

2019

경희대학교 생명과학대학 교육과정

Curricula for College of Engineering



경희대학교
KYUNG HEE UNIVERSITY

목 차

I. 교육체제도 및 교육이념

1. 교육목적 체제도	7
2. 교육이념	8

II. 교육과정 운영개요

교육과정의 운영개요(교육과정 편성 및 교과목의 구분/교과의 이수단위 및 이수방법/전공과정 개요/교양과정 개요)	13
---	----

III. 교양교육과정

1. 교양교육의 의의	19
2. 교양교육과정의 구성 및 특징	20
3. 휴머니티스(Humanitas) 교양교육과정 기본구조 및 이수안내	21
4. 2019학년도 휴머니티스(Humanitas) 교양교육과정 개편에 따른 경과조치	23
5. 필수/배분이수/자유이수 대체 인정 제도 안내	30
6. 대학영어/영어 1, 2 강좌 수강 안내	33
7. 영역별 교양교육과정 편성표	35
8. 휴머니티스 교양교과목 해설	40

IV. 교직과정

교직과정의 이수(교육목표/교직과정 이수절차/교직과정이수예정자 선발/교직복수전공이수예정자 선발/ 교직과정 이수/교직과정 교과목 해설)	69
--	----

V. 소프트웨어(SW) 기초교육 이수안내

소프트웨어(SW) 기초교육 이수안내	93
---------------------------	----

VI. 전공교육과정

1. 전공과정의 이수(전공의 이수방법 / 단일전공과정의 이수 / 다전공(복수전공)과정의 이수 / 부전공과정의 이수)	99
2. 2019학년도 교육과정 개편에 따른 경과조치	102
3. 전공별 트랙교육과정	104
4. 공학교육인증안내	106
5. 2019학년도 전공별 교육과정 기본구조표	107

VII. 생명과학대학 교육과정

생명과학대학 교육과정	111
식물·환경신소재공학과 교육과정	113
식품생명공학과 교육과정	127
원예생명공학과 교육과정	141
유전공학과 교육과정	156
한방재료공학과 교육과정	171

VIII. 융합전공 교육과정

스마트팜공학 융합전공 교육과정	189
------------------------	-----

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



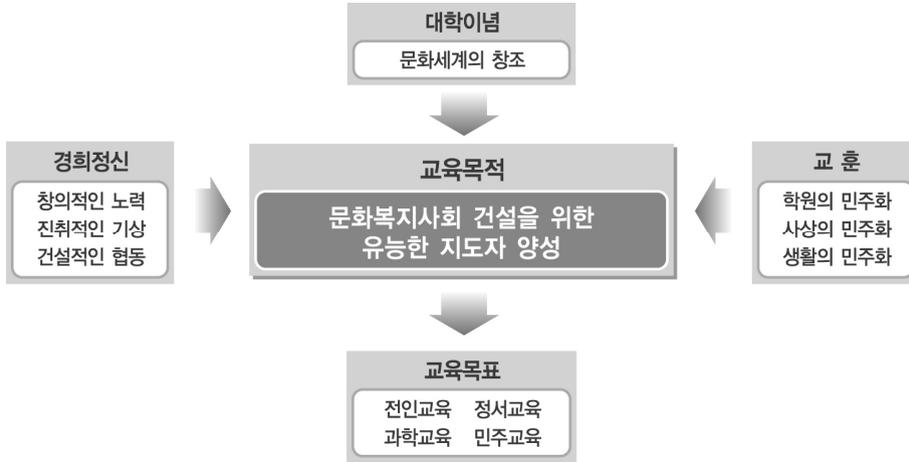
Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

I. 교육체제도 및 교육이념



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

교육목적 체계도



▶ 창학이념(대학이념) 해설

경희대학교의 창학정신은 '문화세계의 창조'를 통하여 홍익인간의 이념을 구현하는데 있다. 문화세계는 고도의 과학문명과 심오한 정신문화가 조화될 때 이루어질 수 있다. 또 문화세계는 안으로 사회를 민주화하고 밖으로 국제화·세계화를 지향할 때 실현될 수 있다. 경희대학교는 전문학술에 관한 심오한 이론과 응용방법을 교수·연구하여 문화 복지 사회의 건설에 이바지할 수 있는 유능한 지도자를 양성함으로써 궁극적으로 이상적인 인류사회의 재건을 추구하는데 창학의 목적을 둔다.

▶ 교육목적 해설

본 대학교는 전문학술에 관한 심오한 이론과 응용방법을 교수, 연구하며, 전인교육을 통해 고매한 민주적 품격도야를 기함으로써 문화, 복지사회건설에 역군이 될 수 있는 지도자 양성을 목적으로 한다.

▶ 교육목표 해설

전인교육: 편향된 교육을 지양하고 지(知),덕(德),체(體)의 종합적인 수련을 통하여 전인적인 인격의 소유자를 육성

정서교육: 자연을 사랑하고 자연과 더불어 사는 자세를 갖도록 교육하며, 온화하고 고상한 인품을 소유하며 예술적 소양을 갖춘 수 있는 인성교육을 추구

과학교육: 새로운 시대를 선도하고 우리 사회를 발전시킬 수 있는 인재 양성

민주교육: 민주적인 사상과 정신에 투철하여 우리사회를 민주화하는데 선구적인 역할을 수행할 역군양성

▶ 교훈 해설

교훈을 학원과 사상과 생활에 있어서의 민주화로 정한 것은 인간을 하나의 인격체로 보고 그 인격체가 활동하고 사유하는데 있어 환경·사상적인 제약을 배제하고 인간이 갖는 자연 상태에서의 창의를 존중하고자 하는 의미이다.

교육이념

1. 창학정신

경희대학교의 창학정신은 '문화세계의 창조'를 통하여 홍익인간의 이념을 구현하는데 있다. 문화세계는 고도의 과학문명과 심오한 정신문화가 조화될 때 이루어질 수 있다. 또 문화세계는 안으로 사회를 민주화하고 밖으로 국제화·세계화를 지향할 때 실현될 수 있다.

경희대학교는 전문학술에 관한 심오한 이론과 응용방법을 교수·연구하여 문화 복지 사회의 건설에 이바지할 수 있는 유능한 지도자를 양성함으로써 궁극적으로 인류사회의 재건을 추구하는데 창학의 목적을 둔다.

2. 교육목적

본 대학교는 전문 학술에 관한 심오롭고 행복한 생활을 누릴 수 있을 것이다. 오늘날 인간사회에서 과학이 차지하는 비중은 실로 크다. 한 이론과 응용방법을 교수, 연구하며, 전인교육을 통해 고매한 민주적 품격도야를 기함으로써 문화, 복지사회건설에 역군이 될 수 있는 지도자 양성을 교육목적으로 삼는다.

3. 교육목표

경희대학교는 대한민국의 건국정신인 '홍익인간'의 이념과 '문화세계의 창조'라는 창학정신에 바탕하여 다음 네가지를 교육의 목표로 삼는다.

▶ 전인교육(全人教育)

우리는 편향된 교육을 지양하고 지·덕·체의 종합적인 수련을 통하여 전인적인 인격의 소유자를 육성하고자 한다. 한편으로 냉철하고 이지적인 지성을 연마하며 다른 한편 덕성을 함양하고 강인한 의지를 기르며 진취적인 기상을 갖도록 종합적인 전인 교육을 도모한다.

▶ 정서교육(情緒教育)

건전한 정서 함양을 통하여 우리는 보다 명랑하고 밝은 사회를 이루어 나갈 수 있다. 이를 위해서는 우선 자연이나 환경과 조화로운 관계를 유지할 수 있어야 한다. 따라서 우리는 자연을 사랑하고 자연과 더불어 사는 자세를 갖도록 교육하며, 이를 위해 아름다운 환경을 가꾼다. 또 온화하고 고상한 인품을 소유하여 예술적 소양을 갖출 수 있는 인성교육을 추구한다.

▶ 과학교육(科學教育)

과학적이고 합리적이며 조직적인 사고방식에 의하여 우리는 문화세계를 창조하여 보다 풍요롭고 행복한 생활을 누릴 수 있는 것이다. 오늘날 인간사회에서 과학이 차지하는 비중은 실로 크다.

무릇 과학과 기술의 진보는 눈부신 발전을 거듭하여 우리의 생활을 빠른 속도로 바꾸어 놓고 있다. 따라서 우리는 새로운 시대를 선도하고 우리 사회를 발전시킬 수 있도록 과학교육을 실시한다.

▶ 민주교육(民主教育)

인류의 역사를 통해 볼 때 가장 바람직하고 훌륭한 사회형태는 민주주의 사회이다. 민주주의는 생활의 모든 분야에서 실천되어야 한다. 대학은 여러 분야에서 우리 사회의 지도자들을 길러내는 곳이며, 특히 지도자는 민주적인 사상과 생활에 익숙해야 한다. 따라서 우리는 민주적인 사상과 정신에 투철하여 우리 사회를 민주화하는데 선구적인 역할을 할 수 있는 역군들을 양성하고자 한다.

4. 교훈과 경희정신

▶ 교 훈

경희대학교의 교훈은 ‘학원의 민주화, 사상의 민주화, 생활의 민주화’이다. 우리가 교훈을 학원과 사상과 생활에 있어서의 민주화로 정한 것은 인간을 하나의 인격체로 보고 그 인격체가 활동하고 사유하는데 있어 환경·사상적인 제약을 배제하고 인간이 갖는 자연 상태에서의 창의를 존중하고자 하는 의미이다.

‘학원의 민주화’란 학원내의 제반제도 및 경영 등에서의 민주적 운영과 자율성을 보장하는 것을 뜻한다. 교직원은 물론 학생들까지도 권한과 책임을 동시에 보유하여 구성원 누구나 개인의 창의적인 기상을 펼칠 수 있도록 하는 것이다.

‘사상의 민주화’란 대학의 존립목적과 대학의 주요 기능 중 하나이기도 한 학문의 독립성과 자율성을 보장하고 제약받지 아니하는 분위기를 조성하여 다양하면서도 창조적인 연구풍토를 제공하고자 하는 것이다.

‘생활의 민주화’란 가까이 학내외의 모든 행사와 일상생활에서부터 책임범위 내의 자유와 자율을 보장하여 민주화를 실천함으로써 건전하고 합리적인 민주 시민을 양성하고자 하는 것이다.

▶ 경희정신

경희대학교는 ‘창의적인 노력, 진취적인 기상, 건설적인 협동’을 경희정신으로 표방한다.

창의적인 노력 : 인간의 모든 가치의 근원은 창조에 있다. 그런데 창조는 뚜렷한 의지를 가지고 노력할 때 나올 수 있다. 인간은 환경에 대해 수동적 태도에서 벗어나 적극적 자세로 나아가야 한다. 즉 창의성과 신념을 가지고 노력할 때 우리가 추구하는 가치가 실현될 수 있는 것이다.

진취적인 기상 : 젊은이는 멀리 앞을 내다보며 그 목표를 향해 매진하는 호연지기를 가져야 한다. 따라서 근시안적 가치관이나 소극적인 자세를 극복하고, 어떤 난관이라도 뚫고 나갈 수 있는 불굴의 기상과 전향적이고 전진적인 자세를 가져야 한다.

건설적인 협동 : 전체는 부분의 합 이상이다. 개성을 바탕으로 한 협동은 놀라운 발전을 가져올 수 있다. 우리는 독선적인 고집이나 이기적인 편협성을 넘어 건설적인 자세에서 협동정신을 길러야 한다.

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

II. 교육과정 운영개요



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

교육과정의 운영개요

1. 교육과정 편성 및 교과목의 구분

- 교육과정이란 졸업 및 학위취득을 위하여 전공별로 학생이 이수하여야 하는 과정을 의미하며, [경희대학교 교육과정]은 학칙 제34조에 근거하여 편성한다. 따라서 교육과정에서 제시하는 제반 사항은 학칙의 부속 규정으로서의 효력을 가진다.
- 교육과정에 편성된 교과목은 학칙 제35조에 근거하여 구분된다. 교과목은 그 성격상 교양과목, 전공과목으로 구분한다. 교양과목은 후마니타스 교양교육과정에 의거하여 중핵교과·배분이수교과·기초교과·자유이수교과로, 전공과목은 전공필수·전공선택·전공기초로 구분한다. 그 외에 교원자격 취득대상자를 위한 「교직」 과목, R.O.T.C. 임관 대상자를 위한 「군사학」 과목, 「취업스쿨」과 「사회봉사」, 「창업강좌」와 같은 특별과목도 있다.
 - 「교양과목」은 대학 졸업자가 갖추어야 하는 전인적인 인격교육에 필요한 교과목으로서 전공과목 이수에 기초가 되는 도구과목과 학문의 기본개념과 탐구 방법을 수련하는 교과목으로 구성된다.
 - 「전공과목」은 전문지식 교육에 필요한 교과목으로서 그 학과의 전문 학술 연구에 직접적으로 필요한 교과목으로 구성된다.
 - 「교직과목」은 교원자격 취득대상자를 위하여 개설하는 교과목으로서 교직이론 및 실습과 소양을 포함하는 교과목으로 구성된다.
 - 「군사학」은 R.O.T.C. 임관 대상자를 위하여 개설하는 교과목이다.
- 그 외에 부전공 또는 다전공을 선택한 자가 부전공 또는 다전공 교육과정에 편성된 전공과목을 이수할 경우 이를 「부전공과목」 또는 「다전공과목」이라고 하며, 타 학과에 개설된 전공교과목으로서 본인의 소속 학과 내규에 의하여 전공과목으로 인정하지 않는 과목을 이수할 경우 이를 「자유선택과목」이라고 한다.

〈표〉 교육과정 이수구분별 구분 코드

이수영역	코드	이수구분	적용내용
전공	04	전공필수	단일전공 또는 다전공과정 이수학점으로 인정 단, 이수전공과 관계없이 수강하는 경우 자유선택(08) 학점으로 인정
	05	전공선택	
	11	전공기초	
교양	14, 16	필수교과	인간과 세계를 이해하는 데 도움을 주는 필수이수 교과 글쓰기, 영어 포함
	15	배분이수교과	인간, 사회, 자연, 문화, 예술, 세계, 윤리 등의 다양한 주제들에 대한 선택교과
	17	자유이수	자기 계발 및 실용성에 도움을 주는 선택교과
교직	06	교 직	2009학년도 이전 선발된 교직이수대상자를 위해 개설된 교직과목
	20	교직전선	2010학년도 이후 선발된 교직이수대상자를 위해 개설된 전공 교직과목
기타	08	자유선택	총 졸업학점에만 산입됨(취업스쿨, 사회봉사, 다전공하지 않은 타전공강좌 등)

- 학수번호는 교육과정 내에 편성된 교과목의 고유 번호이며, 해당 교과목의 학과(전공)기호, 수준번호, 일련번호 등 세부 정보를 담고 있다.

예시) 전자정보대학 컴퓨터공학과 컴퓨터공학개론

CSE101 컴퓨터공학개론		
CSE	1	01
학과(전공)기호	수준번호	교과목일련번호

2. 교과외 이수단위 및 이수방법

- 교과이수는 학칙 제38조에 근거하여 학점단위로 이수한다. 1학기 당 15시간 이상의 강의를 1학점으로 하며, 실험, 실습, 실기 등은 1학기 당 30시간 이상의 강의를 1학점으로 한다.
- 수업시간의 단위는 아래와 같이 교시로 표시하며, 교시 당 수업시간은 50분 또는 75분으로 한다.

교시	서울 (주간)	서울·국제 (75분 수업)	서울·국제 (야간)
1교시	09:00 - 09:50	09:00 - 10:15	18:00 - 19:15
2교시	10:00 - 10:50	10:30 - 11:45	19:15 - 20:30
3교시	11:00 - 11:50	12:00 - 13:15	20:35 - 21:50
4교시	12:00 - 12:50	13:30 - 14:45	21:50 - 23:05
5교시	13:00 - 13:50	15:00 - 16:15	
6교시	14:00 - 14:50	16:30 - 17:45	
7교시	15:00 - 15:50		
8교시	16:00 - 16:50		
9교시	17:00 - 17:50		

- 교과를 이수하는 방법은 일정시간 이상의 강의를 수강 신청하여 학점을 취득하는 방법과 학칙 제45조 규정에 의하여 강의를 수강하지 않고도 학점취득 특별시험에 의하여 학점을 취득하는 두 가지 방법이 있다. 수강신청을 하여 교과를 이수하는 데는 정규학기 외에도 계절학기를 활용하여 학점을 취득할 수도 있다. 그 외에도 국내외 대학과의 학점교류협정에 의하여 학점을 인정받는 경우, 인터넷을 활용한 원격강좌를 활용하여 학점을 인정받는 경우 등이 있다.

3. 전공과정 개요

- 모든 학생은 소속학과 또는 소속학과가 융합하여 설치한 융합전공 중 하나(이하 '제1전공'이라 함)를 이수하여야 하며, 제1전공은 단일전공과정 또는 다전공과정으로 이수할 수 있다.
 - 단일전공과정의 이수는 '제1전공' 하나만을 이수하는 것으로 단일전공이수학점을 이수하여야 한다.
 - 다전공과정의 이수는 재학 중 소속학과 또는 소속학과가 융합하여 설치한 융합전공 중 하나를 이수하고, 동일한 모집단위 또는 타 모집단위의 전공을 추가로 이수하는 것으로서 각 해당전공에서 지정한 다전공이수학점을 이수하여야 한다.
- 부전공과정은 전공과정의 이수로 인정하지는 않으며, 소정의 부전공과정을 이수한 자에게는 학위증서에 부전공을 표시한다. 부전공과정을 이수하고자 하는 전공의 교육과정 내규(시행세칙)에 의거하여 부전공 교과목을 졸업 시까지 21학점 이상 취득하여야 한다.
- 전공과목은 전공필수, 전공선택, 전공기초로 구분하며 각 이수구분별로 학과(전공)별 교육과정에서 정한 최소 학점 이상을 취득하여야 한다.
- 각 전공별 교육과정에서 내규로 정한 규정을 준수하여야 한다.(각 전공별 교육과정 참조)
- 학과(전공)별 교육과정 내규에 의거하여 타 전공에서 개설된 교과목을 이수하고자 하는 전공의 학점으로 인정받을 수 있으며, 학과(전공)별 내규에 별도의 지정이 없는 경우 타 학과(전공)과목의 취득학점은 자유선택학점으로 인정되어 졸업학점에 포함된다.
- 학과(전공)별 교육과정 내규에 의거하여 학사과정생이 대학원 과정의 과목을 이수할 수 있다.
- 기타 세부적인 내용은 본 교육과정 및 소속 학과의 전공시행세칙을 따른다.

4. 교양과정 개요

교양교육과정은 필수교과 17학점, 배분이수교과 12학점, 자유이수교과 3학점 이상으로 구성되며, 각 영역의 최소 이수학점을 모두 합한 32학점 이상 이수함을 졸업 조건으로 하며, 최대 50학점까지 이수 가능함을 원칙으로 한다. 각 영역별 구성 및 특징은 다음과 같다.

(1) 필수교과의 구성 및 특징

인간을 이해하고 세계를 이해하는 것은 전공 지망이 무엇이나에 관계없이 학부생들이 반드시 공부해야 하고 대학은 반드시 가르쳐야 하는 기본적인 탐구 영역이며 교양교육이 다루어야 할 핵심적인 주제이다. 중핵교과는 '반드시 가르쳐야 하는 것'으로 '인간의 이해', '세계의 이해'와 '자연의 이해'라는 세 가지 주제를 선정하였으며, 글쓰기와 영어를 포함한다.

가. 문명 전개의 지구적 문맥

- 인간의 이해 주제로 "인간의 가치 탐색" 3학점 필수
- 세계의 이해 주제로 "세계와 시민" 3학점 필수
- 자연의 이해 주제로 "빅뱅에서 문명까지" 3학점 필수

나. 글쓰기

- "성찰과 표현"은 1학년 때, "주제연구"는 2학년 때 각 3학점 필수로 이수

다. 대학영어

- 3시간 2학점을 1학년 때 이수

(2) 배분이수교과의 구성 및 특징

배분이수교과는 인간, 사회, 자연, 문화, 예술, 세계, 윤리 등의 다양한 주제들을 다룬다. 이 주제들에 대한 접근방식은 어느 한 가지 학문분야의 접근법에 한정되지 않는 학제적 교육에 강조점을 두고 있으며 각 주제영역의 기본과 원리에 관한 근본적이고 원리적인 것들을 학습할 수 있는 교육과정 영역이다. 재학기간 내에 아래의 7개 영역 중 최소 4개의 영역을 선택하여 각 영역에서 한 과목 이상씩 총 12학점 이상 이수한다.

1영역: 생명과 우주(Life and the Cosmos)

2영역: 분석과 추론(Analysis and Mathematical Reasoning)

3영역: 상징과 문화(Symbols and Culture)

4영역: 사회와 평화(Society and Peace)

5영역: 자연기술 토대(Foundations in Science and Technology)

6영역: 인문사회 토대(Foundations in the Humanities and Social Sciences)

7영역: 예술창작 토대(Foundations in Art and Creation)

(3) 자유이수교과의 구성 및 특징

외국어, 체육, 예술, 그리고 기타 주요 영역에서 수강자들이 자유롭게 선택하여 자신들의 다양한 관심과 욕구를 충족시킴과 동시에 자기 계발 및 실용성에 도움이 될 수 있는 교양과정으로 재학기간 중 3학점 이상 이수해야 한다.

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

III. 교양교육과정



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

교양교육의 의의

오늘날 세계는 어느 때보다도 높은 수준의 다양성, 복잡성, 상호의존성의 관계로 얽혀 있다. 세계의 어떤 문제도 한 가지 접근법이나 관점만으로는 이해되지 않고 해결할 수도 없다. 교양교육은 미래 사회를 살아갈 젊은이들이 세계에 유연하게 대응하고 필요한 변화를 선도하며 두려움 없이 문제를 해결해 나갈 능력의 토대를 닦아주어야 한다. 교양교육은 학부생이 편견에서 벗어나 넓고 새로운 사유의 지평에서 인간과 세계의 복잡성을 이해하고 해석할 수 있게 해주어야 한다. 이 지점에서 열린 정신과 자유로운 상상력을 가진 창조적 개인이 탄생한다. 교양교육은 학부생이 인간을 깊이 이해하고 존중하며, 자기 자신을 책임질 줄 알고 사회에 대해서도 책임을 인식하는 성숙한 시민이자 공동체 성원으로 자기를 다듬어낼 수 있도록 지원해야 한다. 그렇게 해서 교양교육은 학부생 한 사람 한 사람이 탁월한 개인으로, 책임 있는 시민으로, 성숙한 공동체 성원으로 대학문을 나설 수 있게 돕는 데 그 의의가 있다.

경희대학교 교양교육은 아래 다섯 가지의 지향점을 설정한다.

