

원예생명공학과

■ 학과소개

경희대학교 생명과학대학 원예생명공학과는 식물을 대상으로 하는 생명과학분야로서 원예작물의 생산 및 신품종 육성과 관련된 새로운 과학적 지식을 수집, 체계화하고 이에 생명공학적인 접근 방법을 도입하여 신기술을 창출하는 응용과학이다. 21세기는 생명공학의 시대가 될 전망이다. 생명과학을 이용한 제품들이 수년 내 생활을 변화시킬 것이며 농산물과 의약품에선 지금까지 보지 못했던 혁명적인 변화가 예상된다. 특히 생명공학은 식량문제의 새로운 해결책으로 등장하여 지금은 환경보전 그리고 국민의 건강증진에까지 이어지고 있을 뿐만 아니라, 잘 상하지 않고 수명이 긴 꽃들이 태어나고 있다. 따라서 본 전공은 원예작물의 생산, 유전·육종, 식물조직배양, 식물유전공학 등에 관한 이론교육 및 실험실습 등을 통해 습득한 지식과 체험을 바탕으로 국내 원예 산업의 발전에 일익을 담당할 인재 육성은 물론 세계화 시대에 부응하여 국제적인 인재를 양성하는 데 그 목표를 두고 있다.

■ 학과교육목적

생명과학대학 원예생명공학과는 원예작물의 재배, 생산, 이용 및 신소재 개발과 관련된 새로운 과학적인 지식과 생명공학기술을 이용하여 체계화된 원예기술을 개발, 보급함으로써 원예산업에서의 재배생력화, 고품질화, 경영 합리화를 통하여 부가가치가 높고 국제 경쟁력이 있는 원예 산업을 이끌어 나갈 전문 지식인 양성을 목적으로 한다.

■ 학과교육목표

원예생명공학과는 원예산물의 생산, 유전육종, 유전체학, 조직배양 등에 관련된 새로운 과학적 지식의 습득 및 체계화를 통해 국내 원예 산업의 재배생력화, 고품질화, 경영합리화를 꾀함을 학문적 목표로 하고 있다. 또한, 교직이수 과정을 통하여 전인교육을 위한 우수한 교사 양성에 그 목적을 둔다. 즉, 원예생명공학과 학문적 특성인 원예작물의 재배 및 생산과 관련된 체계적이며 합리적인 원예학적 전문지식의 탐구와 교육을 통해 이러한 원예생명공학과 학문적 특성을 민주시민의 양성을 설립목표로 하는 경희대학교 창학 이념과 조화롭게 연계하여 문화세계의 창조에 기여할 수 있는 국제적 인재 양성을 교육목표로 한다.

원예생명공학과 교육과정 시행세칙 요약

■ 교양 교육과정 기본구조

| 학과명 | 기초교양 | | | 통합교양 | | | 전공교양 | 교양과정 계 |
|---------|-------------------|-----------------|-----------|----------|----------|----------|------|-----------|
| | 문화세계 지도자 영역 | 사고와 표현 영역 | 외국어 영역 | 기본 영역 | 중점 영역 | 선택 영역 | | |
| 원예생명공학과 | 2 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 15 | 45 |

■ 학과 교육과정 기본구조

| 학과명 | 졸업 이수 학점 | 단일전공과정 | | | | | 다전공과정 | | | | | 부전공과정 | | |
|---------|----------------|----------------|----------|----------|----|-----------------|----------------|----------|----------|----|---------------------|----------|----------|----|
| | | 전공 교양 학점 | 전공학점 | | | 타전공 인정 학점 | 전공 교양 학점 | 전공학점 | | | 타전 공 인정 학점 | 전공 필수 | 전공 선택 | 계 |
| | | | 전공 필수 | 전공 선택 | 계 | | | 전공 필수 | 전공 선택 | 계 | | | | |
| 원예생명공학과 | 130 | 15 | 12 | 37 | 49 | 6 | 15 | 12 | 37 | 49 | 6 | 12 | 9 | 21 |

■ 전공 교과목수

| 구분 | 전공교양 | 전공필수 | 전공선택 | 전공과목 (전공필수+전공선택) |
|-----|------|------|------|---------------------|
| 과목수 | 11 | 6 | 28 | 34 |
| 학점수 | 33 | 18 | 76 | 94 |

원예생명공학과 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

제1조(학과설치목적) ① 생명과학대학 원예생명공학과는 원예작물의 재배, 생산, 이용 및 신소재 개발과 관련된 새로운 과학적인 지식과 생명공학기술을 이용하여 체계화된 원예기술을 개발, 보급함으로써 원예산업에서의 재배생력화, 고품질화, 경영합리화를 통하여 부가가치가 높고 국제경쟁력이 있는 원예산업을 이끌어 나갈 전문 지식인 양성을 위하여 설치한다.

