lecture.

551.823 수의해부학특강 3-3-0

Topics in Veterinary Anatomy

이 과목은 대학원생에게 육안해부학, 조직학, 신경해부학 등 수의해부학 연구에 대한 최신 연구결과와 관련 정보를 제공하는 데 있다. 이 과목은 세미나 형식으로 진행되며, 수의해부학 분야의 최신 연구 내용과 동향, 새로운 연구이론과 기법, 수의학에의 응용 등에 관하여 활발한 토론이 이루어짐으로써 수의해부학 연구에 대한 이해와 지식의 폭을 넓히도록 한다.

This course is designed for graduate students to deal with a wide range of contemporary topics in veterinary anatomical research. Topics will include the latest research findings in gross and microscopical anatomy and neurobiology. Each student will present a topic of choice, followed by discussion.

551.824 마우스 유전체학 및 발생학 3-3-0

Genomics and Embryology of Mouse

마우스는 인간 유전자의 기능을 이해하는 가장 중요한 수단 중의 하나로 여겨지고 있다. 사람의 Human Genome Project 이후 마우스의 생물학적 특성을 연구하는 것은 사람 유전자의 기능을 이해하는 데 아주 중요한 수단이 되고 있다. 특히 유전자 조작 마우스(genetically engineered mice; GEM)를 제작하거나 표현형을 분석하는 데 마우스의 발생학적 특징과 유전체 정보는 아주 중요하다. 본 강좌에서는 마우스의 발생학적 특징과 마우스 유전체 연구의 최신 연구 기법 및 연구 분야를 제공한다.

Mouse is one of the most popular and the strongest tools for understanding of human genome functions. Especially mouse embryology and genetics could contribute to analyze the phenotype of genetically engineered mice (GEM) and spontaneous mutated mice as an animal model for human disease. This lecture provide the basic characteristics of mouse embryology and current issues of mouse genome study.

551.825 수의생화학및분자생물학특강 3-3-0

Topics in Veterinary Biochemistry and Molecular Biology

생화학과 분자생물학 및 분자유전학적 최신 이론과 연구방법은 수의학, 동물자원과학, 야생동물 보전생물학 등 분야에 광범위하게 응용되고 있다. 본 특강은 동물분야에 응용되는 생화학과 분자생물학·분자유전학의 시의적절한 주제로 강의, 토론, 세미나를 갖는다. 여기에는 다음과 같은 주제들이 포함된다: 동물의 다양성과 비교동물대사, 동물의 대사성 질병, 동물의 유전성 질병, 분자생물학·분자유전학적 연구기법의 동물의학에의 응용, 분자생물학·분자유전학적 연구기법의 보전생물학에의 응용 등.

Current theories and methodologies in biochemistry and molecular biology are extensively applied to veterinary medicine, animal science and conservation biology. This course will have lectures, discussions and seminars of timely topics on biochemistry, molecular biology and molecular genetics applied to animal biology area. The subjects of the course includes: animal diversity and comparative animal metabolism, animal metabolic diseases, animal genetic diseases, application of molecular biological and molecular genetical techniques to veterinary medicine, application of molecular biological and molecular genetical techniques to conservation biology, etc.

551.826 수의신경과학특론 3-3-0

Special Topics in Veterinary Neuroscience

수의임상과 연구분야에 관련된 대학원생을 위해 신경과학 전반에 관한 전문지식과 최신정보를 제공함을 목적으로 함. 이를 위해 신경과학과 관련된 생리학, 해부학, 조직학 및 약리학 분야의 내용을 담당분야의 교수들과 협의하여 공동으로 강의하고자 함.

This course provides scientific knowledge and recent topics in veterinary neuroscience to graduate students who are participated in veterinary clinic and research field. For this purpose of this course, the lecture will be consist of physiology, anatomy, histology and pharmacology in veterinary neuroscience.

551.828A 수의약리학특강 3-3-0

Topics in Veterinary Pharmacology

이 과목에서는 수의약리학 분야의 주요 연구 분야와 연구기법에 대하여 최근의 이론과 현장 적용사례를 중심으로 소개하고자 한다.

This course provides the basic concepts and practical experience in major research topics and techniques in the veterinary pharmacology via lectures and laboratory activity.

551.853 야생동물의 비교해부학 3-3-0

Comparative Anatomy of Wild Animals

이 강의에서는 야생동물의 비교해부학에 대한 강의가 있을 예정이다. 특히 초식동물과 육식동물의 해부학적 차이가 강조될 예정이다. 이번 강의에서 얻을 수 있는 지식은 포유동물의 진화와 적응에 대한 이해를 도울 수 있을 것이다. 그리고 학기의 중간에, 박물관과 동물원을 방문하는 계획도 있기 때문에, 이러한 방문, 답사는 지식의 축적을 도와 줄 수 있을 것으로 생각된다.

The comparative anatomy of the wild animals will be lectured in this class. The anatomical differences between the herbivore and the carnivore will be especially emphasized. The knowledge which can be obtained in this class will be useful to understand the evolution and adaptation of the mammals. The end of the class, the field trip to the zoological park or the museum will be planned to integrate your knowledge.

551.859 동물세포생리학 3-3-0

Animal Cell Physiology

생명체는 자신의 유전정보를 복제하여 자손에 남김으로써 번식한다. 각각의 세포는 최소 증식 단위이며 세포형태에 따른 특이적 기능을 가지고 있다. 본 교과목에서는 세포의 구조의 특징과 세포 내 존재하는 다양한 물질의 구성 및 구조, 세포와 세포를 둘러싼 환경 사이의 상호 신호 전달 등에 대해 다룰 것이다. 세포의 구조를 다룬 부분에서는 세포를 이루는 생체 원형질막의 구조적 특징과 이를 통한 선택적 투과성과 세포막에 존재하는 다양한 단백질의 기능에 대해 이해함으로써 어떻게 세포가 독립된 공간을 형성하며 살아갈 수 있는 지에 대해 알아볼 것이다. 또한, 세포막을 통한 물질의 수송과 세포 내 단백질의 분류 및 운반 기전에 대해 이해하고 세포 형태를 유지하고 세포의 이동에 관여하는 세포 골격단백질에 대해서도 알아볼 것이다. 마지막으로 어떻게 세포가 다른 세포나 세포 외 환경과 서로 신호를 교환하는지 알아보기 위해 세포 연결, 부착과 세포 외 기질의 기능 및 역할에 대해 알아볼 것이다.

Living organism reproduce themselves by transmitting ge-

netic information to their progeny. The individual cell is the minimal self-reproducing unit, and has specific functions. In here, we study about the structure of cell, internal organization of cell, and cells in their social context. In structure of cell, biological membrane characteristics and its roles will be discussed. And the mechanisms for membrane transport and intracellular protein sorting and trafficking with feature of intracellular protein and cytoskeleton will be suggested in internal organization of cell. In last section, we study about the cell junctions, adhesion, and the extracellular matrix to answer for "how the cell communicate with other cells or extracellular environment".

551.860 동물세포신호전달학 3-3-0

Animal Cell Signaling

이 강의는 크게 두 부분으로 나뉜다. 전반부는 너트와 볼트로 설명되는 고전적 신호 전달에 대해 공부한다. 고전적 신호 전달은 호르몬과 그들의 수용체와 두 번째 전달자, 특히 고리형 뉴클레오타이드와 칼슘의 생성과 행동에 주로 초점을 맞추었다. 특히 G-단백질의 발견부터 이 분야의 발달이 일어나게 되었으며, '신호 전달'이란 원래의 표현이 사용되어 왔다. 이 강의의 후반부에는 성장 인자들과 부착 분자에 의한 인산화에 의한 단백질 및 이노시톨 함유 지질의 변형이 신호전달에 개시에 있어서 그들의 역할에 대해 공부하게 된다. 이 분야에서 중요한 영역인 암의 효과적인 치료 과정을 고안하고자 암과 관련된 세포 형질 전환을 이해해 보고자 한다.

This course conveniently divides in two parts. The first half provides the nuts and bolts of what might be termed 'classical' signal transduction. It concentrates mainly on hormones, their receptors, and the generation and actions of second messengers, particularly cyclic nucleotides and calcium. It was the advances in this area, particularly the discovery of the G-proteins, that originally gave rise to the expression 'signal transduction', although the term 'transduction' was stolen from elsewhere. In the second half of the course, attention is concentrated on transduction processes set in action by growth factors and adhesion molecules, particularly the covalent modification of proteins (by phosphorylation) and of inositol-containing lipids and their roles in the initiation of intracellular signalling cascades. An important, though not exclusive, impetus to research in this area has been the quest to understand the cellular transformations underlying cancer, with the hope of devising effective therapeutic procedures.