첫째, 인간, 사회, 자연, 역사에 대한 다각적 이해방식들을 폭넓게 접할 수 있게 하고 인문학, 사회과학, 자연과학을 포함한 여러 학문 분야들의 관심, 접근법, 사유원칙들을 기본의 수준에서 이해하게 하는 교육, 생각하는 능력을 키워주어 대학에서 자유롭고 창조적인 탐구활동과 정신 가꾸기를 지속할 수 있게 하는 교육의 지향

둘째, 온갖 정보와 지식, 상충하는 진리 주장들, 상이한 가치관, 경쟁적 주장과 의견 등을 이성적으로 검토하여 오류와 편견을 가려내고 옳고 그름을 판단할 능력을 길러주는 교육, 의미 있는 질문을 던지고 중요한 문제들을 찾아내며 합리적 설명, 타당한 주장, 설득력 있는 해석을 추구할 능력을 길러주고 과학적 사고습관과 비판적 사고력을 함양하는 교육의 지향

셋째, 성찰의 능력과 습관을 길러주고 자기 자신에 대한 책임과 사회에 대한 책임을 알게 하는 교육, 사적 이익과 공적 이익을 분별할 힘을 키워주며 자신이 사는 사회의 민주적 원칙들을 지키고 발전시킬 시민적 역량들을 터득하게 하는 교육, 계층과 신분, 종교, 지역, 성차 등의 벽을 넘어 타자의 이야기를 경청하고 이해하는 능력, 선의와 배려와 공감의 공동체적 가치들을 체득하게 하고 사회봉사의 정신을 길러주는 교육의 지향

넷째, 유연한 상상력, 열린 정신, 지구사회적 마음가짐으로 두려움 없이 변화와 위기에 대응하고 문제를 선도적으로 해결할 힘을 길러주는 교육, 국제사회와 협력하고 세계의 정치적, 사회적, 문화적 다양성과 서로 다른 역사적 경험들에 대한 이해를 넓혀 인류 공통의 관심사를 인지함과 동시에 국적, 인종, 집단의 울타리를 넘어 지구사회 공통의 문제들을 풀어갈 세계 시민적 역량을 길러주는 교육의 지향

다섯째, 사건, 현상, 상징, 텍스트를 정확히 읽고 의미와 해석을 구성해내는 능력, 문서 생산력, 아름다운 것을 인지하고 평가하는 심미적 교감과 표현의 능력, 예술을 이해하고 사랑하며 예술적 창조성을 존중하는 능력, 기억할 것을 기억하고 사회의 역사적 경험들을 공유하며 좋은 이야기의 사회적 유통을 촉진할 소통과 전달의 능력, 새로운 기술매체들을 유효하게 사용할 문화적 능력을 함양하는 교육의 지향

교양교육과정의 구성 및 특징

교양교육과정은 필수교과 17학점, 배분이수교과 12학점, 자유이수교과 3학점 이상으로 구성되며, 각 영역의 기본이수학점을 모두 합한 32학점 이상을 졸업 이수학점으로 하여 최대 50학점까지 이수함을 원칙으로 한다. 각 영역별 구성 및 특징은 다음과 같다.

1. 필수교과의 구성 및 특징

인간을 이해하고 세계를 이해하는 것은 전공 지망이 무엇이나에 관계없이 학부생들이 반드시 공부해야 하고 대학은 반드시 가르쳐야 하는 기본적인 탐구 영역이며 교양교육이 다루어야 할 핵심적인 주제이다. 중핵교과는 '반드시 가르쳐야 하는 것'으로 '인간의 이해', '세계의 이해'와 '자연의 이해'라는 세 가지 주제를 선정하였으며, 글쓰기와 영어를 포함한다.

가. 문명 전개의 지구적 문맥

- 인간의 이해 주제로 "인간의가치탐색" 3학점 필수
- 세계의 이해 주제로 "세계와시민" 3학점 필수
- 자연의 이해 주제로 "빅뱅에서문명까지" 3학점 필수

나. 글쓰기

- "성찰과표현"은 1학년 때, "주제연구"는 2학년 때 각 3학점 필수로 이수

다. 대학영어

- 3시간 2학점을 1학년 때 이수

2. 배분이수교과의 구성 및 특징

배분이수교과는 인간, 사회, 자연, 문화, 예술, 세계, 윤리 등의 다양한 주제들을 다룬다. 이 주제들에 대한 접근방식은 어느 한 가지 학문분과의 접근법에 한정되지 않는 학제적 교육에 강조점을 두고 있으며 각 주제영역의 기본과 원리에 관한 근본적이고 원리적인 것들을 학습할 수 있는 교육과정 영역이다. 재학기간 내에 아래의 7개 영역 중 최소 4개의 영역을 선택하여 각 영역에서 한 과목 이상씩 총 12학점 이상 이수

1영역: 생명과 우주(Life and the Cosmos)

2영역: 분석과 추론(Analysis and Mathematical Reasoning)

3영역: 상징과 문화(Symbols and Culture)

4영역: 사회와 평화(Society and Peace)

5영역: 자연기술 토대(Foundations in Science and Technology)

6영역: 인문사회 토대(Foundations in the Humanities and Social Sciences)

7영역: 예술창작 토대(Foundations in Art and Creation)

3. 자유이수교과의 구성 및 특징

외국어, 체육, 예술, 그리고 기타 주요 영역에서 수강자들이 자유롭게 선택하여 자신들의 다양한 관심과 욕구를 충족시키고 동시에 자기 계발 및 실용성에 도움이 될 수 있는 교양과정으로 재학기간 중 3학점 이상 이수

후마니타스(Humanitas) 교양교육과정 기본구조 및 이수안내

※ 2019학번 이후 기준(2018학번 이전은 반드시 경과조치 참조)

※ 공학교육인증(ABEEK)대상 학생은 ABEEK 교양과목 기본구조 기준표 참조

대구분	중구분	과목명	이수학점	이수학년	비고
필수교과	문명전개의지구적문맥 1	인간의가치탐색	3학점	1	1학년 필수
	문명전개의지구적문맥 2	세계와시민	3학점	1	1학년 필수
	문명전개의지구적문맥 3	빅뱅에서문명까지	3학점	1-2	
	글쓰기	성찰과표현	3학점	1	1학년 필수
		주제연구	3학점	2	2학년 필수
	영어	대학영어	2학점	1	1학년 필수 3시간 2학점 ※ 외국인학생의 경우 "대학영어" 대신 "한국어 1"로 대체 가능
학점 소계			17학점		
배분이수교과	1. 생명과 우주	7개 영역 중 4개 영역을 선택	12학점 이상	전학년	각 과목 3시간 3학점
	2. 분석과 추론				
	3. 상징과 문화				
	4. 사회와 평화				
	5. 자연기술 토대				
	6. 인문사회 토대				
	7. 예술창작 토대				
학점소계			12학점 이상		
자유이수교과	자유이수교과		3학점 이상	1	※ 신입생세미나 1(필수), 전공탐색세미나 (필수) ※ 외국인학생의 경우, 신입생세미나 1, 전공탐색세미나 면제(자유이수교과에서 3학점 이상 이수)
				전학년	
	학점 소계			3학점 이상	
교양이수학점			32학점 이상	최대 50학점까지 인정	

1. 외국인학생의 경우 "대학영어" 대신 "한국어 1"로 대체 가능

- 2015학년도 이전 외국인학생은 학번에 따라 "한국어 1, 2"로 "대학영어, 전문영어" 또는 "Global English 1, 2" 또는 "영어 1, 2"의 대체과목으로 인정되며 2007학년도 이전 외국인학생은 2007 이전 유사과목("한국언어문화의 이해 1, 2", "한국어회화 1, 2", "한국어강독 1, 2")도 대체과목으로 인정

2. 외국인학생의 경우 "신입생세미나 1" 및 "전공탐색세미나" 필수과목 면제(외국인학생은 자유이수교과에서 3학점 이상 이수로 대체 인정됨)

3. 2008학번 학생이 기숙프로그램 학점 미이수로 인하여 기숙프로그램 강좌 이수시 성적평가는 2009학번이후 학생과 동일하게 등급제로 처리함. (2013학년도부터 적용)

4. 2017학년도부터 기존 "신입생세미나 2" 과목이 선택과목으로 변경(기존 2011~2016학번 모두 변경사항 적용)

※ 공학교육인증(ABEEK) 교양과목 이수안내

구분	영역	과목명(학점)	이수학점	이수학년	비고
필수교과	문명전개의지구적문맥1	인간의가치탐색	3학점	1	1학년 필수
	문명전개의지구적문맥2	세계와시민	3학점	1	1학년 필수
	문명전개의지구적문맥3	빅뱅에서문명까지	3학점	1-2	
	글쓰기	성찰과표현	3	1	1학년 필수
		주제연구	3	2	2학년 필수
	영어	대학영어	2	1	3시간 2학점
학점 소개			17학점		
배분이수교과	1. 생명과 우주	특허와지적재산권(3학점) 공학과윤리(3학점) 공학과경영(3학점)	12학점 이상	전학년	※ 입학년도별 배분이수교과 이수는 아래 주의사항 참조
	2. 분석과 추론				
	3. 상징과 문화				
	4. 사회와 평화				
	5. 자연기술 토대				
	6. 인문사회 토대				
	7. 예술창작 토대				
학점소개			12학점 이상		
자유이수	자유이수교과		3학점 이상	1	※ 신입생세미나 1(필수), 전공탐색세미나(필수)
				전학년	외국어, 체육, 예술, 기타선택
	학점 소개		3학점 이상		
공학교육인증(ABEEK) 교양과목 이수학점			20학점 이상	(2010학번 이전:18학점 이상)	
본교 교양이수학점			32학점 이상	최대 50학점까지 인정	

{주의사항}

- ※ 2019학번(포함) 이후 학생의 경우, 배분이수 제5영역의 “공학과경영”, “공학과 윤리”를 반드시 이수해야 하며, 추가로 배분이수 타 영역에서 각 1과목씩 3과목(9학점) 이상을 이수해야 한다.
- ※ 2018학번(포함) 이전 학생의 경우, 배분이수 제5영역의 “공학과경영”, “공학과윤리”를 반드시 이수해야 하며, 추가로 배분이수 영역 구분 없이 6학점 이상을 이수해야 한다.
- ※ 2011~2015학번(포함) 학생의 경우, 배분이수 제5영역의 “공학과경영”, “공학과윤리”를 반드시 이수해야 하며, 추가로 배분이수 영역 구분 없이 9학점 이상을 이수해야 한다.

※ 공학교육인증(ABEEK) 교양교과목 대체교과목 표 안내(2010학번(포함) 이전 해당됨)

신규 교과목(학점)	구 교과목(학점)	비 고
글쓰기 1(3)	과학기술과글쓰기(3)	※ 동일과목이 아니므로 재수강 불가 ※ 2010학번(포함)이전 학생들에게만 해당되며, 글쓰기 1, 2 및 영어 1, 2 이수시 3학점 인정
글쓰기 2(3)		
인간의가치탐색(3) 우리가사는세계(3)	자연과학읽기와토론(3) / 문학읽기와토론(3) 택1	
특허와지적재산권(3)		
영어 1(3)	Global English1(3)	
영어 2(3)	Global English2(3)	
공학과윤리(3)	공학과윤리(3)	변동사항 없음
공학과경영(3)	공학과경영(3)	변동사항 없음
휴머니티스특강 1(1)	리더십함양(1)	2010학번(포함) 이전까지 인정
-	언어와문학의이해(3) 한자의이해(3)	2010학번(포함) 이전까지 인정

2019학년도 후마니타스(Humanitas) 교양교육과정 개편에 따른 경과조치

■ 교양교육과정 적용의 원칙

- 2019학년도 교양교육과정 개편에 따라 본 경과조치는 2018학년도 이전 입학생에게 적용하며, 다만 1개 학기 이상 수강해야 한다.
- 2019학년도 1학기부터 개편된 교양교육과정에 따라 수업이 진행되며 2018학년도 이전 입학생도 이에 따라 교양수업을 수강해야 한다.
- 2018학년도 이전 입학생으로 개편 이전 교양교육과정에서 미이수한 학점은 2019학년도 교양교육과정개편에서 이를 추가로 이수하되, 기준학점은 2003학년도 이전 입학생은 2003학년도 이전, 2004~2018학년도 입학생은 입학년도 교육과정을 따른다.
- 전과를 하게 된 경우 기존 학부(학과)에서 이수한 이수구분별 영역 수강학점을 전과한 학부(학과)에서 필요한 해당 교양학점을 이미 이수한 것으로 인정할 수 있다.
- 캠퍼스간 전과를 허가 받은 자는 전과 이전 소속캠퍼스에서 취득한 교양과목(전공교양 제외)의 과목명과 관련 없이 교양이수구분을 동일하게 인정하며, 이는 캠퍼스 전과 시행이전에 취득한 교양 교과목으로 제한한다.

1. 2018학년도 입학생

대구분	중구분	과목명	이수학점	이수학년	비고	
중핵교과	문명전개의지구적문맥 1	인간의가치탐색	3학점	1	1학년 필수	
	문명전개의지구적문맥 2	우리가사는세계	3학점	1	1학년 필수	
	문명전개의지구적문맥 3	빅뱅에서문명까지	3학점	전학년	2016학번(포함) 이후만 수강가능	
	학점 소계		9학점			
배분이수교과	1. 생명과 우주	영역 구분 없이 4개 과목 선택	12학점 이상	전학년	각 과목 3시간 3학점	
	2. 분석과 추론					
	3. 상징과 문화					
	4. 사회와 평화					
	5. 자연기술 토대					
	6. 인문사회 토대					
	7. 예술창작 토대					
학점소계		12학점 이상				
기초교과	글쓰기	글쓰기 1	2	1	1학년 필수 3시간 2학점	
		글쓰기 2	2	2	2학년 필수 3시간 2학점	
	영어	대학영어	2	1	1학년 필수 3시간 2학점	※ 외국인학생의 경우 "대학영어" 대신 "한국어 1"로 대체 가능
	시민교육	시민교육	3	1	1학년 필수(이론 + 사회봉사) 단, ABEEK 이수학생은 1, 2학년 중 이수 가능	
학점 소계		9학점				

대구분	중구분	과목명	이수학점	이수학년	비고
자유이수교과	자유이수교과		3학점 이상	1	※ 신입생세미나 1(필수) ※ 전공탐색세미나 (필수) ※ 외국인학생의 경우, 신입생세미나 1 면제 (자유이수교과에서 3학점 이상 이수)
				전학년	
		학점 소개	3학점 이상		
교양이수학점			33학점 이상		최대 50학점까지 인정

○ 2019학년도 교양교육과정의 개편시행에 따라 2016학년도 이후 2018학년도 이전 입학생은 다음의 경과 규정을 따른다.

가. 기 이수한 과목의 이수구분은 해당과목을 이수한 당시의 해당 학년도 교육과정의 이수구분을 그대로 적용함을 원칙으로 한다.

나. 2018학년도 교양교육과정에 따른 신규 교양교육과정에서의 이수 구분별 이수학점

1) 2018학년도 이수구분별 교양교육과정 이수학점

가) 교양학점은 최저 33학점 이상 이수하여야 하며, 최대 50학점까지 이수하는 것으로 정한다.

나) 이수구분별 이수학점

- 중핵교과 9학점
- 기초교과 9학점
- 배분이수교과 12학점 이상(영역 구분 없이 4개 과목 선택)
- 자유이수교과 3학점

다. 자유이수 교과의 전공탐색세미나를 필수로 이수한다.

2. 2016학년도 이후 ~ 2017학년도 이전 입학생

대구분	중구분	과목명	이수학점	이수학년	비고
중핵교과	문명전개의지구적문맥 1	인간의가치탐색	3학점	1	1학년 필수
	문명전개의지구적문맥 2	우리가사는세계	3학점	1	1학년 필수
	문명전개의지구적문맥 3	빅뱅에서문명까지	3학점	전학년	2016학번(포함) 이후만 수강가능
	학점 소개		9학점		
배분이수교과	1. 생명과 우주	영역 구분 없이 4개 과목 선택	12학점 이상	전학년	각 과목 3시간 3학점
	2. 분석과 추론				
	3. 상징과 문화				
	4. 사회와 평화				
	5. 자연기술 토대				
	6. 인문사회 토대				
	7. 예술창작 토대				
학점소개		12학점 이상			

대구분	중구분	과목명	이수학점	이수학년	비고	
기초교과	글쓰기	글쓰기 1	2	1	1학년 필수 3시간 2학점	※ 2010학번 이전 3시간 3학점
		글쓰기 2	2	2	2학년 필수 3시간 2학점	
	영어	대학영어	2	1	1학년 필수 3시간 2학점	※ 외국인학생의 경우 “대학영어” 대신 “한국어 1”로 대체 가능
	시민교육	시민교육	3	1	1학년 필수(이론 + 사회봉사) 단, ABEEK 이수학생은 1, 2학년 중 이수 가능	
	학점 소계			9학점		
자유이수교과	자유이수교과		3학점 이상	1	※ 신입생세미나 1(필수) ※ 외국인학생의 경우, 신입생세미나 1면제 (자유이수교과에서 3학점 이상 이수)	
				전학년		
	학점 소계			3학점 이상		
교양이수학점			33학점 이상	최대 56학점까지 인정 ※ 2017학년도 입학생은 50학점까지 인정		

○ 2019학년도 교양교육과정의 개편시행에 따라 2016학년도 이후 2017학년도 이전 입학생은 다음의 경과 규정을 따른다.

가. 기 이수한 과목의 이수구분은 해당과목을 이수한 당시의 해당 학년도 교육과정의 이수구분을 그대로 적용함을 원칙으로 한다.

나. 2017학년도 교양교육과정에 따른 신규 교양교육과정에서의 이수 구분별 이수학점

1) 2017학년도 이수구분별 교양교육과정 이수학점

가) 교양학점은 최저 33학점 이상 이수하여야 하며, 최대 50학점까지 이수하는 것으로 정한다.
(2016학년도 입학생은 최대 56학점까지 이수하는 것으로 정한다.)

나) 이수구분별 이수학점

- 중핵교과 9학점
- 기초교과 9학점
- 배분이수교과 12학점 이상(영역 구분 없이 4개 과목 선택)
- 자유이수교과 3학점

다. 자유이수 교과에 필수로 지정되어 있던 “신입생세미나 2” 과목을 선택으로 변경한다.

3. 2011학년도 이후 ~ 2015학년도 이전 입학생

구분	영역	과목명(학점)	이수학점	비고
중핵교과		인간의가치탐색(3학점)	6학점	
		우리가사는세계(3학점)		
배분이수교과	1. 생명과 우주	영역 구분 없이 5개 과목 선택	15학점 이상	
	2. 분석과 추론			
	3. 상징과 문화			
	4. 사회와 평화			
	5. 자연기술 토대			
	6. 인문사회 토대			
	7. 예술창작 토대			
기초교과	기초필수	글쓰기 1(2학점)	4	※ 2010학번 이전 3시간 3학점 ※ 외국인학생의 경우 “영어 1,2” 대신 “한국어 1,2”로 대체 가능
		글쓰기 2(2학점)		
		영어 1(2학점)	4	
		영어 2(2학점)		
		시민교육(3학점)	3	
자유이수		자유이수교과	3학점 이상	※ 신입생세미나 1(필수) ※ 외국인학생의 경우, 신입생세미나 1 면제 (자유이수교과에서 3학점 이상 이수)
교양이수학점			35학점 이상	최대 56학점까지 인정

○ 2016학년도 교양교육과정의 개편시행에 따라 2011학년도 이후 2015학년도 이전 입학생은 다음의 경과 규정을 따른다.

가. 기 이수한 과목의 이수구분은 해당과목을 이수한 당시의 해당 학년도 교육과정의 이수구분을 그대로 적용함을 원칙으로 한다.

나. 2011학년도 교양교육과정에 따른 신규 교양교육과정에서의 이수 구분별 이수학점

1) 2011학년도 이수구분별 교양교육과정 이수학점

가) 교양학점은 최저 35학점 이상 이수하여야 하며, 최대 56학점까지 이수하는 것으로 정한다.

나) 이수구분별 이수학점

- 중핵교과 6학점
- 기초교과 11학점
- 배분이수교과 15학점 이상(영역 구분 없이 5개 과목 선택)
- 자유이수교과 3학점

다) 자유이수 교과에 필수로 지정되어 있던 “신입생세미나 2” 과목을 선택으로 변경한다

3. 2008학년도 이후 ~ 2010학년도 이전 입학생

기초영역(학점)		대체영역(교과)	이수학점	비 고
기초교양	문화세계지도자영역(2)	신입생세미나 1(필수)	2	▶ 신입생세미나 1을 포함 총 2학점 이상 이수 ▶ 외국인학생의 경우 '신입생세미나 1' 면제, 총 2학점 이상 이수
		후마니타스특강, 후마니타스특강 1, 2, 3 Leaders&Leadership, 시민교육, 리더십합양, 사회봉사학습 글로벌리더십(외국인) 중 택1		
	사고 및 표현영역(6)	글쓰기 1, 2(舊 글쓰기 및 독서와토론) 우리가사는세계, 인간의가치탐색	6	※ 동일과목이 아니므로 재수강 불가 ※ 글쓰기 1, 2 및 영어 1, 2 이수시 3학점 인정 ※ 외국인 학생의 경우 '영어 1, 2' 대신 '한국어 1, 2'로 대체 가능
	외국어영역(6)	영어 1, 2(舊 Global English 1, 2)	6	
통합교양	기본영역 (6)	인간	배분이수교과 자유이수교과	16학점 이상 자유롭게 수강
		사회		
		자연		
	중점영역(6)			
선택영역	선택교양강좌 기숙프로그램(4)			

※ 최저 36학점 이상, 최대 60학점까지 이수

○ 2011학년도 교양교육과정의 개편시행에 따라 2008학년도 이후 2010학년도 이전 입학생은 다음의 경과 규정을 따른다.

가. 기 이수한 과목의 이수구분은 해당과목을 이수한 당시의 해당 학년도 교육과정의 이수구분을 그대로 적용함을 원칙으로 한다.

나. 2008학년도 교양교육과정에 따른 신규 교양교육과정에서의 이수 구분별 이수학점

1) 2008학년도 이수구분별 교양교육과정 이수학점

가) 교양학점은 최저 36학점 이상 이수하여야 하며, 최대 60학점까지 이수하는 것으로 정한다.

나) 이수구분별 이수학점

- 기초교양 14학점 이상
- 통합교양 16학점 이상
- 학부 / 학과별 지정된 전공기초(전공교양) 학점 이상

2) 신규 교양교육과정에서 이수학점 취득 방법

가) 기초교양

2008학년도 교양교육과정에 따라 기초교양 14학점 이상을 이수하고자 할 경우 개편된 교양교육과정의 기초교과 기초필수에서 영역 구분은 준수하여 부족한 학점을 취득하여야 한다.

- 단, 기존 기초교양 중 문화세계지도자영역을 이수하지 않은 자는 개편된 자유이수 교과에서 해당 과목을 이수 또는 시민교육 과목(3학점)을 이수하여 부족한 학점을 취득하여야 한다.

- 중핵교과의 학점을 사고 및 표현영역의 취득학점으로 인정한다.

- 기초필수 글쓰기 1, 2 및 영어 1, 2 이수시 각 3학점으로 인정한다.