제2조(일반원칙)

- (1) 전공과목의 설치
 - ① 전공과목은 필수과목과 선택과목으로 나누어 개설한다.
 - ② 전공필수과목은 원칙적으로 2개 학기에 나누어서 개설한다.
 - ③ 전공선택과목은 필요에 따라서 1, 2개 학기에 개설함을 원칙으로 한다.
- (2) 전공과목의 개폐
 - ① 전공과목은 전공교수회의 의결과 생명과학대학장의 승인에 의하여 개폐된다.
- (3) 교육과정의 평가
 - ① 학년도별 최소 1회 이상 교수와 학생, 기업과 동문 등을 대상으로 교과과정 만족도를 조사하고 그 결과를 지속적으로 반영한다.
- (4) 단일전공과 다전공의 운영
 - ① 전공운영은 모집단위에 의한 단일전공과 타 학과의 입학자가 택할 수 있는 다전공, 부전공의 세가지로 운영한다.
- (5) (적용대상)
 - ① 본 시행세칙은 2008학년도 입학생부터 적용한다.

제2장 교양과정

제3조(교양과목이수)

- ① 교양과목은 본 대학교 교양과정 기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.
- ② 교양과목은 기초교양 14학점 이상, 통합교양 16학점 이상, 전공교양 15학점 이상을 이수하여야 한다. 교양과목은 최고 56학점까지만 인정한다.
- ③ 단 기초교양 사고 및 표현영역은 2과목, 외국어 영역은 “Global English I, II” 중 2과목 이상 의무적으로 수강한다.

제4조(전공교양이수) ① 전공교양은 생물자원학(3학점), 일반생물(3학점), 생물1(3학점), 화학1(3학점), 일반물리(3학점), 응용식물학(3학점), 일반화학(3학점), 통계학(3학점), 생물2(3학점), 화학2(3학점), 미분적분학1(3학점) 중 15학점 이상을 이수하여야 한다.

제3장 전공과정

제5조(전공과목의 이수)

(1) 전공학점 이수체계

원예생명공학과에서 권장하는 전공이수 학점체계는 별표1과 같다.

① 전공필수과목은 표1에서 지정한 과목을 단일전공, 다전공, 부전공에 구분 없이 12학점 모두 이수하여야 한다.

② 전공선택과목은 다전공은 37학점 이상, 단일전공과정은 37학점 이상, 부전공은 9학점 이상 이수하여야 한다.

③ 모든 전공과목은 학년 학기에 구분 없이 수강할 수 있으나 전공과정의 이해를 돕기 위해 표1에서 지정한 학년별 선택과목 이수를 권장한다.

④ 교과목 개편에 따른 2008년 이전 입학생의 유사과목 인정은 전공교수회의에서 결정한다.

(2) 전공필수 및 전공선택 과목은 다음과 같다.

| 이수구분 | 과목명 | 과목수 |
|------|--|-----|
| 전공필수 | 채소학 및 실험(3), 화훼학 및 실험(3), 식물육종학(3), 식물분자유전학 및 실험(3), 원예 기능성 물질론(3), 원예산물가공론 및 실험(3) | 6 |
| 전공선택 | 원예생명공학개론(3), 세계원예담방(3), 식물세포학(3), 식물호르몬(3), 식물유기화학(3), 식물생화학(3), 식물생리학(3), 기능성 식물학(3), 원예작물조직배양학 및 실험(3), 원예장식 및 디자인(3), 식물환경 생리학(3), 과수학 및 실험(3), 식물분자유종학(3), 화훼현장담방(3), 종자가공 신기술(3), 실험설계 및 분석학(3), 시설원예학(3), 식물 병리학(3), 원예치료학(3), 정원학(3), 기능성 성분 분석론(3), 식물 유전체학(3), 유전자변형식물체 개발 및 실험(3), 원예생명공학의 미래 및 실험(3), 원예인턴쉽 I (1), 원예인턴쉽II(1), 연구연수활동1,2(원예생명공학)(1) | 28 |

* 필수과목 이수는 총 6개 과목 중 4개 과목 12학점을 이수하여야 한다.

제6조(타전공과목의 이수) ① 생명과학대학 원예생명공학과는 타 전공 인정과목 지정표(별표 2)에서 인정하는 과목을 선택 과목으로 인정할 수 있으며 생명과학대학 내에서 다전공으로 이수할 경우 동일과목에 한하여 6학점만 중복 인정할 수 있다. 단, 이 경우에도 총 졸업 학점에는 차이가 없다.

