

식품생명공학전공
(Food Science and Biotechnology Major)

5251.301* **식품화학** 3-3-0

Food Chemistry

식품 구성성분의 물리화학적 및 기능적 성질과 가공, 저장, 이용중에 일어나는 화학적 변화를 다룬다.

In this course, students will study the chemical aspects of food composition, the physicochemical and functional properties of food constituents, and the chemistry of changes that occur during processing, storage, and utilization.

5251.302* **식품미생물학** 3-3-0

Food Microbiology

식품분야에 필요한 미생물학 지식습득을 위하여 미생물 구조와 생리에 대한 기본 지식을 강의하고, 식품에 관련된 여러가지 미생물에 대한 특성을 논한다.

In this course, students will discuss the structures and metabolism of microorganisms in order to acquire basic knowledge of food microbiology. In addition, they will study the features of various microorganisms related with food.

5251.303 **식품미생물실험** 3-0-6

Food Microbiology Lab.

미생물의 생리, 생화학구조, 유전적 특징을 이해하고 미생물을 식품분야에 이용하는데 필요한 기본 Technique를 익힌다.

In this course, students will study and practice basic microbial techniques to understand the physiology, biochemistry, and genetics of microorganisms.

5251.304* **식품공학** 3-3-0

Food Engineering

식품산업에서 사용되는 각종 단위조작의 원리와 응용을 이해하기 위하여 물질과 관련된 기본적인 이동현상에 대하여 강의한다. 즉, 운동량, 에너지, 물질의 이동현상에 관한 원리를 학습하고 식품공정에 응용되는 질량 및 에너지 수지, 열역학, 유체역학, 문제해결방법 등을 다룬다.

In order to understand the principles and applications of various unit operations in food industry, the fundamental transport phenomena will be taught. These include momentum, mass and heat transfers. In this course, the students will learn application of the balances of mass and energy to food processing, elements of engineering thermodynamics, fluid mechanics, problem solving, and so on

5251.305 **발효화학** 3-3-0

Fermentation Chemistry

미생물을 이용한 아미노산, 단백질, 비타민, 주류, 의약품, 효소, 발효식품, 기능성식품 등의 생산에 있어서 중요한 미생물대사를 화학적, 생리학, 분자적 수준에서 다룬다.

In this course, students will study and discuss the metabolic pathways important to the production of

amino acids, proteins, vitamins, alcohols, bioactive compounds, enzymes, fermented foods, and functional foods derived from micro-organisms.

5251.306 **영양화학** 3-3-0

Nutrition Chemistry

탄수화물, 지방질, 단백질, 무기질, 비타민 등 여러 영양소의 화학적 성질, 생리적 기능, 소화흡수, 체내대사, 필요량 등 인체 영양학의 기본적인 개념과 원리를 화학적 측면을 중심으로 다룬다.

In this course, students will study the basic concepts and principles of human nutrition with an emphasis on chemical aspects. The topics will include chemical and physiological properties, digestion and absorption, metabolism, and the requirements of various nutrients.

5251.307* **식품분석실험** 2-0-4

Food Analysis Lab.

물리적, 화학적 및 기기적 식품분석법의 원리를 다루며 실험을 통하여 각 분석방법을 익힌다.

In this course, students will study the basic principles and laboratory techniques of food analysis, with an emphasis on qualitative and quantitative measurements for the chemical, physical, and instrumental examination of various foods.

5251.308 **식품공정학** 3-3-0

Food Process Engineering

식품산업에서 사용되고 있는 주요 단위공정인 살균, 건조, 농축, 냉장 및 냉동, 증류, 추출, 분쇄 및 혼합, 침강 및 원심분리, 성형 및 포장, 식품공업의 계측 및 제어, 자동화 공정 등의 원리와 관련 장치들에 관하여 다룬다.