(※ Global English 1을 이수한 학생은 영어 2를 이수하며, Global English 2만 수강한 학생은 영어 1을 이수한다)

나) 통합교양

2008학년도 교양교육과정에 따라 기본영역(6학점) 및 중점영역(6학점) 및 선택영역 기숙교육프로그램(4학점) 총 16학점을 이수하고자 할 경우 개편된 교육과정의 배분이수교과 또는 자유이수교과에서 세부영역 구분 없이 부족한 학점을 취득하여야 한다.

다. 교양교육과정 개편에 따른 이수구분 인정

- 1) 개편된 교육과정에서 기초필수 및 중핵교과로 취득한 학점을 영역에 맞추어 2008학년도 교육과정의 기초교양 학점으로 인정한다.
- 2) 개편된 교육과정에서 경과규정에 근거하여 배분이수 또는 자유이수교과로 취득한 학점을 영역에 맞추어 2008학년도 교육과정의 통합교양 학점으로 인정한다.
- 3) 개편된 교육과정에서 학과별 전공교양으로 취득한 학점을 2008학년도 교육과정의 전공교양학점으로 인정한다.

4. 2004학년도 이후 ~ 2007학년도 이전 입학생

기존영역(학점)		대체영역(교과)	이수학점	비 고
핵심교양	문화세계 지도자영역(1)	후마니타스특강, 후마니타스특강 1, 2, 3, Leaders&Leadership, 시민교육, 사회봉사 1, 리더십합양 중 택1	1	
	사고 및 표현영역(3)	글쓰기 1, 2(舊 글쓰기 및 독서와토론) 우리가사는세계, 인간의가치탐색	3	※ 동일과목이 아니므로 재수강 불가 ※ 글쓰기 1, 2 및 영어 1, 2 이수 시 3학점 인정 ※ 핵심교양 이수면제 제도에 따라 면제 가능 ※ 외국인 학생의 경우 '한국어 1, 2' 또는 2007 이전 유사과목(한국언어문화의이해 1, 2, 한국어회화 1, 2, 한국어강독 1, 2)을 외국어영역의 대체과목으로 인정
	외국어영역(6)	영어 1, 2(舊 Global English 1, 2)	6	
	전산영역(3)	폐지	-	
영역교양	1영역	(13) 배분이수교과 자유이수교과	13	13학점 이상 자유롭게 수강
	2영역			
	3영역			
	4영역			
	5영역			

※ 최저 35학점 이상, 최대 56학점까지 이수

○ 2011학년도 교양교육과정의 개편시행에 따라 2004학년도 이후 2007학년도 이전 입학생은 다음의 결과 규정을 따른다.

가. 2004학년도 교양교육과정에 따른 신규 교양교육과정에서의 이수 구분별 이수학점

- 1) 2004학년도 이수구분별 교양교육과정 이수학점
 - 가) 교양학점은 최저 35학점 이상 이수하여야 하며, 최대 56학점까지 이수하는 것으로 정한다.
 - 나) 이수구분별 이수학점
 - 핵심교양 10학점 이상(전산영역 폐지)
 - 영역교양 13학점 이상
 - 계열교양 9학점 이상 27학점 이하
- 2) 신규 교양교육과정에서 이수학점 취득 방법
 - 가) 2004학년도 교양교육과정에 따라 핵심교양 13학점 이상을 이수하고자 할 경우 개편된 교육과정의 기초필수영역에서 영역 구분은 준수하여 부족한 학점을 취득하여야 한다.
 - 단, 기존 기초교양 중 문화세계지도자영역을 이수하지 않은 자는 개편된 자유이수 교과에서 해당 과목을 이수 또는 시민교육 과목을 이수하여 부족한 학점을 취득하여야 한다.
 - 중핵교과의 학점을 사고 및 표현영역의 취득학점으로 인정한다.
 - 기존 핵심교양 중 전산영역 이수 3학점은 폐지한다.
 - 글쓰기 1, 2 및 영어 1, 2 이수시 각 3학점으로 인정한다.
 - 나) 2004학년도 교양교육과정에 따라 영역교양 13학점 이상을 이수하고자 할 경우 개편된 교육과정의 배분이수 또는 자유이수교과에서 부족한 학점을 취득하여야 한다.

나. 교양교육과정 개편에 따른 이수구분 인정

- 1) 개편된 교육과정에서 기초교과 및 중핵교과로 취득한 학점을 영역에 맞추어 2004학년도 교육과정의 핵심교양 학점으로 인정한다.
- 2) 개편된 교육과정에서 경과규정에 근거하여 배분이수 또는 자유이수교과로 취득한 학점을 2004학년도 교육과정의 영역교양 학점으로 인정한다.
- 3) 개편된 교육과정에서 학과별 전공교양(전공기초)으로 취득한 학점을 2004학년도 교육과정의 계열교양 학점으로 인정한다.

5. 2003학년도 이전 입학생

기존영역(학점)		대체영역(교과)	이수학점	비 고
영역교양	1영역	기초교과 중핵교과 배분이수교과 자유이수교과	13	13학점 이상 자유롭게 수강
	2영역			
	3영역			
	4영역			
	5영역			

○ 2011학년도 교양교육과정의 개편시행에 따라 2003학년도 이전 입학생은 다음의 경과 규정을 따른다.

가. 2003학년도 이전 교양교육과정에 따른 신규 교양교육과정에서의 이수 구분별 이수학점

- 1) 2003학년도 이수구분별 교양교육과정 이수학점
 - 가) 교양선택 13학점 이상 이수
 - 나) 전공교양 6학점 이상 이수
- 2) 신규 교양교육과정에서 이수학점 취득 방법
 - 가) 2003학년도 이전 교육과정에 따라 교양선택을 이수하고자 할 경우 개편된 교육과정의 배분이수교과 또는 자유이수교과에서 영역 구분에 상관없이 부족한 학점을 취득할 수 있다.
 - 나) 2011학년도 교양교육과정부터는 기존 전공교양(구 계열교양)이 교양영역에서 제외된다. 단, 전공교양(구 계열교양) 과목은 기존과 같이 개설되며 학점이수는 기존과 동일하게 단과대학 또는 전공별로 지정된 소정의 학점 및 과목을 이수하면 된다.
 - ※ 2012학년도부터 전공교양이 전공기초로 명칭 변경됨(2011학년도부터 전공교양은 교양영역에서 제외됨)

나. 교양교육과정 개편에 따른 이수구분 인정

- 1) 개편된 교육과정에서 기초필수 및 중핵교과로 취득한 학점을 2003학년도 이전 교육과정의 교양선택 학점으로 인정한다.
- 2) 개편된 교육과정에 따라 취득한 배분이수 또는 자유이수교과 학점을 2003학년도 이전 교육과정의 교양선택 학점으로 인정한다.
- 3) 개편된 교육과정에서 학과별 전공교양(전공기초)으로 취득한 학점을 2003학년도 교육과정의 전공기초 학점으로 인정한다.

[공통사항]

- 2003학년도 이전 입학생 및 편입생은 2003학년도 이전 교양영역 중 CRS 과목인 영어, 전산과목의 이수를 의무화 하지 않되 해당 대학에서 지정한 졸업인증제도에 따라 학점을 이수하여야 한다.
- 2011학년도 교양교육과정시행으로 기존 교양교육과정 중 교과목의 폐지로 재수강을 할 수 없을 경우 교양교육과정에 한해 학점에 상관없이 학점포기를 신청할 수 있다.(2010학번 이전 학번만 적용)
- 상기 이외의 경과 규정이 필요할 경우 후마니타스칼리지 학장이 별도로 정하여 시행할 수 있다.
- 자유이수교과 “기숙교육프로그램”은 2007학번 입학생까지는 수강할 수 없으며 2008학번부터 수강을 원칙으로 한다.

필수/배분이수/자유이수 대체 인정 제도 안내

1. 2016학번(포함) 이후부터 대체인정 제도가 적용된다.
2. 아래표의 대상 대학(학과) 소속 학생이 전공(기초)과목을 이수 시 필수 또는 배분이수교과로 3학점까지 대체인정이 가능하다.
3. 대체인정을 받은 경우, 잔여 학점은 인정받은 영역 이외의 영역에서 이수해야 한다.

■ 2019학번

1. 배분이수교과에서 대체인정을 받는 경우, 배분이수교과의 잔여 학점은 인정받은 영역 이외 영역에서 이수해야 한다.
2. 대체학점은 총 이수학점에는 포함되지 않으므로 졸업에 필요한 학점은 별도로 이수해야 한다.

○ 경희사이버대학교 강좌[학기당 3학점(학기당 학점교류 가능학점 범위 내)에 한함]

강좌구분	사이버대학 개설영역	후마니타스칼리지 인정영역	학점
경희사이버대학교	배분이수교과	배분이수교과	3
	자유이수교과	자유이수교과	3

배분이수교과의 경우, 후마니타스칼리지에서 인정받는 상세 배분이수 영역은 다음과 같다.

경희사이버대학 배분이수영역	후마니타스칼리지 배분이수영역
의미, 상징, 공감 사회, 공동체, 국가, 시장 평화, 비폭력, 윤리, 문명 역사, 문화, 소통	5. 인문사회토대 영역
생명, 몸, 공생체계 자연, 우주, 물질, 기술 논리, 분석, 수량세계	6. 자연기술토대 영역

○ 단과대학별 전공기초 강좌[총 3학점까지 대체인정]

대학(학과)구분	전공(기초) 과목명	학점	대체인정 영역	
공과대학	기계공학과	미분적분학 또는 물리학 1	3	중핵교과 빅뱅에서문명까지
	산업경영공학과	미분적분학 또는 일반물리	3	
	원자력공학과	미분적분학 또는 일반물리	3	
	화학공학과	미분적분학 또는 일반물리	3	
	정보전자신소재공학과	미분적분학 또는 물리학 1	3	
	사회기반시스템공학과	미분적분학 또는 물리학 1	3	
	건축공학과	미분적분학 또는 물리학및실험 1	3	
	환경학 및 환경공학과	미분적분학 또는 생물학및실험 1	3	
건축학과	건축학개론 또는 건축구조역학	3		

대학(학과)구분		전공(기초) 과목명	학점	대체인정 영역
응용과학대학		미분적분학 I 또는 화학및실험 I	3	
생명과학대학		생물1 또는 화학 1	3	
전자정보대학		물리학및실험 1	3	
소프트웨어융합대학		물리학및실험 1	3	
외국 어 대 학	프랑스어학과	중급프랑스어 1 또는 중급프랑스어 2	3	배분이수교과 5. 인문사회토대 영역
	스페인어학과	스페인역사와문화 또는 라틴아메리카역사와문화 1	3	
	러시아어학과	러시아학입문 또는 러시아문화의이해	3	
	중국어학과	한자와한자어 또는 중국역사의이해	3	
	일본어학과	일본역사와문화 또는 일본어와한자	3	
	한국어학과	언어의이해 또는 문화의이해	3	
	글로벌커뮤니케이션학부	영국역사와문화 또는 미국역사와문화	3	

■ 2018학번(포함) 이전

1. 적용 기준

가. 경희사이버대학교 강좌 : (입학년도 상관없이)2016학년도 이수부터 적용

나. 단과대학별 전공기초 강좌 : 2016학번에서 2018학번까지 적용

2. 대체학점은 총 이수학점에는 포함되지 않으므로 졸업에 필요한 학점은 별도로 이수해야한다.

○ 경희사이버대학교 강좌[학기당 3학점(학기당 학점교류 가능학점 범위 내)에 한함]

강좌구분	사이버대학 개설영역	후마니타스칼리지 인정영역	학점
경희사이버대학교	배분이수교과	배분이수교과	3
	자유이수교과	자유이수교과	3

○ 단과대학별 전공기초 강좌[총 6학점까지 대체인정]

대학(학과)구분		전공(기초) 과목명	학점	대체인정 영역
공 과 대 학	기계공학과	미분적분학	3	영역구분 없이 배분이수교과 각 3학점으로 인정
		물리학 1	3	
	산업경영공학과	미분적분학	3	
		일반물리	3	
	원자력공학과	미분적분학	3	
		일반물리	3	
	화학공학과	미분적분학	3	
		일반물리	3	
	정보전자신소재공학과	미분적분학	3	
		물리학 1	3	

대학(학과)구분		전공(기초) 과목명	학점	대체인정 영역
공과대학	사회기반시스템공학과	미분적분학	3	영역구분 없이 배분이수교과 각 3학점으로 인정
		물리학 1	3	
	건축공학과	미분적분학	3	
		물리학 및 실험 1	3	
	환경학 및 환경공학과	미분적분학	3	
		생물학 및 실험 1	3	
	건축학과	건축학개론	3	
		건축구조역학	3	
	응용과학대학	미분적분학 I	3	
		화학 및 실험 I (우주과학과 해당사항없음)	3	
생명과학대학	생물 1	3		
	화학 1	3		
외국어대학	프랑스어학과	중급프랑스어 1	3	
		중급프랑스어 2	3	
	스페인어학과	스페인역사와문화	3	
		라틴아메리카역사와문화 1	3	
	러시아어학과	러시아학입문	3	
		러시아문화의이해	3	
	중국어학과	한자와한자어	3	
		중국역사의이해	3	
	일본어학과	일본역사와문화	3	
		일본어와한자	3	
	한국어학과	언어의이해	3	
		문화의이해	3	
	글로벌커뮤니케이션학부	영국역사와문화	3	
		미국역사와문화	3	

대학영어/영어 1, 2 강좌 수강 안내

1. 기초교과 영어 교육과정 변경 안내

- 2016학번(포함) 이후 학번에 해당하는 학생은 대학영어를 1학년에 필수로 이수한다.
- 2011~2015학번은 영어 1, 2를 각각 필수로 이수한다.

2. 대학영어 / 영어 1, 2 공통사항

- 이공계열(생명과학대학 제외)은 1학기에 수강하고, 이공계열 외 모든 학과는 2학기에 수강하도록 한다.
(영어 1, 영어 2 강좌 중 2~4학년 강좌는 제외)
- 대학영어 / 영어 1, 2 강좌는 Advanced(고급), Intermediate(중급), Elementary(초급)의 3단계로 수준별로 나뉜다.
- 영어 교과목 성적평가 방법 안내표

교과목	개 설 수 준	성적평가 방법
대학영어 / 영어 1, 2	Advanced(고급반)	절대
	Intermediate(중급반)	상대
	Elementary(초급반)	상대

3. 대학영어, 영어 1 해당사항

- 기초학력테스트 페지로 대학영어 / 영어 1 강좌의 수강신청은 아래의 표를 참조하여 수준별로 수강 신청한다.

TOEIC 점수	권장 강좌 Level
700점 이상	Advanced(고급반)
500점 ~ 695점	Intermediate(중급반)
500점 미만	Elementary(초급반)

- ※ 권장 강좌 LEVEL 또는 본인의 TOEIC 점수 수준은 아래의 방법 등으로 자유롭게 확인 가능
 가. Self Test : 후마니타스칼리지 행정실(멀티미디어관 507호)에서 문제/답안지 수령 및 자율 실시
 나. 어학원 등 무료토익 Test : 어학원 홈페이지 등에서 실시 가능

4. 영어 2 해당사항

- 영어 1 성적결과에 따라 배정된 수준으로 수강 신청한다.
[종합정보시스템 → 수업 / 성적 / 상담 → 희망과목신청내역 → 영어 2 레벨조회(우측상단 위치)]
- 학생 등급별 수강가능 강좌 Level 예시

학생 Level	수강가능 강좌 Level
고급	Advanced(고급반)
중급	Intermediate(중급반), Advanced(고급반)
초급	Elementary(초급반), Advanced(고급반)

※ 신입생 교양과목 이수 중요사항

가. 1학년 필수이수 교양과목

내 용	구분	필수이수과목	비고	
1학년 필수이수 학점	필수교과	성찰과표현(3학점)	1, 2학기 개설	
		대학영어(2학점)	※ TOEIC 점수 참조표 참조하여 수강 ※ 학기 및 대학별 제한 수강("아래 2"항 참조)	
	문명전개의지구 적문맥	인간의가치탐색(3학점)	1, 2학기 개설	
		세계와시민(3학점)		
		빅뱅에서문명까지(3학점)	4학년 졸업 전까지 수강 필수	
	자유이수 교과	신입생세미나 1(1학점)	1학기 개설	수강신청은 후마행정실에서 일괄 실시함
전공탐색세미나(1학점)		2학기 개설		
총 계(학점)	16학점			

나. 1학년 필수 교양과목 중 학기 및 대학별 수강제한 대상과목

구분	1학년		비 고
	1학기	2학기	
1그룹	대학영어	-	* 대학영어 : 그룹별 해당학기에만 수강가능 * 1그룹 : 공과대학, 전자정보대학, 소프트웨어융합대학, 응용과학대학
2그룹	-	대학영어	* 2그룹 : 생명과학대학, 국제대학, 외국어대학, 예술·디자인대학, 체육대학

다. 순차 수강 안내(선수과목을 이수하지 않은 경우 후수과목 수강신청 불가함)

- 1) 필수교과 : 성찰과표현 → 주제연구
※ 2018 이전 학번의 순차수강 과목
- 2) 중핵교과 : 인간의가치탐색(선수과목) → 우리가사는세계
- 3) 글쓰기 : 글쓰기 1 → 글쓰기 2

라. 재수강 기준 변경에 따른 계절학기 수강신청 안내

- 1) 적용시기 : 2014학년도 2학기부터
- 2) 2017-1학기 수강 중인 강좌는 2017 하계 계절학기 수강신청 불가함
- 3) 2014학년도 1학기 이후 B0 이상의 성적을 받은 과목은 계절학기 재수강신청 불가함

영역별 교양교육과정 편성표

1. 필수교과

영역	연번	과 목 명	학점	비고
문명전개지구적문맥	1	인간의가치탐색	3	1학년 필수
	2	세계와시민	3	1학년 필수
	3	빅뱅에서문명까지	3	1~4학년 중 이수
글쓰기	1	성찰과표현	3	1학년 필수
	2	주제연구	3	2학년 필수
영어	3	대학영어	2	3시간 2학점 (대학영어: 1학년 필수)

2. 배분이수교과

구분	영역	연번	과 목 명	학점	비고
배분이수교과	생명과우주	1	생명, 영원한블루오션	3	
		2	마음의탄생:뇌, 의식, 마음	3	
		3	몸과생명	3	
		4	아이디어에서제품까지	3	
		5	스마트식생활과건강	3	
		6	우주:별을잇은그대에게	3	
		7	인체와생명	3	
		8	인류역사를바꾼첨단재료	3	
		9	진화와인간본성	3	
		10	스포츠경쟁력과자기계발	3	
		11	천연물의세계:독약,마술,약물	3	
		12	하천문화의이해와르네상스	3	
	분석과추론	1	미디어속의인공지능	3	
		2	빅데이터와스포츠산업	3	
		3	수와문명:문명을바꾼수학적발견	3	
		4	큰맥락에서사고하기:시스템다이나믹스	3	
		5	통계의진실과오류	3	
		6	프로그래밍을통한논리적사유연습	3	

구분	영역	연번	과 목 명	학점	비고
배분이수교과	상징과문화	1	가면의축제:동서양연회의문명사	3	
		2	고전과여성	3	
		3	공감의인류학:감정이입과의인화	3	
		4	과학예술문화의만남	3	
		5	국화와칼:만들어진일본의전통	3	
		6	매체와메시지:미디어의이해	3	
		7	명작에취하다:예술 감상법	3	
		8	미디어아트와문화	3	
		9	불교와정신분석학	3	
		10	사농공상:역사의주연과조연	3	
		11	설탕과소금:사소한것들의역사	3	
		12	소셜네트워크:소통과집단지성	3	
		13	수와생명,예술적상상력	3	
		14	실크로드와누들로드:문명의창조와전달	3	
		15	악기의탄생:동서양음악의문명사	3	
		16	영토의경계와흔적:이민,이주,이동	3	
		17	영화로보는스포츠문화	3	
		18	영화와문학	3	
		19	음식과문화:글로벌&로컬트렌드와이슈	3	
		20	의미의탄생:언어	3	
		21	인문학과문화콘텐츠	3	
		22	일상의공연학	3	
		23	짜릿기의진화심리학	3	
		24	창의적연극놀이	3	
		25	행복의심리과학	3	
		26	황하와장강:중국역사의발자취	3	
	사회와평화	1	On Justice	3	
		2	경제학적사유의원리	3	
		3	동아시아문명론	3	
		4	두얼굴의인류사:전쟁과평화	3	
		5	법, 질서, 국가	3	
		6	북한문화와사회	3	
		7	스토리과젠더	3	
		8	아시아공동체론	3	
		9	예술을통한공동체만들기	3	
		10	정치학적사유의원리	3	
		11	한국사회의정치적이슈들	3	
	자연기술 토대	1	고급 미분적분학	3	
		2	고양이의물리학:자연계의숨은법칙	3	
		3	공학과경영	3	
		4	공학과윤리	3	
		5	공학기초수학	3	
		6	기초 미분적분학	3	
		7	동양사상과과학기술	3	

구분	영역	연번	과 목 명	학점	비고
배분이수교과	자연기술 토대	8	생명과학명공학:자본,국가,과학,정치	3	
		9	생명과학의미래	3	
		10	원자의춤	3	
		11	인간과생활속의로봇	3	
		12	컴퓨터게임개론	3	
		13	특허와지적재산권	3	
		14	프로그래밍입문	3	
		15	현대사회와과학	3	
	인문사회 토대	1	SF영화의상상력:미래의평화와윤리	3	
		2	고전읽기:그리스비극	3	
		3	고전읽기:논어	3	
		4	고전읽기:니체	3	
		5	고전읽기:맹자	3	
		6	고전읽기:불경	3	
		7	고전읽기:셰익스피어	3	
		8	고전읽기:프로이트	3	
		9	고전읽기:황순원	3	
		10	국가폭력과트라우마	3	
		11	그리스신화와철학	3	
		12	글로벌라틴아메리카	3	
		13	기초러시아어	3	
		14	기초스페인어	3	
		15	기초일본어	3	
		16	기초중국어	3	
		17	기초프랑스어	3	
		18	라틴아메리카문학과예술	3	
		19	수사학과영작문	3	
		20	시민생활과법	3	
		21	언어와문학의이해	3	
		22	여성학개론	3	
		23	영화로읽는도시인문학:황동해도시와문화지리	3	
		24	인간행동의이해:심리학	3	
		25	초급스페인어	3	
		26	초급일본어	3	
		27	초급중국어	3	
		28	초급프랑스어	3	
		29	하이쿠의세계	3	
		30	한자의이해	3	
	예술창작 토대	1	동양에서서양으로:음악과문화	3	
		2	세계의춤우리의춤	3	
		3	컴퓨터그래픽기초	3	
		4	클래식음악산책	3	
5		패션디자인의세계	3		
6		합창의재발견	3		

3. 자유이수

구분	영역	연번	과 목 명	학점	비고
자유이수교과	체육	1	농구(교양)	1	
		2	댄스스포츠(교양)	1	
		3	동계스포츠:스노우보드(교양)	1	
		4	동계스포츠:스키(교양)	1	
		5	레크리에이션(교양)	1	
		6	바디컨디셔닝	1	
		7	배드민턴(교양)	1	
		8	수상스포츠(교양)	1	
		9	스포츠명가에게배우는재미와감동	3	
		10	요가(교양)	1	
		11	웨이트트레이닝(교양)	1	
		12	인공암벽등반(교양)	1	
		13	축구(교양)	1	
		14	탁구(교양)	1	
		15	태권도(교양)	1	
		16	테니스(교양)	1	
		17	티볼	1	
		18	필라테스	1	
		19	호신술	1	
		20	현대생활과체육	3	
	일반	1	4차산업의이해와HOT기술활용과분석	3	
		2	B2B마케팅전략	3	
		3	글로벌세미나	2	
		4	기업윤리와사회적책임	3	
		5	내손안의소프트웨어	3	
		6	네트워크의미래	3	
		7	독립연구1	2	
		8	독립연구2	2	
		9	비즈니스모델	3	
		10	빅데이터를통한세상바로알기:데이터분석코딩	3	
		11	새로운생명체:인공지능	3	
		12	소프트웨어적사유	3	
		13	수원화성과도시인문학:수원학	3	
		14	알기쉬운소프트웨어코딩	3	
		15	언어와컴퓨터	3	
		16	운동과체중관리	3	
		17	응급처치및안전관리	3	
		18	지식재산권의이해	3	
		19	지식재산창업	3	
		20	창업과도전	3	
		21	창업과재무관리	3	
		22	창업전략과모의창업	3	

구분	영역	연번	과 목 명	학점	비고
자유이수교과	일반	23	컴퓨터를만든수학:수학과정보기술	3	
		24	한국어 1(교양)	3	
		25	한국어 2(교양)	3	
		26	한방과건강생활	3	
		27	후마니타스세미나	1	
		28	후마니타스특강	2	
		29	후마니타스특강 1	1	
	신입생세미나	1	신입생세미나 1	1	
		2	신입생세미나 2(기숙교육프로그램)	1	
		3	전공탐색세미나	1	

후마니타스 교양교과목 해설

1. 필수교과

인간의가치탐색 3.0-3-0 (Human Quest for Values)

인간이 오랜 문명전개의 과정을 통해 어떤 가치들을 탐색하고 추구해 왔으며, 어떤 가치세계를 구성해 왔는가를 보는 것은 '인간 이해'의 가장 효과적인 방법에 속합니다. 이 과목은 인류문명사를 빠르게 개관하거나 특정문명의 가치체계/인간관을 학생들에게 부과하지 않습니다. 동서양 문명을 포괄하는 지구 사회적 문맥에서, 인간이 중요하다고 생각한 가치들은 무엇이며 그 가치들은 어떻게 추구하고 구성되어 왔는가, 여러 문명의 흥망성쇠를 거치면서도 인간이 강한 집착을 보여 온 가치들은 무엇이며 지금도 소중하게 여기는 가치들은 무엇인가에 대한 질문을 추적하는 것이 이 과목의 과제입니다.