제7조(대학원 과목의 이수) ① 6학기 이상의 평균 평점이 3.5 이상인 학생은 대학원 원예생명공학 학과장의 승인을 받아 학사과정생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택 과목의 학점으로 인정한다.

② 대학원 과목의 취득학점이 B학점 이상인 경우에는 대학원 학칙에 따라 대학원 진학 시에 학점으로 인정받을 수 있다.

제4장 졸업이수요건

제8조(졸업이수학점) ① 원예생명공학과를 이수하고 졸업하는 최소 이수학점은 130학점이다.

제9조(전공이수학점) ① 원예생명공학과 이수학점은 단일전공시 전공필수 12학점, 전공선택 37학점 이상, 다전공시 전공필수 12학점, 전공선택 37학점 이상, 부전공시 전공필수 12학점, 전공선택 9학점 이상으로 한다.

제10조(편입생 전공이수학점) ① 편입생의 전적대학 이수학점에 대한 인정은 기본적으로 학칙에 따르나, 전공교수회의에서 결정할 수 있다.

제11조 (영어강좌이수학점)

- ① 교양과목을 제외한 영어로 개설된 전공과목 3과목(7학점)이상 이수하여야 한다.
- ② 편입생의 경우 교양과목을 제외한 영어로 개설된 전공과목 1과목(3학점)이상 이수하여야 한다.

부 칙

[부칙1](시행일) 본 내규는 2010년 3월 1일부터 시행한다.

[별표1]

교육과정 편성표

(원예생명공학과)

| 순번 | 이수 구분 | 과목 코드 | 교과목명 | 학점 | 시간 | | | 이수 학년 | 개설학기 | | 설계 과목 | 영어 강의 | 비고 |
|----|-------|------------------|------------------|----|----|----|-----|-------|------|-----|-------|-------|----|
| | | | | | 이론 | 실기 | 실습 | | 1학기 | 2학기 | | | |
| 1 | 전공교양 | 16968 | 생물자원학 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | ○ | | | |
| 2 | | 25540 | 응용식물학 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | | | | |
| 3 | | 11437 | 미분적분학 1 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | | | | |
| 4 | | 37418 | 통계학 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | ○ | | | |
| 5 | | 26400 | 일반생물 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | ○ | | | |
| 6 | | 16889 | 생물 1 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | | | | |
| 7 | | 16890 | 생물 2 | 3 | 3 | | | 1 | | ○ | | | |
| 8 | | 26457 | 일반화학 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | ○ | | | |
| 9 | | 41106 | 화학1 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | | | | |
| 10 | | 41108 | 화학 2 | 3 | 3 | | | 1 | | ○ | | | |
| 11 | | 26354 | 일반물리 | 3 | 3 | | | 1 | ○ | ○ | | | |
| 1 | 전공필수 | 54009 | 원예 기능성 물질론 | 3 | 3 | | | 3 | | ○ | | ○ | |
| 2 | | 43097 | 채소학 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 3 | | ○ | | | |
| 3 | | 43088 | 화훼학 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 3 | ○ | | | | |
| 4 | | 19268 | 식물육종학 | 3 | 3 | | | 3 | ○ | | | | |
| 5 | | 70367 | 식물분자유전학 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 3 | ○ | | | | ○ |
| 6 | | 59020 | 원예산물가공론 및 실험 | 3 | 3 | | | 3 | | ○ | | | |
| 1 | 전공선택 | 70359 | 기능성 식물학 | 3 | 3 | | | 2 | ○ | | | | ○ |
| 2 | | 19246 | 식물생화학 | 3 | 3 | | | 2 | ○ | | | | ○ |
| 3 | | 70358 | 식물유기화학 | 3 | 3 | | | 2 | ○ | | | | |
| 4 | | 46333 | 원예생명공학개론 | 3 | 3 | | | 2 | ○ | | | | |
| 5 | | 46336 | 원예장식 및 디자인 | 3 | 3 | | | 2 | ○ | | | | |
| 6 | | 43098 | 세계원예탐방 | 3 | 3 | | | 2 | | ○ | | | |
| 7 | | 19213 | 식물생리학 | 3 | 3 | | | 2 | | ○ | | | |
| 8 | | 42402 | 식물세포학 | 3 | 3 | | | 2 | | ○ | | | ○ |
| 9 | | 46341 | 식물호르몬 | 3 | 3 | | | 2 | | ○ | | | |
| 10 | | 24571 | 원예작물 조직 배양학 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 2 | | ○ | | | |
| 11 | | 43091 | 과수학 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 3 | ○ | | | | ○ |
| 12 | | 46338 | 종자가공 신기술 | 3 | 3 | | | 3 | ○ | | | | |
| 13 | | 46343 | 식물분자유전학 | 3 | 3 | | | 3 | | ○ | | | ○ |
| 14 | | 70360 | 식물환경생리학 | 3 | 3 | | | 4 | | ○ | | | |
| 15 | | 70356 | 화훼현장탐방 | 3 | 2 | | 2 | 4 | | ○ | | | |
| 16 | | 19192 | 식물병리학 | 3 | 3 | | | 4 | ○ | | | | |
| 17 | | 70357 | 식물유전체학 | 3 | 3 | | | 4 | ○ | | | | |
| 18 | | 20127 | 실험설계 및 분석학 | 3 | 3 | | | 4 | ○ | | | | ○ |
| 19 | | 24587 | 원예치료학 | 3 | 3 | | | 4 | ○ | | | | |
| 20 | | 70366 | 유전자변형식물체 개발 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 4 | ○ | | | | |
| 21 | 30482 | 정원학 | 3 | 3 | | | 4 | ○ | | | | | |
| 22 | 54010 | 기능성 성분 분석론 | 3 | 3 | | | 4 | | ○ | | | | |
| 23 | 70361 | 시설원예학 | 3 | 3 | | | 4 | | ○ | | | | |
| 24 | 70368 | 원예생명공학의 미래 및 실험 | 3 | 2 | | 2 | 4 | | ○ | | | | |
| 25 | 70362 | 원예인턴쉽 I | 1 | | | | 전학년 | ○ | | | | | |
| 26 | 70363 | 원예인턴쉽 II | 1 | | | | 전학년 | | ○ | | | | |
| 27 | 70486 | 연구연수활동1 (원예생명공학) | 1 | | | | 3,4 | ○ | | | | | |
| 28 | 70196 | 연구연수활동2 (원예생명공학) | 1 | | | | 3,4 | | ○ | | | | |