551.861 분자세포조절특강 3-3-0

Topics in Molecular Cellular Regulation

분자 및 세포조절 연구를 통한 다양한 생명현상을 탐구한다. 유전의 과발현과 발현 저해 등을 통한 세포 및 생명체의 다양한 기능을 공부한다. 아울러 세포의 리프로그래밍을 통한 세포 변형과 조절을 이해한다.

To understand the molecular regulation of cell fate. Also to study the cellular and systemic functions of the genes by gene expression and knock-out. To study the cellular reprogramming process and its regulation.

M1742.000100 고급수의분자세포생물학 3-3-0

Advanced Molecular and Cellular Biology in Veterinary Medicine

이 과목은 학부 과정 중에 배우는 분자세포생물학을 보다 심도

있게 강의하는 핵심 기초과정의 강의라고 할 수 있음. 특히 진핵 세포의 공통 특징과 각 독립된 세포가 어떤 방식으로 생명을 유지하고 생식하는지를 이해하는데 필요한 내용을 강의함. 이 강좌의 핵심주제는 세포를 구성하는 분자들의 화학적 근간과 단백질, 유전체 등의 분자들의 구조와 기능, 그리고 세포의 구조와 기능, 성장과 발생과 분화 과정 등을 포함함. 분자세포생물학의 최근 연구 동향을 함께 고찰하는 심도 있는 강의를 통해 대학원생들의 연구 역량을 증진시킬 수 있는 내용을 집중적으로 교육하고자 함.

Advanced Molecular and Cellular Biology in Veterinary Medicine is a core discipline that combines genetics, biochemistry, molecular biology, histology and physiology with traditional morphological descriptions to study how cells function at the molecular levels. Students should understand the dynamic relationship between the structure of cellular organelles and the biochemical reactions that are necessary for cell growth and survival in eukaryotic cells. The students will also review the current trends and major issues in molecular and cellular biology.

M1742.000200 실험의 설계 및 분석 3-3-0

Experimental Design and Statistical Analysis

이 과목은 연구를 수행하는 대학원생이 실험을 설계하고 분석할 수 있는 방법을 습득하는 핵심 과정의 강의라고 할 수 있음. 본 강좌의 핵심주제는 실험실의 일반실험 뿐 아니라 동물을 사용하는 실험, 추적 조사 등의 모든 연구에서 집단의 최소수의 설정, 효율적인 실험을 위한 설계 방법을 포함하며, 실험동물의 희생도 최소화 하고자 함. 또한 습득된 결과를 가공하여, 데이터로 제시하는 기술, 다른 사람들의 연구 결과에 대한 통계를 분석함으로써, 대학원생들의 연구 역량을 증진시킬 수 있는 내용을 집중적으로 강의하고자 함.

The aims of the course 'Experimental Design and Statistical Analysis' are to understand how to design the experiment, process the data, and analyze the significance of data. The major topics in this course are the setting of number of experimental group, and the methods to process data as well as presentation skills of data. Students get oppor-

tunities to understand the fundamental concepts in statistics including sampling, experimentation, variability, distribution, association, causation, estimation, confidence, hypothesis testing, and significance. Through this course students can avoid unnecessary use of experimental animals. Finally, students could critically review and analyze statistical arguments found in the popular press and in scholarly journals.

M1742.000300 원헬스 이론과 실제 3-3-0

One Health Theory and Practice

최근 사스, 조류인플루엔자 등 인수공통전염병 대유행에 직면하여 보건 전문가들은 질병 예방 및 근절에 있어 인간, 동물, 환경을 동시에 고려하는 것이 필수 요소가 되고 있음. 따라서 기존의 학제적인 전문성을 뛰어 넘어 융합적으로 통합적이고 수평적인 접근법을 적용한 원헬스(One Health) 전략에 대한 관심이 증가하고 있음. 이 교과목은 소통과 협력이라는 원헬스의 기본 원칙과 방법론에 대해 각국의 최신 적용사례와 문제해결 중심으로 접근하고자 함. 이 교과목은 강의와 토론, 조별 프로젝트로 구성되며 원헬스의 이론적 배경과 역사, 원헬스 전략의 세계, 국가, 지역적 적용 원칙과 사례, 한국 수의학 분야에서 원헬스의 적용을 주제로 함. 수강생은 이 교과목을 통해 보건 분야 진입 인력에게 요구되는 원헬스 역량, 즉, 소통, 갈등 해결, 시스템 분석, 가치와 윤리, 보건 환경 변화 예측, 팀워크, 리더쉽과 운영 역량을 갖추게 됨.

One Health is used to refer to a more integrated or holistic approach to human, animal, and ecosystem health. It is one of the most important issues in controlling emerging infectious diseases, zoonoses and ensuring food safety and sustainability.

This program deals with the theoretical concepts and methodology of One Health, systemic approach of One Health and problem solving through group lecture, discussion and team projects. The aim of this program is developing One Health competencies; communication, conflict resolution, systems analysis/thinking, values and ethics, creating an enabling environment and advocating change, teamwork, leadership, and management.

수의병인생물학 및 예방수의학전공
(Vet. Pathobiology and Preventive Medicine Major)

551.509 현대면역학비평 3-3-0

The Critique on Modern Immunology

생명체의 기본 단위인 개체 고유성을 유지하는 면역현상은 자신과 자신을 포함한 주위 환경과의 ‘관계’로 이루어진다. 따라서 현대 면역학이 환원론적 분석방법에 의거하여 특정 유전자나 생체 물질에 대한 규명을 이룬 분자생물학의 발전에 의하여 많은 진전을 이루었지만, 여러 구성요소 간의 관계를 다루는 진정한 의미의 면역학 발전이라는 관점에서는 이미 한계에 부딪히고 있다. 이를 극복하기 위하여 면역학에서는 최근 주체와 환경 간의 인식작용이 수적인 인공지능연구 등에 활용되고 있는 시스템이론 등을 도입하여 비환원론적이며 총체적인 연구접근방식이 도출되고 있다. 본 과목은 현대면역학의 한계에 대한 이해와 이를 극복하기 위한 대안으로서의 비환원론적 연구방식에 대한 개론적 강의이다. 교재로서는 Irun Cohen 교수의 <Evolving the Cognitive Immune Self (Academic Press, 2000)>을 사용한다.

The immune phenomenon on individuality as the basic life form means the relationship between self and self or self and environment. Though the modern immunology has achieved many advances with the development of molecular biology which is based on analytical reductionism, its limitation is well aware of by the difficulty of systemic approach to immune phenomena. To overcome current limitation of modern immunology, the general introduction on non-reductional understanding on immunity will be discussed at the class. Textbook is ‘Evolving the Cognitive Immune Self’ (Academic Press, 2000) by Dr. Irun Cohen

551.510 고급현대면역학비평 3-3-0

Advanced Critiques on Modern Immunology

생명체의 기본 단위인 개체 고유성을 유지하는 면역현상은 자신과 자신을 포함한 주위 환경과의 ‘관계’로 이루어진다. 따라서 현대 면역학이 환원론적 분석방법에 의거하여 특정 유전자나 생체 물질에 대한 규명을 이룬 분자생물학의 발전에 의하여 많은 진전을 이루었지만, 여러 구성요소 간의 관계를 다루는 진정한 의미의 면역학 발전이라는 관점에서는 이미 한계에 부딪히고 있다. 이를 극복하기 위하여 면역학에서는 최근 주체와 환경간의 인식 작용이 필수적인 인공지능연구 등에 활용되고 있는 시스템이론 등을 도입하여 비환원론적이며 총체적인 연구접근방식이 제안되고 있다. 본 과목에서는 현대 면역학의 한계와 이를 극복하기 위한 대안으로서의 비환원론적 연구 방식에 대하여 발표된 학술논문을 중심으로 구체적 연구사례를 공부하며 또한 수업 참여자들의 실제 연구에서의 적용사례를 검토하게 된다.

The immune phenomenon on individuality as the basic life form means the relationship between self and self or self and environment. Though the modern immunology has achieved many advances with the development of molecular biology which is based on analytical reductionism, its limitation is well aware of by the difficulty of systemic approach to immune phenomena. To overcome current limitation of modern immunology, published papers on non-reductional study on immunity including its application in the research of graduate students will be covered.

551.617 동물성식품위생학 3-3-0

Hygiene of Animal Originated Food

이 과목에서는 동물식품의 성장, 생산, 제조로부터 최종적으로

사람에 섭취되기까지의 모든 단계에 걸친 식품의 안전성과 위생을 확보하기 위해 필요한 수단 및 방법 등에 대해 다룬다.

This course provides methods or means that lead to the safety and hygiene of flesh and meat, from the farm to the table.

551.618 수의공중보건학특론 3-3-0

Advanced Veterinary Public Health

이 과목에서는 수의공중보건학과 관련하여 관심분야에 관한 논문을 읽고, 세미나를 통해 서로의 의견교환을 함으로써 수의공중보건학 각 분야별로 좀더 심도 있게 다룬다.

