

**동물생명공학전공
(Animal Science and Biotechnology Major)**

5252.201* 동물비교생리학 3-3-0

Comparative Animal Physiology

동물비교생리학은 특수모델동물 또는 경제동물의 효율적 생산을 위하여 동물체 내에서 일어나는 각종 대사에 대한 기본적인 원리의 이해를 위하여 개설되었다. 본 과목을 통하여 동물체 내의 각종생리현상에 대한 원리 및 대사과정이 소개되며, 특히 호흡, 소화, 심장, 신장, 근육 및 에너지, 내분비생식, 항상성 등 생리학적 반응에 대한 다양한 지식을 제공한다. 본 과목은 동물생명공학 전 분야의 연구 및 교육에 대한 이해를 위하여 필수적으로 요구되어지는 과목이다.

This course will aim at giving students a broad introduction to basic principles of physiology from model organism to domestic animals. This course will cover topics in the principle of physiological phenomenon and metabolic pathway in the animals, especially it will focus on physiological responses related to respiratory, digestive, heart, kidney, muscle, energy, endocrine system and homeostasis. This will be a basic and compulsory course to understand for animal biotechnology area

5252.202* 동물유전육종학 및 실험 3-2-2

Animal Genetics & Breeding & Lab.

동물유전육종학은 동물의 유전현상을 이해하여 어떻게 품종 개량에 이용할 수 있나를 공부하는 필수 학문분야이다. 따라서 본 과목은 유전자의 개념과 유전물질의 본체인 DNA의 특성, 동물세포의 분열기작, 유전자의 발현기작 및 발현수준 조절, 염색체유전, 성연관 유전, 발생과 분화과정의 유전자조절, 가족에서의 유전공학의 응용 및 실험 등을 유전분야에서 소개한다. 또한 동물육종 분야에서는 동물육종의 목표, 중요성, 유전자 빈도, 양적형질의 유전, 유전과 환경간 상호작용, 가족경제형질의 종류와 이의 측정방법, 유전력, 선발의 효과, 육종가의 추정, 선발지수와 각종 선발방법, 각종 교배법과 잡종강세의 이용에 대하여 강의와 실험을 실시함으로써 동물육종의 원리를 습득하고 육종원리를 경제동물, 가금 및 실험동물의 육종에 응용할 수 있는 능력을 기르도록 한다.

In this course, students will study inheritance in animals and the application of genetic principles for the improvement of domestic animals. In terms of genetics, they will examine the nature of DNA, genes and genomes, division of animal cells, expression of genes and the control of such expression, chromosome inheritance, sex-related inheritance, genetic control of development and differentiation, and application of genetic engineering to farm animals and laboratory experiments. In terms of breeding, students will examine the objectives and importance of animal breeding, gene frequencies, inheritance of quantitative traits, genotype by environment interaction, measurement of the economic traits of animals, heritability, effect of selection, estimation of breeding value, methods of selection including multiple trait selection, mating system, and the utilization of heterosis in farm animals.

5252.301* 동물영양학 및 실험 3-2-2

Animal Nutrition and Lab.

동물영양은 살아있는 동물과 사료의 관계를 규명하는 학문이라고 할 수 있다. 즉 동물의 유지, 성장 및 번식활동을 위해 필수적인 사료섭취, 소화, 대사, 배설과 다양한 종류의 합성 등이 포함된다. 동물성식품의 수요는 인류의 숫자와 경제적 수준이 높아질수록 계속 증가되고 있다. 따라서 본 과목에서는 영양의 정의, 현대 농업과 사회에서의 동물영양의 중요성, 영양소 대사에 대한 최근의 이해, 동물사료의 배합 등을 공부하게 될 것이다. 따라서 학생들이 동물영양학을 이해할 때 동물들은 이전에 비해 더욱 균형된 영양소를 섭취하여 궁극적으로 동물성 식품 생산을 위한 생산효율도 꾸준히 증대될 것이다.

Animal nutrition interprets the relationship between fodder and living animals and covers the intake of food, digestion, metabolism, excretion, and all syntheses essential for the maintenance, growth, and reproduction of animals. The demand for food from animals continues to grow as human populations increase and economic status improves. In this class, students will be introduced to the function of animal nutrition in modern agriculture and society, nutrients, the principles of nutrition, the role of animal nutrition metabolism, and the formulation of diets with various available feedstuffs. As students acquire knowledge of animal nutrition, animals will be better-fed than ever and the efficiency of animal production will be raised, resulting in improved foodstuffs.

5252.302* 동물세포공학 및 실험 3-2-2

Animal Cell Biotechnology and Lab.

동물세포공학 및 실험은 동물체내 세포 및 생식세포의 특성에 대한 지식을 학생들에게 제공하고 생명공학 연구분야에서 가장 많이 사용되는 동물세포 및 생식세포를 이용한 각종 기법들을 소개한다. 본 연구강좌를 통하여 학생들은 동물세포배양기술, 세포의 생리·세포학적 특성, 동물세포를 이용한 유용물질의 생산과 이용, 생식세포의 기원 및 발생, 최근의 발생공학 및 세포공학의 원리에 대하여 학습하며, 실습을 통하여 관련된 최신 연구기법에 대하여 숙지할 수 있는 기회를 가진다.

Lecture of animal cell biotechnology & Lab. provides the knowledge on the biological character and physiology of animal cells in various tissues and the knowledge on the technologies to manipulate gametes and embryos. Through this lecture, the students can acquire the physiological character of various somatic cells, the origin and the development of gametes and the principle of cell and gamete biotechnologies. In addition, the student can experience in the peer skills in the area of cell and developmental biotechnologies.

5252.303A 동물유전정보학 및 실습 3-2-2

Bioinformatics and Genomics of Animal & Lab.

본 과목은 실험 데이터를 모아 놓은 데이터베이스 및 데이터의 해독에 필요한 프로그램에 대한 수요에서 비롯된 것으로 인간 및 동물의 게놈염기배열 정보를 바탕으로 생명현상을 이해하는 학문이다. 따라서 본 과목에서는 유전적 표지인자를 이용한 동물분자육종, 사람의 유전정보를 바탕으로 동물의 중간 비교지도작성, 단일 염기다형(SNP)의 해독기술, 특정 염색체영역에 있는 유전자 및 질병의 검색 및 Lab informatics 등에 대하여 강의한다.

In this course, students will study themanagement, analysis and interpretation of massive amounts of data obtained from experiments on genomics and life phe-

nomena based on the sequence of nucleotide pairs in humans and animals. The topics will cover these areas: the molecular breeding of animals using genetic markers; comparative genome mapping; interpretation of SNP; detection of the genes that control the economic traits and diseases of animals; and laboratory informatics.