[별표2]

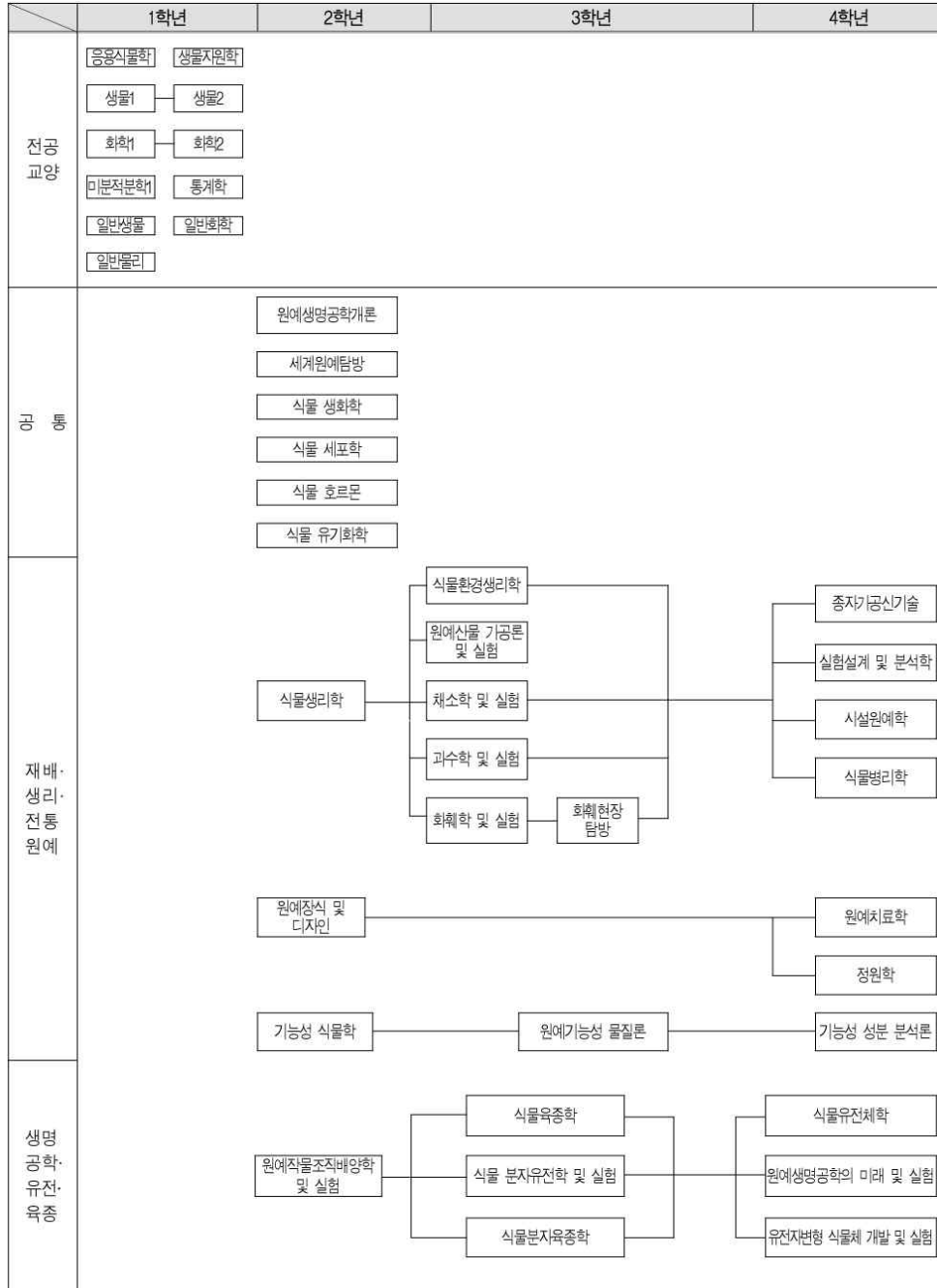
타전공 인정 과목표

(원예생명공학과)

| 순번 | 과목개설학과명 | 과목 코드 | 교과목명 | 학점 | 인정이수구분 | 개시 연도 | 비고 |
|----|----------|-------|-------|----|--------|-------|----|
| 1 | 한방재료가공학과 | 19266 | 식물유전학 | 3 | 전공선택 | | |
| 2 | 식품공학과 | 19550 | 식품학개론 | 3 | 전공선택 | | |

[별표3]

원예생명공학과 이수체계도



원예생명공학과 교과목 해설

·원예 기능성 물질론 (Horticulture Industry Management)

원예작물의 기능성소재 및 그 작용기작 이해를 위한 화학 및 생화학적 기초강의

This lecture is the study of chemistry and biochemistry in order to understand the basic components and mode of actions of functional bioactive materials in

·채소학 및 실험 (Olericulture and Lab. Exercises)

채소 전반에 걸친 분류, 생산현황, 재배양식, 품종, 주요 재배기술에 관하여 총괄적으로 다룬 후, 각론에서 개별 채소를 다룬다. 원서강독과 실험실습을 병행한다.

Subjects include basic information on vegetable production such as production statistics, growing, types, cultivars, and production technology, followed by the detailed description on each important vegetable. Frequent lab. exercise are included.

·화훼학 및 실험 (Floriculture and Lab. Exercises)

화훼전반에 걸친 분류, 번식, 개화생리, 육종 등에 관하여 강의한 후 각론에서 주요 화훼류 생산 및 이용에 대하여 강의한다.