In this course, students will study the principles and application of unit operations important to the food industry. The topics will cover sterilization, dehydration, evaporation, freezing, distillation, extraction, size reduction, mixing, sedimentation, centrifugation, packaging, process measurement control and automation

5251.309* **식품위생학** 3-3-0

Food Hygiene

안전한 식품의 생산을 보장하기 위하여 생물학적인, 화학적인, 그리고 물리적인 위해인자 등을 진단하고 제어하는 공정에 대한 기본지식을 제공한다. 강의 주제들은 우리나라와 세계 각국 국가기관의 식품위해 기준 및 식품위생 정책, 그리고 국내외 식품연구소 및 대학에서 식품유래 질병을 줄이기 위하여 현재 개발 중인 최신의 식품 위해인자 진단 및 제어 기술과 원리들을 포함한다. 또한 이러한 기술과 원리들을 응용하여 이루어지고 있는 HACCP, GMP 등의 안전 식품생산 및 품질관리 공정의 개선 방향을 소개한다.

This course is designed to provide information on procedures to control biological, chemical, and physical hazards and assure the safety of foods. Topics include discussions on the government regulation, Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) concept, good manufacturing practices, prerequisite programs, and the application of current technologies in reducing the risk of food

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.)

borne illnesses. Case studies and exercises are used to demonstrate and apply the key principles that are discussed.

5251.401* 식품저장학 3-3-0

Food Preservation

식품의 저장방법과 저장기술에 대한 물리화학적 기초원리를 배우고 식품의 저장기간 중 물질의 화학 및 물리적 변화를 연구함으로써 식품을 안전하게 저장할 수 있는 원리와 기술을 배운다.

To elucidate the fundamental concepts of food preservation, this course will emphasize the principles of the physical methods of food preservation. In addition, it will cover the physical, biochemical, and microbiological principles and technologies that can be utilized in food preservation. The topics will cover preservation through heat processing, chilling and freezing, dehydration, and packaging.

5251.402* 식품생물공학 3-3-0

Food Biotechnology and Bioengineering

식품분야에 이용되는 여러가지 생물공학적 지식과 기본원리를 강의하고 실제적 이용예를 논의한다.

In this course, students will be introduced to principles of biotechnology and bioengineering applied to various foods, and to examples of such applications.

5251.403 식품생물공학실험 3-0-6

Food Biotechnology Lab.

식품생물공학 분야의 기초를 습득할 수 있는 실험과목이다. 본 과목의 목표는 학생들에게 식품효소학, 기능성 식품학, 발효학, 식품미생물학, 식품안전성학 등의 기본개념을 분자생물학적인 수준에서 실습을 통하여 소개하고자 한다. 본 과목에서는 학생들 개개인이 현재 식품산업체에서 중요하게 수행되고 있는 생물공학 적 기법을 이용한 식품의 개발 또는 연구분야의 프로젝트에 직접 참여할 수 있는 연구자 수준의 실험적 능력을 배양하는 것을 강조 한다.

This is an introductory laboratory course in food biotechnology. The goal of the course is to familiarize students with the foundations of food enzymology, functional foods, fermentation, food microbiology, and food safety, particularly, their fundamental concepts at molecular level. Students will be encouraged through out this course to develop the ability to think like a food scientist involved in the presumed research and development unit of food-biotechnology industry.

5251.404 식품가공학 1 3-3-0

Food Processing 1

가공 식품 및 기능성 식품 소재 제조의 주요 원료로 이용되는 곡류, 두류, 과실류와 채소류의 물리화학적 및 기능적 특성과 각종 가공의 원리 및 방법을 강술한다. 강의 주제는 정미, 정맥, 제분, 제면, 제빵, 제과, 전분제조 및 가공, 콩단백, 두유, 두부, 장류, 통조림, 주스, 잼류, 펙틴 소재 및 기능성 소재, 건조과일 및 채소, 침채류, 제유, 식용유지의 가공을 포함하며, 각 제품의 품질에 영향을 미치는 요인과 가공에 사용되는 기계 및

장치의 종류와 그 원리를 아울러 소개한다.

This course covers physicochemical and functional characteristics of cereals, legumes, fruits, and vegetables that are utilized in various processed foods and food ingredients as well as the methods and principles of processing. Topics include rice milling, pearling, flour milling, pasta and noodle processing, baking, biscuits and cookies manufacturing, starch processing, soy protein manufacturing, soy milk and soybean curd processing, fermented soyfoods, canning, juice processing, manufacture of pectins and functional ingredients, dried fruits and vegetables, fermented vegetable processing, and oil refining and processing. Factors influencing the quality of the products and manufacturing machineries are also discussed.