- ▶ 인간들은 지금까지 어떤 가치들을 추구하고 또 구성해 왔는가?
- ▶ 인간은 어떻게 인간을 '발명'해 왔는가?
- ▶ 인간은 자기 삶에 어떻게 의미와 목적을 부여해 왔는가?
- ▶ 과학은 가치세계의 구성에 어떻게 기여했는가?
- ▶ 인간이라는 동물을 인간이게 하는 것은 무엇인가?
- ▶ 탐색: "내게 중요한 가치는 무엇인가?", "내가 목숨을 걸고서라도 지키고 싶은 문명이 있는가?"

세계와시민 3.0-3-0 (Human Quest for Values)

본 과목은 세계시민으로서의 의식과 역량을 함양하여, 정치, 경제, 사회, 문화 등 글로벌한 차원에서 구성되고 있는 시민적 삶의 존재 조건을 이해하고, 평화롭고 지속가능한 세상을 위한 방안을 탐색한다. 인류 문명의 성과와 한계가 집적되고, 경제성, 민주주의, 경제구조, 생태환경, 과학기술 등 글로벌 의제를 따라 새로운 형태의 문제와 과제가 대두고 있는 이 시대에, 세계시민으로서의 책임감 있는 삶을 토론하고, 공동 프로젝트(Global Citizen Project, GCP)를 통해 그 사유를 구체적 실천으로 확장한다.

- ▶ 시민과 시민권의 역사
- ▶ 세계시민의 존재기반과 위협: 정치영역
- ▶ 세계시민의 존재기반과 위협: 경제영역
- ▶ 글로벌시대의 주요의제와 세계시민적 가치

빅뱅에서문명까지 3.0-3-0 (From Big Bang to Civilizations)

이 과목은 제3의 중핵과목인 "문명 전개의 지구적 문맥Ⅲ: 빅뱅에서문명까지(중심주제:자연의 이해)" 과목으로 우주, 인간, 문명에 대한 이해를 높이고, 과학 철학적 사유 원리를 제공한다. 이 과목을 통해 학생들은 과학이 현대 문명을 만들어 오고 정의해 온 과정을 이해하고 우주와 자연의 과거, 현재, 미래를 관통하는 과학적 발견과 인간을 이해하며, 과학에 대한 조망과 패러다임 변화를 파악하여 복잡한 문제들을 과학적으로 판단하고 의사 결정할 수 있는 사고력과 추론 능력을 갖춘 시민으로 양성된다.

- ▶ 우주 : 미시에서 거시까지
- ▶ 우주론, 우주의 진화
- ▶ 시간과 공간, 상대성 이론
- ▶ 별의 생과 사, 물질의 진화
- ▶ 양자역학, 에너지와 엔트로피
- ▶ 생명과 생명체의 본질
- ▶ 생명의 정체성과 연속성
- ▶ 진화와 적응
- ▶ 기후 변화와 지구 생태계
- ▶ 뇌와 의식
- ▶ 미래과학과 문명

2. 배분이수교과

○ 주제 영역별 배분이수제 (Distribution Requirement) 도입

휴머니티스 교양교육 프로그램은 학부생들이 공부하고 익혀야 할 7개의 중요한 주제 영역들을 선정하고 이 중 최소 5개 영역은 반드시 이수하게 하는 “주제 영역별 배분이수 교과제”를 도입합니다. 이 제도는 교양과목들의 산만한 배치를 막고 공부할만한 것들을 공부하게 하며 과목들 사이의 연계성을 강화해서 교양교육이 방향과 목표를 가질 수 있게 합니다.

무엇보다도 중요한 것은 “학제적 교육”에 강조점이 주어진다라는 것입니다. 7개 영역들은 인간, 사회, 자연, 문화, 예술, 세계, 윤리 등의 다양한 주제들을 다루지만, 그 각각의 주제들에 대한 접근방식은 어느 한 가지 학문 분야의 접근법에 한정되지 않습니다. 학제적 교육은 교양교육의 핵심입니다. 거기서 새로운 탐구의 실마리가 열리고 학문 간의 창조적 융합이 일어날 수 있습니다.

배분이수 과목들에서는 각 주제 영역에 맞는 주요 텍스트들을 대상으로 한 독서토론과 글쓰기 훈련이 강화되고, 가능한 모든 과목에서 강의와 현장을 적절히 연결하기 위한 사회참여학습, 현장 관찰, 실습, 연구 조사활동 등이 권장됩니다. 학생들이 사회 현실을 알고 문제와 갈등의 소재 지점들을 직접 파악하며 해결의 상상력을 키울 수 있게 하기 위해서입니다.

배분이수과목: 7개의 학제적 주제 영역

(Distribution Requirement Courses : Cross-disciplinary Thematic Categories)

- 가. 1영역: 생명과 우주(Life and the Cosmos)
- 나. 2영역: 분석과 추론(Analysis and Mathematical Reasoning)
- 다. 3영역: 상징과 문화(Symbols and Culture)
- 라. 4영역: 사회와 평화(Society and Peace)
- 마. 5영역: 자연기술 토대(Foundations in Science and Technology)
- 바. 6영역: 인문사회 토대(Foundations in the Humanities and Social Sciences)
- 사. 7영역: 예술창작 토대(Foundations in Art and Creation)

가. 생명과 우주(Life and the Cosmos)

• 생명, 영원한블루오션 (Chemistry of Life : From Regenerative Biology to Biomarketing)(3학점 3시간)

다양한 생명 현상을 통해 생명의 조건과 이를 가능하게 하는 물질적 기초를 제시하고, 생물 사이의 여러 가지 상호 작용과 그 영향을 설명함으로써 이를 통해 교양인으로서의 생명에 대한 이해를 높이고 생명존중 의식을 일깨우며, 나아가 인간의 생활에 대하여 새롭게 조명 하고자 한다. 생물은 최첨단 과학기술을 결정체라고 할 수 있다. 생존을 위한 최적의 조건으로 진화되었기 때문이다. 오늘날 첨단과학의 최종 목적지는 생물에서 얻은 아이디어가 그 기반이 되고 있다. 생물체의 특징을 흉내 낸 첨단 로봇, 인간의 두뇌를 최종 개발목표로 하는 인공지능은 이러한 과학의 흐름을 보여주는 예이다. 또한 생물은 생태계 내에서 경쟁하지만, 생존을 위해 협동한다. 가장 좋은 유전자를 얻기 위한 생물의 성 선택은 흥미로운 게임이라고 할 수 있다. 이렇게 생물의 통해 얻을 수 있는 아이디어와 삶의 지혜는 그 끝을 알 수 없는 진정한 블루오션이라고 할 수 있다.

• 마음의탄생:뇌, 의식, 마음 (Science of the Mind: Brain, Consciousness, and Praxis)(3학점 3시간)

인간의 인지활동과 마음에 대한 전반적인 주요 문제들을 그것들과 가장 깊이 관련된 뇌 의 생물학적 기제들을 중심으로 다룬다. 뇌와 우리의 의식, 마음은 어떤 관계가 있을까? 뇌 속의 생각과 현실은 차이가 있을까? 있다면 무엇이 현실인가? 기본 뇌의 구조, 뇌의 가소성, 뇌신경 전달물질과 성격/기질과의 관계 등을 학습한 후, 뇌의 의식적/무의식적 활동 및 통제, 기억의 오류와 뇌의 속임수, 타인과의 뇌신경망 상호작용, 미래의 뇌와 로봇의 뇌, 등 뇌과학 전반에 걸친 기본적인 이론과 실재를 공부한다. 더불어 학습한 이론과 실재를 Soft Psychology 주제들인, (1)남녀 원시 뇌의 차이와 (2)결정의 뇌와 연계하여 탐구한다. 우리 뇌 속에 아직도 남아 있는 선천적 원시 여성 뇌와 원시 남자 뇌의 차이를 공부하고, 이성적 결정과 감정적 결정의 장단점을 공부함으로써 합리적 결정을 돕고 행복한 결혼생활, 성공적인 사회생활을 돕는다.

- **몸과생명 (Life and the Body)(3학점 3시간)**

현대 사회에서는 중요한 생물학적 개념이나 그 의미에 대해 생각하게 만드는 책, 영화, TV쇼, 연재만화, 비디오게임들이 넘쳐나고 있다. 또한 우리들은 생물학의 주제가 의학, 생명공학, 농업, 환경문제, 과학수사, 등과의 연결을 통해 우리의 삶에 큰 영향을 주고 있음을 알고 있다. 그러나, 비과학자가 그 주제를 깊이 이해하는 것은 어려울 수 있다. 이 수업의 목표는 우리 모두가 공유하는 생명에 대한 호기심을 통하여 일반 교양인들에게 생명 분야와 관련된 주제를 탐색하는데에 동기를 부여하고 도움을 주고자 한다.

- **스마트식생활과건강 (Smart Eating, Smart Body)(3학점 3시간)**

현대인은 급변하는 사회의 변화와 과학의 발달로 과거보다 다양한 선택의 기회 속에 가정과 사회의 구성원으로서 삶을 영위하고 있다. 이에 식생활과 건강의 중요성이 강제적 의무사항이 아닌, 소중한 삶의 일부로서 이해되어야 하고, 현대인의 생활 속에서 살아 숨쉬는 지침서로서의 식생활에 대한 전반적인 이해를 돕고자 한다. 특히 남녀 대학생들에게 영양의 중요성을 인식시키고 실생활과 쉽게 연결시킬 수 있는 영양 정보를 주기 위해 위 강의를 개설하고자 한다.

- **아이디어에서제품까지 (Ideas to Marketing)(3학점 3시간)**

본 강좌는 인문학, 사회과학, 경영학 및 공학의 통합적 사고력과 창의적 문제해결력 함양을 목적으로 개설한다. 수업은 강의와 팀 프로젝트로 구성되며, 사회 속에서 대상으로 하는 고객의 요구와 문제의 인식 및 정의, 인문학적 감성을 고려한 공학적 문제해결과 제품디자인, 제품의 세일즈 포인트와 마케팅 전략, 그리고 전시회를 통한 고객의 반응 등의 전 과정을 실무를 통하여 체득하고, 타전 공과의 관계 속에서 전공의 가치발견 및 협업능력도 배양하고자 한다.

- **우주: 별을잊은그대에게 (The Universe : for those who forgot the stars)(3학점 3시간)**

다양한 시청각 교재를 이용하여 우주의 형성과 진화, 물질과 생명의 기원 등에 대해 일반교양 수준의 지식을 습득하도록 하고 이를 바탕으로 인간 존재에 대한 성찰을 얻을 수 있는 수업을 한다.

- **인체와생명 (Human Body and Life Health))(3학점 3시간)**

인체 안에서 일어나는 생명현상을 이해하여 건강한 삶을 위해 필요한 우리 몸의 구조와 기능 및 의학적 상식을 교양 수준에서 습득한다.

나. 분석과 추론(Analysis and Mathematical Reasoning)

- **미디어속의인공지능 (Artificial Intelligence in Media)(3학점 3시간)**

SF영화 속 인공지능을 가진 로봇 기술은 현실로 다가오고 있다. 인공지능 기술은 영화와 과학기술 영역에서 서로의 발전에 많은 영향을 미치고 있으며, 영화 속 미래기술이 현실의 과학기술자에게 많은 영감을 주기도 한다. 이에 수많은 영화 속에 등장하는 인공지능 로봇이 어떤 의미가 있는지, 영화 속 어떤 부분이 비현실적 설정인지 어떤 부분이 영화에서 일어난 일이 현실로 실현되었는지 '미디어 속의 로봇과 인공지능 기술'에 대해 분석해 보고자 한다..

- **빅데이터와스포츠산업 (Big Data in Sport Industries)(3학점 3시간)**

최근 빅데이터 시장은 대형 정보통신기술(ICT) 기업과 신생 업체들 간의 고객 및 시장 점유율 경쟁이 가속화되면서 빠르게 확대되고 있다. 급성장하는 빅데이터 시장과 함께 주목받는 대표적인 분야가 스포츠다. 스포츠 서비스가 IT 엔터테인먼트는 물론 건강 의료 등과 밀접하게 연관되면서 부가가치 창출에 대한 기대가 커지고 있기 때문이다. 이에 본 수업을 통해 스포츠 산업에서 생성되고 있는 다양한 유형의 빅데이터에 대한 개념을 정립하고 이렇나 데이터가 스포츠산업에 어떻게 활용될 수 있는지를 파악하고자 한다.

- **수와문명 : 문명을바꾼수학적발견 (Numbers and Civilization : Mathematical Discoveries That Changed the World) (3학점 3시간)**

수학적 발전 과정을 통해 살펴본 과학 문명의 역사를 이해한다. 인류 문명의 발전은 상당부분 과학과 기술의 발달에 의해 주도되어 왔다고 할 수 있다. 본 강좌에서는 기존의 딱딱한 수학 수업에서 벗어나 자유로운 상상을 통해 수학과 인류 문명의 발전에 관한 어떤 연관성을 보여주고자 한다. 이 강좌에서 과학문명의 역사를 모두 다룰 수는 없지만 수학과 밀접하게 연관된 인류

문명의 위대한 흔적은 어느 정도 보여 줄 수 있으리라 믿는다.

• **큰맥락에서사고하기 : 시스템다이나믹스 (Big Contextual Thinking: System Dynamics) (3학점 3시간)**

우리 속담 “나무를 보고 숲을 보지 못한다.”에는 개인이나 기업의 행동이 세상을 바라보는 시야에 따라 달라짐을 강조하고 있고, 손자병법에서는 전쟁에 승리하기 위해서는 공간적인 날씨, 지리, 병사를 정확히 파악하고, 시간적으로 적군의 과거 행동을 연구한 다음, 미래에 어떻게 행동할 것인지 예측함으로써 아군이 어떻게 대응할 지 전략을 수립하고 있다는 점에서 숲을 보기 위한 ‘큰 맥락’에서 사고하기의 중요성을 소개하고자 합니다.

• **통계의진실과오류 (Truth and Errors in Statistics)(3학점 3시간)**

부와 가난(투자), 애정과 고독(온라인 데이트), 건강과 질병(임상실험), 만족과 좌절(초콜릿/와인 테스트)등의 현실세계 모듈 (Real-Life Modules)을 통해 통계원리와 추론의 중요성을 인식하고 발견한다. 통계수업을 하나 선택하거나 실제생활의 행복과 불행의 확률에 영향을 미칠 수 있는 주제에 관해 배우기를 원하는 수강생을 위한 과목이다.

• **프로그래밍을통한논리적사유연습 (Practicising Logical Reasoning Based on Computer Programing)(3학점 3시간)**

본 강의를 통하여, 전공에 관계없이 간단한 문제들을 프로그래밍 할 수 있는 능력을 가질 수 있도록 C 언어를 강의한다.

• **인간과도구 : 기술문명의전개 (Human Being and Tools : The History of Technology)(3학점 3시간)**

과학 기술의 변화가 인간에게 끼친 영향을 살펴보고, 과학기술에 대한 국가인식을 인문학의 발달과정에서 비교한다.

• **인간과에너지-과거, 현재, 미래 (The Human and Energy – Past, Present, and Future)(3학점 3시간)**

21세기에 접어들어, 인류의 물질문명과 문화수준의 향상과 함께 세계의 에너지 수요는 급격한 신장이 초래되었고 이에 따른 에너지 수급의 불균형과 환경적 문제는 인류의 존폐를 위협할 수 있는 수준까지 악화 일로를 겪고 있는 실정이다. 따라서 금세기에 인류가 겪게 될 어려움은 급격히 신장되는 에너지 수요를 만족시키기 위하여 대체 및 신. 재생 에너지 기술의 개발과 실용화가 절실히 요구 된다는 점과 아울러 이러한 과도한 에너지 소모에 따른 환경적인 문제, 특히 '지구온난화현상'에 대처하는 환경 기술이 동시에 높은 수준으로 요구 된다는 이중적인 문제점을 안고 있는 것이다. 따라서 우리 인류의 미래를 이끌어갈 젊은 세대들에게 에너지와 환경의 양면적 문제를 심도 있게 파악하고 우리 인류의 생존과 번영을 위한 신기술의 현 주소와 미래상을 심어주기 위하여 '인간과 에너지'의 신규과목을 개설하여 강의하고자 한다.

• **자동차의인간학 : 헨리포드와자동차 (Henry Ford and the Future of Automobile)(3학점 3시간)**

자동차는 공학을 대표하는 작품이며 가장 보편화된 첨단기술의 집합체이다. 자동차 산업은 국가 경제에 근간을 이루고 현대 기술발전의 지표가 되고 있다. 이러한 자동차를 통하여 응용된 기술의 공학을 이해하고 학문적 체계를 살펴보고자 한다.

• **하천문화의이해와르네상스 (Understand and Renaissance of River Culture)(3학점 3시간)**

본 교과에서는 과거의 각 지역별 하천중심의 문화를 다양한 측면에서 검토하고, 하천문화의 퇴색 원인에 대하여 사회적, 환경적 변화에 기반하여 분석하고자 한다. 또한 최종적으로는 하천문화의 르네상스를 위하여 하천의 주체가 되는 하천공간 및 물, 생태계의 바람직한 보존방향과 변화된 현대 환경에서 하천문화가 발전하기 위한 전제조건은 무엇이고 발전방향은 어떻게 설정되어야 하는지 제시하고자 한다.

다. 상징과 문화(Symbols and Culture)

• **가면의축제 : 동서양연희의문명사 (Masquerades : The Cultural History of East/Western Dramatic Festivities) (3학점 3시간)**

연극은 공연예술의 기원과 맥락을 함께하며 인간의 보편적인 삶과 시대를 반영하여 왔다. 따라서 연극에는 인간의 예술적 감성과 미학체계를 확인할 수 있는 대표적인 예술로서 자리매김하고 있다. 다양한 인간의 삶의 모습과 지역별, 시대별로 변화되어온 표현

양식의 모습을 이해하기 위하여 토론과 조별학습, 그리고 발표와 시청각 학습을 통해 포괄적인 연극의 이해를 높이도록 강의를 구성하였다.

• **고전과여성 (Woman in the Classic Work)(3학점 3시간)**

본 수업은 고전문학 작품 속에 나타난 여성들의 다양한 삶의 방식을 이해하는 데 목적을 두고 있다. 통시적 관점과 당대의 문화를 통해 인간의 삶을 성찰함으로써 인류의 반에 해당하는 여성들의 삶을 객관적으로 조망하고자 하고, 고전문학 작품 가운데 당대의 문화와 삶에 대해 알아 볼 수 있는 장을 마련하며, 고전 다시 쓰기를 통해 현대적 변용과 재창조를 통해 문화콘텐츠로서 활용 할 수 있게 하는 데 목적을 둔다.

• **공감의인류학 (Remapping Anthropology : Empathy and Anthropomorphism)(3학점 3시간)**

이 강좌는 인류의 공감 능력이 진화해 온 과정을 고찰하며, 인류의 문명사에 끼친 영향에 대한 사례연구와 설명을 중심으로 진행된다. 인류학에서 사회의 원리로 설명하는 대칭성이론부터 얼굴표정에서 언어는 물론 각종 예술적 표현은 공감을 위한 소통을 목적으로 하고 있으며, 현대에 이르러 에너지 집약적인 경향을 드러내는 원인들을 분석해 나갈 것이다.

• **과학예술문화의만남 (Consilience : Science, Arts and Culture)(3학점 3시간)**

본 교과목 개설 목적은 과학의 발전을 사상, 문화, 예술의 관계 속에서 살펴보고, 과학, 문화, 예술의 상호 연관성을 연구한다. 특히 자연과학과 문화, 예술의 연관성에 바탕을 둔 사례중심의 수업을 통하여 학생들에게 다양한 학문의 연관성, 학제 간 연구, 그리고 통섭의 시각을 제시한다. 본 교과목의 세부목표는 과학의 발전과 사상이 예술, 문화와 산업과의 만남의 관계를 사례 중심으로 학습함으로써 21세기의 과학, 예술, 문화의 다양한 연관성을 전망하는 능력을 함양하는 것이다.

• **국화와칼 : 만들어진일본의전통 (The Chrysanthemum and the Sword : Invention of the Japanese Tradition) (3학점 3시간)**

일본의 어문학, 역사 사회 등 일본의 문화에 대하여 부분적, 분석적으로 습득해 온 지식을 체계적으로 종합하여 한국의 문화와 비교하는 과정을 통해 일본 문화의 특질을 규명한다.