In this course, all the participants will read interesting papers related to veterinary public health and study each field of veterinary public health in detail, communicating with each other through seminars.

551.646 화학물질의 안전성평가법 3-3-0

Safety Evaluation of Chemical Products

인간은 많은 화학물질과 불가피하게 접촉하게 되어 체내에 유해물질을 흡수시키는 기회가 증가하고 있다. 따라서, 이 과목에서는 일상생활 중에 접촉하게 되는 이러한 화학물질의 독성은 어떻게 조사하며 궁극적으로 사람의 건강보전을 위한 안전성의 평가는 어떻게 이루어지는가에 관해 다룬다.

Because no man can be safe from exposure to toxic chemicals, and because the incidence of accumulation of toxic substances within the bodies of human-beings is getting higher, this course deals with measures to inspect chemicals for toxicity and ultimately evaluate the safety for the health of all human beings.

551.650 독성병리학 3-3-0

Toxicological Pathology

신약의 개발절차를 보면 우선 새로운 합성물질이나 생명공학적인 기법 또는 생물자체로부터의 물질을 분리하여 그 화학적 물리적 성질을 분석한다. 그 다음 신약으로서의 가치를 평가하기 위하여 인체에 대한 안전성을 확보해야만 하는 데 바로 인간에게 시험한다는 것은 많은 위험을 안고 있다. 따라서 실험동물에서 안전성과 유효성을 확보한 다음 인간에게 임상시험을 해야 한다. 동물실험에서 그 약물의 반응을 평가하는 데 가장 중요한 절차는 병리학적 해석을 하는 것이다. <독성병리학>은 실험동물을 이용한 독성 및 유효성평가에서 동물의 생체반응을 평가하는 기준을 강의한다.

In the procedure of developing a new drug, the chemical and physical properties of newly compositive compounds, compounds extracted through bioengineering methods, or a living thing itself are analysed. As it is very harmful to apply safety and efficacy tests of new drugs directly to human beings, such experiments are first conducted in animal models. In animal research, pathological analysis is the most important procedure for estimating the reaction mechanism of a new drug. This lecture will provide the standard pathological evaluation for estimating biological and physiological reactions of animals in toxicity and efficacy tests using animal models.

551.655 분자역학개론 3-3-0

General Molecular Epidemiology

본 과목은 질병 발생 양상을 유전자분석방법에 의한 역학적 상

황을 조사 분석하기 위한 과목으로 질병 발생양상의 조사 분석을 위한 역학의 기본적인 이론과 최신의 분자생물학이론 및 기법의 응용에 대하여 다룬다.

This course provides basic concepts of epidemiology, molecular biological techniques, and their principles to analyze the pattern of diseases outbreaks. Also, this course covers how to connect classical epidemiology and recent molecular biological techniques.

551.668 독성물질의 작용기전 3-3-0

Mechanisms of Toxic Action

본 강의에서는 독성물질이 생체 내 미치는 영향을, 즉 기전을 중심으로 공부하고자 한다. 독성물질의 기전을 보다 명확히 이해하기 위하여 그 기전을 분자생물학적 그리고 세포생물학적인 관점에서 심도 있게 고찰하고자 한다.

The mechanism of toxic action will be reviewed in the molecular and cellular levels. Such understanding will help elucidate the effective method for the prevention and treatment of toxicities. Based upon the above concerted knowledge, we can predict toxicity and extend our understanding of the toxic mechanism.

551.672 어류병리학특론 3-3-0

Advanced Fish Pathology

어류를 이용한 실험기법, 어류 질환모델 동물 등을 강의한다.

This course is a lecture for laboratory methods with fish and aquatic disease-specific animal models.

551.675 독성학특론 3-3-0

Advanced Toxicodynamics

본 강의에서는 최근 혹은 사회적 문제가 되는 독성물질 혹은 주제에 대하여 심도 있는 토론을 진행할 예정이다. 이러한 내용을 바탕으로 보다 독성물질에 대한 보다 효과적이고 심도 있는 대책을 마련할 수 있다.

This course will focus on the new and/or socially problematic topics in terms of Toxicology. Students will try to find effective and clear ways to cope with the toxic effects of many toxicants.

551.678 면역현상에 대한 철학적 접근 3-3-0

Immune Self as the Metaphor

현대면역학에서 중요한 주제인 ‘자기’에 대하여 형성되어 온 면역학적 지식과 기존의 철학적 사고의 접목을 통하여 학제간의 지식창출 구조를 검토함으로써 현대면역에서의 ‘self’에 대한 규정을 시도한다.

Interdisciplinary study in immunology and philosophy has been focused on the “self” a central theme in contemporary immunology. Major philosophers in Western society, including the postmodernists, are discussed in the class.

551.681A 줄기세포생물학 3-3-0

Stem Cell Biology

현대의학이 풀어야 할 난치병으로 암, 노인성 치매 등에 있어서 줄기 세포에 대한 이해가 매우 중요한 영역으로 자리를 잡아가고 있다. 또한 인공장기의 생산, 체세포 복제 등에서 없어서는 안될

새로운 학문적 영역이다. 더 나아가, 이러한 줄기세포를 이용한 세포 치료술이 앞으로 21세기를 이끌어갈 중요한 의학적 학문분야가 될 것으로 생각된다. 따라서 줄기세포의 생체내 분포, 줄기세포 분리 및 세포배양기술, 줄기세포의 분화 및 세포의 죽음 등을 배우고 응용적으로 이들 줄기세포의 실질적으로 이용에 있어서 시험관내 장기의 생산, 암의 기전연구, 세포주의 확립, 세포치료술 등에 관한 학문적 정보를 제공한다.

To understand stem cell is getting an important area in the disease of cancer or aging dementia of which modern medical science should cure. Also, the subject on stem cell is necessary for the production of artificial organ, somatic cell cloning and so on. Furthermore, it is thought that cell therapy using stem cell may be an important area of medical science in 21 century. Therefore, this course study about population of stem cell in the body and isolation, culture technique, differentiation, and death of stem cell.

551.682 환경물질의 분자역학 3-3-0

Molecular Epidemiology in Environmental Health

분자생물학과 역학을 포괄하는 개념으로 소개된 분자역학은 각종 질환, 특히 암의 원인 규명과 예방 연구의 중요한 영역이 되어 왔다. 이 강좌에서는 개체의 시료에서 채취되는 환경물질의 노출, 효과와 감수성에 대한 biomarkers의 개념을 설명하고, 각각의 이점과 한계, 그리고 최근의 연구동향을 논의한다.

Molecular epidemiology has been introduced as the concept accommodating both molecular biology and epidemiology. This course covers biomarkers of exposure, effect and susceptibility for environmental compounds, and current research topics in this field of study.

551.686 환경물질의 생물지표 3-3-0

Biomarker of Environmental Toxicants

분자생물학적 기법의 발전은 환경물질에 의한 질환에 관련된 연구에서도 많이 영향을 주고 있다. 이와 관련하여 분자생물지표의 환경보건에서의 중요성이 강조되고 있는 데, 본 강좌에서는 분자생체지표 중 유전독성과 체내대사와 관련된 사항을 설명하고 최근의 연구동향을 논의한다.

Recent development of technology in molecular biology has significantly affected the research on environmentally-associated diseases, and the concept of the ‘biomarker’ has been introduced into toxicology and environmental health. This graduate course covers biomarkers related to genetic toxicology and metabolism, and current research topics.

551.743 동물의 세균성전염병특론 3-3-0

Advanced Bacterial Diseases of Animals

본 과목은 동물에서 국내·외적으로 최근 문제되는 전염성 질병의 세균성 원인체의 분자, 생물학적, 면역학적 특성, 역학, 발병 기전 등을 바탕으로 한 진단 및 치료, 예방에 대하여 다룬다.

This course will cover the diagnosis, prevention, and treatment of important bacterial infectious diseases based on the molecular biological and immunological characteristics of bacterial agents, epidemiology, and pathogenesis.

551.754 조류면역학 3-3-0**Avian Immunology**

조류의 면역기관의 해부학적 특징, 면역학적 발달과정, 항체의 다양성에 대한 유전자 해석, 면역그로브린의 특징, 임프구의 종특이성 표지인자, Lymphokines, Major histocompatibility complex, Complement system, Immune tolerance 등에 관하여 포유류의 그것들과 비교, 강의한다.

Topics covered in this course are: anatomical characteristics of avian immune organs; genetic interpretation of the diversity of avian immunoglobulins; and characteristics of avian immunoglobulins, lymphocyte markers, lymphokines, major histocompatibility complex, complement system, and immune tolerance. Each topic will be addressed in comparison with that of mammals.

551.756 조류질병특론 3-3-0**Advanced Avian Diseases**

새로운 조류의 질병, 대표적인 질병사례, 최신 조류질병연구방법 등에 관하여 사례별로 발표하고 토의한다.