5252.304 동물유전공학 및 실험 3-2-2

Animal Genetic Engineering and Lab.

이 과목에서는 동물유전공학의 기본적인 면과 응용적인 면에 대하여 소개할 예정이다. 예를 들어 분자생물학기법의 기본이 되는 제한효소, 유전자 클로닝, PCR 기법, blotting 기법 등을 소개하고 응용적인 면에서는 동물산업과 학문적인 측면에서 현재 생명공학의 접근방법과 응용에 대하여 과정 중에 소개할 예정이다.

This course will provide basic and applied aspects of Animal Biotechnology. This will include basic Molecular Biology such as restriction enzymes, gene cloning, PCR, blotting, etc. Also, the concepts and applications of current Biotechnology to Animal Science and industry will be dealt with during the course.

5252.305 동물자원과학실험 3-2-2

Animal Science and Technology and Lab.

본 과목은 식품·동물생명공학부에서 동물생명공학을 전공하는 학생들에게 경제동물뿐만 아니라 실험동물을 대상으로 동물의 생산, 사양, 관리, 환경뿐만 아니라 경제동물을 이용하여 생산된 축산물의 가공 및 이용을 위해 필요한 다양한 실험을 담당교수들이 team teaching으로 담당하게 될 과목이다. 다른 과목에서 수강한 동물생산과 이용에 필요한 이론적 지식을 바탕으로 실제적인 실습을 통하여 더욱 체계적이며 구체적인 수업으로 진행될 것이다.

This course will provide basic experimental techniques for animal production, management and environment. Also, this course introduces novel technologies for animal product and food processing. This course mainly consists of laboratory works and provides students for having an opportunity of realtime lecture and practice in the field of animal science and technology.

5252.306 동물생명공학실험 3-2-2

Animal Biotechnology Lab.

동물생명공학 분야에서 기본적으로 다루어야 할 유전자정보 분석기술, 재조합 DNA기술, 세포배양기술, 수정란 배양 및 조작기술 등을 체계적으로 실행함으로써 관련 과목들에 대한 이해를 높이고자 한다. 본 과목은 동물생명공학분야에서 공통적으로 필요한 실험기법을 학생들에게 교육함으로써 생명공학 첨단기술 및 본 전공에 대한 이해를 심화시키기 위하여 개설되었으며 기존의 동물세포배양학을 확대하여 강의를 진행한다.

To better understand related classes Animal Biotechnology Lab introduces systematically fundamental aspects of lab skills such as animal bioinformatics, recombinant DNA technology, cell culture techniques, and embryo culture & manipulation techniques. This lecture is programmed for understanding basic techniques in the field of animal biotechnology.

5252.307* 동물생식학 및 실험 3-2-2

Animal Reproduction and Lab.

생식생리학은 동물이 생식세포를 통하여 번식하는 과정을 연구하는 기초학문이다. 본 과정에서는 생식생리학의 기본인 기초생식기 해부, 생식 내분비, 생식세포 등이 다루어질 것이고 성성숙, 발정 및 발정주기, 수정과 배 발달, 임신과 분만 등도 소개할 예정이다. 또한 생식생리학을 이용한 기법으로 인공수정, 수정란 이식, 체외수정 및 생식세포 조작 등을 소개할 것이다.

Reproductive Physiology is the basics of how animals can reproduce through gametes. In this class, the basics of reproduction, such as basic anatomy, endocrinology and gamete biology will be discussed. Also, the physiology of sexual maturation, estrus cycle, fertilization, development, pregnancy and implantation will be covered and application of reproductive technology, such as artificial insemination, embryo transfer, gamete manipulation and current biotechnology related to reproduction will be discussed.

5252.308 동물자원미생물학 및 실험 3-2-2

Animal Products Microbiology and Lab.

주요 관련 미생물군의 대사, 성장, 사멸에 관한 기초 과학을 재조명하고, 우유, 고기, 계란 등 동물성 식품과 이들의 가공과 제품의 보존, 유통, 이용과 관련된 미생물문제, 그리고 사료, 분뇨처리, 사이레지, 영양 등 동물생산과 관련된 살균, 발효, 안전성 확보 등의 미생물 문제에 대해 강의한다.

In this course, students will acquire basic knowledge of applied microbiology, with an emphasis on the metabolism, growth, and death of major food-related microbial groups. The topics will cover the principles and technologies of pasteurization, fermentation, and safety issues related to animal products, their processing, and animal production.

5252.309 반추동물영양생리학 및 실험 3-2-2

Ruminant Nutrition/Physiology and Lab.

반추동물영양생리학은 미성숙 또는 성숙한 반추동물에 있어 영양소의 소화, 흡수, 대사, 배설에 관련된 기초개념을 다루는 과목으로서, 다양한 성숙 및 생리 단계별로 그 특성을 비교한다. 또한 소화와 직접 관련이 있는 반추위내 발효과정의 이해, 전통적, 현대적 기법을 이용한 발효과정의 조절, 동물생산성 향상을 위한 미생물 군집에 대한 이해 등을 통해 반추동물에 있어 소화력 향상에 관한 다양한 접근방법을 터득한다. 사료섭취 조절, 체내대사, 환경과의 상관관계, 대사성질병 등에 대한 이해를 통해 반추동물생산에 영향을 미치는 요인을 분석하는 것도 본 과목의 주요 내용이다.

Ruminant nutrition and physiology deal with the basic concepts of the digestion, absorption, metabolism, and excretion of nutrients in various production stages of both preruminant and adult ruminant animals for efficient ruminant production. The topics will cover these areas: microbial fermentation; manipulation through conventional and modern techniques; microbial consortia for better animal production; feed intake; whole body metabolism; environmental influences; and nutritional diseases.

5252.310A 동물면역학 및 실험 3-2-2

Animal Immunology and Lab.

줄기세포를 이용한 모델동물 및 형질전환동물 생산을 위하여 필수적으로 고려하여야 하는 동물생체내 면역과정에 대한 지식을 소개한다. 특히, 면역의 원리 및 기작에 대한 이해를 고양하고 동물종간 면역특성 및 생명공학 응용과정에 필수적인 이식 및 세포 간 면역작용에 대하여 고급지식을 제공할 것이다.

This lecture provides basic knowledge on immunity and immunological metabolism, which is important for applying the biotechnologies for stem cell utilization and bioreactor production. Especially, this program deals with immunological differences among animal species, cellular immunity and transplantation immunology, and further introduces peer achievement in this area of science.

5252.311A 동물내분비학 및 실험 3-2-2

Animal Endocrinology and Lab.