Subjects include basic information on classification, propagation, physiology of flowering, breeding, and utilization of the flowering crops, followed by the detailed description on each important flowering crops. Lab. exercises are included.

·식물육종학 (Plant Breeding)

주요 작물들을 대상으로 인류의 욕구에 맞추어 그들의 유전적 소질을 개량하는 방법 및 기술에 관련된 지식을 강의한다. 식물의 생식과정, 멘델의 법칙, 양적 형질의 유전, 돌연변이, 육종방법 등이 강의 될 것이다.

The lecture provides the knowledges related to methods and techniques to improve genetic character of major crops for the desire of mankind. Reproductive process, Mendelism, quantitative genetics, mutation, and plant breeding methods will be discussed.

·식물분자 유전학 및 실험 (Plant Molecular Genetics and Lab. Exercises)

원예작물의 유전 현상을 분자 수준에서 이해하고 유전자의 복제, 발현과정 및 유전자의 재조합에 관한 지식을 실제적으로 원예작물에 응용하기 위한 기초를 습득케 한다.

A study of the basic concepts of molecular genetics with a focus on gene replication, tanscription, translation and cloning.

·원예산물 가공론 및 실험 (Processing of Horticultural Products and Lab. Exercises)

원예산물의 수확 후 이용 및 가공을 통하여 식물의 생산성 향상 및 수확물의 고품질 유지에 대한 기초지식을 습득한다.

Basic knowledge on the utilization and processing of post-harvest horticultural products for optimum production and high quality preservation.