Topics covered in this course will be newly emerging avian diseases, analysis of diverse aspects of reference models of avian disease outbreaks, and up-to-date research approaches to avian diseases.

551.757 동물전염병진단론 3-3-0**Diagnostics of Veterinary Infectious Diseases**

동물의 전염성 질병을 진단하기 위한 원인체 및 숙주동물의 분자, 유전학적 및 면역학적 특성, 병리학적 및 역학적 특성 및 이들 기법 또는 특성을 이용한 동물의 전염성 질병의 진단방법에 대하여 다룬다.

This course will provide the basic, molecular genetic, and immunological characteristics of causative agents and hosts. Also, it will provide the pathological and epidemiological characteristics of the diseases. Based on such knowledge, students will focus on methods of diagnosing the diseases.

551.758 동물백신의학 3-3-0**Veterinary Vaccinology**

이 과목은 백신을 만들고 디자인 하는 법을 다루게 된다. 즉 숙주의 면역체계와 병원체와의 관계, 백신개발의 역사, 면역반응, 백신의 일반적인 기술, 개별 종에 따른 백신의 분류, 직접적인 백신의 디자인 등을 다룬다.

In this course, students will study veterinary vaccinology. The course will cover host immune system and pathogen reaction, history of vaccine development, antigens, immune responses, general descriptions of vaccines, and categories of vaccines according to their target species. Students will design their own vaccines.

551.759 돼지바이러스성 질병관리와 생산체계 3-3-0**Swine Viral Diseases and Production System**

이 과목은 돼지의 생산체계를 이해함으로써 돼지질병을 효과적

으로 관리하고자 하는 데 있다. 그러므로 기본적으로 돼지질병의 발생기전, 질병의 특성, 예방과 컨트롤에 관한 문제를 생산체계와 연계하여 다룬다.

This course will provide practical knowledges to control swine diseases effectively on the basis of an understanding of swine production systems. To recognize the background of the swine industry, students will examine the pathogenesis, disease characteristics, and prevention and control in association with the available production systems.

551.814 동물바이러스생물학 3-3-0**Biology of Animal Viruses**

이 과목은 동물 바이러스에 대한 기본적인 내용으로 바이러스의 모양, 화학적 구성, 체내 침입, 증식, 배출, 면역반응, 병성기전, 예방 등의 내용을 심도 있게 다룬다.

This course will cover advanced knowledges of animal viruses including viral morphology, physiochemical construction, viral entry, proliferation, release, chemotherapy, and prevention and control.

551.829 병원성미생물의 유전면역학 접근 3-3-0**Immunogenetical Approach to Pathogenic Microorganisms**

이 과목은 병원성 미생물(세균, 바이러스, 기생충)의 침입과 숙주의 방어, 병원성 미생물의 항원 발현과 T 세포의 수용체, MHC와 질병감수성, Cytokine과 Th1/Th2, 숙주의 면역체계를 조절하는 Pim-1 kinase, 슈퍼박테리아 등 수의학에서 중요한 동물 질병과 면역기전을 다룬다.

This course covers the following topics on major animal bacterial & viral & parasitic diseases in veterinary science: pathogenic microorganisms vs host defenses; antigen presentation of pathogenic microorganisms and T cell receptors; MHC and disease susceptibility; cytokine and Th1/Th2; Pim-1 kinase in regulating the host immune system; super-bacteria; and antimicrobial-resistant bacteria.

551.830 수의 병리학 특론 3-3-0**Advanced Veterinary Pathology**

최근 수의 병리학의 분야가 다양해지기 때문에 현재의 개설 과목으로는 학생들의 요구 조건을 충족할 수가 없기 때문에 수의 병리학 특론을 개설하고자 함. 본 과목을 통하여, 최근의 다양한 분야인, 혈액응고, 및 보체 등 다양한 분야의 강의를 하고자 함.

Area in veterinary pathology is getting diverse. To meet this diversity, new class is needed to open. This class will cover the recent topics such as blood coagulation and complement systems.

551.831 수의 진단 병리학 3-3-0**Molecular Veterinary Pathology**

최근 수의 병리학의 진단분야에서의 첨단 기법을 많이 사용하기 때문에 이러한 첨단 기법을 이해하고 습득할 수 있는 과목을 개설하고자 함. 이 과목을 통하여 중합효소 연쇄반응, 면역조직 화학 염색, 조직내 교잡법 등을 가능하고자 함.

The class offer the new topics for molecular diagnostic techniques. This class covers the polymerase chain reaction, immunohistochemistry, in situ hybridization.

551.832 수의기생충학 특론 3-3-0

Special course of Veterinary Parasitology

수의기생충학 특론은 기존의 선충학, 흡충학, 가축과 가금의 콕시디아 과목을 통합하여 시대의 흐름에 맞게 그리고 유연성 있게 운영하기 위하여 위 과목들을 변경 신설한다. 강의내용은 수의학 분야의 모든 기생충성 질병에 대하여 강의한다. 그러므로 본 과목의 세부과목으로 국내외 세계적으로 문제가 되는 각종 기생충들을 대상으로 하며, 매 학기 설립 가능한 세부과목은 원충학, 선충학, 흡충학 및 조충학을 근본으로 한다. 또한 필요에 따라서는 위의 각종 기생충들에 대한 생태, 병리, 면역, 역학, 치료 및 예방과 그 시점에 문제가 되고 그 상황에 부합되는 세부과목을 개설 운영할 수도 있다. 그러므로써 학생들에게 최신의 수의기생충학의 연구동향과 문제해결의 접근방법을 파악할 수 있도록 한다.

Special course of Veterinary Parasitology is the course for the graduate students integrated the graduated courses of Veterinary Nematodology, Veterinary Trematodology, and Coccidia of domesticated animals and poultry. Lecture contents are all kinds of parasitosis of all kinds of animals. The sub-courses for this special course are composed on sub-courses of Veterinary Trematodology Veterinary Nematodology, Veterinary Trematodology, and Veterinary Cestodology of all kinds of animals. Also, other sub-courses may be opened for this course, such as biology, pathology, immunology, epidemiology, treatment and control of all kinds of parasites. So that, the graduate students will be obtained the current research trends and found the way out of control of patasitosis.

551.833 수의병리조직학 슬라이드 컨퍼런스 3-3-0

Veterinary Histopathology Slide Conference

본 과목은 학생들에게 슬라이드의 병변 기술, 진단 및 문헌고찰 등을 통해서 병리조직학적 진단기술 능력을 함양함에 있다. 학생들이 직접 발표를 하게 되며 각종 동물의 다양한 장기의 병변을 다루게 된다.

The goal of this course is to educate and train the students on histopathological aspects of various animal species or organ systems. Students should directly participate in histopathological description, diagnosis, and literature review.

551.834 수의 진단병리학 특론 3-3-0

Special Topics in Surgical Pathology

본 과목은 학생들에게 부검, 생검, 최신진단법 및 문헌고찰 등을 통하여 기존 및 새로이 문제시되는 동물의 각종 질병에 대한 발생기전을 이해하며 아울러 독자적인 진단능력을 함양함에 있다.

The goal of this course is to educate and train the students to acquire self-competent diagnostic capability. Direct participations on necropsy and biopsy services, consultation, and literature reviews on new diagnostic methodology and mechanisms will also covered.

551.835A 수의종양학특론 3-3-0

Advanced Veterinary Oncology

최근에 반려동물의 노령화로 인하여 소동물에서의 종양발생건수가 계속 증가하고 이러한 이유로 과거에 비해서 임상 및 진단 측면에서 종양성 질환의 비중과 중요성이 매우 중요하다. 임상과 비임

상 대학원생들을 대상으로 수의 종양학에 전반적인 기초부터 최신의 임상지견 및 종양출기세포처럼 최신에 관심을 끄는 분야 등을 포괄적으로 다루는 과목의 개설은 필요하다. 강의는 16개의 topic으로 구성되며 강사진은 수의과대학의 기초와 임상교수님 뿐 아니라 의학 약학 등 다른 분야의 전문가들도 포함된다. 다만 외국의 저명학자의 강의를 추가될 수도 있다.

The incidence of tumor is increasing in veterinary field and companion animal is considered an excellent animal model for studying human cancer. For that purpose, this course will cover broad aspect of veterinary oncology that include terminology, pathology, carcinogenesis, chemotherpay, chemoprevention, and selected recent topics such as cancer stem cell. This course is targeting any graduate students or clinician who are interested in veterinary oncology. The course is composed of fifteen selected topics.

