

**작물생명과학전공**  
**(Crop Science and Biotechnology Major)**

5171.201\* 작물유전학 3-3-0

Crop Genetics

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 Crop Genetics course is intended for Ag-undergraduate students to increase their understanding of the basic genetic mechanisms to maintain and propagate living organisms. This lecture is focused on teaching basic knowledge of Mendelian Genetics, Quantitative Genetics, Population Genetics, Cytogenetics, Developmental Genetics, and Molecular Genetics.

5171.202\* 재배학 3-3-0

Principles of Crop Production

작물의 생산성은 작물의 환경, 재배기술 및 유전성의 조화에 의하여 좌우된다. 재배학은 작물의 유전성을 최대한으로 발휘할 수 있도록 작물의 환경을 조성하는 기술을 다루는 학문으로서 토양, 수분, 온도, 대기, 광 등 작물 환경과 작물의 성장발육과의 관계에 대하여 이해를 도모하고 이에 기초하여 파종에서 수확, 저장에 이르기까지 실제 재배기술에 대하여 종합적으로 강의하며, 또한 생력기계화재배, 환경친화적 재배 등에 대해서도 기본적인 내용을 강의한다.

This course covers crop growth and development, crop- environment interaction, crop production principles and management, and cropping system. This study on the principles of crop production relates crop growth processes to management practices.

5171.205\* 작물생리학 3-3-0

Crop Physiology

작물의 생육에 관한 제반 생리작용을 강론한다. 세포구조단위에서부터 식물 및 작물단위까지의 차원에서 작물생육의 생물리 및 생화학적 기능을 이해하고, 작물생육과 환경과의 상호작용을 이해하며, 작물생리 지식의 유전육종 및 재배관리에의 응용성을 키우도록 유도한다. 특히, 작물의 수량성 및 품질, 내환경재해성과 관련된 생리작용에 역점을 둔다.

The fundamental activities of plants as a functioning unit is introduced at cellular, plant and crop levels. Processes of cell growth, water uptake, nutrient acquisition, photosynthesis, N-assimilation, respiration, growth and development, hormonal actions, photo-land thermo-responses and stress responses are discussed. There will be an emphasis on the physiological functions that determine yield formation and produce quality as affected by environment, and related to crop improvement.

5171.207 작물생태학 3-3-0

Crop Ecology

지구상 생태계의 유형과 구성을 이해시키고 작물군집의 생태적 성격을 명확히 한다. 식량작물과 원예작물의 작물화과정, 세

계의 작물생산지대를 조사하고 식량생산의 생태적 특성을 평가하고 토지의 이용에 대하여 공부한다. 작물군락의 지상부와 지하부 환경을 이해시키고 작물집단에서 광이용과 물질생산, 물의 흡수와 대사, 농경지에서 질소 등 무기성분의 순환, 태양에너지의 이용효율을 비교하여 친환경적 작물재배기법을 논의한다.

This class offers an understanding on the ecology of crop community in our ecosystem, the domestication procedure of crop species, the ecology of world crop production and land use. There will be an emphasis on the micro-environment of the field, light utilization and dry matter production, water uptake, and the mineral cycle in farmlands. We will also discuss environment-friendly farming.

5171.208 작물생명공학개론 3-3-0

Introduction to Crop Biotechnology

본 과목은 식물의 생리 및 대사에 대한 기초지식을 바탕으로 작물생명공학 원리를 이해하는데 목적을 둔다. 일반생명공학이 동물이나 미생물을 중심으로 고찰하는데 본 과목에서는 이것에서 벗어나 작물을 포함한 식물을 중심으로 고찰을 시도한다. 작물을 포함한 식물에서 이용되는 유전공학의 기본원리 및 기법을 학부 수준에서 소개하고 아울러 식물 성장 기작이나 종자형성과 관련된 반응을 생명공학적인 시각에서 접근하는 방법을 검토하여 유용 작물에 활용하고자 할 때 필요한 이론과 적용법을 알아본다.

The aim of this course is to provide an overview about the basic principles for crop biotechnology. Unlike general genetic engineering course on microbial and animal, this course mainly focus on understanding plant biotechnology. The course will address basic concepts and tools that are covering the analysis of gene expression and protein structure and function which were required of studying biotechnology in crop. In addition, the course will discuss approaching methods and applications of crop biotechnology in terms of development processes and seed production.