본 과목은 경제동물뿐만 아니라 모델동물의 내분비학을 분자 수준부터 전체 생물시스템 수준까지 소개할 것이다. 이 과목이 포함할 내용은 각각의 호르몬의 범주와 내분비 시스템의 개괄과 세포적 기작, 신경과 체액성 조절의 통합 그리고 내분비 체계의 진화에 대한 것이다.

This course will introduce the field of endocrinology from the molecular to the whole-organism level in domestic animal as well as model organism. The contents of the course will include an overview of the different categories of hormones, the organization of the endocrine system, cellular mechanisms, the integration of neural and humoral regulation, and the evolution of endocrine systems.

5252.312 동물자원품질학 및 실험 3-2-2

Total Quality Management of Animal Products and Lab.

이 과목은 동물자원과학을 학사과정에서 공부한 후 장래에 진출할 분야를 결정하는 데에 어려움을 겪는 학생들을 위한 것이다. 동물생산의 목적을 성취하는 방법을 명확하게 파악할 수 있도록 육종, 사양, 착유, 도축, 수집, 가공, 유통, 조리 등의 측면에서 생산물의 품질과 그것들을 관리하는 방법을 이해시킨다. 이렇게 함으로써 학생이 추구하기를 원하는 분야가 무엇이고 어떻게 목표를 달성할 것인가에 대해 스스로 확신을 갖게 한다.

This course is for undergraduate students who have studied Animal Science and Technology but are experiencing difficulty deciding on their future fields. To provide students with a clear picture of how to achieve the purpose of animal production, the course will cover the following topics: ways of managing the quality of animal products in terms of breeding, feeding, and harvesting such as milking, slaughtering, collection, processing, distribution, and cooking. Through this course, students will be able find their respective fields and to attain their goals.

5252.401 동물성장발달학 및 실험 3-2-2

Animal Growth / Development and Lab.

가축의 체형과 체조성의 변화과정을 이해하는 것은 동물에 의한 생산을 이해하는 기초가 된다. 따라서 본 과목에서는 어떻게 동물들이 성장하며, 체형과 체조성이 어떻게 변하는지를 알아보고 동물이 성장하는 과정 중에 영향을 주는 요인들에 대한 종합적인 이해를 돕도록 한다. 학생들의 이해를 돕기 위하여 본 과목은 수정란의 발달, 임신, 육성 및 비육기 동안의 동물성장을 다루도록 한다.

An understanding of the processes that change the sizes of the bodies, shapes, and compositions of farm animals is fundamental to all aspects of production for the dietary and other needs of human populations. Consequently, this course will provide students with an overview of how animals grow and change in shape and composition, and a description of those factors that affect animal growing processes and dictate the extent and direction of changes within animals. To help students' understanding, the course will also deal with the development of embryonic and neonatal stages as well as the growing or finishing period of farm animals.

5252.402 동물행동환경학 3-3-0

Animal Behavior and Environment System

그동안 상대적으로 관심을 가져오지 않던 동물의 복지문제가 최근 동물을 이용한 생명공학의 등장에 따라 동물 복지 문제가 현안으로 대두되었다. 본 과목에서는 생리적 욕구에 따른 동물의 행동반응, 주위환경에 따른 동물의 행동반응을 학습하며, 동물의 복지를 위한 최적 생주환경을 제공하기 위한 공간설계를 학습한다.

Animal welfare which has been relatively ignored in Korea draws an attention from the standpoint of morality in the advent of biotechnology utilizing animals. This course includes animal behavior and response to physiological desire, surrounding environment and design of optimum housing environment for animals.

5252.403 형질전환동물생산학 및 실험 3-2-2

Transgenic Animal Production and Lab.

동물의 형질전환학은 기초 생의학은 물론 농업으로의 응용에 까지 강력한 연구 방법을 제공해 준다. 본 과목에서는 형질전환 동물을 만들기 위한 기초로 기초 분자생물학 기법, 초기발생 및 세포생물학에 대하여 강의 초기에 소개하고 이후에는 형질전환 동물을 생산하기 위한 기법으로 전핵주입법, 핵이식 기법 및 유전자 적중과 배아줄기세포를 이용한 기법들에 대하여 자세히 소개하고 강의 후반기에서는 이러한 방법들이 생의학과 농업 및 산업분야로의 응용에 대하여 다룰 예정이다.

Transgenesis in animals is a very powerful tool not only for investigation in basic Biomedical Science but also for application to agriculture. In the early phase of this class, the basics of making transgenic animals, such as basic molecular biology, embryology and cell biology will be discussed. Also, the techniques related to the production of transgenic animals such as pronuclear injection, nuclear transfer, gene targeting, embryonic stem cell technology and the application of transgenic animals in Biomedical Science and agriculture will be covered.

5252.404* 동물생명과학실습 1-0-2

Animal Life Science Practice

동물생명과학실습을 통하여 학생들은 동물생명공학 첨단연구에 필요한 산업기반에 대하여 우선적으로 학습할 수 있다. 따라서 본 강좌는 학생들이 동물생명과학분야 첨단기술연구에 현장연구기반이 얼마나 중요한지 인식할 기회를 제공한다. 또한 연구실에서 개발된 첨단기술들이 생명공학산업에 어떻게 응용될 수 있는지 파악할 수 있게 하며, 이를 통하여 다양한 연구개발 시스템에 대한 이해를 증진시킨다. 따라서 본 강좌의 목적은 첨단기술 산업화체계에 대한 이해 및 경험이며, 이러한 교육목적을 달성하기 위하여 산업시설 및 공정견학을 포함한 다양한 프로그램이 준비되어 있다.

This program is designed to provide practical knowledge in the fields of Animal Life Science and Biotechnology. This class will be conducted at the affiliated animal research farm and various laboratories in the Animal Biotechnology Industry or research stations. The students will be able to expand their knowledge on the practical application of animal life science to the field and hightech industry. It is helpful for the students to understand the interrelationship between field study and innovative, laboratory-developed Biotechnology. As a result, they will be able to understand why field and conventional sciences are important for developing peer Biotechnology and Life Sciences.

5252.405* 동물성식품학 및 실험 3-2-2

Animal Food Science and Lab.

이 과목은 젖, 고기, 알 등을 포함한 여러 가지 동물성 식품의 가공, 유통 및 이용에 관련된 과학적인 내용뿐만 아니라 요구르트, 치즈, 발효소시지, 발효 햄, 피단 등의 다양한 제품을 생산하는 데 필요한 광범위한 기술적인 측면을 가르친다. 아울러 동물성 식품 생산시 함께 생산되는 부산물의 기능성 식품소재, 의약품 소재, 식품 소재 등으로 활용하는 측면도 가르친다. 간단히 말하면 이 과목은 동물자원을 공부하는 학사과정 학생들이 동물성 식품 분야의 산업계, 연구계 및 학계로 진출하는데 도움이 되는 전반적인 지식을 제공한다.