• **매체와메시지 : 미디어의이해 (The Medium and The Message : Understanding Media)(3학점 3시간)**

In this introductory survey course, we will explore the roles and effects of contemporary media, focusing on online media. Course objectives include increasing media literacy through exploring different new media issues and platforms. You will explore the relationship between governments, audiences and media companies as well as the economic, political and social determinants of media content.

• **명작에취하다 : 예술감상법 (How to Appreciate Artworks)(3학점 3시간)**

"명작이란 무엇인가?"라는 질문으로 부터 시작하여 클래식 음악을 중심으로 관련된 미술,건축, 무용 등 예술의 명작들을 깊게 이해 하고 감상하기위해 인문학적 접근과 함께 감상 포인트 숙지, 기본 상식 등을 다루고 실제 감상을 통해 문화 생활에 한발 더 다가갈 수 있게한다. 실제 연주회와 전시회를 경험하고 예술영화 감상 하는 법도 알아보는 시간을 가진다 수업 시간에 Live 연주감상도 함께 한다

• **미디어아트와문화 (Media Art and Culture)(3학점 3시간)**

본 과목은 첫째, 현대예술의 역사적 흐름에서 미디어 아트의 개념과 특성, 둘째, 비디오 아트, 디지털 아트, 넷 아트, 인터랙티브 설치미술, 디지털 퍼포먼스 등 디지털 기술에 따른 새로운 형태의 예술, 셋째, 생물학, 수학, 인공지능, 인문학 등 미디어 아트의 주제, 셋째, 가상공간에서의 예술과 디지털 문화에 대한 관계를 제시한다.

• **불교와정신분석학 (Buddhism and Psychoanalysis)(3학점 3시간)**

이 수업은 불교의 마음성찰과 정신분석학의 정신치료를 통해 인간의 마음과 본성, 의식과 무의식, 번뇌와 고통에 관한 종교심리학적 해석을 다룬다. 인간의 마음이라는 주제를 중심으로 불교의 동양적 사유체계와 정신분석학의 서양적 심리체계가 상호적인 만남을

통해 제3의 융합된 치유와 내면 성찰의 길을 모색해 본다. 인간 마음에 관한 종교철학적 이론과 함께 선(禪)과 명상에 대한 심리학적 이해와 적용이 포함한다. 몸, 정신, 영혼을 함께 수행하는 차원에서 '템플 스테이' 체험과 '명상' 실습이 병행되는 수업이다.

• **사농공상 : 역사의주연과조연 (Class Systems in East Asia)(3학점 3시간)**

계급 이론적 관점과 계층 이론적 관점에서 동아시아 과거와 현재 현상을 분석한다. 계층과 계급에 대한 설명, 계층 이론과 계급 이론에 대해 배우고, 이론적 틀로서 계급·계층·계급이론·계층이론을 설명한다. 1960년대 이후 한국 사회 계층 구조가 어떤 변화를 겪어 왔는지를 구체적 자료를 통해 살펴볼 것이고, 이런 계층 구조의 변화와 함께 사람들의 계급·계층 의식은 어떻게 변화해 왔는지를 본다.

• **설탕과소금 : 사소한것들의역사 (Sugar and Salt : The History of Little Things)(3학점 3시간)**

페스트, 마약, 철, 시멘트, 종이, 커피, 담배 등 '사소한 것들'을 통해 인류 역사의 다양한 면면들을 살핀다. 정치적, 경제적, 사회적인 변화가 가져온 역사의 큰 흐름을 갖가지 사소해 보이는 사물들의 입장에서 바라본다. 이 같은 설명방식을 통해 역사의 사소한 것들의 '우연과 아이러니'로 이뤄진 거대한 흐름이라는 관점을 드러내고 있다.

• **소셜네트워크 : 소통과집단지성 (Social Network : Communicability and Collective Intelligence)(3학점 3시간)**

최근 사이버 공간은 트위터, 페이스북, 스마트폰 사용자가 급증하면서 소셜네트워크와 모바일로 소통하는 경우가 많아졌다. 사이버 공간은 유익한 정보를 서로 나누고 건전한 인간관계를 형성하며, 다양한 경험을 쌓을 뿐만 아니라, 정보사회의 성숙한 인간으로 성장하고 인류사회 발전에 기여해야 하는 네티즌을 주체로 형성된 공간이다. 이에, 사이버 공간속에서 소셜네트워크워킹으로 소통하는 방법(싸이월드의 미니홈피, 블로그, 트위터, 페이스 북 등)과 모바일과 스마트 소통 방법, 그리고, 인터넷 폐해 사항(인터넷 사기, 인터넷 중독, 저작권 침해, 사이버 폭력, 해킹과 컴퓨터 바이러스 유포, 유해정보 유통, 개인정보 침해 등) 등을 실제 사례를 통해 살펴본다. 이를 통해 "사이버 문화는 어떻게 진화해나갈 것인가", "온라인 커뮤니티는 인간관계를 어떻게 변화시킬 것인가", "사이버 공간에 걸맞는 문화의 틀을 형성하고 네티즌들을 위한 올바른 규범 양식은 무엇인가" 등의 주제들을 논한다.

• **수와생명, 예술적상상력 (Number, Life, and Artistic Imagination)(3학점 3시간)**

수와 도형의 상징적 의미를 이해하고 연관된 예술의 형태를 학습한다. 자연을 패턴으로 단순화하고 형상화하여 2D 평면감각을 키우고 기본도형과 착시를 이용한 움직이는 생명체를 만들어 3D 공간능력을 확장한다. 최종적으로는 보이지 않는 것을 유추하고 상상하여 표현하는 4D적 사고 능력을 배양하고자 한다.

• **실크로드와누들로드 : 문명의창조와전달 (Silk Road and Noodle Road : Civilizations and Their Convergence) (3학점 3시간)**

본 강좌는 문화의 전파성에 주목하여 아시아대륙과 유럽대륙, 즉 동양과 서양 그리고 기타 지역 등에서 발생한 문화가 어떻게 발전해 가면서 교류해 갔는가, 또한 각 문화가 만나면서 융합되어 가는 문제에 대해 다양한 각도에서 비교 분석하고자 하는데 그 목적이 있다. 본 강좌에서는 고대에서 현대에 이르기까지 육상과 해상을 통해 전개된 문화교류를 비롯해 인적, 물적 교류 등 다양한 시각에서 고찰한다.

• **악기의탄생 : 동서양음악의문명사 (The Cultural History of East/Western Music)(3학점 3시간)**

동서양 음악에 대한 이론교육보충 및 실전 교육 직접 음악을 접하고 연주하거나 감상하며 발표함으로써 음악의 내면을 깊이 이해하고 본인의 전공과목과도 잘 매치 될 수 있다는 것을 알려 정서적으로 풍요로움을 가질 수 있게 한다.

• **영토의경계와흔적 : 이민, 이주, 이동 (Limits of Territory and Their Traces)(3학점 3시간)**

근대적 개념의 국가가 탄생하면서 형성되었던 민족 중심의 역사의식은 다민족 사회의 등장으로 심각한 위기를 맞이하고 있다. 이에 인위적인 영토개념의 국가보다는 집단적 문화의 상징체계나 문화유산으로 이해하는 확장된 국가 개념의 역사를 살펴보는 강좌이다.

• **영화로보는스포츠문화 (Sports Culture Through Film)(3학점 3시간)**

스포츠를 몸소 하지 않는 사람들에게도 관심과 흥미를 일깨움으로써 스포츠의 대중화가 이루어지며, 경기라는 형태의 프로스포츠가 대중생활의 한 몫을 차지하고 있다. 스포츠라는 대상으로 수많은 영화들이 만들어지고 있으며 스포츠 영화에는 목표를 정해 몸을 가꾸고 기록을 내느라 흘린 무수한 피와 땀방울의 흔적에 대한 스토리로 구성되어 있다. 건강미와 불굴의 인간승리를 담고 있으며 규칙준수라는 윤리성도 함께 하고 있어 정의로움을 내세우고 있다. 영화 속에 나타나는 윤리적 성향은 영화를 접하는 우리에게 스포츠계의 이면에서 얼마나 많은 문제점이 있으며 나아가 그동안 어떠한 사회이데올로기와 고정관념에 사로잡혀 있는지 알게 한다. 또한 영화 속 선수들이 최선을 다해서 목표를 이루어가는 모습에서 싸구려 감성이 아닌 인간적인 깊은 감동을 전해준다. 영화를 통해 스포츠 현상에 대한 사회현상과 문화, 그로인해 대두되는 문제점을 파악하고 해결방안을 모색하고자 하는 것이 이 수업의 목표이다.

• **영화와문학 (Film and Literature : A survey of Renowned Novels and the Award Winning Films Adapted from Them)(3학점 3시간)**

소설과 영화라는 두 예술 형식은 독자적인 미학을 통해 발전해 가는 와중에서도 서로의 존재를 의식하고 흡수함으로써 지평을 넓혀왔다. 그중에서도 특히 '소설의 영화화'는 오늘날 만화·게임·뮤지컬 등으로까지 확장된 원소스멀티유즈(One Source Multi Use)의 원조 격이라고 할 수 있다. 영화라는 새로운 매체가 대중화되면서 문학사의 수많은 고전 명작들이 스크린 위로 옮겨졌다. 2010년 이후만 보더라도 『완득이』, 『도가니』, 『은교』, 『상실의 시대』, 『파이 이야기』, 『해리포터와 죽음의 성물』 등 국내외 유명 소설이 영화화되어 관객들을 만났다. 이 강의는 소설 원작과 영화를 서로 비교해서 읽어 보고 감상해보는 수업이다. 소설이 원작인 작품을 영화로 보게 될 때 소설을 읽은 사람과 읽지 않은 사람의 반응은 많이 다르다. 소설은 독자의 상상력을 자극하지만 때론 영화는 그 상상력을 반감시켜서 실망을 주기도 한다. 영화가 원작을 따라가지 못할 때도 있지만 또 다른 감동을 주기도 한다. 소설이 영상으로 어떻게 재현되었는지, 원작과 어떻게 다른지 등을 살펴본다. 다양한 작품을 통해 소설가의 작품세계와 영상을 즐겁게 감상해보고자 한다.

• **음식과문화: 글로벌 & 로컬트렌드와이슈 (Food and Culture: Global and Local Trends and Issues)(3학점 3시간)**

음식에 대한 인문학적 접근을 통해, 사람들이 음식의 생산과 소비 행위를 통해 어떤 의미를 생산하고 실천하는가를 살펴보고자 한다. 음식 재료의 선택 및 조리과정은 물론 경험하고 소비하는 등의 모든 과정이 '문화적 선택'임을 이해하고자 한다. 문학과 영상 텍스트를 대상으로 삼아, 음식문화의 양상과 그 역사적 의미를 살펴보고자 한다. 이를 통해 음식체계가 가족 경계의 형성, 가족 내 분화, 젠더 구별과 사회 계급의 형성 및 권력 관계를 작동시키는 방식임을 성찰할 수 있을 것이다.

• **의미의탄생 : 언어 (Language and Its Social Embeddedness)(3학점 3시간)**

언어란 무엇인가? 인간과 언어, 인간과 사회, 언어와 관련된 모든 제반 사항에 대하여 생각하고 이해하는 것이 목표이다. 언어란 무엇인가에 대하여 생각하고 이해하며 교양과목이므로 개론에 치중하기 보다는 보다 다양한 관점의 언어에 대하여 생각하는 동기를 부여하도록 한다.

• **인문학과문화콘텐츠 (Humanities and Cultural Contents)(3학점 3시간)**

오늘날 문화는 추상적이고 정신적인 차원에서 우리 삶의 전반에 걸쳐 작용하는 구체적이고 물질적인 차원의 콘텐츠로 변화하고 있다. 따라서 '인문학과 문화콘텐츠' 강의는 이렇게 변화한 문화 개념을 인문학적 관점에서 분석하고 이해하기 위한 것이다. 오늘날의 문화, 즉 문화콘텐츠에 담겨있는 문화적 요소와 이 요소에 내재하는 정신적 혹은 정서적 속성은 필연적으로 인간과 인간의 문화에 대한 관심을 갖는 인문학과 연결되기 때문이다. 아울러 이 시대 문화의 콘텐츠화 과정 속에 내재된 상업적이고 경제적인 이데올로기를 구체적으로 분석하고 이해함을 목적으로 한다.

• **일상의공연학 (Everyday Performance)(3학점 3시간)**

시간성, 공간성, action/reaction, flow, intensity 등 행위자들과의 상관관계를 중요시하는 공연학(Performance Studies)적인 시각으로 일상생활의 다양한 양상을 살펴본다.

- **짝짓기의 진화심리학 (Evolutionary Psychology of Human Mating)(3학점 3시간)**

왜 남성들은 아름다운 여성에 끌리는가? 왜 여성들은 든든하고 능력 있는 남성을 원하는가? 왜 모든 사람들은 사랑을 원하는가? 왜 혼외정사가 일어나는가? 짝짓기와 관련된 이러한 질문들은 인간의 삶에 가장 핵심적인 논제라고 해도 과언이 아니다. 본 강좌는 우리 모두는 수백만년에 걸쳐 성공적인 짝짓기를 거듭해온 조상들의 후손이라는 진화심리학 입론을 바탕으로 이러한 문제들에 대한 답을 추구한다. 영장류학, 뇌신경생물학, 사회심리학, 생리학, 진화생물학, 인류학 등 다방면에 걸친 통섭적인 접근이 행해질 것이다.

- **창의적연극놀이 (Creative Theater)(3학점 3시간)**

다양한 연극놀이(즉흥극, 역할극, 상황극, 토론연극)를 통하여 구성원들의 자발적인 집단 참여를 유도하고 그 목표를 달성시키는 리더로서의 자질을 개발한다.

- **행복의심리과학 (Psychological Science of Happiness)(3학점 3시간)**

행복은 고대부터 현대까지 전 인류가 관심을 가져온 주제 중 하나이며, 그간 다양한 학문 분야에서 행복에 대한 탐구가 진행되어 왔다. 하지만 사람들이 실제 경험하고 생각하는 행복에 대해 심리학적, 과학적 연구가 시작된 지는 불과 30여년 밖에 되지 않는다. 행복에 대한 과학적 연구 결과들을 살펴보면, 행복에 대한 우리의 일반적인 통념은 실제와 다른 경우가 의외로 많다. 게다가 최근 대중들의 관심 속에 행복 증진을 위한 다양한 시도들이 이루어지고 있는데 반해, 이런 시도들이 과학적 연구결과를 기반으로 하지 않는 경우가 많을 뿐 아니라, 모두 효과적이라고 볼 수도 없는 실정이다. 본 수업은 심리학을 중심으로 이루어지고 있는 행복에 대한 과학적 연구 결과들을 공유함으로써, 행복이라는 개념에 대한 그간의 오해를 풀고 검증된 올바른 지식을 전달하고자 한다.

- **황하와장강 : 중국역사의 발자취 (Huang He and Yangtze : Retracing Chinese History)(3학점 3시간)**

19세기 중엽 중국 지식인이 갖고 있었던 세계관의 중심에는 오직 중국문명 만이 세계에서 유일한 문명이라는 확신을 갖고 있었다. 당시의 조공체제는 중화를 중심으로 세계가 움직인다고 하는 문명관과 깊은 관계를 갖고 있었다. 이러한 중국 중심의 문명관은 19세기 중엽이후 서구문명과 충돌하면서 거센 도전을 받게 되면서 커다란 변화를 맞이하게 된다. 이른바 문명관이 전환하게 되는 것이다. 본 강좌에서는 근대 중국 지식인의 연설을 중심으로 중화문명관이 서구문명과 충돌하면서 어떻게 변화해 나갔는가에 대해 고찰하는 것을 목적으로 한다. 본 강좌를 통해 오늘날 세계 최대 강국으로 부상한 중국을 이해하는데 중요한 실마리를 제공할 수 있을 것이라고 생각한다.

라. 사회와 평화(Society and Peace)

- **On Justice (On Justice)(3학점 3시간)**

정의는 어느 사회에서나 중요한 화두가 되고 있다. 정의에 대한 구체적인 내용과 방법론을 규정하는 것은 사회 전체의 안위와 직결된 문제이기 때문이다. 정의의 주요 내용을 구성하는 것은 평등과 불평등, 재화와 기회의 배분, 보상과 처벌 등의 문제이다. 정의에 대해 시대와 사회를 초월한 적대적인 정의를 마련하는 것은 거의 불가능하다. 실제로, 정의의 원칙과 실현 방식에 대해서는 여러 가지 상이한 주장들이 제기되어왔다. 이 과목은 정의에 대한 상이한 철학적 입장들을 배우고, 우리가 일상에서 직면하는 다양한 문제들을 정의의 관점에서 어떻게 접근할 수 있는지 살펴본다.

- **경제학적사유의원리 (Fundamental Principles of Economic Thinking)(3학점 3시간)**

이 과목은 미시 경제와 거시 경제를 조망할 수 있도록 경제학의 전반적인 체계를 충분히 이해할 수 있는 것을 목표로 한다.

- **동아시아문명론 (Competing Theories for East Asian Civilization)(3학점 3시간)**

동아시아 각국의 민족 국가형성사, 각국의 근대화와 민족의식, 민족주의, 지역통합에 대해서 논의해보고 생각해보는 기회를 가져본다.

- **국가를넘어서 : 자율과협치 (Beyond the Nation-State : Autonomy and Cooperative Governance)(3학점 3시간)**

도도하던 시장주의가 멈춰서면서 국가주의가 강해지고 있다. 직접적 계기는 2008년 미국 발 세계경제 위기다. 지나친 시장주의와

금융팽창을 조절하지 못한 결과는 침체에 대한 공포로 나타났다. 막스 베버는 “국가란 특정한 영토 내에서의 정당한 물리적 폭력을 독점하는 공동체”라고 정의했지만, 국가가 독점하는 폭력이 정당하지 의심하지 않으면 국가주의자가 될 수 있다는 것이다. 근대에는 ‘주권국가’가 최고의 공동체였으나 21세기에도 그러하리라고 생각하는 이는 거의 없다. 주권국가는 글로벌화로 인해 상대화되고 있다. 국가는 앞으로도 존속하겠지만, 국가를 뛰어넘는 인류나 광역 공동체와의 관계에서, 그리고 국가 안의 다양한 시민공동체 종족 공동체 지역공동체 등과의 관계에서 상대화될 수밖에 없다.

• **두얼굴의인류사 : 전쟁과평화 (War and Peace: Two Janus Heads of History)(3학점 3시간)**

본 수업은 끊이지 않는 전쟁의 원인과 형태 그리고 그 규모를 살펴보는 데 목적을 두고 있다. 국제 분쟁과 무력 충돌의 다양한 동기를 탐구해봄으로써, 갈등과 분쟁의 초시대성을 객관적으로 살펴볼 수 있는 장을 마련하고자 한다.

• **법, 질서, 국가 (Law, Order and the State)(3학점 3시간)**

“법에 무지한 사람은 용서받지 못한다.” 사회생활을 하려면 다양한 사람들과 접촉하며 관계를 맺을 수밖에 없으므로 법률분쟁의 가능성은 우리가 활동을 하는 한 항상 따라다닌다고 해도 과언이 아니다. 특히 사회가 복잡해지고 다원화될수록 계약과 법률 같은 사회적 제도나 권위 있는 국가기관의 공적인 결정을 통해 분쟁을 해결해야 할 필요성이 커지고 있다. 일상생활 속에서 가장 흔하게 접하는 법률분쟁들이 왜 발생하는지, 그리고 이를 방지하려면 어떻게 해야 하는 지에 대한 해결책을 제시하고, 우리가 평소 자주 쓰는 말들을 법률언어로 전환했을 때 그 의미가 어떻게 바뀌는지, 계약서와 같은 법률 관련 문서를 작성할 때 유의할 사항은 무엇인지, 고소 고발 시 최소한 알고 있어야 할 사항은 어떤 것들이 있는지, 등등 생활 법률을 학습한다.

• **북한문화와사회 (North Korean Culture and Society)(3학점 3시간)**

This course examines the culture, society, and history of North Korea. Utilizing visual and textual materials, this course explores the major events from North Korean history. This course also explores how these events are represented in cultural products, such as art, architecture, posters, photography, stamps, museums, cemeteries, film, and theater.

• **스토리텔링 (Gender Stories)(3학점 3시간)**

이 강좌는 스토리와 서사를 통해 바이법적 젠더 감수성을 기르기 위한 목적으로 개설되었다. 차이에 대한 혐오와 분노보다는, 함께 사는 세상에서 공감과 이해를 이룰 방법으로서 스토리와 서사를 재발견하려 한다. 또한 역사 속에 실존하는 인물의 이야기와 영화속에 있는 서사를 중심으로 젠더 차이에 대한 차별 없는 접근법을 모색한다.

• **아시아공동체론 (Asian Community)(3학점 3시간)**

‘아시아’는 유라시아대륙에서 유럽 이외의 다른 문명권을 통칭하는 말로 사용되고 있다. 그만큼 다양한 문화와 종교, 인종, 역사적 배경이 공존하는 곳이 아시아이다. 이러한 다양성에서 비롯한 문화 차이는 많은 갈등과 분쟁을 낳기도 했지만 인류 문명 발전에 커다란 동력이 되기도 했다. 그러나 근대 이후 지구촌 힘의 질서가 재편되는 과정에서 뒤쳐진 아시아는 그 가치를 심각하게 훼손당했다. 뿐만 아니라 최근 들어 아시아 곳곳에서는 정치 경제적 이유로 인한 갈등과 군사 외교적 긴장이 그 어느 때보다 고조되고 있다. 문명이 고도화된 오늘날 인류의 지속가능한 발전은 차별과 배제가 아닌 포용과 공존의 노력을 통해서만 가능하다는 것은 이론의 여지가 없다. 본 강좌는 이러한 관점 하에서 아시아 각 지역의 특성과 문화적 다양성에 대한 이해를 바탕으로 아시아공동체의 실현을 위해서는 어떠한 노력이 필요한지 고민해 보고자 한다. 본 강좌는 아시아공동체에 관한 다양한 주제에 대해 전문가들을 모셔 특강을 듣는 방식으로 진행된다. 이러한 오피너스 방식의 강좌는 아시아의 과거와 현재를 다각도로 폭넓게 조망하는 기회를 제공할 것이다. 이를 통해 미래의 아시아 평화 공동체를 지향하는 데 본 강좌 개설의 취지와 의미가 있다.

• **예술을 통한공동체만들기 (Building a Community Through Arts)(3학점 3시간)**

급속한 산업화와 도시화는 공동체의 붕괴를 초래하였으며, 이는 개인의 소외감과 불안정을 증가시키고 창의성과 자발성을 소진시키게 되었다. 예술은 다양성을 기반으로 창의력을 개발하고 개인의 삶의 질을 향상시키는 중요한 매개체 역할을 하고 있음을 살펴보고, 전 지구적으로 시도되고 있는 공동체 예술이 소외된 인간의 삶과 새로운 문명의 패러다임을 새롭게 제시하는 구체적 사례들을 통해 확대된 예술의 개념을 이해하고, 자발적이고 주체적인 예술의 생산자이면서 소비자인 미래형 인간의 모습을 모색한다.