551.836 실험동물의 질병 3-3-0

Diseases of Laboratory animals

집단사육되는 실험동물사육장에서 마우스나 랫드의 질병에 대하여 관리를 하는 이유는, 동물이 나타내는 실험반응을 오해하지 않고 과학적으로 해석하기 위한 목적과, 인간에게 전염될 수 있는 인수공통전염병을 예방하려는 목적 이외에도 이러한 동물들이 건강하게 사육되도록 하는 것이 인간에게 희생당하는 실험동물에 대한 도리이기 때문이기도 합니다. 마우스는 유전학분야에서 연구대상이 된 이후로 그 생물학적 성상이나 질병상태 등이 깊이 연구되어 왔습니다. 현재는 인간의 질병모델로서 개발된 수많은 마우스들이 약품의 개발이나 치료법의 개발에 이용되고 있습니다. 마우스와 랫드를 이용한 실험과정에서 생물학적 성상이나 질병상태를 모르면 그 결과를 해석하는 데 많은 혼란을 겪게 될 것입니다. 동물이 질병에 이환되어 있거나 미생물에 감염되어 있으면 DNA chip을 이용한 분석이나 혈액검사결과 표준편차가 크게 될 것이며, 병리조직검사를 하였을 때 나타나는 다양한 병변을 실험에 대한 반응으로 오인할 수 있을 것입니다. 따라서 실험에 이용되는 마우스와 랫드는 체내 미생물학적 감염상태가 확인되어야 하며 또한 사육환경 등이 일정해야 과학적인 목적을 달성할 수 있습니다. 본 과정에서는 실험동물에서 자연적으로 또는 인위적으로 발생하는 질병에 대하여 병리, 진단, 예방 등을 강의합니다.

The purpose of managing laboratory animal diseases is to interpret the result scientifically, to prevent the zoonosis and to maintain laboratory animals in a good conditions. Since mice were used in genetical field first, biology and diseases of the mice were profoundly studied. Recently, many genetically engineered mice were developed and used for biomedicine. If we can not catch the biology of the mice or the disease state of the mice, we may not interpret the animal experiment results. When the animals were infected with infectious agents, many researcher may misunderstand the DNA chip interpretation and biochemical results. Therefore, the laboratory animals must be confirmed about disease state. In the lecture, the spontaneous and induced diseases of laboratory animals would be discussed.

551.854 유전자도입동물의생물학적연구 3-3-0

Transgenic Animals in Biomedical Research Subtitle: Application in Biotechnology

이 강의는 형질전환 및 유전자적중 방법을 통한 동물 디자인의 기초에 대해 논의한다. 특히, 면역계의 조작 및 형질전환동물의 생물공학적 이용에 초점을 맞출 것이다. 형질전환동물 연구의 윤리

적인 측면 또한 논의된다. 강의의 목적은 원리의 적용을 발전시키는 것이다.

This course will discuss principals of animal design using transgenic and knockout methods. A specific focus will be on the manipulation of the immune system and the use of transgenic animals for biotechnology. Ethical aspects of transgenic animal research will be assessed. Here, the aim is to develop application principles.

***551.856 수의재생의학 3-3-0**

Veterinary Regenerative Medicine

본 과목에서는 동물에 적용되는 재생 의학의 현재 상황에 대한 기본적인 이해를 도와주는 것을 목적으로 한다. 재생의학에서 사용되는 동물의 모델들에 대한 개념을 소개하고, 재생의학이 실제로 치료에서 적용되는 사례를 소개한다. 현 시점에서의 성공사례를 공부하고 문제점이 무엇인지를 알아본다. 줄기세포와 ECM이 재생의학에 관련된 사례에 관해서도 알아본다.

The objective of this course is to provide students with the fundamental understanding and current status of regenerative medicine applied in animals. It will introduce concepts of animal models in regenerative medicine, and therapeutic application of regenerative approaches in animals. A focus will be on current successes and problems, as well as on the relevance of stem cells and extracellular matrix.

551.862 동물성식품안전성미생물의분자역학 3-3-0

Molecular Epidemiology of Food Safety Microorganisms from Animal Sources

본 과목은 식품안전 및 위생과 관련된 병원성미생물의 특성을 이해하고, 이들의 진단법과 분자역학 연구에 필요한 최신 유전자 지문 분석법을 학습한다. 전 세계 식품 중 동물성식품이 가장 많이 차지하고 있으며 최근 기후 온난화에 따른 인수공통전염병의 증가로 동물성 식품의 안전성 확보가 대두되고 있다. 본 강좌는 궁극적으로 동물성 식품의 안전성 확보를 위해 도축검사, 식육위생, 우유위생, 어패류위생 등 원료 생산에서 소비까지 오염될 수 있는 식품안전성/위생미생물을 진단하고 그 오염원을 신속히 예측하고 추적함으로써 병원체의 전파를 사전에 예방함을 목적으로 한다.

This course is designed to understand the characteristics of food-borne pathogens related to food safety/sanitation and to study their diagnostic principles as well as recent DNA fingerprinting techniques for molecular epidemiological investigations. Foods from animal sources account for the majority of all food production worldwide. As foodborne zoonotic diseases due to global warming increase, hygiene and security for animal-source foods has been recognized as an important issue. This course covers diagnostics of foodborne pathogens related to post-mortem inspection, meat hygiene, milk sanitation, and fish and shellfish hygiene from farm to table. This course is ultimately aimed to prevent the transmission of foodborne pathogens to human by predicting and tracking their sources of contamination as early as possible.

554.504 산업동물인수공통전염병 3-3-0

Zoonosis of Industrial Animals

소, 돼지, 닭을 비롯한 산업동물에서 인수공통 전염병에 대하여 병원체의 특성, 발병 및 전염 기전, 동물과 사람에서의 증상 및 병리학적 소견, 진단, 예방 및 치료 대책에 대하여 논한다.

Regarding zoonosis originating from industrial animals,

lectures will be directed on characteristics of the etiological agents and epidemiological aspects, including means of transmission between animals and human beings, mechanisms on pathogenesis, clinical signs, pathological lesions, diagnostic procedures, and prevention methods.

554.505 신변종 인수공통전염병학 3-3-0

Molecular Approach of Emerging Animals

본 과목은 현생 인류의 생존을 위협하는 신변종 인수공통전염병의 출현 기전의 이해를 목표로 인수공통전염병 원인 세균과 바이러스의 진화와 관련된 분자 기전과 그에 따른 신변종 병원체의 병리·생물학적 특성 변화에 대해 강의한다.

This course is aimed at understanding of molecular mechanisms related to emerging zoonotic diseases. It covers various kinds of molecular events related to evolution of zoonotic bacteria and viruses and resulting changes in pathobiological properties.

554.506 식품유래 인수공통전염병 3-3-0

Foodborn Zoonosis

개설된 과목에서는 주로 동물 및 동물유래 축산물로부터 유래하는 인체에 치명적인 인수공통질병에 관한 전반적인 이해와 함께 동물에서의 발생기전, 사전 질병 발생 차단 및 유통과정, 인체 감염 방지에 관한 총괄적인 내용을 습득함으로써 'Farm to Table'에 관한 총괄적인 시스템관리를 통한 식품위해 인수공통질병 관리를 도모한다.

The course provides general approaches to major foodborne zoonotic diseases, mainly from animal, animal products which may cause human disease. Through the understanding of mechanism of diseases, students can develop effective control strategies at animal, farm, processing, transportation and consumer level in general which applicable concept on 'Farm to Table', so be capable with general management of integrated system on food chain.

554.507 바이오테러 3-3-0

Bioterrorism

본 과목은 국제사회의 중대한 위협으로 등장한 바이오테러의 예방법 및 대처방안 고찰을 목표로 바이오테러에 사용되고 있는 병원성 미생물의 생물학적 특성과 그 예방-치료법 및 실제 발생 사례에 대해 강의한다.

This course is designed to provide better understanding of bioterroristic microbial agents and prevention/treatment measures and indirect but practical experiences in real cases.

554.508 수생동물의 인수공통전염성질병진단 3-2-2

Diagnostic of Aquatic Animal

본 과목은 수족관, 양식장, 자연환경에서의 수생동물에 발생하는 인수공통전염병의 부검 및 미생물학적 진단 및 치료에 대하여 강의, 실습한다.

This course is aimed at training the students competent enough to perform necropsy of diseased aquatic animals independently to make a right tentative or final diagnosis and proper sampling techniques. This course will also covers various microbiological tools to diagnose zoonotic diseases in aquatic animals.

554.509 인수공통전염병으로서의 프리온 질환 3-3-0

Prion Diseases as Zoonosis

인수공통전염병의 원인으로 프리온의 생화학, 분자생물학, 병리학에 대해 학습하고, 프리온 질병의 진단, 예방 및 치료를 위한 최신 연구에 대해 강의한다.

This course covers biochemistry, molecular biology and pathology of prion and diagnosis, prevention and therapy of prion diseases.

554.510 인수공통기생충 3-3-0

Zoonotic Parasites

인수공통 기생충의 종류와 생활사 및 전염경로에 대해 강의하고, 예방 및 치료를 위한 기술에 대한 최신 연구결과에 대해 토의하며, 기생충의 항원성 변이, 약제 내성 기전에 대해 학습한다.