5171.209\* 식량작물학 3-3-0

Food Crop Science

전반부에는 전 세계 인구 1인당 에너지 소비량의 23%와 단백질 소비량의 16%를 공급하며, 전 세계 인구의 50% 이상이 주식으로 이용하는 가장 중요한 식량작물인 쌀의 국내외 생산 및 수급, 벼재배 역사, 벼의 형태, 생장과 발육과정, 논토양 및 대기 환경과 벼생장의 관계, 품종, 파종에서 수확에 이르기까지 재배 관리 기술, 도정, 저장 등 수확 후 관리기술 등에 대하여 강의를 하고, 강좌의 후반부에는 세계 3대 식량작물인 밀, 옥수수를 비롯하여 주요 식량작물인 보리, 콩, 감자, 고구마 등의 기원, 분류, 전파, 형태·생리·생태적 특성, 품종, 재배환경, 재배기술, 수확 후 관리 기술, 이용 등에 대하여 개괄적으로 다루는 작물학 기초 강좌이다.

This is an introductory course in crop science. In the first half, rice that is a most important food crop providing 23% of global human per capita energy of 16% of per capita protein and being used as staple food for more than 50% of the world population is focused on the domestic and global production and consumption, cultivation history, morphology, growth and developmental processes, paddy soil and atmospheric environments, varieties, crop managements, post-harvest

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.)

technologies. In the second half it briefly introduces the origin, classification, morphology, physiological and ecological bases of growth and reproduction, cultivar, growth environment, utilization, and production technologies of the other food crops including barley, wheat, corn, soybean, potato, sweet potato, etc.

5171.304 실험통계학 3-3-0

Experimental Statistics

통계분석 결과를 정확히 이해하고 응용하는데 기초가 되는 추정과 가설검정, F-분포와 분산분석을 하는 이유, 처리 간 차이 비교방법, 회귀와 상관, 빈도분석 등을 강의하여 이해시킨다. 또한 실험설계의 기본원리와 방법을 소개하고 결과를 해석하고 응용하는 능력을 배양시킨다.

This course provides the basic knowledge needed to understand the output that results from computer analysis/programs through test of the hypothesis, F-distribution and analysis of variance, comparison for the treatment means, regression and correlation, and frequency analysis theory. Principles of planning for experimental design and analysis will be covered in this course.

5171.305 식물유전개량개론 3-3-0

Introduction to Genetic Improvement of Plants

본 강좌에서는 인간과 식물과의 관계, 식물과 작물의 진화, 식물유전자원, 식물의 생식, 형질변이와 유전분석, 유전의 원리와 육종에의 응용, 육종목표의 설정, 생물공학방법을 포함한 식물육종의 개략적인 과정, 품종의 성립과 품종보호권 등 식물육종 및 그에 관련된 지식들을 학습시키고 최근 논의들을 광범위하게 토의함으로써, 학생으로 하여금 식물육종에 관련된 기본원리를 습득케 하여 식물육종의 기초를 함양한다.

This course is designed as an introductory course for students to obtain basic principles and related knowledges to genetic improvement of plants. The course will describe the relationship between human and plants and examine the process of plant evolution and domestication of crops and let the students learn about plant genetic resources, the process of reproduction, variability and genetic analysis of characters, basic genetic principles and their application to plant breeding, plant breeding objectives, outlines of plant breeding methods including how biotechnology is being integrated into the process of crop improvement, and recent issues related to protection of plant varieties, biotechnology and GM plants.

5171.307\* 작물육종학 3-3-0

Crop Breeding

본 강좌에서는 작물의 품종 육성을 위한 교배육종법, 잡종강세육종법, 돌연변이육종법, 염색체조작육종법, 조직배양법, DNA 마커이용 선발법, 형질전환법 등 실용되는 다양한 육종방법의 이론적 기초와 응용, 우량유전자형의 선발방법을 습득케 하고 실제 품종이 육성되기까지의 전 과정을 이해시키며 작물품종의 실례 및 문제점과 과제 등을 논의함으로써 작물육종 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양한다.

The objectives of this course are for students to acquire knowledges on theory and practices of plant

breeding methods including breeding by hybridization, heterosis breeding, mutation breeding, breeding by chromosome manipulation, tissue culture, DNA marker aided selection, plant transformation, to understand the entire process of plant breeding and the development of new varieties, to discuss the problems and topics occurring in plant breeding procedure, and finally to have the ability to work in plant breeding programs.