- **정치학적사유의원리 (Fundamental Principles of Political Thinking)(3학점 3시간)**

오늘날 어떤 집단이나 개인의 삶과 행위는 그 어느 때 보다도 정치적 역학과 움직임에 의하여 많은 영향을 받는다. 통신수단 및 운송수단의 급격한 발달, 자본, 정보, 인적 자원의 전지구적 이동의 확대에 인하여 근대국가의 주권과 경계는 점점 허물어지고 있다. 그것은 수많은 다양한 토착 경제 및 문화와 지역공동체, 자연환경을 파괴하거나 국제적 분쟁을 가열시키는 부정적 모습으로 나타나기도 하고 상호의존도의 심화를 통하여 보편적 인류 의식을 강화하며 지구공동체의 새로운 앞날을 열어놓는 긍정적 모습을 띠기도 한다. 이 과목을 통해서 수강생들은 정치에 대한 심도 있는 이해를 바탕으로 해서 자신과 우리 사회를 전 지구적 차원에서 바라볼 수 있는 안목과 아울러 열린 의미의 개인적 집단적 정체성을 유지하면서 책임 있는 사회의 한 구성원으로서의 시각을 얻게 될 것이다.

- **한국사회의정치적이슈들 (Korea and Its Key Political Issues)(3학점 3시간)**

정치를 분석하기 위한 이론들과 개념들을 기초로 한국 정치의 과거, 현재 그리고 미래에 대한 심층 분석을 시도한다. 기본적으로 역사 및 정치적 접근을 통해 한국 국가와 사회에 대한 균형적 이해를 도모할 것이다.

마. 자연기술 토대(Foundations in Science and Technology)

- **고급미분적분학 (Advanced Calculus)(3학점 3시간)**

벡터장, 선적분, 그린정리, 면적분과 스톡정리 등을 공부한다.

- **고양이의물리학 : 자연계의숨은법칙 (Cat Physics : Unraveling the Hidden Laws of the Universe)(3학점 3시간)**

수학의 사용을 최소화하면서 물리학을 이해하고자 한다. 현대 물리학의 기초를 이루는 양자론과 상대성이론을 소개하고 물리학을 바탕으로 한 기술적 진보를 살펴봄과 동시에 생활 속에서 응용된 물리학적 지식을 알아보도록 한다. 또 물리학의 발전이 인간의 사고에 어떤 영향을 미쳤는지도 함께 알아본다. 중세 이후 서구 문명 발달사를 물리학적 관점에서 조명하고 종교를 비롯한 일반적인 가치관의 패러다임 변화에 물리학이 끼친 영향을 사례별로 분석하여 물리학을 비롯한 기초과학의 중요성을 인식하고 미래상을 조명한다. 20세기 이후에 등장한 현대 물리학의 새로운 개념을 설명하고 실생활에서 만나는 현대 문명기기의 동작 원리와 자연 현상의 다양한 측면을 복잡한 수식 없이 물리학의 기본 개념을 이용하여 설명한다. 또한 나노과학, 의로기기, 생명과학, 인문과학 및 철학, SF 영화 및 예술 활동의 예를 통하여 물리학의 기본 개념을 터득하고 과학적 문제 해결 능력을 배양한다.

- **공학과정영 (Management for Engineers)(3학점 3시간)**

본 강좌는 공학도들이 갖추어야 할 기술 및 엔지니어링과 관련된 경영분야의 주요 현안들 및 최신이론을 소개하고 이를 실제에 응용할 수 있는 능력을 배양함으로써 연구개발 및 생산현장에서 출발하는 공학도들이 미래의 CTO/CEO로 성장하는데 필요한 기초지식을 강의하는 데 목적을 둔다.

- **공학과윤리 (Ethics in Engineering)(3학점 3시간)**

현대사회의 중심은 과학과 공학으로 이루어져 있으며 이것을 실천하는 과학자와 공학자가 있다. 이러한 과학자와 공학자의 지식과 행동은 인간사회의 안전, 건강 및 복리에 대단히 큰 영향을 미치기 때문에 과학자와 공학자에게 책임 있는 도덕적 윤리의식을 가지게 할 목적으로 강의하고자 한다.

- **공학기초수학 (Basic Mathematics for Engineering)(3학점 3시간)**

대학에서 공학을 전공하는 학생들을 위한 기본적인 과목으로서 이 과목은 선형 또는 비선형 미분 방정식, 라플라스 변환, 푸리에 변환 및 행렬과 벡터, 대각화 등을 강의한다.

- **기초미분적분학 (Elementary Calculus)(3학점 3시간)**

고교과정의 수학과 기초적인 미분, 미분의 응용, 적분과 적분의 응용을 공부한다.

• 동양사상과과학기술 (Technology and East-Asian Thoughts)(3학점 3시간)

동서양 과학과 기술의 비교 : 동양에는 왜 과학이 등장하지 않았는가에 대해 생각해본다.

• 생명과생명공학 : 자본, 국가, 과학, 정치 (Life and Biotechnology)(3학점 3시간)

‘생명’에 대한 현대인의 시각은 이전과는 매우 다른 양상을 보인다. 현대 사회는 다양한 기술과 방법을 동원해 생명을 관리한다. 그 결정체인 ‘생명공학’은 현대의 첨단 과학과 자본력이 결합하여 탄생한 고도의 생명 관리 기술이다. 문제는 현대 자본주의 시스템이 생명과 생명공학을 자본의 증식을 위해 활용하는 경우가 적지 않다는 점이다. 우리 시대에 생명에 대한 과학적, 경제적, 사회적 시각은 어떻게 변하고 있을까? 생명과 생명공학에 대한 과학적 시각과 정치·사회적 시각은 어떤 차이를 갖고 있을까? 생명과 생명공학이 바람직한 위상을 갖기 위해서는 국가적 차원의 다양한 정치적 노력이 있어야 하지 않을까? 자본이 생명과 생명공학을 무한 경쟁의 도구로 만드는 것을 막기 위해서는 초국가적 노력이 필요한 것은 아닐까? 와 같은 질문에 대해 사고하며 인식의 폭을 넓힌다.

• 생명과학의미래 (The Future of Life Science)(3학점 3시간)

생명과학은 급속한 발전을 통해 점점 학문 및 그 응용범위가 광범위해지고 있고 수많은 관련 정보가 쏟아져 나오고 있어 이에 대한 이해가 쉽지 않다. 특히, 분자생물학의 발달로 인간을 비롯한 다양한 생명체의 게놈 염기서열이 밝혀져 유전적 정보의 해석에 대한 재조명이 일어나고 있는 등 관련 학문에 미치는 영향뿐만 아니라 사회적, 경제적 파급 효과가 매우 크다고 할 수 있다. 또한, 체세포를 이용한 동물 복제 및 줄기세포를 이용한 질병 치료 등 새로운 개념의 바이오 기술이 출현하고 있다. 새롭게 성장하고 있는 생명과학 분야를 이해하고, 미래의 학문과 사회에 어떤 변화를 줄 수 있는지를 논의하고자 한다.

• 원자의춤 (A Dance of Life : From Quarks to Stem-Cells)(3학점 3시간)

이 수업에서는 다양한 역사적 사례를 이용하여 일상생활이나 역사 속에서 활용되는 화학적 원리를 원자와 분자의 관점에서 이해한다. 이를 통해 화학적 원리가 가지고 있는 사회, 경제, 문화적 요소를 헤아려 보고, 화학과 그 결과물들을 사용하는데 따른 가치 판단의 기준을 정립한다.

• 인간과생활속의로봇 (Robot in Human Life)(3학점 3시간)

그동안 꿈의 기술로 여겨지던 로봇 기술이 현실화 되면서 인간을 대신하는 로봇이 일상생활을 좌우하는 시대가 점점 펼쳐지고 있다. 특히 우리나라는 세계 최고의 유무선 인프라를 보유한 국가로서 21세기에는 세계최고의 로봇강국으로 부상할 것으로 예상되며 5년 이후에는 1가구 1로봇 시대가 열릴 것으로 예측하고 있다. 이쯤 되면 로봇은 공학도만의 연구대상이 아니라 일상생활에서 누구나 접하게 되는 생활의 일부가 되는 것이다. 따라서 이 같은 시대에 맞는 인물이 되기 위해선 로봇에 대한 많은 이해가 필요하다.

• 컴퓨터게임개론 (Introduction to ComputerGame)(3학점 3시간)

인간은 놀이를 한다. 인간의 놀이는 인간의 역사와 함께 시작되었고, 스포츠 뿐만 아니라, 예술, 전쟁, 정치, 법 등 모든 분야에서 놀이적 요소를 찾을 수 있다. 인간은 자신도 모르는 사이에 놀이를 하고 있는 것이다. 본 과목에서는 특히 21세기에 중요한 삶의 부분이 된 놀이, 컴퓨터 게임과 관련하여, 그 역사와 개발되는 과정을 설명한다. 마셜 맥루한의 말대로, 인간이 도구를 만들고, 도구가 인간을 만든다. 컴퓨터 게임은 인류를 새로운 땅으로 인도할 것이다. 세상은 컴퓨터 게임을 하는 인간이 바뀔 것이다.

• 특허와지적재산권 (Introduction to Patent and Industrial Property)(3학점 3시간)

본 교과목은 자연과학의 법칙과 문제 해결을 위한 공학적 기술, 발명의 법적 권리화하는 법학을 통합하는 교과목으로서 창의성, 문제해결능력, 자연과학 법칙의 응용 등을 요구한다. 발명 및 특허에 대한 기본이론 및 출원제도, 산업재산권 관리방법, 창의적 아이디어, 브레인스토밍, TRIZ등의 학습을 통하여 기술의 발전과 가치분석의 능력배양을 목적으로 한다. 따라서 강좌는 산업재산권의 이해를 바탕으로 특허정보의 검색 및 분석에서 전자출원의 실습까지 실용적 지식을 목표로 한다. 자신의 발명아이디어를 실습을 통하여 특허출원양식에 맞추어 보고서를 제출하고 발표 및 평가과정을 통하여 창의성과 문제해결력, 학업성취도를 평가한다.

- **프로그래밍입문 (Introduction to Computer Programming)(3학점 3시간)**

An introduction to programming using the C++ language with Visual Studio. This course is composed of two components: lecture and laboratory. This course provides basic knowledge of how to develop programs easily. Also additional skills such as problem analysis, requirement gathering and S/W design method will be delivered to students. More practices, Better skills.

1. To learn the basic concepts of programming using C++
2. To develop problem-solving skills
3. To prepare for further study in Electronics & Information

- **현대사회와과학 (Science, Technology, and Society)(3학점 3시간)**

과학기술의 발달과 새로운 의약품의 개발, 생명공학의 발달과 같이 인류의 삶의 질을 높여주는 인간의 활동은 다른 한편으로 인류와 환경에 부정적 효과를 나타내고 있는 것이 사실이다. 본 과목은 우리가 살아가는 현대 사회에서 다양하게 사용되는 여러 과학적 현상과 배경 지식을 이해하여, 다양하고 세분화되어가는 과학과 기술 분야에 총체적 접근을 시도한다. 또한, 이런 다양한 영역들이 사회와 문화, 경제에 어떠한 영향을 끼치고 있는지, 이에 대한 우리들의 가치 판단은 어떤지 이해하기 위한 목적으로 개설 되었다.

- **에타주의(altruism) : 상호성의윤리 (Altruism : Ethics of Reciprocity)(3학점 3시간)**

본 과목은 상호성과 공존의 윤리가 역사 속에서 어떻게 구현되어 왔는가에 대하여 계보학적으로 접근한다. 인간이 사회적 동물임을 인식 하고 자신들의 공동체를 가장 이상적인 공존의 공간으로 만들고자 했던 고대 그리스에서부터 전 지구 상의 인간이 영토와 문화적 경계를 넘어 공존할 수 있는 시민연대를 구성하고자 하는 오늘날에 이르기까지, 인류가 시행착오를 거듭하여 왔던 공존의 과정을 사회경제적 조건의 변화와 그에 따른 관념, 인식의 확대를 바탕으로 검토될 것이다. 그 과정에서 수강자들은 인간이 역사 속에서 구현하고자 했던 존재의 의미와, 타인에 대한 이해, 상호성, 공존의 가치관을 확립하게 될 것이다.

- **윤리적사유란무엇인가 (What Is Ethical Thinking?)(3학점 3시간)**

국제 사회에서 요구되는 윤리와 정의에 대한 다양한 이론들을 체계적으로 검토하고 평가함으로써 정의가 실천되는 국제사회의 가능성을 복지, 인권, 발전, 환경 등의 여러 영역에서 구체적으로 탐구해 본다.

- **정의란무엇인가 (What Is Justice?)(3학점 3시간)**

정의는 어느 사회에서나 중요한 문제로서 평등과 불평등, 재화와 기회의 배분 문제가 주요 내용을 구성한다. 정의의 원칙과 실현방식에 대해서는 상이한 주장들이 있다. 이 과목은 정의에 대하여 상이한 철학적 입장들을 배우고 또 우리의 일상에서 직면하는 다양한 문제에 대하여 정의의 관점에서 어떻게 접근할 수 있는가를 살핀다.

- **현대문명비판 (Critiquing the Modernity)(3학점 3시간)**

인간의 모든 문제를 해결하는 데 보다 근본이 되는 문명 자체를 문제삼아야 한다고 주장해 왔다. 현대문명에 대해 많은 사람들이 위기라고 외치고, 사실 피부로부터 해독을 느끼고 있는 것이고 보면, 이와 같은 우리 현실에 있어서는 난숙한 기계문명과 자의식의 과정을 터전으로 하여 일어난 서구식 실존주의는 일부 지식층의 수양의 자료는 될지언정 거족적인 소외·수난을 해결할 원리를 제공하지는 못할 것이며, 빈곤에 기인한 인간소외의 해결을 주요 목적으로 한다는 공산주의 역시 도리어 인간 소외를 심화하는 부작용이 있다. 이런 문제점들을 비판하고 해결책을 제시한다.

바. 인문사회 토대(Foundations in the Humanities and Social Sciences)

- **SF영화의상상력 : 미래의평화와윤리 (Ethics of the Future : Analyzing Sci-fi Films)(3학점 3시간)**

SF(Science Fiction)는 인간의 상상력을 자극하고 불가능이나 현실의 한계를 극복한 내용의 영화들이다. 한 때 달나라로 여행을 떠난다는 것이 단지 헛된 공상에 불과하다고 여겼던 적도 있다. 현재도 많은 양의 SF소재의 창작물들이 만들어지고 꾸준히 사랑받고 있다.

• **고전읽기 : 그리스비극 (Reading Classics : Greek Tragedies)(3학점 3시간)**

이 과목에서는 고대 희랍의 3대 비극작가 아이스킬로스, 소포클레스, 에우리피데스의 주요 작품을 한글 번역본으로 읽는다. 희랍 비극은 양립할 수 없는 가치의 충돌 속에 몰락해가는 인간들의 모습을 주로 그린다. 이 수업에서는 인간에 대한 존재론적 심오함과 진지함을 지닌 이들 작품을 읽고, 인간과 세계를 깊이 있게 이해할 수 있을 것이다.

• **고전읽기 : 논어 (Reading Classics : Mencius)(3학점 3시간)**

2,500여 년 전, 지금의 중국 땅에서 살았던 공자라는 인물은 대체 누구길래, <논어>는 또 어떤 책이길래 오늘날 '공자 가라사대...'가 회자되는 걸까? 한국, 중국, 일본, 베트남은 물론이고 서구인들조차 공자(Confucius)와 '논어(the Analects of Confucius)'를 모르면 무식쟁이 취급을 받는 현실에서 대학생이 <논어>를 공부해야 할 이유는 자명하다. <논어>는 삶의 성찰을 위한 '고전'을 넘어서 세계와 품격 있는 대화를 하는 매개이기도 하다. 다른 고전들도 그렇지만 <논어>도 신체 기관(器官:organ)을 움직여 스스로 유기체적 학습을 할 때 바람직한 공부다. 내 목청으로 소리내 읽고, 스스로 원문을 써보아야만 <논어>는 내 것이 될 수 있다. 수업시간에 <논어>를 소리내 읽고, 도서관에서, 카페에서, 집에서 <논어>를 필사하고, 어려운 글자는 웹의 '사전'을 열어 스스로 공부한다. 이를 위해 원문의 독음 및 쓰기 여백이 갖춰진 수업교재를 채택한다. 요컨대 <고전읽기: 논어> 수업은 소리내서 읽고 부지런히 써보는 것이 핵심이다.

• **고전읽기 : 니체 (Reading Classics : Nietzsche)(3학점 3시간)**

본 강의는 철학의 고전을 직접 읽어봄으로써 철학에 대한 이해도를 높이는것을 주요 내용으로 하였습니다. 강의 진행 중에 필요에 따라 철학적 주제나 철학사에 대한 언급을 함으로써 철학 전반에 대한 이해를 높이는데 중점을 두고자 합니다. 주교재로 삼을 <차라 투스트라는 이렇게 말했다>는 서양전통철학에 대한 비판과 함께 새로운 시대의 철학을 예고함으로써 근대와 탈근대의 경계에 서 있는 작품입니다. 철학적인 글을 직접 읽어가면서 서양철학의 흐름과 주요 주제를 함께 이해해 봅시다.

• **고전읽기 : 맹자 (Reading Classics : Mencius)(3학점 3시간)**

동양 고전 중의 하나이며 성선설 등의 주장으로 유명한 맹자의 사상이 담겨 있는 맹자를 한글 번역본으로 완독할 예정이다. 예로부터 맹자를 여러 번 읽으면 논리적으로 글을 쓰거나 말을 하는데 큰 도움이 된다고 알려져 있다. 한문을 배우기 위한 좋은 텍스트로 많이 읽었지만 이 수업에서는 한문에 구애받지 않고 한글로 읽을 예정이다. 맹자는 14편으로 이루어져 있으므로 한 주에 한 편씩 독파하면서 그 속에 담긴 사상을 토론하기도 하고, 많이 인용되거나 중요한 구절은 한자로 익히도록 한다.

• **고전읽기 : 불경 (Reading Classics : Buddhist Canons)(3학점 3시간)**

"나는 무엇을 위해 사는가? 또 무엇을 위해 살아야 하는가? 인생은 과연 무엇일까? 과거나 현재의 사람들은 왜 바쁘게만 사는걸까? 내가 앞으로 학교에 다니면서, 또 인생을 살아가면서 가져야할 진짜 중요한 가치관은 무엇일까? 그 가치관에 무엇을 탑재해야할까? 등등 어떨 땐 인생무상을, 또 어떨 땐 젊음에 대한 무한 감사를, 또 다른 때는 미래에 대한 깊은 고민에 빠지게 된다." 이 내용은 지난 학기 본교의 이 강좌 수강생이었던 한 학생의 수강동기다. 그렇다. 시간에 떠밀려 정신없이 살아가다가 불현듯 정신을 차렸을 때 인간은 누구나, 특히 앞만 보고 현실의 고민과 당면과제에 매몰되어 숨바꼭질해 살아가는 대학생들 누구나 맞닥뜨리게 되는 본질적 질문이다. 여기에 인생의 본 모습을 적나라하게 드러내 보여주고 삶의 방향을 제시하는 '붓다의 가르침'이 있다. 불교는 종교다. 하지만, 출교라는 껍질은 결코 중요하지 않다. 붓다의 가르침은 우리와 같은 인생에 대한 깊은 고민에서 출발하여 수행을 통해 깨달음을 얻고, 깨달음을 통한 자유의 길로 인도하는 나침반이기 때문이다. 대학생 여러분은 붓다의 가르침을 통해 자신과 자신이 처한 현실을 직시하고, 대학생활과 앞으로의 인생을 어떻게 설계하고 영위해갈 지 그 방향과 자기를 다스리는 수행법을 공부하게 될 것이다. 이 강좌가 젊은이의 고민을 다소나마 해소해주고 그들의 인생방향에 양질의 지침을 제공할 것으로 믿어 의심치 않는다.

• **고전읽기 : 셰익스피어 (Reading Classics : Major Works of Shakespeare)(3학점 3시간)**

이 강좌는 셰익스피어의 대표적인 작품을 읽고 토론한다. 이 강좌는 고전읽기 강의로서 교수의 강의가 아니라 수강생들의 자발적이고 생산적인 독서와 적극적인 토론에 역점을 둔다. 대상작품은 [햄릿], [오델로], [리어왕], [맥베스], [폭풍] 등이다.

• **고전읽기 : 프로이트 (Reading Classics : Sigmund Freud)(3학점 3시간)**

왜 지금 프로이트인가? 프로이트라는 '이름'으로, '무의식'의 저항을 통해 우리는 어떻게 사유하고 행위할 수 있는가? 프로이트의

사유들을 읽어나가면서 우리는 '프로이트'가 어떻게 우리의 상황들을 중시시키고 변화시킬 수 있는 '틈'일 수 있는지를 살펴보고자 한다.

• **고전읽기 : 황순원 (Reading Classics : Hwang Soon Won)(3학점 3시간)**

한국의 대표적인 작가이자 경희대와 각별한 인연을 가진 황순원 작가의 대표 단편 소설을 함께 읽어보고 주제 의식에 관해 토론해본다.

• **국가폭력과트라우마 (State Violence and Trauma)(3학점 3시간)**

우리의 근현대사는 식민지 지배, 전쟁, 분단 그리고 독재라는 뼈아픈 상처로 점철되어 있다. 한국에서 발생한 국가폭력은 한국전쟁 중에는 물론 전쟁이 끝난 이후 군사정권에서도 계속되었다. 이처럼 국가폭력에 의해 발생한 역사적 희생으로 인해 심리적 긴장과 불안이 누적되어 다양한 스트레스를 겪는데, 이처럼 외적인 요인으로 일어나는 심리적 충격을 '트라우마'라고 한다. 특히 죽음의 공포를 경험하거나 목격한 사람들이 겪는 트라우마는 오랜 시간이 지나도 쉽게 해결되지 않는 경우가 많다. 국가기관에 의해 어디론가 끌려간 경험, 고문을 당한 경험, 수감된 경험이나 계속 감시를 받았던 경험 등은 개인에게 트라우마로 작용하여 고통스러운 회상을 하며 반복적으로 악몽에 시달린다. 본 과목은 역사에 대한 올바른 해법은 망각의 해법이 아니라 기억의 해법이어야 하며, 인간이 역사를 발전시킬 수 있는 능력은 역사를 기억하고 성찰하여 교훈을 얻는 능력에 달려 있음을 강조한다. 특히 국가폭력은 폭력으로 규정되지 않고 법과 질서의 이름으로 합리화되어 한국 사회를 전도된 가치로 지배하였다는 점에서 침묵과 방관의 심리가 망각의 사회화로 이어지면서 많은 역사적 희생이 반복하여 나타났다는 점을 발견할 것이다. 그리하여 역사적 사건의 배경과 그 의미를 적극적으로 재평가하여 국가권력에 피해를 입은 당사자의 명예회복은 물론 더 넓게는 역사를 바로 보는 안목을 배양하고자 한다.