This course covers zoonotic parasites in Korea, life cycle, transmission pathway, recent preventive and therapeutic techniques, antigenic variation and mechanism of drug resistance.

임상수의학전공

(Clinical Vet. Sciences Major)

551.517 야생동물의학특강 3-3-0

Topics in Wild Animal Medicine

야생동물의 건강은 가축과 밀접한 관계가 있고 인류의 건강과도 연관되어 있으며 자연생태계의 건강을 유지하는데 매우 중요하다. 이 과목에서는 야생동물 질병의 치료와 예방, 야생동물유래 인수공통질환의 최근 연구동향과 방제대책, 동물원동물의 관리와 복지, Exotic Pets의 수의학적 관리, 야생동물의 행동학, 기후변화가 야생동물에 미치는 영향, 야생동물의 멸종원인 분석, 멸종위기야생동물의 증식 및 보전, 생태계 복원, 야생동물과 인류의 공존문제 등을 다룬다.

Health of wild animals is closely related with domestic animals and human health and very important to maintain ecosystem. In this lecture, we learn treatment and prevention of diseases related with zoo and wild animal, current study and prevention method for zoonotic diseases originated from wild animal, management and welfare of zoo animal, veterinary management for exotic pet animal, wild animal behaviors, climate change and related influence, causes of animal extinction, conservation of endangered wild animals, restoration of ecosystem, and human-wildlife relationship.

551.518 인간과 동물의 관계특강 3-3-0

Topics in Human-Animal Bond

이 과목에서는 인간과 동물간의 역사적 관계를 이해하고, 반려동물들이 인간의 삶의 질 향상에 미치는 영향(어린이의 성장과 발달, 인간의 육체적 정신 건강), 동물매개치료 프로그램, 동물보호와 복지, 반려동물의 행동학, 유기동물의 문제, 세계의 민속과 문화 예술 속의 동물 등 인간사회의 모든 현상과 동물과의 관계를 다루며, 이를 통해 인간과 동물과의 관계를 새롭게 정립하고 더욱 성숙된 동물문화를 모색한다.

In this lecture, we understand human-animal historical relationship and study all about human life and animal relationship like effect of companion animal on the human life(growth and development of child, physical and psychological human health), animal-assisted therapy program, ani-

mal protection and welfare, companion animal behavior, abandoned animal problem, and worldwide cultures related with animal. With above all these knowledge, we establish relationship between human and animal, and find more developed animal culture.

551.520 소동물피부과학특강 3-3-0

Topics in Small Animal Dermatology

반려동물과 함께 생활하고 있는 가정이 증가함에 따라 반려동물의 피부질환 발생률의 증가와 함께 이들 소동물에서 과거에는 발생률이 적었거나 또는 진단되지 못한 피부질환들의 발생이 증가하고 있는 것이 현실이다. 본 소동물 피부과학 특강에서는 현재 지역 동물병원에서 진료의뢰 환자에 대한 2차 진료 방식으로 운영되는 서울대학교 동물병원에 실제 피부질환으로 진료 의뢰된 증례들에 대한 진단적 접근법 및 치료법 적용에 관해 증례별 토론을 실시하는 토론식 수업을 진행하고 관련 증례보고 및 총설에 대한 고찰을 통해 진단상 또는 치료상 어려움이 예상되는 희귀 및 난치성 피부질환에 대한 이해도를 높이는 것을 목적으로 한다. 따라서 본 과목은 기본적인 임상지식과 기술을 숙지하고 있는 수의임상 전공자를 위한 강좌이다.

In now on, occurrence of dermal diseases which were low incidence or not diagnosed with routine diagnostic examinations on companion animals living with humans have been gradually increased. This course has purpose of increasing the knowledge about diagnostic approaches and treatments for uncommon skin diseases on small animals which are not familiar to the general practitioners through discussion of the real cases in veterinary medical teaching hospital, Seoul National University which is absolutely referral hospital and their related previously published reports. This course is only recommended to graduate course students whose major are in clinical departments.

551.712A 수의마취학 및 통증관리 3-3-0

Veterinary Anesthesia and Pain Control

각종 동물의 생리적, 병적 상태에 따르는 마취 방법에 관한 최신 정보를 습득한다.

In this course, advanced informations on anesthesia in accordance with the physiological and pathological conditions of animals will be surveyed and discussed.

551.764 수의임상병리학특론 3-3-0

Recent Advances in Veterinary Clinical Pathology

이 과목에서는 혈청단백질, 이상단백혈증, 철분대사, 뇌척수액과 관련된 질병의 진단에 대해 다룬다. 또한 독성학적 질병의 임상생화학에 대해서도 다룬다.

This course will cover the diagnosis of diseases related to serum proteins, dysproteinemia, iron metabolism, and cerebrospinal fluids. It will also cover the clinical biochemistry of toxicology.

551.773A 수의정형외과학특론 3-3-0

Advanced Veterinary Orthopedics

수의정형외과학은 동물의 근골격계의 질환에 대한 원인과 병인론, 그리고 진단 및 치료 방법에 관하여 각종 증례 및 과목서, 최

근 연구동향을 학습시킨다.

Through lectures and seminars based on textbooks, and cases and journal articles, students will examine the causes, pathophysiology, diagnosis, and treatment of musculoskeletal diseases in animals.

551.774 수의신경외과학 3-3-0

Veterinary Neurosurgery

수의신경외과학은 동물의 뇌, 척수 및 말초신경의 외과질환에 대한 원인론, 병인론, 진단 및 치료방법에 관하여 강의한다.

Through lectures and seminars based on textbooks, and cases and journal articles, students will examine the causes, pathophysiology, diagnosis, and treatment of diseases of the brain, spinal cord, and peripheral nerves in animals.

551.782 수정란의 보존 및 이식특론 3-3-0

Storage & Transfer of Mammalian Embryos

산업동물의 품질개량 및 멸종위기의 동물 종족보존의 한 방법으로서 수정란 보존을 제시한다. 수정란 동결의 원리와 방법을 이론적으로 알아보고, 수정란의 발육단계별 동결법을 논의한다. 성공적인 수정란 이식을 위한 대리모의 준비 및 수정란과의 발정동기화, 수술적 이식, 내시경을 통한 이식 및 비수술적 방법에 의한 각종동물의 수정란 이식법을 소개한다. 또한 수태율 향상을 위한 수란우의 처리 및 관리법을 강의한다.

This course will cover embryo storage as one of the methods that support the preservation of endangered species and the improvement of industrial animals. Students will study theories and methods of embryo cryopreservation and practice to control many factors that affect successful embryo transfer.

551.786 수정란의 미세조작법 3-3-0

Methods in Embryo Micromanipulation

이 과목에서는 현재 사용되고 있는 첨단기술인 미세조작법에 대해서 설명하고, 이의 응용 및 사용범위에 대해서 소개한다. 특히, 체세포핵이식기법과 포유류 수정란에 대한 이해에 중점을 둔다. 또한 미세조작법이 응용될 수 있는 다른 관련된 생물학적 기법과 이의 향후 전망, 개선여부, 그리고 쟁점이 될 유전학적, 윤리적 분야까지도 적극적으로 다룬다.

This course will cover micromanipulation techniques for embryos and their application. Focus will be on nuclear transfer and mammalian embryos. Also discussed will be other biological techniques in terms of their application, prospects, and development and genetic or ethical issues related to them.

551.787 체외수정 3-3-0

In Vitro Fertilization

이 과목에서는 체외수정에 대해서 소개하고자 한다. 체외수정의 세부적인 과정인 체외성숙, 정자의 처리 및 난자의 준비, 그리고 체외수정란의 동결 등에 대해서 알아보고, 이의 개선방향, 문제점에 대해서 토론한다. 동물 종에 따른 수정의 기전을 이해하고 향후 멸종위기 동물에 적용하기 위한 전반적인 체외수정 원리를 논의하며, 체외수정과 관련한 그 외의 보조생식술에 대해서 배우며, 그 장·단점을 비교한다.

This course will cover the concepts of in vitro fertilization

including particular step for in vitro fertilization such as vitro maturation, preparation of oocytes and sperm, and cryopreservation of embryos. Also discussed will be other assisted reproductive technologies and their merits and demerits.

551.790 산과질환진단특론 3-3-0

Advanced Diagnostic Methods in Reproductive Disease

이 과목에서는 주로 경험하는 산과질환에 대한 진단 및 치료 등을 소개한다. 자궁축농증, 불임 등 산과질환에 대한 처치 및 관리를 집중적으로 다룬다.

This course will cover the diagnosis and treatment of reproductive disease that frequently occur in Korea. Focus will be on reproductive disorders including pyometra and infertility.