·기능성 식물학 (Bioactivity in Plant)

기능성 식물학은 원예작물분야에서 다루는 과수, 채소, 화훼 및 특용작물 등에서 다양한 생리활성에 이용되는 작물의 재배적 특성과 물질증대에 관여하는 요인을 학습한다.

Bioactivity in plants includes fruits, vegetables, ornamentals and medicinal crops that possess various active molecules relating agricultural practice and human health. In this class students study characteristics of cultural condition and factors relating production of bio-molecules.

·식물 생화학 (Plant Biochemistry)

식물의 다양한 대사 작용에 대한 기초지식을 습득한다.

The lecture provides basic knowledge on the primary, secondary and energy metabolism that occur within a plant cell in order to maintain life

·식물유기화학 (Plant Organic Chemistry)

식물체의 구성성분 중 일차대사산물인 단백질, 탄수화물, 핵산, 지방 등의 유기화합물에 대한 구조, 특성, 반응성 및 그 합성에 대한 기초지식을 학습한다.

This lecture provides the basic theories such as structure, characteristics and reactivity and synthesis of primary metabolites. Primary metabolites which are compounds in plants include proteins, carbohydrates, nucleic acids and fats.

·원예생명공학개론 (Horticultural Biotechnology)

원예생명공학을 처음 수강하는 학생에게 원예생명공학의 정의, 중요성, 주요이론과 그 응용 등에 걸친 기초적이면서 포괄적인 내용을 강의한다.

Definition, importance, major theories, methods of application of the theories in horticulture are to be dealt with through basic and overall coverage of horticultural science.

·원예장식 및 디자인 (Horticultural Decoration & Design)

꽃꽂이, 분재, 분경, 건조화, 테라리움 등과 같은 실내장식법에 대한 화예디자인의 기본원리와 표현방법을 강의한다.

Lectures include basic theory and expression method of floral art design for green interior such as flower arrangement, bonsai, dish garden, dry flower, terrarium, and so forth.

·세계원예탐방 (Global Horticultural Tour)

인류의 가장 중요한 생업이고 취미이면서도 약품-식품을 포함하는 원예는 문화권-위치-기후조건-습관 등에 따라서 매우 다양하게 발전되어왔고 분화되어 있다. 본 강의는 고대로부터 현재에 이르기까지 세계도처에 산재하여 있는 원예유산이나 상징물, 작품이나 경관, 현황과 기술, 그리고 원예산물의 약용-식품으로의 이용관습을 폭넓게 강의하여 원예의 세계적 흐름을 익히고 기본지식함양에 기여코자 개설하였다.

Horticulture, the most important industry and beloved hobbies of so many people, consists of vegetables, fruits, ornamentals as well as medicinal plants and has been practiced in various ways depending upon the cultures, location, climatic condition, and traditional customs. The present lecture deals with the major global horticultural heritages, natural or artificial, and various uses of horticultural crops in order to promote overall understanding of whole horticulture and help the students to establish their own view of world horticulture.

·식물생리학 (Plant Physiology)

식물의 생장 및 발육과정, 이 과정에서 일어나는 생리현상 및 환경과의 관계를 강의하여 식물자원의 생산 효율증대를 위한 기초지식을 함양토록 한다.

The lecture provides the basic knowledge for the improvement of the efficiency in the production of plant resources by studying growth and development processes, physiological phenomenon occurring in these processes and their relationship to environment.

·식물세포학 (Plant Cell Biology)

식물세포의 구조, 구조와 기능의 상호관계, 물질과 에너지의 교환 등을 알아보고, 식물발달에 관련된 세포의 기작 및 식물호르몬과의 관계 등에 관한 기초지식을 함양케 한다. 또한 식물의 발달과 생식과정에서의 세포변화를 알아본다.

The lecture offers the fundamental knowledge related to the structure of plant cell, correlation between the structure and the function, the exchange of materials and energy, the relationship between cellular mechanism and plant hormones related to plant development, and cellular change during plant development and reproduction.

·식물호르몬 (Plant Hormone)

식물의 생장을 조절하는데 따른 기초이론을 원예작물을 중심으로 습득케 하고 GA, IBA, IAA, ABA, BA 등의 식물 호르몬이 원예작물에 미치는 영향에 대한 국,내외의 연구결과와 이들 식물호르몬의 생물검정, 추출, 분석 등에 대하여 강의한다.

The object of this course is to get trained in the basic theory regulating plant growth, laying stress on horticultural crops, and to instruct the research results of the inside and outside of the country about the effect of plant growth regulators (IAA, ABA, BA, etc.) on horticultural crops and in the bioassay, extraction, and analysis of these plant growth regulators including plant hormones.