5171.309 농업기상학 3-3-0

Agricultural Meteorology

농업기상학은 농작물의 생산과 기상과의 상호관계에 대한 연구를 통하여 농업생산의 안정성 증대에 기여하고자 하는 학문이다. 본 강의에서는 농경지의 기상환경, 농업기후, 농업기상재해, 시설의 미기상조절 등에 대하여 기초적인 내용을 강의함으로써 이를 토대로 농업 각 분야에서의 농업기상지식 활용능력을 함양하고자 한다.

Basic concepts in Agrometeorology, including atmospheric environments for agriculture, measurements in atmospheric environments, agricultural climatology, climatic disaster, and microclimate modification will be discussed in this course. Applied topics include the impacts of global warming, ozone depletion, air pollution, and acid rain upon agriculture.

5171.310\* 공예·사료작물학 3-3-0

Industrial and Forage Crop Science

공예작물에는 참깨, 들깨, 땅콩을 포함하는 유료작물, 인삼과 당귀를 포함하는 약료작물, 목화, 모시풀 등을 포함하는 섬유료작물, 박하, 와사비, 겨자무를 포함하는 향신료작물, 홍화과 쪽 등을 포함하는 염료작물, 담배, 차, 커피 등을 포함하는 기호료작물 등이 있다. 강의내용은 여기에 속한 각 작물들에 대한 식물학적 특성과 재배환경 및 재배방법 등에 대하여 설명한다. 식물체의 잎, 줄기, 뿌리는 초식가축의 기본 사료로서 활용되고 조사료라고 부르며 사료작물 재배와 초지농업의 기본이 된다. 사료작물학은 가축의 사료로서 쓸 수 있는 작물들의 종류, 생태, 생리적 특성을 공부하고 용도에 따라 초지조성에 쓸 수 있는 목초류, 기존 경작지를 활용하여 재배하는 청어류, 사일리지류 작물들에 대하여 소개한다. 초지조성과 관리에 필요한 초종경합, 근류균 접종, 가축영양의 기초, 조사료에 포함될 수 있는 유해성분과 사료품질에 대하여 설명하고 수확과 이용에 관하여 각종 실물, 사진자료를 활용하여 배운다. 또 토양을 보존하는데 쓰이는 피복작물의 종류와 생태 환경적 가치에 대하여 설명하고 재배와 이용을 습득한다.

Mainly cover the cultivation methods, botanical characteristics, climate condition for proper growing in oil crops such as sesame, perilla and peanut, medicinal crops such as ginseng and angelica, fiber crops such as cotton, ramie and hemp, aromatic crops such as peppermint, wasabi and horse radish, dye crops such as safflower and indigo, recreation crops such as tobacco, tea and coffee, sugar crops such as sugarcane and sweet sorghum. Forage crop science starts introduction which has been essential for animal feeds and grassland agriculture. Classes will deal with various forage species, physiology, ecological characteristics of forages and their value as livestock feed in terms of production and nutritional quality. Also, many video presentation materials and practices will help students with better under-

standing the basic knowledges about forage crops, such as establishment of grassland, nodulation for legume, competition between mixture grasses and anti-quality components.

5171.311 작물유전체학개론 3-3-0

Introduction to Crop Genomics

유용작물의 유전체에 대한 이해는 생명과학산업의 기초이다. 본 강좌에서는 작물의 개량을 위한 작물의 구조 및 기능 유전체의 역할을 이해하기 위하여, 유전물질인 DNA 구조와 특성, 염색체 수준에서의 유전체 구성, 유전체 분석, 주요 작물별 유전체 해독방법 등을 공부한다. 농업적 활용가치가 높은 유용한 유전자의 기능을 구명하기 위한 기본적인 지식과 더불어, 작물 유전체학의 농업적 이용에 대한 지식을 습득하고, 최종적으로는 작물의 품종 개량을 위한 유전체 정보의 이용에 관한 기초 능력을 배양한다.

Understanding crop genomics is prerequisite for bio-industrialization in relation to crop science and biotechnology. This is an introductory course on principles and practices of crop genomics. General overview of crop genome will be covered including DNA chemistry and biology. DNA content of a cell and crop, crop genome organization at the level of chromosome, and genetic/genomic analysis. In addition, application of crop genomics will be focused on the crop improvement in the major agronomic traits using DNA technology.