551.816 수의방사선생물학 3-3-0

Veterinary Radiation Biology

이 과목은 방사선 생물학을 기본으로 하여 방사선 흡수의 물리 및 화학, 세포의 생존곡선, 세포 및 조직의 방사선의 감수성, 방사선의 손상, 산소효과, 전신조사효과 및 방사선의 방어 및 방사선 유전학적 영향 및 수의방사선 치료학도 다룬다.

On the basis of radiation biology, this course will cover the physics and chemistry of radiation absorption, cell survival curves, radiation sensitivity in cell and tissues, radiation damages, oxygen effects, whole body irradiation, radiation, and veterinary radiation therapy

551.818 수의생물공학특강 3-3-0

Topics in Veterinary Biotechnology

수의생물공학은 생명공학, 수의학 및 관련지식과 기술이 통합된 학문으로 실험실에서 얻어진 결과를 산업기술에 응용하는 응용학문이다. 수의생물공학의 연구 분야는 형질전환동물의 생산 예를 들면 약리학적 및 영양학적으로 가치가 있는 물질을 생산하는 동물(bioreactor), 이종간 장기이식을 위한 특정유전자 제거동물(knock-out animal) 및 특정질환 결여동물(specific pathogen-resistant animal)의 생산을 위한 연구를 포함한다. 본 과정은 이러한 연구를 수행을 위한 실제적인 지식, 기술 및 연구방법에 관하여 다루고 보다 실용적이고 진보적인 기술의 탐구에 의한 새로운 수의생물공학의 연구분야 제시에 관하여 다룬다.

Veterinary biotechnology is an integrated science that combines modern biotechnology, veterinary medicine, and related knowledge and technologies. It directly links and applies laboratory research activity to practice and industry. Research on veterinary biotechnology includes the production of genetically modified animals for bioreactors, xenotransplantation, and cloning of specific pathogen-free (or-resistant) animals. This course will provide students with advanced and practical knowledge of molecular biology, developmental biology, and embryology. Also, it will present the practical procedures used in veterinary biotechnology and seek to explore original and innovative research areas that may open a new era in veterinary biotechnology.

551.837 반려동물 내과질환 연구 3-3-0**Topics on Companion Animal Internal Medicine**

본 특강은 혈액 및 조혈장기학, 비뇨기학, 심장학, 임상면역학, 신경학, 종양학, 근골격질병 등에 관하여 대학원 수준에 필요한 지식을 전달하기 위하여 항상 새로운 topic을 조사하여 발표함으로써 새로운 약물과 치료 방법이 쏟아져 나오고 있는 상황에 능동적으로 대응하여 내과치료의 최첨단을 지향한다.

To carry through high quality of internal medicine by apply actively the environments that rush new drugs and therapeutics, the lecture is on usually new topic of Hematopoietology, Urology, Cardiology, Neurology, Oncology, Clinical Immunology or Musculoskeletology.

551.838 대동물내과학특강 3-3-0**Topics in Large Animal Internal Medicine**

소와 말의 감염성 비감염성 질병의 진단 및 치료에 필요한 병인론, 병태생리, 임상검사, 진단방법 및 치료절차 등에 대해 강의 및 발표를 하고 감별진단과 효과적인 치료대책을 세울 수 있는 능력을 기르도록 한다. 감별진단을 위한 문제해결접근방법에 대하여 강조한다.

The etiology, pathophysiology, epidemiology, clinical presentation, diagnostic evaluation, treatment, prevention, and control of important infectious and noninfectious medical diseases of bovine and equine. A problem-based approach to differential diagnosis will be emphasized.

551.839 절지동물매개질병연구 3-3-0**Studies in Arthropod-borne Diseases**

이 강의는 절지동물에 의해 전파되는 질병의 병원체가 사람과 동물에 주는 피해에 대하여 평가하는 방법을 제공하고, 이들 질병이 지속적으로 발생하는 것에 대한 생태학과 역학적인 인자들의 관계를 바탕으로 절지동물과 병원체의 상호관련된 생물학을 이해할 수 있도록 한다.

This course is designed to provide you with an appreciation for the impact of arthropods, and the disease agents they transmit, on animal and human health. You should come away from the course with an understanding of the biology of a number of arthropod-pathogen interrelationships in the context of ecological and epidemiological factors that contribute to perpetuation of a given disease.

551.840 반려동물내과학특강 3-3-0**Topics on Companion Animal Internal Medicine**

본 특강은 소화기질환, 간췌장질환, 호흡기질환, 혈액 및 조혈장기질환, 비뇨기질환, 심장질환, 임상면역질환, 신경정신질환, 종양질환, 근골격관절질환, 수의내분비질환, 수의응급중증내과, 감염내과 등에 관하여 대학원 수준에 필요한 지식을 전달하기 위하여 항상 새로운 topic을 조사하여 발표함으로써 새로운 약물과 치료 방법이 쏟아져 나오고 있는 상황에 능동적으로 대응하여 내과치료의 최첨단을 지향한다.

To carry through high quality of internal medicine by apply actively the environments that rush new drugs and therapeutics, the lecture is on usually new topic of Gastroenteric disease(dz), Hepatopancreatic dz, Respiratory dz, Hemopoietic

dz, Nephrouinary dz, Cardiovascular dz, Neuropsychotic dz, Oncology, Clinical Immunology, Muscle-skeleton-joint dz, Endocrine dz, Emergency and intensive care medicine or Infectious dz.

551.841 반려동물임상영양학특강 3-3-0**Topics on Companion Animal Clinical Nutrition**

동물의학에서 반려동물 임상영양학은 내과나 외과에서의 치료에 포함되는 하나의 과학이다. 그런데 임상영양학은 과학을 넘어 환자에게 매일 제공하는 식이에 영양대사와 질병경과, 그리고 개연성 있는 세부계획에 관한 지식들을 성공적으로 융합하는 예술이다.

Clinical nutrition in veterinary medicine integrates the science of nutrition with the practice of medicine and surgery to optimize health. Beyond the science, however, it is the art of clinical nutrition that successfully combines the knowledge of nutrient metabolism, disease processes and problematic logistics into the practical day-to-day feeding of our patients.

551.843 수의영상학특론 3-3-0**Advanced Veterinary Medical Imaging**

본 과목은 학부과정에서 배운 수의영상학을 대학원과정에서 보다 심화하여 영상학의 최근 기법을 고루고루 다루어서 폭 넓은 영상학의 특수이론과 실제에 대한 이해를 하고자 한다.

본 과목에서 다루게 될 주요 영역으로는 소동물 영상학특론, 대동물진단영상학특론, 수의중재적방사선학, 수의기능성 영상학, 고급 영상학소개, 치과방사선학 및 핵의학 등을 다루고자 한다.

This subject will help the graduate student in veterinary medicine to understand the modern imaging in depth and know about the broad imaging techniques as well as the basic theory. In this subject, advanced imaging in small animals, advanced imaging in large animals, interventional radiology, functional imaging, introduction of recent developed imaging tools, dental radiography and nuclear medicine are dealt.

551.844 대동물외과학특강 3-3-0**Topics in Large Animal Surgery**

대동물로 분류되는 소와 말은 개와 고양이 같은 소동물과 비교하여 해부생리학적으로 다른 특성을 가지고 있어서 이로 인해 발생하는 외과적 질환도 임상적으로 상당히 다르다. 소는 우유와 고기를 생산하는 생산성 동물로서 외과질환은 제1위를 포함한 전위계통과 제4위의 질환, 비뇨번식기 질환, 유방질환과 발굽을 포함하는 근골격계 질환이 포함된다. 말은 호흡기, 운동기, 소화기 계통의 특성에 의해 이 세 분야의 질환이 대부분을 차지한다. 이 강의는 소의 외과적 질환과 말의 외과적 질환으로 나누어 격년으로 강의되며 해부생리학적 특성, 병리학적 병변, 내과적 치료와 외과적 치료를 포함하는 전반적인 수술관리에 대한 내용이 포함된다.

Large animals including cattle and horses show typical surgical diseases because they have very different anatomical and physiological characteristics with small animals like as cats and dogs. Cattle, as a food animal, that produce milk and meat mainly have fore stomach diseases, abomasal diseases, urogenital diseases, udder and foot diseases. Horses have mainly respiratory, musculoskeletal and digestive diseases because horses are for racing. This lecture is divided to cattle and horse surgeries, and held annually about characteristics of anatomical and physiological aspects of these two

animals, pathology, internal medicine and surgery.

551.845 대동물 운동기 질환 3-3-0

Large Animal Musculoskeletal Diseases

이 강의는 말, 소와 같은 대동물에서의 파행을 포함한, 근 골격계 질환에 대해 공부한다. 뼈, 관절, 건, 인대 등과 같은 근골격계 구조의 병리생리학적 기본 정보는 물론, 임상적인 문제로서의 파행, 파행 다리의 확인, 그리고 그 원인을 규명하기 위한 방사선 촬영 및 초음파 검사 등과 같은 진단 절차 및 치료, 관리 및 예방 대책 등에 대해 알아본다.