·원예작물 조직 배양학 및 실험 (Horticultural crops Tissue culture and Lab. Exercises)

원예작물의 대량 증식, 세포융합, 2차 산물의 생산 등에 대한 강의 및 실험을 병행한다.

Subjects include rapid multiplication of important horticultural crops, cell fusion, manipulation of gene and secondary metabolites production via in vitro culture, lab. exercises are included

·과수학 및 실험 (Pomology & Laboratory)

원예생명공학개론을 수강한 학생들에게 좀더 심화된 단계인 원예생명공학 분야 중 하나인 과수학에 대하여 전반적인 이론 중심의 총론과 개개 과수 종류에 대한 실제 육종과 재배의 이론과 기술을 습득하게 강의한다.

Fruit species, fruit production, fruit tree propagation, pruning, fertilization, disease and pest control, harvesting, fruit tree breeding etc. are to be dealt with in theory and in practice. Cultural methods of individual fruit species and study of original writings(in English) will be included.

·종자가공신기술 (Advanced Seed Processing)

종자 가공에 있어서 다양한 물리화학적 및 생리적인 처리기술과 함께 첨단가공기술을 중점적으로 강의한다.

This course introduces the recently developed seed processing and sterilization technologies for rapid and uniform germination and good seedling vigor. Other technologies such as coating and pelleting for uniform machine sowing will also be discussed in relation to physical, physiological, and biochemical effects.

·식물분자유종학 (Plant Molecular Breeding)

작물의 생산성 및 질의 향상에 중요한 유전자들의 분리, 동정, 조작에 관련된 분자 유전학적인 기술과 식물육종에 어떻게 DNA 마커와 QTL을 활용하는가를 강의한다.

Molecular genetic techniques related to identification, isolation and manipulation of genes important to improvement of crop productivity and quality and how to apply DNA markers and QTL analysis to plant breeding programs will be discussed.

·식물환경생리학 (Plant Environmental Physiology)

식물환경생리학은 식물과 외부환경요인들과의 관계 및 식물이 처해진 환경 하에 이들이 어떻게 적응하고 반응하는지를 학습하는 과목으로 식물주변 환경 변화 및 범지구적 환경변화에 따른 식물의 식생변화를 알아본다.

Plant Environmental Physiology is a study understanding the relationship between plants and environments and the study how plants respond to environmental factors in neighboring or global scale.

·화훼현장탐방 (Floricultural Field Tour)

이 강좌는 화훼산업 전문가 양성을 목표로 화훼연구소, 화훼시장, 화훼생산 우수농가, 식물원, 화훼전시회 등지를 방문 견학하여 화훼관련 현황 및 종합적인 정보를 수집하고 분석한다.

This course is offered for training of expert in horticultural industry by visiting horticultural research institutes, floral markets, top-ranking farms, botanical garden, and flower exhibitions and so on. Students will collect and analyze the general information and present situation of floral industry.

·식물병리학 (Plant Pathology)

식물의 병적 현상을 대상으로 식물병의 증상이나 발병의 경과를 규명하고, 그 원인을 찾고 병든 식물의 형태적·생리적 변화를 검토하며 예방·치료의 원리 및 그 응용에 관하여 강의를 한다

This subject focuses on the study of plant pathological phenomenon including symptoms and pathogens. The course will allow students to increase their understanding of structural and physiological changes, diagnosis and therapy.

·식물유전체학 (Plant Genomics)

식물을 대상으로 구조 유전체(염기서열 분석, 유전자 지도작성) 및 기능유전체 (유전자 tagging, 기능 분석, 유전자 조절)의 분자생물학적 기법과 응용에 대하여 강의를 한다.

This course is designed to introduce students to study molecular biological applications in plant related to structural genomics (sequencing, genetic mapping) and functional genomics (gene tagging, function analysis, gene regulation).

·실험설계 및 분석학 (Experimental Design and Analysis)

원예생명공학 실험의 설계 및 결과분석 등에 필수적인 실용적 통계에 관하여 주요 분석을 위주로 강의한다.

Acquaints the students with the practicals methods of statistical analysis and some basic experimental designs for the horticultural experiments.

·원예치료학 (Horticultural Therapy)

인간의 사회적, 교육적, 심리적, 육체적인 적응력을 향상시키기 위하여 식물과 원예적인 활동을 이용하여 신체와 정신적인 면을 개선하는 과정의 학문이다.

The subject 'Horticultural Therapy' is a study improving mental and physical aspect of humans, to advance social, educational, psychological and physical adaptation, by doing horticultural activities.