This course deals with not only scientific aspects involved in the processing, marketing and utilization of animal products such as milk, meat and eggs, but also a broad spectrum of technology necessary to manufacturing various products such as yogurt, cheese, fermented sausage and ham, and pidan eggs. In addition, the utilization of animal by-products as functional food ingredients, medicine etc. will also be discussed. This course provides the general knowledge needed by undergraduate students who wish to pursue their careers in industry or research institutes or by teaching in the animal products area at universities or colleges.

5252.406* 경제동물생산학 및 실험 4-3-2

Domestic Animal Production and Lab.

본 과목은 경제적 목적으로 기르는 동물들에 대한 특징과 사양기술, 경영 등을 전반적으로 다루는 학문으로서 3부분으로 나뉜다. 첫 번째는 가금류의 분류와 특징 그리고 사육관리와 시설, 경영법을 다루고 두 번째는 중소동물 즉 돼지, 면양, 산양의 특징과 관리, 사육, 시설, 경영, 유통 및 질병에 대해 강의하며 마지막으로 대가축 즉 소의 품종과 개량, 사양관리와 사육시

설, 경영 등에 대해 강의하고 실습케 한다.

This course offers an overview of breeding, feeding, management and features of farm animals based on industrial aspects. The course deals with three types of domestic animals: poultry, small animals and large animals. In the first part, students will learn the classification, characteristics, breeding and management of poultry. The contents of the second part are the breeding, reproduction, feeding, management and disease control of pigs, sheep and goat. At the end, students will study and practice breed improvement, breeding, facilities and management of large animals such as cattle.

5252.407* 동물환경공학 2-2-0

Animal Environmental Engineering

이 과목은 동물의 바이오부산물의 적정 관리를 위한 生物工學의 原理와 이의 應用을 학생들에게 학습하게 한다. 이 과목에서 바이오부산물을 관리하는 데 필요한 생물, 생화학의 기초지식을 우선적으로 다루며, 나아가 바이오부산물의 처리 및 이용, 이의 이화학적 특성, 생화학적, 생물학적 처리공정, 처리수의 관개수, 세척수로의 재이용, 혐기성소화, 바이오고형물의 퇴비화, 바이오부 산물의 토양환원, 바이오부산물의 관리계획, 법적 규제 등을 학습한다.

In this course, students will study the principles of biotechnology and their application to bio-byproduct management. The course will begin with the fundamentals of biology and biochemistry needed to understand the main topics: the management, handling, treatment, and application of bio-byproduct materials and their waste products; biochemical/biological processes; anaerobic digestion; the composting of biosolids; land application; the reuse of treated water for irrigation or flushing; bio-byproduct management plans; and related regulations.

타전공 학생을 위한 과목
(Courses for Non-major Students)

5252.001 동물생명공학개론 2-2-0

Introduction to Animal Biotechnology

동물생명공학분야의 다양한 지식은 첨단생명공학 발전의 근간이 되고 있다. 본 강좌는 육종, 유전, 번식, 영양, 사료 및 동물식품 그리고 동물환경에 이르는 축산학분야 연구에 대한 기초적 이해를 증진시키기 위하여 개설되었다. 본 강좌는 생물학분야의 동물자원과학 비전공 학생들이 생명과학 및 동물생명공학분야의 다양한 연구에 대한 이해를 심화할 수 있도록 구성되어 있다.

Knowledge of animal science and biotechnology is important for developing innovative biotechnology. In this course, students will study the basic concepts of animal science, including animal breeding, genetics, reproduction, nutrition, environmental science, and food technology. Through the course, students majoring in different fields of life science such as veterinary medicine and biology will be able to expand their understanding of animal life science and biotechnology.

5252.002 동물생명공학 2-2-0

Animal Biotechnology

동물생명공학분야의 다양한 지식은 첨단생명공학 발전의 근간이 되고 있다. 본 강좌는 육종, 유전, 번식, 영양, 사료 및 동물식품 그리고 동물환경에 이르는 축산학분야 연구에 대한 기초적 이해를 증진시키기 위하여 개설되었다. 본 강좌는 수의학 및 생물학분야의 동물자원과학 비전공 학생들이 생명과학 및 동물생명공학분야의 다양한 연구에 대한 이해를 심화할 수 있도록 구성되어 있다.

Knowledge of animal science and biotechnology is important for developing innovative biotechnology. In this course, students will study the basic concepts of animal science including animal breeding, genetics, reproduction, nutrition, environmental science, and food technology. Through the course, students majoring in different fields of life science such as veterinary medicine and biology will be able to expand their understanding of animal life science and biotechnology.

5252.003 동물영양학 2-2-0

Animal Nutrition

동물영양학은 살아있는 동물의 기능과 사료의 관계를 설명하는 학문이다. 사료의 섭취, 소화, 배설뿐만 아니라 동물의 유지, 성장 및 번식을 위해 필수적인 여러 가지 합성에 관해서도 언급될 것이다. 따라서 본 과목에서는 영양의 정의, 현대 농업 및 사회에서 동물영양기능, 영양소 대사, 다양한 원료 사료를 이용한 사료배합율표의 작성 등을 공부하게 된다. 본 과목이 수의대 학생들을 위해 개설된 과목이므로, 영양소와 관련이 있는 동물의 대사성 질병에 대해서도 언급될 것이다.

Animal nutrition interprets the relationship between fodder and living animals, and covers the intake of food, digestion, metabolism, excretion, and all syntheses essential for the maintenance, growth, and reproduction of animals. In this class, students will be introduced to the function of animal nutrition in modern agriculture and society, nutrients, the principles of nutrition, the role of animal nutrition metabolism, and the formulation of diets with various available feedstuffs. Because the course is open also to students in the College of Veterinary Medicine, metabolic diseases in animals related to nutrients will also be studied.

5252.004 동물성식품가공학 2-2-0

Principles of Animal Products Technology

생활수준의 향상으로 공중위생과 식품안전이 큰 문제로 대두되고 있는 상황을 고려하여 졸업 후 식품안전과 위생을 책임지게 될 수의학 전공 학생들에게 기본적으로 필요한 축산물 가공과정과 제품의 특징들을 식품안전 관점에서 가르친다. 특히 축산물가공처리법과 관련하여 국내외 축산물 가공제품의 종류와 제조과정 그리고 문제점 등을 고기, 우유 그리고 계란을 중심으로 강의한다.