This course is aimed for understanding musculoskeletal diseases of horses and food animals, including equine and bovine lameness. As well as fundamental information about musculoskeletal pathophysiology focusing on bone, joint, and tendon/ligament biology, significant lameness as a clinical problem, identification of the lame limb, and diagnostic techniques including radiography and ultrasonography used to identify the cause, and treatment, management and prevention methods are discussed.

551.847 수의안과학 특론 3-3-0

Advanced Veterinary Ophthalmology

개와 고양이를 비롯한 애완동물은 물론 말, 산업동물, 조류, 실험동물, 모델동물, 야생동물 등 특수동물의 안과질환에 대한 진단법 및 치료법에 대해 강의하며, 신경 안과 질환을 가진 동물의 검사법, 뇌신경 장애시 나타나는 임상증상, 자율신경 이상, 전정기관의 질환, 소뇌의 질환, 중심 시각로 및 시각 장애 질환에 대해 강의한다.

Lectures on the diagnosis and treatment of ophthalmic diseases in special animals including equine, food animal, poultry, laboratory animal, model animal for human ophthalmic diseases and exotic animals as well as companion animals including dogs and cats will be presented.

Lectures on the examination of the neuro-ophthalmic patient, clinical signs of dysfunction of cranial nerves, autonomic innervation and abnormalities, diseases of vestibular system, diseases of cerebellum, central visual pathways and diseases of the visual system will be discussed.

551.848 수의치과학 특론 3-3-0

Advanced Veterinary Dentistry

수의치과학 분야의 최근 연구동향 및 동물의 치과질환에 대한 원인, 증상, 진단 및 치료방법에 대해 강의한다.

Lectures on the causes, clinical signs, diagnosis and treatment of dental diseases in animals including canine, feline, equine and rodents will be presented. Lectures on the recent researches in advanced veterinary dentistry will be discussed.

551.849 소동물 응급의학 3-3-0

Emergency Procedures for Small Animal

응급수의학은 바쁜 응급처치에서 수의사에게 즉시 도움이 될 수 있는 지식을 제공하는데 그 목적을 둔다. 응급시의 환자 평가는 총체적인 수의학 지식을 망라해서 이루어져야 하며 또한 신속하게 이루어 져야 하는데 그 특징이 있다. 또한 처치의 모든 단계가 환자 생명유지에 직접적인 영향을 끼친다는 데 그 중요성을 들 수 있다. 소동물 응급의학은 외과와 내과의 응급처치와 응급 마취

및 통증에 대한 처치, 응급 진료시의 영상 진단으로 구성하여 강의를 진행할 계획이다.

Emergency procedures for the small animal is very essential and critical part in small animal practice. This lecture could provide readily accessible information to the veterinarian in a busy emergency practice. At emergency situations, appropriate case assesment and management requires expertise in emergency medicine, anesthesia, surgery and critical care. Therefore, in this lectures, basic information for making diagnosis, giving a prognosis, emergency surgical skills and the currently recommended treatment will be presented.

551.850 소동물 일반외과학 특강 3-3-0

Topics in Small Animal General Surgery

광범위한 외과 분야에 접근하기 위해서 소동물 일반외과학은 임상가 및 수의사로서 수술적 지식과 능력배양에 목표를 두고 있으며, 일반외과 기본적인 내용에서부터 숙련된 일반 외과수술에까지 전반적인 내용을 다루고 있다. 소동물 일반외과학은 창상감염을 비롯한 각종 외과적 감염, 집중치료가 필요한 외과 환축의 처치 및 관리, 외과수술 기법으로 구성하여 강의를 진행할 계획이다.

To make approach wide spectrum of surgery, small animal general surgery is aimed at clinical veterinarian, general practitioners seeking to improve their surgical knowledge and ability. The “topics in small animal general surgery” described, with this in mind, range from those that principle of general surgery, to those which should be approached by the more experienced surgeon. In this lecture, basic information for surgical infection including wound infection, treatment and management for the critical patients, surgical skill will be presented.

551.851 소동물 흉부외과학 원론 3-3-0

Principles of Small Animal Thoracic Surgery

소동물 흉부외과학은 흉부 외과 질환의 임상적 특성에 대해 공부하는데 목적을 둔다. 흉부 외과질환은 많은 수의사에게 어렵게 여겨지며, 수술에 앞서 정확한 진단을 하기 위해서도 흉부질환은 임상적으로 어려움이 그 특징이다. 환축의 부적절한 흉부 수술의 위험성이 높기 때문에 수술에 앞서 정확한 진단을 하는데 그 중요성을 들 수 있다. 소동물 흉부외과학 원론은 흉부질환의 처치, 흉관관리 및 삽입적응증, 수술전후 환자관리, 선/후천성 심질환의 외과적 치료로 구성하여 강의를 진행할 계획이다.

Principles of small animal thoracic surgery is aimed at clinical veterinarian to furnish essential information about the cardiovascular clinical features. Surgical diseases of the thorax are considered as a challenge by many surgeons. The clinical features of these diseases have characteristic difficulty, and making the art and science of accurate diagnosis, prior to surgical intervention. The procedure keeps importance on pursuit of the clinical diagnosis prior to performing a surgical intervention, since the risk to the patient of inappropriate surgery performing on the chest can be very high. In this lecture, emergency treatment, chest tube application and management, pre/postoperative patient management, surgical treatment about congenital/degenerative heart diseases will be presented.

551.852 고급수의영상의학 3-3-0**Advanced Topics in Veterinary Medical Imaging**

이 강좌는 학부에서 배운 수의영상의학 지식을 토대로 더욱 진보하고 포괄적인 내용을 다루게 된다. 일반방사선, 투시, 특수 조영법, 초음파, 전산화단층촬영, 자기공명영상, 핵의학 등 진단영상 영역에서 양질의 영상 획득을 위한 영상 방법의 본질적 특성을 이해하고, 장비를 조작하거나 문제점을 해결할 수 있으며, 이를 통해 얻은 양질의 영상을 이용해 다양한 질환에 따른 영상의 특성을 숙지하고 실제 진료에서 활용할 수 있는 능력을 갖춘다. 강의 내용은 수의영상의학 영역에서의 기존의 문헌 및 최근 학술지 논문 등을 통해 준비를 하게 되며, 강의 외에도 실제 다양한 증례를 통해 영상을 판독하는 기술을 함양하도록 한다.

This course covers advanced and comprehensive scope of veterinary medical imaging on the basis of undergraduate knowledge. Modalities including general radiography, fluoroscopy, special contrast studies, ultrasonography, computed tomography, magnetic resonance imaging, and nuclear medicine will be studied to understand the basic characteristics of image acquisition, to control the equipment, to solve the trouble, to utilize the knowledge into imaging clinics. Lecture contents are prepared from textbooks and current papers and a number of clinical cases will be discussed as well.

551.863 고급수의임상진단 3-3-0**Advanced Veterinary Clinical Diagnostic Medicine**

본 과목은 동물의 병력, 신체검사 결과를 바탕으로 하여 적합한 실험실 검사법을 선택하고 그 결과를 판독하여 질병 상태를 판단하고 가장 적절한 후속 치료법 모색 및 예후 판정에 관한 것을 소개하고, 실제 임상 증례에 대한 발표 및 토론을 통하여 습득하게 함을 목적으로 한다.

The course is designed to introduce the reasoning process to select appropriate clinical laboratory tests based on history and physical exam of the animals, leading to the disease diagnosis, therapy and prognosis. In addition, students will practice the knowledge using real clinical cases through presentation and group discussion.

551.864 말내과학특강 3-3-0**Topics in Equine Internal Medicine**

본 강좌에서는 말 내과학의 여러 분야들, 예를 들어, 심장학, 소화기학, 신경학, 내분비학, 호흡기 내과학, 신생마학, 응급의학 등에 대한 강의를 이루어진다. 또한 말 내과학에 대한 최신 연구 및 경향에 대해서도 심도 있게 다룰 예정이다.

This course will address various topics in equine internal medicine, such as cardiology, gastroenterology, neurology, endocrinology, respiratory medicine, neonatology, and emergency medicine and critical care. Current issues and research for these topics will be discussed and explored in depth.

551.865 말 스포츠 의학 특강 3-3-0**Topics in Equine Sports Medicine**

본 강좌에서는 경주마 의학의 여러 분야들, 예를 들어, 경주마들에게 흔한 근골격계, 심혈관계, 호흡기계 질환 등을 위주로 다루게 된다. 또한 경주마 의학에 대한 최신 연구 및 경향에 대해서도 심도 있게 다룰 예정이다.

This course will address various topics in equine sports medicine, including common diseases affecting the equine athlete, with particular attention paid to the musculoskeletal, cardiovascular, and respiratory systems. Current issues and research for these topics will be discussed and explored in depth.