·유전자 변형 식물체 개발 및 실험 (Development of Genetically Modified Plants and Lab. Exercises)

본 강의는 간단한 실험과 함께 형질전환체의 농업적, 산업적 활용을 다룬다. 강의 주제는 유전자 도입과정, 유전자 발현조절, 해충, 병, 제초제 저항성 형질전환체의 획득전략, 그리고 높은 영양가치나 특별한 기능을 갖는 형질전환체의 개발을 포함한다

With basic lab. experiment, this course deals with current and proposed use of transgenic plants for agricultural and industrial purpose. Topic include procedures for gene introduction and control of gene expression, strategies for obtaining transgenic plants that are resistant to insects, diseases, and herbicides, and development of transgenic plants having nutritional characteristic and special functions

·정원학 (Gardening)

이 강좌는 정원의 의미, 정원의 종류 및 양식, 주택정원의 기능, 구조 및 설계, 주택정원용 주요 식물소재 및 관리, 원예산물의 수확 및 이용 등을 익히기 위하여 개설한다.

This course is designed for students to learn the meaning, sorts and style of garden, the function, construction and design of housing garden, the major plant materials and management for garden, and harvest and utilization of horticultural products.

·기능성 성분 분석론 (Functional Material Analysis)

원예작물의 기능성성분 분석에 필요한 분석화학 및 생화학을 강의한다

This lecture provides basic analytical chemistry and biochemistry knowledge required to understand the principle of analysis for functional materials.

·시설원예 (Protected Horticulture)

원예작물의 시설 재배의 이론과 문제점을 학습함으로써 시설물의 종류, 설치방법, 시설 내의 환경조절, 시설 내에서 재배요령, 생리장애, 작부체계 및 경영분석 등을 이해한다.

Protected Horticulture is supposed to understand cultural theory and limitation of environmental control to protected horticulture. In this class students should be expected to understand categories of horticultural facilities, methods of facilitating establishment, controls of environmental factors, cultural practices, physiological stress, cropping system, and analysis of management.

·원예생명공학의 미래 및 실험 (The future of Horticultural Biotechnology and Lab. Exercises)

원예작물을 대상으로 유전자 구조, 발현기작 및 분자수준에서의 조작을 통한 최신의 생명공학적 기법을 강의하여 여러 원예 분야에 응용할 수 있는 능력을 배양한다.

Current and potential application of molecular biology techniques for the improvement of horticultural crops. Emphasis on gene structure, expression and regulation.

·원예인턴쉽 I (Internship I in Horticultural Biotechnology)

원예인턴쉽 I 은 원예전공 학생들의 현장실습을 활성화하기 위한 것으로 원예분야의 산업체나 연구소 등에 특정시간 인턴으로 참여하여 전공분야의 현장경험을 함으로서 산학연의 유기적 관계를 이해하고자 하는 수업이다 (여름 방학 개설)

Internship in Horticulture I supports practical opportunities to horticultural students by participation to research institutes, industries and academic laboratories related with horticultural biotechnology.

·식물원예인턴쉽Ⅱ (Internship II in Horticultural Biotechnology)

원예인턴쉽 Ⅱ 는 원예전공 학생들의 현장실습을 활성화하기 위한 것으로 원예분야의 산업체나 연구소 등에 특정시간 인턴으로 참여하여 전공분야의 현장경험을 함으로서 산학연의 유기적 관계를 이해하고자 하는 수업이다 (겨울 방학 개설)

Internship in Horticulture II supports practical opportunities to horticultural students by participation to research institutes, industries and academic laboratories related with horticultural biotechnology.

·연구연수활동 1,2 (원예생명공학) (Research & Training Activity I,IIII (Horticultural Biotechnology))

원예생명공학과는 화훼학실험실, 육종학실험실, 식물분자유전학실험실, 기능성대사공학 실험실, 친환경신소재개발실험실로 구성되어 있으며 각 실험실에서는 다양한 연구를 수행 중에 있다. 이에 학사과정에서 당 실험실에서 연구연수활동에 참여하게 되면 이론으로 배운 지식을 연구를 통해 직접 수행해 봄으로써 관심분야의 전문지식을 심화할 수 있다.

Department of horticultural biotechnology is composed of five laboratories; Floriculture lab., Breeding lab., Plant molecular genetics lab, Functional Materials and Metabolic lab., and Development of materials lab. And these laboratories are carried out various research areas. Therefore, this Research & Training Activity class should be open to improve student's knowledge for horticultural biotechnology by participations of undergraduate students in each research