Thanks to improvements in living standards, public sanitation and food safety have become major concerns of consumers. Reflecting such attitudes, this course will introduce students to the manufacturing processes and characteristics of animal products. It will stress food safety for students in the College of Veterinary Medicine, who will be in charge of food safety

and hygiene in their careers. In addition, the course will focus on the variety of processed products (mainly meat, poultry, milk, and eggs) in domestic and foreign markets, processing technologies, and regulation problems in relation to the Korean Animal Products Processing Law.

공통과목(Extrdepartmental Courses)

500.203 유전학 및 실험 3-2-2

Genetics & Lab.

모든 생명체의 유지 및 번식이 기본이 되는 유전정보의 발현 및 세대간 유전정보를 전달하는 유전기작을 강의하며 급속도로 발전하는 유전학의 모든 분야, 멘델유전학, 양적유전학, 집단유전학, 세포유전학, 발달유전학, 분자유전학 부문의 기초적 이해를 돕는데 중점을 둔다.

This Genetics and Lab course is for undergraduate students of the agricultural department. Students will be able to understand the basic genetic mechanisms of maintenance and propagation concerning all living organisms. This lecture focuses on teaching the basic information of Mendelian genetics, quantitative genetics, population genetics, cytogenetics, developmental genetics, and molecular genetics.

500.207 농업경제학개론 3-3-0

Introduction of Agricultural Economics

농경제사회학부 이외의 타 학과 및 학부생을 위한 과목으로써 농업경제와 관련된 기초이론 습득을 목표로 한다. 구체적으로 농업생산이론, 농업경영이론, 농산물유통이론, 농업정책이론 등과 관련된 기초이론을 배우며, 개인별 또는 집단별 과제물 및 발표를 통해 우리나라의 현실 농업문제에 대한 기본적인 인식 제고를 도모한다.

This course for non-agricultural economics majors includes agricultural production and management, agricultural price analysis, agricultural marketing and cooperatives, agricultural resources, agricultural trade, and regional development theories. There will be field trips to farms and agribusiness firms, paid for by a small fee.

500.209 바이오에너지개론 3-3-0

Introduction to Bioenergy

바이오에너지는 지속생산이 가능한 친환경 에너지원으로 부각되고 있다. 이 과목은 바이오에너지의 환경 측면에서 중요성과 경제적 타당성, 바이오에너지 작물의 육종과 재배, 작물이나 유기성 폐자원, 임산자원의 전처리 방법, 생물전환공정과 열분해 등 에너지 변환기술, 바이오-리파이너리 기술, 바이오 에너지원의 이용 등 전반적 기술을 소개하는 기초과목이다.

Bioenergy has been emerged as an environment-friendly and renewable energy source. This is an introductory course that covers whole issues and technologies related to bioenergy such as environmental importance of bioenergy, economical feasibility as an alternative energy source, breeding and cultivation of energy crops, pre-treatment technologies of organic wastes, forest products as well as energy crops, various energy production technologies including bioconversion and thermochemical processes, bio-refinery technologies, applications of bioenergy.

500.210 국제개발협력과 농업 3-3-0

International Development Cooperation and Agriculture

국제개발의 개념과 제반이론을 이해하고, 국내외 주요협력동

향에 대해 파악하며, 국제개발협력의 접근방법 및 국제개발협력에서 농업의 역할과 중요성에 대한 지식과 소양의 함양은 물론, 농업분야 국제개발협력의 당면과제와 개선방안을 모색하고, 추진방향을 제안할 수 있는 전문 인력으로써 갖추어야 할 종합적인 안목과 사고력을 배양한다.

Students will study diverse approaches to international development cooperation and the role of agriculture in international development cooperation. Moreover, students will research solutions for major issues in the agricultural sector of international development cooperation and which will enable them to equip themselves with collective views and logic that a professional must have in order to suggest future steps.

500.301A 통계학개론 및 실습 3-2-2

Introduction to Statistics and Lab.

통계분석을 통해 나온 결과를 정확히 이해하고 해석하는데 기초가 되는 통계적 확률, 중심값이 이용, 가설검정, F-분포와 분산분석을 하는 이유, 처리간 유의차 비교, 회귀와 상관, 빈도 분석 등을 강의하여 이해시킨다.

This course provides basic knowledge for students to comprehend the output results from the computer analysis program. Topics covered include the set up and testing of the hypothesis, F-distribution and analysis of variance, comparison of the treatment means, regression and correlation, and frequency analysis theory

500.305 식물분류학 및 실험 3-2-2

Plant Taxonomy & Lab.

본 강좌는 관속식물분류학의 기초와 이론을 소개하는 과목으로서 식물식별을 위한 용어의 이해와 분류를 위한 기초와 기법을 배운다. 특히 분류학의 기초에 중점을 두며 보다 식별학을 강조한다.

This is an introductory course to the principles and practice of flowering plant taxonomy. Emphasis is placed on student familiarity with terminology for identifying plants, as well as understanding the historical context and investigative procedures of taxonomists in designating a classification. Of particular importance is understanding the philosophical bases in taxonomy and the relevance of this field to other areas of biology.

500.307 농업법개론 3-3-0

Introduction to Agricultural Law

본 강좌는 주로 선언적 성질을 갖는 농업농촌기본법의 원칙에 따라 농지법, 농협법, 농안법, 농어촌발전관련법, 축산법, 산림법에 관한 주요한 문제들을 검토한다. 나아가 WTO의 농업협정과 GATT의 농업관련 규칙과 규율과 대해서도 검토한다.

This introduction to agricultural law course deals with agricultural acts. We will discuss the farmland law, the agricultural cooperation law, the law for stabilizing the price and the ventilation of agricultural products, the law relating to the development of farming and fishing villages, the livestock industry law, and the mountains law. This course also deals with WTO and GATT rules and disciplines relating to agricultural products.

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.)

500.308 **환경과 농업 3-3-0**
Environment and Agriculture

지구의 수용한계에 육박하는 거대인구의 부양, 공업화, 도시화에 따른 지구환경의 파괴와 이를 규제하기 시작한 현대적 여건하에서 환경보전과 농업과의 관계, 환경보전적 농업을 위한 농학의 원리와 기술을 강의한다. 그 주요내용은 환경위기 농업, 자연 및 농업생태계의 구조와 기능, 농업에 의한 환경보전과 파괴, 공해와 농업, 지구규모의 환경파괴와 농업, 환경보전형 농업기술과 과제 등이다.