• **그리스신화와철학 (Greek Mythology and Philosophy)(3학점 3시간)**

이 강좌는 그리스철학을 신화와 연관하여 탐구함으로써 그것들이 서로 명백히 구분되는 것이 아니라 상보적 관계에 있고, 더 나아가 인간과 자연이 서로 대립관계에 있는 것이 아니라 상생의 관계에 있음을 이해하게 한다. 이 강좌는 철학에 대한 신화적 이해를 통해 이성의 산물인 첨단과학의 시대에 자연환경과 친해지는 것만이 아니라 이성의 광기에서도 벗어나 '어떻게 사는 것이 훌륭하게 사는 것인가'에 대한 지혜를 얻게 한다. 이를 위해 이 강좌는 신화와 철학과 관련된 그리스고전 텍스트들을 토대로 강의하고 토론하는 시간을 가질 것이다

• **글로벌라틴아메리카 (Global Latin American)(3학점 3시간)**

이 수업은 라틴아메리카에 대한 개괄적인 역사와 지리 등에 대한 학생들의 사전 예습을 필수로 한다. 강의는 이를 바탕으로 좀더 구체적인 학습과 논의로 이루어진다. 각 수업시간 이전에 학생들이 미리 교재의 사전 학습을 통해 중남미 역사의 기본적인 사전 지식을 학습하고 수업시간에는 이를 활용하여 한국의 상황 세계적인 상황 등과 비교하여 다양한 생각과 논의를 해보는 것이 이 수업의 특징이다. 이 수업은 라틴아메리카 역사와 문화라는 재료를 가지고 1라틴아메리카 2한국 3 세계. 즉 인간의 역사와 문화의 다양한 주제를 고민하고 토론하는 것을 주 내용과 목표로한다. 우리가 일반적으로 많이 접해 보았을 수 있는 역사와 문화의 내용 이해의 수업 방식이나 목표와는 다르다. 1 습득하는 수업, 2이해하는 수업, 3느끼는 수업 이 있다고 한다면 이 수업은 2와 3에 중심이 있다. 따라서 이러한 점을 고려한 수강생들의 적극적인 사고와 이해, 고민의 노력이 없다면 지루하거나, 답답하거나, 무슨이야기를 하는지 도무지 모를 수 있다는 점에 주의 하여야한다.

• **기초러시아어 (Essential Russian)(3학점 3시간)**

본 과목은 교양 러시아어 과정으로 러시아어의 기본 문법 및 표현, 간단한 회화를 할 수 있도록 기본 어휘 등을 학습하는 과목이다. 러시아어에 대한 이해를 높이기 위해 러시아 문화에 대하여도 간단하게 소개를 하면서 수업이 진행된다. 따라서 러시아 문화의 이해를 토대로 언어능력을 높이는 과목이 될 것이다. 본 과목은 기초적인 러시아어 문법을 학습하고 회화능력을 배양함으로 러시아에 대한 전반적인 이해를 높이는 것을 목표로 한다.

• **기초스페인어 (Essential Spanish)(3학점 3시간)**

국제화시대와 함께 스페인어권에 대한 문화적 관심과 경제적 이해관계가 점진적으로 증가함에 따라 스페인어의 중요성이 그 어느 때보다 부각되는 시기이다. 이에 부응하기 위하여 학부학생들의 스페인어권 문화에 대한 기초적인 지식과 스페인어의

실용적 활용 능력을 높이고자 하는 것이 본 과목의 목적이다. 이를 기반으로 국제화시대가 필요로 하는 국제적인 안목과 소양을 가진 학생들이 될 수 있다. 수업은 스페인어 청취력 연습, 스페인어 문장 연습, 스페인어 기본 어휘 연습, 스페인어 일상 회화 연습 등으로 진행된다. 이와 같은 말하기, 읽기, 듣기, 쓰기의 기초적 능력 함양은 스페인어권에 국가들에 대한 이해를 가져다 줄 것으로 기대된다.

• 기초일본어 (Essential Japanese)(3학점 3시간)

본 과목은 일본어의 기초적인 단계를 학습하여 초급수준의 문법과 문형을 익히는 것을 목표로 한다. 일본어의 기초적인 단계를 학습하여 초급수준의 문법과 문형을 익히도록 하는 것이다. 이를 기반으로 간단한 회화 및 작문이 가능하게 되고 일본어를 학습하는 기초적 토대를 만들어 준다. 또한 일본어 학습을 통해 일본에 대한 관심을 고취시킬 수 있게 될 것이다. 실생활에 자주 사용되는 기본적인 문형과 단어를 배움으로써 여러 상황에 맞는 일본어를 구사할 수 있게 된다.

• 기초중국어 (Essential Chinese)(3학점 3시간)

지리학적으로도 근접하고 있는 한국과 중국은 1992년 한중수교 이후 상호 긴밀하게 영향을 주고받고 있다. 2008년 북경 올림픽을 계기로 세계를 향해 비상하는 중국의 역할은 더욱 커지고 있다. 따라서 국제화 시대에 경쟁력을 높이기 위한 중국어 습득은 가장 필수적인 과제가 되었다. '기초 중국어'는 고등학교 과정에서 중국어를 배우지 않은 학생을 위하여 제공되는 초급과정 강의이다. 중국어 발음법을 완전히 습득한 후 구문을 토대로 한 초급문법을 익혀 회화 및 독해와 작문의 기초를 다지는 것이다. 본 과목은 중국어의 기초 발음, 표기법, 회화의 습득은 물론 중국문화의 전반적인 이해를 돕는데 목적을 두고 있다. 중국어를 처음 학습하는 학생들을 대상으로 상황에 맞는 적절한 표현과 반복적인 학습을 통해서 중국인과 기본적인 대화를 가능하게 하며 중국어에 대한 흥미와 자신감을 고취시키는데 목표를 두고 있다.

• 기초프랑스어 (Essential French)(3학점 3시간)

본 과목은 프랑스어의 기초 문법 및 기본 문장구조, 기초회화 능력을 습득하여 프랑스의 언어에 대한 이해를 돕는데 주목적이 있으며, 나아가서는 프랑스 문화를 이해하도록 하는 데 있다. 특히 프랑스어에 대한 간단한 독해능력은 물론 기초적인 회화능력을 습득하도록 하는 데 주안점을 두어 프랑스어 기초능력을 배양할 수 있도록 하는 과목이라 할 수 있다. 이 과목을 통해 학생들은 불어권 국가들의 문화에 대한 이해를 높일 수 있을 것이다.

• 라틴아메리카문학과예술 (Latin American Literatures and Arts)(3학점 3시간)

20세기에 들어 세계 문학에 지대한 영향력을 미친 라틴아메리카 문학은 유럽을 시작으로 러시아와 영미 문학 등, 세기를 풍미한 문학들에 이어 현재 세계 문학을 선도하고 있다고 할 수 있다. 신대륙과 구대륙의 만남으로 이뤄진 라틴아메리카의 역사와 문화가 고스란히 라틴아메리카 문학에 녹아들어 있으며, 그 문학 속에는 타자와의 만남과 충돌, 변용, 통섭 등 현재 화두가 되고 있는 여러 다양한 요소들이 담겨 있다. 광활한 라틴아메리카 대륙에서는 비현실적일 정도의 무수한 다양성과 갈등, 모순이 라틴아메리카 특유의 독창성과 결합하여 보편성을 도출해내며 끊임없이 현실과 상상력의 사이에서 고민하며 문학을 성장시켰다. 그 외 식민지와 군부 독재, 내전 등 다양한 역사적 사건들을 독창적인 상상력에 결부시켜 색다르게 보는 관점을 제시하는 라틴아메리카 문학은 그와 비슷한 역사를 지닌 우리에게도 많은 점을 시사하고 있다. 본 과목은 21세기에 들어 라틴아메리카와 우리나라 사이에 경제·사회·문화적으로 교류가 날로 증가하는 시점에서 라틴아메리카의 문학을 통해 라틴아메리카의 문화와 예술을 보다 폭 넓게 이해하고, 그와 아울러 라틴아메리카의 사회와 정치에 대한 이해도 꾀하고자 한다. 우선은 라틴아메리카가 배출한 역량 있는 작가들의 작품과 영화, 예술을 통해 평소 우리에게 낯설게 다가왔던 라틴아메리카 대륙을 친근하게 접해보고자 한다.

• 수사학과영작문 (Rhetoric and English Composition)(3학점 3시간)

1. 영작의 기본 - 영어 글쓰기에 필요한 기본 문법 (grammar for writing)과 단어 (building vocabulary) 를 익힌다. 2. 영어 문단 (paragraph)의 기본을 익히고 이를 기반으로 영어 essay를 쓰는 능력을 기른다.

• 시민생활과법 (Law in the Civic Life)(3학점 3시간)

인권존중과 법치주의를 기본이념으로 하는 현대국가에서 시민들의 생활은 법률에 의하여 규율된다. 법률에 관한 지식을 갖추는

것은 현대사회에 살고 있는 민주시민의 필수요건이다. 구체적으로 우리 일상생활에서 발생하는 사례를 중심으로 하여 강의를 하며, 학생들의 충분한 이해를 돕고 타인과 사고를 공유하여 보다 보편적이고 타당한 법률지식을 얻도록 한다.

• **언어와문학의이해 (Understanding Language and Literature)(3학점 3시간)**

본 교과목은 “언어”라는 개념을 여러 각도에서 확장시켜, 인간의 삶과 우주에 적용시켜 봄으로써 모든 분야의 기초과정 및 전공자에게 정보(information) 와 소통(communication)이라는 기초 개념이 얼마나 보편적인지를 탐구하게 한다. 자연언어와 인공언어, 세상의 정보를 담는 여러 기호 및 장치들, 예술과 디자인에서의 정보 구조, 그리고 이들의 소통 방식과 인간이 이에 참여하는 방식을 탐구한다. 이 모든 주제들을 기본적으로 인간 언어의 형식과 의미, 그리고 언어지식의 본질, 존재양식과 운용 원리에 기반하여 살펴 볼 것이다.

• **여성학개론 (Introduction to Feminine Science)(3학점 3시간)**

본 강좌는 여성학에서 발전시킨 기본 개념과 이론을 배우고, 새롭게 부상하는 다양한 성별 관련 이슈에 대한 사회적 정치적 윤리적 입장들을 살펴보고 토론하는 수업이다. 본 강좌의 목적은 학생들이 어떻게 여성과 남성이라는 성차/성별이 개인의 정체성, 사회제도, 문화, 일, 국가, 지구화 과정을 구성하는 중요한 조직 원리인가를 이해하고, 여성들의 삶과 경험에 대한 새로운 인식과 통찰력을 얻는 것을 목적으로 한다. 이 수업에 참여하는 것을 통해 비판적 분석력을 키우며, 새로운 사회구조와 인간의 삶 그리고 자기 자신을 위한 대안적 관점을 갖게 되기를 기대한다

• **영화로읽는도시인문학 : 환동해 도시와 문화지리 (Reading the Urban Humanities with Cinemas : Cities of East Sea Region and Cultural Geography)(3학점 3시간)**

본 강좌는 도시란 우리에게 무엇인가에 대한 물음을 통해 우리가 살아가고 있는 현대세계를 이해하는 수업이다. 도시가 우리 삶에서 어떤 의미를 지니는가 하는 것을 도시인문학이라는 관점에서 사유하고 배우는 동안, 지금 현재 우리의 삶을 보다 분명하게 설명할 수 있는 시각을 가질 수 있게 되는 것을 목표로 한다. 다만 이러한 도시인문학을 구현하기 위해서는 많은 이론과 분석이 요구되는데, 본 강좌는 학생들이 보다 쉽게 접근할 수 있도록 <영화>를 주요 사유 대상으로 설정하여 강의를 진행한다. 도시이론을 배우고 이를 통해 우리가 살고 있는 도시를 이해하는 실제적인 변화를 이끌어내고자 한다. 그러나 방대한 도시 텍스트들을 모두 다룰 수 없으므로, 본 강좌는 우리가 살아가고 있는 도시의 성격을 잘 보여줄 수 있는 환동해지역(넓은 의미의 동북아시아)의 도시들을 배경으로 하는 영화들을 중심으로 수업을 진행하고자 한다. 영화 속 도시 이미지를 분석하는 데 도움이 되는 문학 작품들도 함께 참고자료로 살펴볼 예정이다. 본 수업은 도시에 대한 영화적 산책이자 인문학적 탐색의 의미를 지니고 있다.

• **인간행동의이해 : 심리학 (Understanding Human Behavior : Psychology)(3학점 3시간)**

본 수업에서는 심리학의 기초적인 내용을 이해하고, 인간의 다양한 행동을 심리학적 관점에서 살펴본다. 행동뿐 아니라 인간의 감정과 사고의 기제를 심리학적 관점에서 살펴봄으로써 자신과 타인에 대한 이해의 폭을 넓히는 것을 목적으로 한다. 실생활에서 심리학이 연관되는 다양한 상황에 대해 학습한다.

• **초급스페인어 (Introductory Spanish)(3학점 3시간)**

스페인어 비전공자를 위한 교양 스페인어 과목으로서 유럽공동참조기준의 초급2(A2) 레벨 및 중급1(B1)에 준하는 내용을 배움으로서 원활한 의사소통에 필요한 어휘, 문법, 표현 등을 배운다

• **초급일본어 (Introductory Japanese)(3학점 3시간)**

教材(教科書)を用いて、日本語会話に必要な表現について学習する。日本人教師(ネイティブ)の立場から、自然な日本語表現について説明を加える。ただし、文法的な解説は最低限とする。また、基本的に日本語で授業を行うこととし、日本語の聞き取り能力の向上もはかりたい。授業中に日本事情、日本文化紹介などを行う予定である。교재를 사용하면서 일본어회화에 필요한 표현을 학습함. 일본인 강사 입장으로 실전적이고 자연스러운 일본어 표현에 대해서 설명을 할 예정임. 다만, 문법은 최저한 해설으로 억제함. 또한, 기본적으로는 일본어로 강의를 할 예정이기 때문에 일본어 듣기 능력 향상에도 도움이 되겠음. [수업 중에 일본 사회나 문화 소개도 할 예정임]

• **초급중국어 (Introductory Chinese)(3학점 3시간)**

본 수업은 중국어 기초적 능력이 있는 학생을 대상으로 한다. 본 수업은 기본단어 및 문형 등을 반복적으로 연습하며, 일상생활에서 실제로 활용할 수 있는 실용중국어 향상을 목표로 한다. 전 시간에 배운 기본 문형 및 본문은 반드시 외워서 중국어가 자연스럽게 나오도록 연습한다. 수업은 중국어 기본 어법을 잘 익히고, 중국어 구어에서 흔히 쓰이는 약식 표현이나 관용표현을 외우며, 기본 단어를 잘 습득하는 데 주안점을 둔다. 또한 중국의 유명 인터넷사이트 활용방법도 연습하는 등 현대 중국에 대한 기초지식을 함양하여 중국 문화 전반에 대한 이해기반도 쌓아간다. 본 수업을 통해 기본적인 중국어 일상회화를 할 수 있게 될 것이다.

• **초급프랑스어 (Introductory French)(3학점 3시간)**

일상생활에서 자주 사용되는 표현들을 중심으로 한 실용적인 프랑스어 수업을 통해 학습자들의 프랑스어 능력 향상을 높이고 제2외국어에 대한 경쟁력을 높인다.

• **하이쿠의세계 (The World of Haiku)(3학점 3시간)**

하이쿠는 5·7·5의 3구(句) 17자(字)로 이루어진 일본 고유의 단시(短詩)이다. 17음을 사용해서 만드는 것이 하이쿠의 형식적 특징이라고 한다면, 한 구(句) 속에 반드시 특정한 달이나 계절에 따른 자연의 변화에 대한 인상이나 특징을 담아내야 하는 것은 하이쿠의 내용적 특징이라고 할 수 있다. 본 과목에서는 이러한 하이쿠의 형식 및 내용적 특징을 이해하고 하이쿠의 감상법을 읽히는 것을 목적으로 한다. 이 강의를 통해 짧지만 현상을 꿰뚫는 예리한 표현을 통해 근세부터 현대에 이르기까지의 일본인이 보여준 미의식, 자연관, 심상 등을 살피고자 한다.

• **한자의의해 (Understanding Chinese Characters)(3학점 3시간)**

본 과목은 일상생활에 필요한 한자를 중심으로 학습하는 과목으로 한자의 구조와 변천, 자형의 의미를 학습하여 중국 문자에 대한 기초를 다진다. 수업은 한자와 한자어에 대해 충분한 교육을 받지 못한 국내 학생이나 외국 유학생들로 하여금 학술활동 및 일상생활에서 자주 쓰이는 중요한 한자와 한자어를 정확하게 사용하도록 하는 것을 목표로 한다. 고급 한국어를 구사하고 창의적인 글을 쓰기 위해서는 한국어의 2/3 이상을 차지하고 있는 한자어에 대한 깊이 있는 이해가 필수적이다. 이를 위하여 본 교과목에서는 사용 빈도가 높은 한자어를 중심으로 하여 한자어의 구성 원리, 한자어의 유래와 의미 등에 대하여 강의한다.

사. 예술창작 토대(Foundations in Art and Creation)

• **동양에서서양으로 : 음악과문화 (East to West : Music and Culture)(3학점 3시간)**

Understanding the functions and the cultural impact that music has in both Eastern and Western societies through history. Become familiar with selected masterpieces of Western Classical music, as well as representative traditional music styles of India, China, Korea and Indonesia (Java and Bali). Learning about the musical instruments of Eastern and Western Cultures. Knowledge of basic musical vocabulary. Learn about the ancient traditional cultures (including religion/philosophy and worldview) of Greece, India, Korea, China and Indonesia, and their cultural exchange with the West via the Silk Road.

• **세계의춤우리의춤 (The Dance of the World, the Dance of Korea)(3학점 3시간)**

무용은 일상생활에서 생각하고 느끼는 다양한 감정을 신체를 통해 표현하는 예술이다. 특히 예술가를 통해 발생되어지는 무용예술은 사회, 문화, 생활상 등의 환경적 요소들이 반영되어져 종합예술이자 공연예술의 형태로 이루어진다. 다시 말해 역사와 함께 변화, 발전되어지는 예술이라 볼 수 있는 것이다. 본 강의에서 무용의 원론적 개념을 다룸으로써 형성과정과 발전상 등을 이해할 수 있게 되고 감상을 통해 직·간접 체험을 할 수 있도록 하여 예술에 대한 접근이 용이하도록 하는데 목적을 둔다. 수업의 이론 강의는 무용 전반의 기초 지식을 습득할 수 있도록 하고, 장르별 시청각자료를 통해서도 간접적 예술체험으로 예술에 대한 접근이 용이하도록 돕는다. 또한 현장학습을 통한 직접체험으로 종합예술인 무용을 이해할 수 있는 기회를 제공하며, 순수예술무용과 사회무용의 장르

를 포괄할 수 있는 넓은 시각을 형성할 수 있다. 수업을 통해 총체적인 관점에서 무용을 이해하고 감상할 수 있는 심미안을 배양할 수 있을 것이다.

• **컴퓨터그래픽기초 (Computer Graphics : Introduction)(3학점 3시간)**

본 과목은 컴퓨터 드로잉에 대한 기초 이론을 습득하는 과목이라 할 수 있다. 컴퓨터 드로잉에 있어 가장 대표적인 툴인 포토샵과 일러스트레이터의 기본 사용법을 익히고, 컴퓨터 이미지 제작의 예술적 의미와 디자인으로서의 의미를 학습하기 위한 과목인 것이다. 수업은 컴퓨터 드로잉의 개념에 대한 이론적 기초를 파악하고 이미지 제작에 대한 실습 과정을 통해 컴퓨터를 이용한 드로잉 능력을 배양하는 데 목표를 둔다.

• **클래식음악산책 (Appreciation of Classical Music)(3학점 3시간)**

클래식음악은 오랜 역사와 시간을 통해서 그 생명력이 입증된 음악이다. 클래식 음악은 감각적이고 순간적인 즐거움보다는 정신적인 양식으로서 교양을 깊이 하는 목적으로 받아들이기 때문에 일상적 오락을 목적으로 하는 음악과는 성격을 달리하고 그 때문에 가까이 접하기 어려운 것도 사실이다. 음악은 듣고 즐기는 것이 시작이요 끝이지만 대상에 대해 좀 더 알게 된다면 더 잘 듣게 되고 더한 즐거움을 누릴 수 있을 것이다. 그래서 클래식음악에 대한 이해의 폭을 넓히려면 체계적인 학습이 필요하다. 특히 그 역사와 배경에 대한 지식과 문화적 성찰이 요구된다. 본 과목은 일상에서 멀게만 느껴졌던 클래식음악을 친숙하고 가까이 접할 수 있도록 클래식의 기본 이론을 소개하고 다양한 클래식 음악의 세계를 안내하는 데 목적이 있다. 클래식의 기본 개념과 음악사 및 용어에 대해서 알아보고, 교향곡, 관현악, 협주곡, 실내악, 기악곡, 성악곡, 오페라 등 다양한 형태의 곡으로 나누어 클래식음악 전반에 대한 교양을 습득한다. 그리하여 클래식음악이 이 시대 문화예술로서 갖는 의의와 의미를 찾아보는 것이 최종 도달점이다.

• **패션디자인의세계 (The World of Fashion Design)(3학점 3시간)**

본 과목은 현대 생활에 있어서 상황에 따라 효과적으로 적용할 수 있는 패션 연출법의 이론을 학습함과 동시에 실제로 실습해 보는 과목이다. 각 개인에 알맞은 기본적인 스타일링 방법을 키우고 이를 응용하여 본인이 원하는 패션이미지 구축에 도움을 주는 것이 본 과목의 목표이다. 수업은 패션 연출법 기초 이론을 습득하고, 다양한 패션 실습을 통해 스타일링 능력을 함양하도록 진행된다.

• **합창의재발견 (Rediscovering Chorus)(3학점 3시간)**

본 과목에서는 발성, 체계적인 앙상블 훈련 등 합창활동에 필요한 기본적인 교육과 고전에서 현대에 이르는 다양한 합창곡의 실습을 통해 음악적 소양을 계발한다. 수강생들은 약간의 기초적인 시창 및 가창 능력을 필요로 하며 매 학기말 수강생 전원이 함께하는 합창 연주회를 개최한다.

3. 자유이수교과

<체육>

• **농구 (Basketball)(1학점 2시간)**

본 ‘농구’ 수업은 전문 선수과정이라 할 수 있는 엘리트 체육 분야로서의 농구에서 벗어나 ‘길거리 농구 3:3’ 및 ‘동호회 농구’ 등 사회체육의 일부분으로서의 농구에 밀착된 수업으로 진행된다. 따라서 농구라는 스포츠가 생활과 밀접하게 다가오게 되고 생활의 즐거움과 활력소를 가져다주게 된다. 사회체육으로서의 농구에서도 여러 가지 기본기와 기술을 배우는 것은 중요한 부분을 차지한다. 이를 바탕으로 생활의 즐거움을 이끌 수 있는 강의를 목표로 한다.