5171.312\* 작물생명과학실험 및 실습 1 2-0-4

Experiment and Practice in Crop Science 1

본 강좌는 작물생명과학 관련 실험과 실습으로 이루어진 통년 과목이다. 주요 식량 작물의 파종에서 수확에 이르는 전체의 재배과정에 대한 실습과 작물의 생장과 발육에 대한 관찰을 통하여 작물의 특성, 재배기술 등 작물 생산에 관련된 기본적인 지식을 습득케 하여 작물생산이론의 심화 학습을 위한 기초를 다지게 된다. 또한 작물의 재배, 생리, 생태, 유전, 육종 및 생명공학에 공통적으로 사용되고 있는 기초 실험기술의 습득과 활용능력의 배양을 목표로 하며, 이를 통하여 농장 또는 온실에서 자라는 작물의 생육, 재배환경, 교배육종 및 유전분석, 실험실에서 수행하는 작물의 생리·생화학적 분석, 염색체 및 유전자에 관한 실험에 대해 기본적인 능력을 갖추게 된다.

This is an one-year course that teaches not only the basic procedures and techniques related to cultivation and management of crops through more substantial practices and survey in the field and greenhouse conditions, but also the experimental techniques commonly-applicable to cultivation, physiology, ecology, genetics, breeding, and biotechnology of crops as well. Through this course the students can be equipped with the fundamental knowledge and techniques to carry out the experiment on crop science and biotechnology.

5171.313\* 작물생명과학실험 및 실습 2 2-0-4

Experiment and Practice in Crop Science 2

본 강좌는 작물생명과학 관련 실험과 실습으로 이루어진 통년 과목이다. 주요 식량 작물의 파종에서 수확에 이르는 전체의 재배과정에 대한 실습과 작물의 생장과 발육에 대한 관찰을 통하여 작물의 특성, 재배기술 등 작물생산에 관련된 기본적인 지식을 습득케 하여 작물생산 이론의 심화 학습을 위한 기초를

다지게 된다. 또한 작물의 재배, 생리, 생태, 유전, 육종 및 생명공학에 공통적으로 사용되고 있는 기초실험기술의 습득과 활용능력의 배양을 목표로 하며, 이를 통하여 농장 또는 온실에서 자라는 작물의 생육, 재배환경, 교배육종 및 유전분석, 실험실에서 수행하는 작물의 생리 및 생화학적 분석, 염색체 및 유전자에 관한 실험에 대해 기본적인 능력을 갖추게 된다.

This is an one-year course that teaches not only the basic procedures and techniques related to cultivation and management of crops through more substantial practices and survey in the field and greenhouse conditions, but also the experimental techniques commonly-applicable to cultivation, physiology, ecology, genetics, breeding, and biotechnology of crops as well. Through this course the students can be equipped with the fundamental knowledge and techniques to carry out the experiment on crop science and biotechnology.

5171.314 약용식물학 3-3-0

Medicinal Plants

최근 약용식물이 가지고 있는 기능성 성분과 이들의 생물활성에 대한 관심과 활용이 증진되고 있다. 이러한 생리활성물질은 육종적으로 생성을 촉진시키는 방향으로 연구가 진행되고 있다. 본 과목에서는 현재 우리나라에서 많이 재배되고 있는 약용작물의 종류와 식물학적 특성, 주요 성분과 지표물질 그리고 이들의 재배와 가공 및 이용 등에 대하여 강의한다. 또한 생산물의 안전성과 관련하여 GAP (Good Agricultural Practice)의 개요, 도입방법 및 약용식물 재배의 GAP 지침서에 대해서도 설명한다.

Recently, the use of medicinal herbs have being increased due to their functional substances or properties in medicinal plants. The identification and selection of chemotypes with absence of compounds with adverse effects have been an important subject in breeding. This course covers the history, kinds, botanical characteristics, major compound and index substances, cultivation and processing methods of the medicinal crops currently cultivated in Korea. And also explain the importance of GAP (Good Agricultural Practice) and their apply to the cultivation of medicinal crops for the safety of the products.