This course, a study on the correlation between the environment and agriculture, includes these points of interest: (1) the physical and biological environmental relationship to the natural ecosystem and agro-ecosystem, (2) the structure and function of ecosystems, (3) early development and current agricultural production systems, and (4) population growth and food perspectives. The processes of chemical pollution, the geochemical cycle, climatic change and its impact will also be studied in this course. The contribution of industry, urban life, intensive and extensive modern agriculture with air, water and land pollution, and the basic aspect of ecotoxicology will be examined to promote environment-friendly agricultural methods.

500.309 **농업정보체계론 3-3-0**
Agricultural Information System

농업정보체계의 입문강의로서 농업정보시스템의 기본개념과 필요성, 유형 및 과제 등을 파악하고 농업조직측면에서의 농업정보시스템에 대한 이해, 농업정보시스템의 발달과정과 현황, 농업정보시스템의 기술적 접근으로 H/W, S/W, N/W적인 측면, 농업정보시스템과 의사결정지원, 농촌지리정보시스템, 농산물의 e-Business, 농업정보시스템의 개발 절차 및 평가, 농업정보화 정책 및 법규 등 농업정보체계에 대해 전반적인 이해를 구축하기 위한 강의내용으로 구성된다.

This introductory course to the agricultural information system (AIS) covers general theory and practice. We will study the concept and needs of AIS, types and frontiers of AIS, organizational perspectives of AIS, and the development and current status of AIS. This course also covers the technical approach to AIS including H/W, S/W, and N/W. We will discuss recent issues in AIS, including decision support perspectives of AIS, rural GIS, agricultural e-Business, AIS development and evaluation, and AIS policy and regulations.

500.310A **생물공정공학 3-3-0**
Bioprocess Engineering

생물 촉매를 이용하는 공정을 공학적 원리에 입각하여 설계, 개발, 해석하는 것을 다루는 과목임. 이러한 생물공정을 통하여 화학소재, 에너지, 의약품 등을 생산하거나, 환경오염 물질을 분해, 제거 할 수 있음.

This course deals with the applications of engineering principles to design, develop and analyze processes using bio- catalysts. These processes may result in the formation of desirable compounds including chemicals, pharmaceuticals and energy or in the destruction of hazardous substances.

500.313 **자연환경교육 및 실습 3-2-2**
Environmental Education for Natural Resources & Practice

환경교육의 중요성에 대한 철학적 성찰과 방법론, 그리고 실습으로 구성되어 수강생으로 하여금 환경교육에 대한 중요성을 인식케하고 자연자원을 이용한 환경교육의 방법론을 실습을 통해 습득케 한다.

This course provides insight into environmental education and preservation. It enables students to recognize the importance of environmental education and to carry out their responsibilities in the workplace, community, and family.

500.405 **컴퓨터프로그래밍개론 3-2-2**
Introduction to Computer Programming

컴퓨터를 소프트웨어 차원에서 조명하여 문서 정리, 자료 정리, 과학 계산 및 그래픽 작업을 수행할 수 있는 기초적인 프로그램의 작성 방법을 소개한다. 프로그램 작성에 사용되는 프로그래밍 언어 중 대표적인 BASIC, FORTRAN, C 등의 특징과 구조를 소개한다. 특히, 범용 프로그래밍 언어로 사용되는 C/C++의 기본구조, 사용법 및 프로그램 작성 방법을 이론과 실습을 통하여 습득한다.

This course introduces major programming languages (BASIC, FORTRAN, PASCAL, C/C++ etc) as tools to make new programs for documentation, data processing, scientific calculation, and graphics. Students learn basic structures, syntax of C and C++, and make applications in C and C++, a multifunction programming language. They also practice writing, compiling, and debugging programs in C and C++.

500.407 **지역사회문화론 3-3-0**
Community Culture

이 과목은 학생들에게 지역사회와 지역사회문화의 개념과 이와 관련된 이론들을 이해하도록 도움을 주며, 상이한 지역사회 내에서 문화적 행위를 비교 분석하게 하여, 이상적인 지역사회를 위한 비전제시를 목적으로 한다. 이 과목은 학생들이 그룹을 지어 연구를 수행하도록 하며, 대도시권에서 벗어난 지역에 좀 더 초점을 두고 수업을 진행한다.

This course enables students to understand clearly the concepts of community, community culture, and related theories. Students will be encouraged to compare and analyze cultural actions in different communities and to present a vision for community improvement. Small groups will focus on a non- metropolitan area as part of case research.

500.410 **농생명과학과 윤리 3-3-0**
Ethics in Agriculture and Life Sciences

식물, 동물, 미생물, 식품 생명공학에 관련된 연구 및 교육, 산업활동을 하는 데 필요한 제반 윤리 강령과 법안을 검토하고, 농생명과학 산업에 관련된 비윤리적인 사례를 국내외적으로 소개하고 토론하여 학생 스스로 올바른 윤리관을 갖도록 교육한다. 특히 환경 파괴, 생명유전공학 분야에서 야기된 생명의 문제, 불량식품 등의 검토를 통하여 그 근원을 조망하고 문제와 관련한 윤리적 판단 능력을 배양하며, 문제 해결의 실마리와 대안

을 찾는 기회를 제공한다.

This course introduces general principles and bills related to research and education of bio-technologies with plants, animals, microorganisms and food. Students will be provided with examples against ethics, especially environment destruction, a dilemma of cloning, and bad food processing and exchange their individual opinions on the issues each other, which helps students have desirable ethic views gradually.

500.411 농생명과학논문작성 및 발표기술 1-1-0

Writing and Presentation Practice in Agriculture and Life Sciences

농생대 학사과정 졸업자들에게 여러 가지 보고서 및 논문 작성 요령을 소개·지도하고, 발표 자료 작성 및 발표 능력 등을 배양할 수 있도록 지도한다. 논문에서의 표현법, 질의 및 토의 방법, 효과적인 슬라이드 및 발표문 작성법 등을 소개하고, 이와 관련한 소프트웨어의 사용법 등을 개개인의 실습을 통하여 익힌다. 작성한 자료를 발표하고 토론함으로써 효과적인 발표 요령 및 기술 등을 스스로 습득하고, 교정·보완해 갈 수 있도록 한다.

This course provides undergraduate students with writing various technical reports, making presentation materials and presentation skills. Students obtain techniques how to make slides and comments using commercial softwares, and how to communicate effectively with audience for presenting, questioning and answering skills. They should exercise through their own presentations to learn effective skills and methods of presentation for themselves.