5251.406 식품가공 및 공학실험 3-0-6

Food Processing and Engineering Lab.

식품가공에 필요한 기초실험법을 습득하여 현장적응능력을 향상시킨다.

In this course, students will study the basic laboratory techniques required for food processing.

5251.407 식품가공학 2 3-3-0

Food Processing 2

유가공, 육가공, 수산가공 식품을 생산하기 위하여 필요한 우유, 축육 및 가금육, 조란류, 수산물 등 동물성식품 원료의 미생물학적, 물리화학적 및 생화학적인 특성을 알아보고, 이들 원료의 가공 전처리 및 방법, 여러 동물성 가공식품의 생산을 위해 필요한 성분 분리, 농축, 건조, 냉장, 냉동, 통조림, 발효 등의 가공 공정 이론과 이들 공정에 의해 생산되는 유제품, 육제품, 가금육제품, 조란제품, 수산제품 등의 제품 특성을 강술한다.

This course covers microbiological, physicochemical, and biochemical characteristics of animal food raw materials including milk, meat, poultry, egg, and marine products, pre-treatment of these raw materials, and processing principles of separation, concentration dehydration, cooling, freezing, canning, and fermentation to produce dairy, meat, poultry, egg, and fishery food products and characteristics of these animal food.

5251.408 식품생화학실험 3-0-6

Food Biochemistry Lab.

식품안전성과 가치를 증가시키거나 훼손시키는 식품의 성분과 인자들을 진단 동정하고 특성을 규명할 수 있는 최근의 기술들을 실험실적인 훈련을 통하여 배양하는 것을 본 강의의 목표로 한다. 실험은 식품에 존재하는 효소, 위해인자, 구성성분들의 생화학적인 특성을 검사와 증가시키는데 응용되는 최근의 생물공학적인 기법의 실습을 포함한다. 특히 식품유래 위해인자들을 연구하는데 있어서의 생화학적인 기법의 응용과 실습이 강조 된다.

Introduces basic analytical techniques for food compositions and foodborne hazards. Lab includes study of the biochemical characteristics of food endogenous enzymes and food components, and the physiological characteristics of representative food-poisoning microorganisms.

Lab also includes practice in using general modern biochemical technologies for testing and improving of food security and safety. Emphasizes practice in the application of a biochemical approach to addressing foodborne hazards.

5251.409 식품바이오통계학 3-3-0

Rheology in Food and Biomaterials

이 과목에서는 식품생명공학전공 학부 4학년 학생을 대상으로 식품과 생물 시스템에서의 고체와 액체 유변학의 개념과 원리 그리고 응용에 관한 내용을 다룬다. 강의를 통하여 새로운 개념과 원리를 소개하고 실제적인 응용의 예를 설명하고 물성학에 관련된 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 과정의 내용은 식품 및 생물 물질의 물리화학적 특성, 탄성 거동, 점성 거동, 변형 측정법, 신장 흐름, 관형 점도계, 회전형 점도계, 점탄성 거동 등을 포함한다.

The objective of the course is to provide upper level undergraduate students in the program of Food Science & Biotechnology the fundamental concepts and principles of solid and liquid rheology along with their applications in food and biological systems. The approach to be used to teach this course consists of: (1) to introduce new concepts and principles, (2) to illustrate those concepts/principles using practical examples, and (3) to develop the ability for using the same concepts and principles to solve different problems. This course covers physicochemical properties of food and biomaterials, elastic behavior, viscous behavior, deformation tests, extensional flow, tube viscometry, rotational viscometry, viscoelastic behavior, etc.

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, 도시설계, 광역조경계획 등을 학습하고, 국내외 각종 유명 조경사례를 시청각자료와 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 대하여도 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

산업과목교재에 관련된 기본적인 이론과 특성을 이해하고 교재 연구를 통한 교재 개발의 절차와 방법을 배우고 이를 기초로 산업과목교육 현장에서 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.