5171.315 농산물품질과학 3-3-0

Crop Quality Science

본 과목은 각각의 작물이 보유하고 있는 영양학적 성질을 이해하고 보다 나은 산물 생산을 위한 생화학적 메커니즘을 이해하는데 목적을 둔다. 또한 본 강의에서는 단백질, 탄수화물, 지질, 2차 대사산물 등 다양한 영양성분들에 대한 영양학적으로 개선된 작물을 개발하기 위한 형질전환체 생산 및 방법, 그리고 이런 방법에 의해서 개발되고 생산된 형질전환체 및 다양한 농산물의 상업화에 대해서 고찰한다. 한편 본 과목은 품질개선뿐만 아니라 품질개선을 위해서 필요한 지식을 습득하기 위해서 산물을 구성하는 성분들의 분리 및 분석방법, 구조, 기능 등에 대해서도 심도 깊게 다룬다. 궁극적으로 본 과목을 수강한 학생들은 농산물 품질 개선과 관련된 많은 방법에 대해서 다양한 각도에서 접근하는 시야를 넓히고 실질적으로 작물에 도입하는 방안을 습득한다. 따라서 본 강의는 수강 학생들에게 농산물 품질 개선에 필요한 다양한 접근 방법과 원리 이해 및 실험적인 방법론을 제시한다.

This course is aimed at understanding of biochemical mechanisms for an improvement of crop inherent nutri-

tional quality. This course also introduces production of transgenic plants with enhanced protein, carbohydrate and lipid synthesis, transfer of technology to produce crops with increased nutritional value, increased knowledge on pathways controlling plant metabolite biosynthesis and quality assessment of transgenic manipulation and commercialization. This lecture will span a broad range, representing areas such as a quality improvement as well as structure, function, purification and analysis of ingredients. This lecture will ultimately elucidate how students approach the numerous questions related to improvement of crop quality such as seed and/or grain quality from a variety of angles and suggest how it will be applied to the field of crop such as rice, corn, soybean, potato and barley etc. In this way, this course will provide principles and experimental techniques for optimizing nutritional quality of crops.

**5171.405\*** 작물생명과학연습 1-0-2

Seminar in Crop Science and Biotechnology

본 강좌에서는 작물생명과학전공자 4학년에게 1년간 학부졸업논문을 위한 주제별 문헌조사 결과 및 논문실험에 대한 연구 결과를 발표하는 세미나 과목이다. 본 과목의 수강자는 논문작성방법, 세미나 발표에 대한 실질적 경험을 쌓게 된다.

The objectives of this course are for senior undergraduates majoring in crop science and biotechnology to experience how to write the scientific papers and how to present their own experimental results to fulfill the requirement for the BS degree.

**5171.406** 잡초과학 3-3-0

Weed Science

작물생산에 있어 3대 생물손실 요인 중에 제일 중요한 잡초들의 방제 및 관리를 위한 기초를 배운다. 잡초의 발생, 생리 및 생태와 검역, 제초제의 종류별 특성 및 작용성, 새로운 제초제의 개발 방법을 이해하고 잡초방제체계와 방법에 적용한다. 제초제 저항성 잡초, 유전자 변형 제초제 저항성 작물, 잡초방제 체계와 그에 따른 환경과의 상호작용에 관한 기본지식도 배우고 실험 실습한다.

Principles of weedscienceare examined including weed-biologyand ecology, various methods of weed control and the chemistry of herbicides in relation to their modes of actions, effects on the plant growth and environment. Emphasis is on recent technological progress in weed management for sustainable crop production. Sessions including identification and ecology of weeds, herbicide application and evaluation, selectivity of herbicides and screening for different crops, and herbicide behavior in soil, and identification of herbicide resistant weeds and crops will also be given.

**타학과 학생을 위한 과목  
(Courses for Non-major Students)**

**5171.001** 식물생산학개론 3-3-0

Introduction to Plant Production

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

에게 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.

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.

**5171.002** 작물학개론 3-3-0

Introduction to Crop Science

작물생산에 필요한 토양관리, 잡초관리, 경지, 육종, 파종, 운작, 작물 생산 환경 등에 관한 기초적인 내용을 다룬다. 더불어 종자, 잡초, 작물 동정에 관하여 소개한다.

This course outlines the basic principles of crop production including soil fertility, weed control, tillage, cultivar selection, row spacing and other planting considerations, crop rotation, and environmental concerns. We will also learn seed, weed, and crop identification.

**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 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.