전공탐색과목 (Pre-major Tracks)

500.165 농경제사회학입문 2-2-0

Introduction to Agricultural and Regional Development

농경제사회학부 1학년생들을 위한 기초필수과목으로 농경제 사회학부의 학문분야에 대한 소개 및 분야별 주요 이슈에 대한 강의를 통해 전공분야에 대한 올바른 인식 및 기초정보를 제공키 위해 개설된 과목이다. 과목개설의 목적을 보다 효율적으로 달성키 위해 학부 내 모든 교수들이 최소한 1회 이상 강의를 담당함으로써 각자의 전문분야와 관련하여 보다 구체적인 정보 제공 및 학습방향을 지도하게 된다.

This required course for freshmen aims to give basic information on agricultural and regional development and gives a general introduction to agricultural economics and rural development. Every faculty member will give at least one lecture on a specialized topic.

500.168 바이오시스템·소재학개론 2-2-0

Introduction to Biosystems & Biomaterials Science and Engineering

본 과목은 바이오시스템소재학부 전공탐색 과목으로서 바이오시스템공학과 바이오소재공학에 대한 전반적인 내용을 강의한다. 두 전공의 기본적인 이론적 배경, 응용분야, 사회 진출을 비롯한 진로, 그리고 미래 학문 발전 방향에 대하여 소개한다. 생명공학과 공학기술을 응용하여 미개척 학문 분야에서의 새로

운 지식을 창출하고자 하는 학문적 기본 취지를 이해시키고 바이오시스템공학과 바이오소재공학 전공간의 융합을 통한 새로운 공학분야에 대하여 소개한다.

The course is designed to provide students with a general idea of Department of Biosystems and Biomaterials Engineering before choosing a program. Basic principles and the background, applications, the entry into the society as an engineer or researcher, and the future of the programs will be introduced. Students are informed the academic intent of creating a new sphere in bioengineering and engineering technology, and the fusion technology in the biosystems and biomaterials.

500.169 식품·동물생명공학개론 2-2-0

Introduction to Food and Animal Biotechnology

식품과 동물 생명공학의 기본 원리에 대한 수강생의 이해를 증진하기 위하여 생명공학의 기본원리 및 향후 발전방향에 대한 지식을 제공한다. 생명공학의 근간이 되는 다양한 분자생물학 기법 및 기본원리를 소개하고 생명공학 분야에서의 활용방안에 대하여 강의한다. 궁극적으로 식품과 동물 생명공학이 어떻게 발전되어 왔는지, 인류 사회 발전에 따라 어떻게 진화될 것인지, 그리고 생명공학의 안전성 및 다양한 평가에 대한 지식을 수강생에게 제공한다.

This course will provide basic experimental techniques for animal production, management and environment. Also, this course introduces novel technologies for animal product and food processing. This course mainly consists of laboratory works and provides students for having an opportunity of realtime lecture and practice in the field of animal science and technology.

500.170 산림과학개론 2-2-0

Introduction to Forest Sciences

농생대 신입생들을 대상으로 하는 과목으로서 산림과학부 산림환경학과 또는 환경재료과학전공을 선택하고자하는 학생들에게 산림환경학과 환경재료과학에 대한 폭넓은 이해를 도모하기 위하여 만든 과목이며, 동시에 신입생을 대상으로 하여 대학 생활에 대한 학문적인 길잡이 노릇을 할 수 있도록 배려한다. 또한 앞으로 4년간 배우게 될 학과목의 개요를 접하며, 아울러 각 과목의 담당교수들로부터 직접 설명을 들을 기회를 가지므로써, 앞으로 전공과목을 선택할 때 도움을 주기 위한 과목이다.

This course is offered for the freshmen of CALS, particularly for those who have interests in majoring Forest Environmental Science or Environmental Materials Science. This course aims to provide introductory knowledges on forest environmental science and environmental materials science. Students will learn about the functions and roles of forests in keeping local and global environment healthy and the fundamental principles and technologies associated with the effective use of forest resources.

500.171 식물생산과학개론 2-2-0

Introduction to Crop, Horticulture, Workforce Development

본 강좌는 식물생산과학부의 학문분야에 속하는 작물생명과학, 원예과학, 산업인력개발 학 분야의 전공을 희망하는 신입생

에게 식물생산과학부의 각 분야를 개략적으로 소개하는 과목이다. 수강생들로 하여금 각 전공의 성격, 목표, 내용 및 진로에 대한 기본적인 이해를 토대로 과거와 현재를 진단해 보고 미래를 토의하며 장차 각 전공에 대한 기본 소양을 함양하고자 한다. 또한 각 전공분야의 선배들을 초빙하여 학생으로 하여금 식물생산과학부 졸업 후의 진로에 대한 설계를 돕고자 한다.

This course is designed as an introductory course to Crop Science & Biotechnology, Horticultural Science, and Vocational Education & Workforce Development, which belong to academic majors of Department of Plant Science. Based on understanding of the nature, goals, contents, and careers of each major, students will be able to build up fundamental knowledge on each major through discussing the achievements and future outlook of each major. In addition, special lectures from alumni will be offered to help students plan careers after graduation of the Department.

500.172 응용생물화학개론 2-2-0

Introduction to Applied Biology and Chemistry

본 과목은 1학년 신입생을 포함한 학부를 선택하지 않은 학부생을 대상으로 하는 응용생물화학부 학부탐색 과목으로서 응용생물화학부의 두 전공 즉, 응용생물학과 응용생명화학 전공 전반에 걸친 개략적인 소개를 통해 응용생물화학부에 대한 학부생의 이해를 높이는 것을 그 목적으로 한다. 식물미생물학, 곤충학, 응용생명화학의 기본 지식과 대표적인 연구 내용을 강의하고 관련 응용분야와 현재 및 앞으로의 연구방향에 대해 개괄적으로 소개한다.

This course will provide broad and basic information on Applied Biology & Chemistry for the freshmen. Through surveying the basic studies of two academic divisions, Applied Biology and Applied Life Chemistry, the freshmen will be provided with academic knowledge as well as basic information on Plant Microbiology, Entomology, Applied Life Chemistry. In addition, related sciences, current researches and future perspectives will be also covered.

500.173 조경·지역시스템공학개론 2-2-0

Introduction to Landscape Architecture-Rural Systems Engineering

본 과목에서는 조경학 및 지역시스템공학의 개론에 대하여 강의한다. 조경 부분에서는 조경학을 전공하는 학생과, 조경학에 관심을 가진 학생들에게 조경학 전반의 기초를 소개하는 조경학 개론이 강의된다. 지역시스템공학 부분에서는 미래복지사회에 필요한 전원공간을 조성하고 유지하는 공학적 요소를 담당하며, 이에 관심 있는 학생들에게 지역시스템 공학에 대한 소개와 이해를 돕기 위한 개론을 강의한다.

자연과 인간의 관계, 기후, 땅, 지형, 물, 식생, 경관 등 조경에서 다루는 주요 요소와, 단지 계획과 개발, 동선계획, 조경식재, 입체공간과 시각경관의 설계, 주거지 계획, 도시계획, 광역조경계획 등을 학습하고, 국내외 각종 유명 조경사례를 시청각 자료와 문헌 등을 통해 공부하고, 현장답사도 실시할 계획이다. 지역시스템을 구성하는 물, 공기, 토지 등의 자연자원의 관리, 생산자원 관리, 농촌공간 구성을 위한 공학 기술의 전반적인 소개와 수자원 시스템, 지역 환경공학, 농촌시스템 공학, 자연자원 관리를 위한 컴퓨터 응용 등 다양한 주제에 대하여서도 다루어지며, 현장 견학을 통하여 실제로 구현된 사례를 살펴볼 수 있도록 한다.

In this class, two introductory topics will be lectured that cover landscape architecture and rural systems engineering. Firstly, students will benefit from this introductory course on landscape architecture. Topics include the relationship among man and nature, climate, land, topography, water, vegetation, landscape characters, site planning and development, circulation, landscape planting, visible landscape, habitations, urban design, and regional landscape planning. Typical landscape works of domestic and foreign countries are to be introduced through audio/visual materials. Field trips are also planned as part of the curriculum.

Secondly, rural systems engineering is an essential area for enhancing future welfare and constructing better rural spaces providing engineering technologies. This introductory class will be lectured to assist students for nourishing rural systems engineering concepts including water, air and land management, production system development and rural space planning. This class includes variety of topics highlighting water resources system, environmental systems, rural facilities and information engineering for natural resources management. During the classes, students can take an opportunity to understand how engineering technology can facilitate rural area through a field trip.

교직 과목 (Teacher Training Courses)

500.E301 산업교육교재론 3-3-0

Materials in Vocational Subject Education

산업교육교재에 관련된 기본적인 이론과 특성을 이해하고 교재 연구를 통한 교재 개발의 절차와 방법을 배우고 이를 기초로 산업교육현장에서 활용할 수 있는 교재를 개발해 본다. 또한, 시청각 교육, 시청각 교육통신, 교육공학에 관한 개념과 이에 관련된 이론을 살펴보고 교재연구의 절차와 방법 그리고 교재연구에 필요한 각종 시청각 매체-교과서, 사진교재, 영상교재, 컴퓨터교재-등의 분석, 제작 이용에 관한 방법을 학습한다.

In this course, students will have an opportunity to study theories and characteristics of the teaching materials in vocational subject education. Also students will develop the teaching materials in vocational education as they investigate and develop the process and methods of teaching materials. And topics will cover theories of audio-visual education, audio-visual and educational communication, and educational technology. In addition, students will study how to use OHP, projectors, textbooks, etc.

500.E302 농업생명과학 논리 및 논술 3-3-0

Logic and Essay Writing in Agriculture and Life Sciences

이 강좌는 장차 중등학교에서 식물자원/조경, 동물자원, 농공, 식품가공, 농산물유통 등의 과목을 지도할 교사 후보생이 갖추어야 할 담당 과목 관련 논리 및 논술 지도 역량을 배양하기 위한 과목으로서 농업생명과학에서의 창의성 발달을 목표로 한다.

본 강좌를 통해 수강생들은 신문이나 인터넷을 통해 농업생명과학관련 소재나 자료를 읽고 정리하면서 자신의 주장에 대한 이론적 근거나 객관적인 지식을 논제와 관련지어 적절히 활

용하는 능력을 배양할 수 있다.

This course provides experiences in terms of logic and essay writing for future teachers in the field of Plant Resources & Landscaping, Animal Resources, Agricultural Engineering, Agricultural Products Distribution, or Food Processing.

Furthermore, it aims to develop creative talents in relation to agriculture and life science.

The students will be able to make full use of data obtained from scanning newspapers and internet websites to support rationale of their opinion.

500.E304 농업교육학개론 3-3-0

Introduction to Agricultural Education

이 과목은 교육에 관한 일반적인 기초 이론을 이해하고 나아가 농업교육에 관한 이론과 실재를 소개하는 과정으로서 앞으로 이수하게 될 교육 및 농업교육에 관한 전문 교육을 이수하는데 필요한 기본적인 자질을 갖추게 될 것이다.

In this course, students will be provided with an overview of and an introduction to Agricultural Education in relation to effective teaching, principles of teaching and learning, learning styles, lesson planning, instructional materials and teaching methods. The course will help students to acquire the basic skills and knowledge necessary to take related courses on Agricultural Education.

500.E315 직업 및 진로지도 3-3-0

Vocation and Career Guidance

이 과목에서는 직업 및 진로지도에 관련된 이론, 진로를 결정하는 과정에 대한 이해와 실제적인 검사, 구체적인 진로의 계획과 준비 방법, 행복한 직업생활을 영위하기 위해 필요한 계속 교육, 인간관계, 직업가치관에 대하여 학습하고, 우리나라의 초·중·고등학교에서 대학에 이르는 학교에서의 직업 및 진로지도와 정부·사회기관 등에서 이루어지는 직업 및 진로지도에 대한 실제적인 사안들을 학습하게 된다. 이러한 학습을 통하여 산업교육현장에서 진로지도 및 상담을 올바르게 행할 수 있는 능력을 개발할 수 있게 될 것이다.

In this course, students will study vocation and career guidance provided in Korean schools and governmental institutes. Basic theories and practices of career guidance and counseling are introduced so that students will be able to develop their abilities and effectively apply these skills to educational fields.

500.E401 산업교육방법 및 실습 3-2-2

Teaching Methods and Practices in Vocational Education

이 과목은 학교에서 가르쳐지고 있는 산업 과목에 관한 종합적인 이해와 효과적인 지도를 위한 교수-학습 방법을 탐구하고 현장 적용 능력을 기르는데 목적을 둔다. 교육실습에 나가기 전에, 학생들은 교수학습의 원리, 다양한 교수학습 방법, 교수능력, 교수설계, 지도안 개발, 수업 전개, 수업 평가 등을 다룬다. 특히 이 과목은 학생들에게 연구수업 기회를 제공하여 실제적인 수업 전개 능력을 기를 것이다.

This course is designed to develop basic and practical knowledge and competence of vocational subjects to teach students effectively. Before student teaching, students will learn principles of teaching and learning, vari-

ous methods of teaching and learning, teaching skills, instructional design, developing lesson plans, instruction implementation and evaluation. This course will develop instruction implementation abilities of students by providing them with micro-teachings in the class.