• **댄스스포츠 (Dance Sports)(1학점 2시간)**

최근 국민생활스포츠로서 각광을 받고 있는 댄스스포츠는 신체의 유산소 운동을 통해 건강을 증진시킬 뿐만 아니라, 경쟁 스포츠가 아닌 사교 스포츠로서 대인관계를 통한 사회적 함양에도 크게 기여하는 운동이다. 개인적으로는 규칙적인 리듬과 동작, 상대방에 대한 예의를 엄격히 함으로써, 인내심과 협동심을 키워 인격완성에 도움을 준다. 이러한 과학적 근거를 바탕

으로 한 댄스스포츠를 통하여 학생들은 운동을 습관화하고 건강한 삶을 영위하게 된다. 수업을 통해 우아하고 세련된 자세를 익히는 신체적 효과와 리듬감, 협동성, 평형성 등의 운동의 효과를 증진시키는 물론 예의를 배우고 타인과의 화합을 도모하는 사회성을 기르게 된다. 또한 밝고 명랑한 여가선용을 즐기는 습성과 태도를 익힐 수 있다.

• 동계스포츠 : 스노보드 (Winter Sports : Snowboarding)(1학점 2시간)

본 과목은 스키와 함께 동계스포츠의 꽃으로 부상하고 있는 스노보드에 대한 기초적 이해와 습득을 목적으로 한다. 익스트림 스포츠를 겨울에 즐기는 개념으로 부상하고 있는 스노보드는 신체의 균형감과 근력을 키우는 효과적인 운동이라 할 수 있다. 보드 초급강좌인 본 수업에서는 보드 용어 및 이론을 이해하고, 동계스포츠 시 안전사항을 숙지하며, 스노보드의 기초 동작을 숙달하도록 한다. 수업은 동계방학 중 집중수업으로 진행된다.

• 동계스포츠 : 스키 (Winter Sports : Skiing)(1학점 2시간)

본 과목은 스키 초보자가 기본적인 스키의 구조를 이해하고, 기초 자세를 익히며, 나아가 중급기술로 발전할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다. 겨울 스포츠의 꽃인 스키를 배우므로써 신체의 건강을 단련할 수 있다. 또한 현대에 각광을 받고 있는 스키를 통해 자연과 순화하며, 심신을 단련시킬 수 있다. 수업에서는 기본자세인 프로그 자세와 화렌, 보겐 등의 기술을 습득하게 되며 안전을 위한 넘어지는 법, 이동법 등을 배운다. 스키에 대한 전반적인 이해를 증대시키고 과학적, 이론적 내용에 근거해 스키의 기초기술을 습득하는 것이다. 스키가 갖는 경쟁력의 바탕은 레저 형태의 스키활동이라 할 수 있으며, 이러한 요소는 스키를 이해하는 데 더욱 중요하다고 할 수 있다. 따라서 스키에 대한 이론과 실기를 습득하여 현장 지도자로서의 자질을 배양하도록 하는 것이 수업의 주요 목표이다.

• 레크리에이션 (Recreations)(1학점 2시간)

현대사회는 눈부신 과학문명의 발달과 고도의 기계화로 인한 노동시간의 단축으로 인하여 늘어나는 여가에 대한 관심이 점점 증폭되고 있다. 일이 중심이 되었던 과거 사회와는 삶의 방식이 달라지면서 여가는 생활 속에서 점점 그 비중이 늘어나게 되었다. 수업에서는 복잡한 현대사회에서 요구되는 여가선용에 대한 올바른 지식, 태도, 습관, 방법 등을 이해하여 건전한 여가관을 정립하며, 레크리에이션 실기 기능을 습득하여 활용할 수 있게 한다. 또한 수업을 통해 현대사회의 특징과 여가의 중요성을 이해할 수 있게 되며, 늘어난 여가의 양적 질적 비중과 라이프스타일을 이해할 수 있다. 수업은 실습, 실기교육을 중심으로 리더십을 익히는데 주안점을 둔다.

• 바디컨디셔닝 (Body Conditioning)(1학점 2시간)

맨몸을 이용한 운동 프로그램으로 기초체력 증진과 삶의 질 향상을 도모한다.

• 배드민턴 (Badminton)(1학점 2시간)

본 과목은 학생들에게 배드민턴의 기본 원리와 개념을 인식시켜 배드민턴의 기본적인 그림방법인 스트로크 및 서비스와 경기 방법을 익히도록 하는 과목이다. 학생들에게 배드민턴을 올바르게 할 수 있도록 하며, 배드민턴의 충분한 습득을 통해 이론과 실기 기술을 습득하여 실제로 경기를 할 수 있도록 하는 데 목표를 두고 있다. 더불어 배드민턴 지도법을 습득하도록 하여 전반적인 경기 운영을 이해하도록 돕는다. 배드민턴 수업을 통해 학생들은 기초체력 증진은 물론 올바른 스포츠맨십을 배양할 수 있으며, 배드민턴을 쉽게 배우고 익힌 이해를 토대로 다른 사람을 지도할 수 있도록 숙지해 가는 과목이다.

• 수상스포츠(교양) (Aquatic Sports(Liberal Arts))(1학점 2시간)

여가시간을 보다 유익하고 보람 있게 보낼 수 있도록 각종 수상스포츠에 대한 정보와 프로그램을 학습하고 실제 현장에서 실기와 지도법을 습득하여 수상스포츠에 대한 전문지도자로서의 자질을 갖추게 하는데 그 목적이 있다.

• 스포츠명가에게배우는재미와감동 (Fun and Impressive to the Learning of Sports Prestigious)(3학점 3시간)

위대한 선수와 스포츠 팀에게는 전통과 명예 그리고 위대한 도전이 있다. 보다 인간다운 삶! 성공적인 삶의 지혜를 스포츠 명가를 통해서 배워보고 스포츠 명가에게만 있는 노하우 발견을 통하여 보다 건강하고, 명랑한 학창 시절을 영위하기 위한 지혜와 방법을 배운다.

- **요가 (Yoga)(1학점 2시간)**

요가는 자기 자신의 내면에서 일어나는 신체적, 정신적 변화를 감지하고 이러한 자기각성에 따라 스스로가 자신의 몸과 마음을 아름답게 만들어 나갈 수 있도록 하는 자기 수련법이다. 요가에는 호흡수련, 명상, 점진적 이완, 자기분석, 자비행법 같은 여러 다양한 내용들을 포함하고 있다. 따라서 '요가'는 단순히 체형을 바로 잡고 다이어트에 성공하기 위한 운동이 아니라 몸을 아름답고 건강하게 가꾸고, 마음을 편안하게 하며 우리의 삶을 아름답고 바르게 교정하기 위한 수련이다. 요가는 구조적인 측면에서 몸을 바르게 만들고, 내장기관과 분비기관을 정화시키며, 몸의 전체적인 균형을 유지시켜 준다. 또한 에너지 측면에서 정신적인 에너지를 집중시키고, 생명력을 증가시켜 힘을 불어 넣어준다. 본 수업을 통해 학생들은 정신 집중력과 건강 증진을 모두 경험할 것이다.

- **웨이트트레이닝 (Weight Training)(1학점 2시간)**

웨이트 트레이닝은 신체의 건강을 위한 기초적이고 근본적인 운동으로 근력의 향상과 균형 잡힌 전신 건강을 위한 운동이라 할 수 있다. 본 과목은 웨이트 트레이닝의 이론 및 실기를 통해서 과학적인 운동방법을 습득하도록 돕는 강의이다. 건전한 정신과 육체를 발달시키고, 올바른 생활습관을 갖게 하며, 스스로 운동할 수 있는 능력을 심어줌으로써 생활의 활력을 증강 시키고 동시에 자신감 향상에 목표를 둔다.

- **인공암벽등반(교양) (Artificial Rock Climbing(liberal arts))(1학점 2시간)**

볼더링 및 탑 로핑 리딩을 안전하게 할 수 있으며 도전정신을 기른다.

- **탁구 (Table Tennis)(1학점 2시간)**

본 과목은 좁은 공간에서도 쉽게 건강과 체력을 유지할 수 있는 탁구의 기술과 지도방법을 익히는 과목이다. 강의는 탁구 경기의 유래와 특성, 경기개요 등 탁구에 관한 지식에서부터 단식과 복식경기를 할 수 있는 경기 기능의 습득이라는 실습부 분까지 진행된다. 구체적인 교수 내용으로는 탁구의 역사와 특성, 경기개요(시설과 개요), 경기방법, 경기규칙, 기본기술(자세, 그립, 스트로크, 스매시, 리시브, 서어브), 간이게임(단식, 복식) 등이 포함된다. 탁구 수업을 통해 탁구의 올바른 자세를 가지게 되고, 체력이 향상되며, 탁구기술이 향상될 것이다. 또한 남을 가르치는 능력까지 기를 수 있게 된다.

- **축구 (Soccer)(1학점 2시간)**

구기운동의 기본이 되는 축구 경기를 통하여 기초 체력과 함께 응용기술 습득을 할수 있으며 단체운동으로 협동심 및 단결력을 강화 시키는데 목적을 둔다

- **태권도 (Taekwondo)(1학점 2시간)**

본 과목은 태권도의 각 분야별 운동을 통한 개인기술 연마와 실전 대처능력을 향상시키는 과목이다. 즉 상황별 운동기능을 훈련하고 태권도의 이론과 실전을 통한 개인 방어와 기술 프로그램을 배우으로써 태권도에 대해 좀 더 깊이 있는 이해를 고취시킨다. 수업에서는 다양한 프로그램을 통해 실제훈련을 통한 개인훈련을 하게 되며, 태권도에 대한 숙련도에 따라 기초과정과 숙달과정의 단계별 습득을 하게 된다. 상황대처와 현장적응의 프로그램으로는 호신술과 품새 배우기가 진행되며, 실전훈련 프로그램 개발 및 방향 설정의 연습을 하고, 발차기 기술습득 프로그램을 통해 태권도 발차기를 배우게 된다. 또한 남,녀 별로 따로 체계적인 훈련을 하여 개인별 기능 습득을 위한 수업이 진행된다.

- **테니스 (Tennis)(1학점 2시간)**

본 과목은 테니스에 입문하는 과정으로 테니스의 기초기술을 습득하도록 하는 과목이다. 강의를 통해 학생들은 테니스의 역사, 특성 및 효과, 시설 및 용구, 경기방법, 용어, 매너, 각종 세계대회의 성격과 배경을 이해한다. 수업의 실기 부분은 초보자를 대상으로 하기 때문에 개별지도를 통해 기본 기술을 익히도록 하고 동시에 테니스와 관련된 과학적 원리를 알도록 한다. 수업에는 기초적 기술과 단식과 복식에서의 경기방법, 포지션에 따른 경기방법, 기초기능의 연습방법, 기본적인 심판법 등의 내용을 중심으로 진행된다. 테니스를 통한 사회성 함양은 물론 테니스의 기본운동 법칙과 기본예절을 통해 지성인으로서의 자질을 함양할 수 있을 것이다.

- **티볼 (T-ball)(1학점 2시간)**

티볼은 야구나 소프트볼과 매우 유사한 경기이다. 티볼이 야구나 소프트볼과 다른 점은 투수가 없는 경기이다. 타자는 베팅티에 볼을 놓고 그 정지된 볼을 타격하고 달리는 야구형뉴 스포츠이다. 티볼은 배트와 볼 등이 특수한 재질을 이용하여 안전하게 고안되었기 때문에 용구로 인한 상해를 예방할 수 있어 야구나 소프트볼보다 안전하게 플레이 할 수 있게 고안된 것이다. 이러한 이유로 티볼은 남 여 혼성수업에서도 다양하게 경기를 진행 시킬 수 있다. 본 교과는 티볼이라는 단체종목을 통하여 책임감, 협동심, 준법성, 리더쉽 등의 사회성을 함양 시키고, 볼을 치고, 달리고, 볼을 받는 등 전신 운동을 통해 건강한 신체 또한, 생활스포츠로 활동할 수 있게 한다.

- **필라테스 (Pilates)(1학점 2시간)**

본 과목은 발레동작을 경미한 수업으로 필라테스의 효과를 상승시켜 바른 자세와 아름다운 몸매를 만들 수 있으며, 남녀노소 누구나 쉽게 접할 수 있는 운동프로그램이다. 수업에서는 필라테스의 기본적인 이론적 배경을 통해 운동의 중요성을 기초적으로 인식한 후, 몸과 마음을 일치시키는데 기본원리를 두고, 사용하지 않는 근육을 발달시켜 내근을 강화시키는 운동으로 근육을 유연하게 하는 실제 운동을 실시한다. 필라테스 수업은 공부로 인한 자세의 불균형과 척추의 변형을 빠르게 해주며 미만을 미연에 방지해 준다. 또한 운동의 행복감과 즐거움을 느껴 수업 후에도 지속적으로 운동할 수 있는 계기를 만들어 준다. 필라테스 수업을 함으로 아름다운 몸매와 건강한 근육질의 몸매를 만들 수 있을 것이다.

- **호신술 (The Art of Self-defense)(1학점 2시간)**

본 과목은 건전한 영혼과 건강한 신체를 조화시켜 심신의 조화된 교양인을 양성함에 있다. 이를 위해 건강한 신체의 단련으로 자신의 몸으로부터 스스로 지키는 호신술을 배우며, 사회적 범죄가 점점 증가하고 있는 현대사회에서 타인의 위협과 폭력으로부터 자신을 스스로 보호하는 호신술을 습득하여 더욱 안전한 삶을 영위할 수 있도록 한다. 또한 이러한 신체 훈련을 통해 건강한 삶을 영위하고 심신의 균형과 조화 속에서 건전한 인성을 함양할 수 있도록 구성하였다. 본 과목은 전통무예 택견 호신술의 이론과 실기의 학문지식 및 사유체계를 상호 통섭하여 융합적 사고를 할 수 있게 하고 창의적 아이디어를 도출 할 수 있는 소양을 함양한다. 따라서 택견 호신술에 내재된 과학적 원리와 체계적인 호신술의 올바른 지식의 조화로 조화형 인재를 배양함을 목적으로 한다.

- **현대생활과체육 (Modern Life and Exercise)(3학점 3시간)**

21세기는 건강 관련 문화가 지배하는 시기로 오늘을 사는 현대인들은 직업이나 전공 구별 없이 자신의 건강과 가정의 건강을 책임질 수 있는 지식을 필요로 한다. 본 과목은 미래의 주인공이 될 대학인 모두가 건강에 대한 올바른 지식을 갖출 수 있도록 건강, 영양, 운동처방에 대한 이론과 실제를 과학적으로 체계화하여 빠르게 운동하도록 돕는다. 그럼으로써 개인 건강 증진에 도움을 주고자 하는 것이 본 강좌의 목표이다. 수업에서는 학생들이 그동안 잘 못 알고 있는 건강에 대한 지식을 지적해 주어 건강을 유지 및 증진하도록 지도한다. 또 알맞은 영양섭취와 각종 운동처방에 대한 이론과 실제를 과학적으로 체계화하여 올바르게 알려 줌으로써 건강에 대한 막연한 지식을 체계화시켜준다.

〈일반〉

- **4차산업의이해와 IOT기술활용과분석 (Understanding of 4th Industry and Utilization and Analysis of IOT Technology.)(3학점 3시간)**

'세상은 항상 새로운 먹거리를 찾는다.'라는 말이 있다. 급변하는 세상 속에서 가능성 있는 산업은 무엇이고 뒤쳐지면 안되는 세상의 변화를 알고자 한다. 이 강의는 '10년 후 우리는 무엇을 먹고 살 것인가'라는 질문에서 시작한다. 이러한 맥락에서 학생들이 이 수업을 통해, 4차 산업 혁명 시대의 올바른 이해와 세상을 변화 시키고 있는 세부적인 IoT 트렌드를 살펴봄으로써 본인이 주체가 되어 IoT 기술을 적용 시킬 수 있는 특정 문제를 파악하고 적용시키면서 4차 산업 혁명 시대의 새로운 인재상에 한 걸음 더 들어가고자 한다.

- **B2B마케팅전략 (B2B MarketingStrategy)(3학점 3시간)**

경기불황이 장기화 되면서 기업들이 필요로 하는 신규인재의 역량은 과거와 달라지고 있다. 현재 기업들은 현업에 빠르게 적응할

수 있도록 실전적 경험을 중시하며 이와 관련된 역량을 가진 인재를 우수하다고 평가하고 있다. 특히 삼성전자 및 LG화학 등의 B2B기업들은 마케팅을 통한 새로운 성장동력을 확보하기 위해 B2B마케팅을 이해하고 있는 인력 확보에 관심을 가지고 있다. 그러나 이에 대한 전문가와 체계적인 접근은 거의 전무한 것이 현실이다. 본 수업은 일반적인 소비자 마케팅과 다른 산업재 기업(B2B기업)의 마케팅 개념 및 접근방법을 실전 사례를 통해 접근한다. 특히 B2B기업의 실제 사례를 현재 컨설턴트로 활동하고 있는 강사를 통해 학습 및 현장 적용 역량을 향상시킬 수 있도록 했다. 이 과정을 통해 학생들은 실무적 사례와 그 Tip을 습득하여 기업 현장에서 실제로 사용하는 실무적 기법들을 이해하고 숙지하여, 본인에게 맞는 진로를 탐색하는데 도움을 받을 수 있다. 학생들은 전문 컨설턴트들이 전달하는 기본 이론 및 다양한 실제 케이스 스터디를 학습하고 기업 현장의 전문가들의 특강 등을 통해 B2B기업의 전략을 미리 체험해 볼 수 있다. 또한 캡스톤 프로젝트를 통하여 학생들이 팀 활동 및 실무적 관점의 피드백으로 역량을 강화할 수 있도록 구성했다.

• **글로벌세미나 (Global Seminar)(2학점 2시간)**

At the condition of the course, students will (1) Be able to develop an understanding for engineering design problem. (2) Be to integrate teamwork, presentation (or verbal communication) skills, and problem solving into a design project within this course. (3) Develop the foundation of a successful engineering career. These achievements will assist students throughout their undergraduate experience and beyond.

• **기업윤리와사회적책임 (Corporate Ethics and Social Responsibility)(3학점 3시간)**

1955년 <포춘>은 기업순위 500대 기업을 발표하기 시작하였습니다. 당시 선정기준은 외형(매출액)으로 GM이 맨위에 이름을 올렸으나, 1997년 <포춘>은 가장 존경 받는 기업(World's Most Admired Company) 순위를 발표하기 시작했으며, 이는 외형이 전부가 아니라 사회적 인식을 반영한 것을 의미하는 것으로 2015년 부터는 세상을 바꾼 기업(Changed the World) 순위를 발표하고 있습니다. 이는 지난 반세기 동안 일어난 기업 순위 책정 기준의 변화는 위대한 기업 대한 평가 양에서 질로, 질에서 격으로 진화하고 있다는 것을 뜻하며, 이윤 극대화를 지향하는 것으로 충분했던 수준에서 소비자들의 마음을 움직이는 것으로, 여기서 한 단계 더 나아가 사회에 긍정적인 변화를 불러 일으키는 기업으로 이상적 기업관이 변하고 있습니다. 이러한 추세를 살펴 보고 이에 할 후 수익을 내면서 사회 문제를 해결하는 성장 전략이 향후 기업 경영의 핵심이 될 것이며, 목적 의식과 사명에 붙들린 기업이 모든 기업의 지향점이 될 것입니다. 이러한 트렌드를 살펴 보고, 다양한 사례 분석을 통해 Focus for GOOD을 가를 수 있는 방법을 살펴 보도록 하겠습니다

• **내손안의소프트웨어 (Software in My Hand)(3학점 3시간)**

실생활에서 스마트폰의 활용도가 높아짐에 따라 다양한 분야에 활용될 수 있는 모바일 애플리케이션의 중요성이 부각되고 있다. 본 교과목에서는 손쉽게 모바일 프로그램이 가능하며, 블록 프로그래밍 도구인 앱인벤터를 활용하여 스마트폰에서 실행 가능한 프로그래밍 기술을 학습한다. 교과목 이수를 통해, 스마트폰의 화면을 디자인하고 코딩블록을 통해서 스마트폰에서 실행 가능한 앱을 만들 수 있다.

• **독립연구 1, 2(각 2학점)**

학생이 자신이 원하는 교육주제와 방법을 직접 설계하여 학업과정에 능동적이고 창의적으로 참여하는 과목. 국제캠퍼스에서는 교양과정에서는 독립연구1 (다양한 전공이 팀 구성 가능), 독립연구2(독립연구1 선수필), 전공과정에 캡스톤디자인(동일 전공으로 팀 구성)으로 운영됨. 개인 또는 팀(1-4명) 참여가능하고, 지도교수를 선정하여 계획서 승인, 중간 점검, 최종 합격/불합격 여부를 담당함.

• **비즈니스모델 (Business Model)(3학점 3시간)**

창업을 위한 비즈니스 모델을 구축하는 전략을 경영학적으로 학습하며, 가치창출을 위한 모델을 만들기 위한 경영전략을 학습한다. 다양한 기업과 스타트업 사례를 통하여 다양한 비즈니스 모델을 학습하고, 사업화하는 모델에 필요한 주변요인들을 분석한다.

• **빅데이터를통한세상바로알기 (The New Age in Digital World, Deep Learning and Artificial Intelligent)(3학점 3시간)**

최근 많은 주목을 받고 있는 빅데이터라는 기술을 이용하여 우리가 할 수 있는 일이 어떤것인지를 알기 위해, 핵심이 되는 데이터 분석 기술을 설명한다. 컴퓨터를 전공하지 않는 학생들을 대상으로 하는 과목이기 때문에 간단한 데이터 분석 원리를 배우게 되며,

이 과정에서 통계학의 기본을 익히게 된다. 그리고 수업에 배운 내용을 실제로 구현하기 위해 R 언어의 문법을 배우며, R언어의 사용을 위해 R Studio를 사용한다. 본 과목은 컴퓨터 비전공자들이 데이터분석 기법을 배워 각자의 분야에 있는 문제들을 해결하는 능력을 배양하는 것을 목표로 하고 있다.

• **새로운생명체 : 인공지능 (AI : The New Bio-Organism)(3학점 3시간)**

현대에는 정보기술의 여러 분야에서 인공지능적 요소를 도입하여 그 분야의 문제 풀이에 활용하려는 시도가 매우 활발하게 이루어지고 있다. 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 기술인 인공지능이 우리 생활에 어떤 영향을 주는지에 대해 탐구한다.

• **소프트웨어적사유 (Computational Thinking)(3학점 3시간)**

현대 디지털 세상이 되면서 모든 분야의 서비스, 사업을 위해 컴퓨터가 활용되고 있다. 일반적으로 컴퓨터 과학자들이 어떤 문제를 해결하기 위해 다양한 해결 방법을 설계하고, 그에 따라 소프트웨어를 개발하여 문제를 해결하고 있다. 그러나, 컴퓨터 과학자들이 문제를 해결하는 방법을 설계하는 방법론은 일상생활의 모든 분야에서 활용할 수 있다. 본 과목을 통해 컴퓨터 비전공자들은 소프트웨어의 기본적인 개념을 배워 자신의 분야에서 문제 해결하는 능력을 배양할 수 있다.

• **수원화성과도시인문학 : 수원학 (Study of Suwon)(3학점 3시간)**

수원학은 도시인문학으로 역사문화도시 수원의 정체성을 이해하는 과목이다. 수원은 경기도의 중심도시로서 고대사회에서 조선시대에 이르기까지 서해안 방비와 행정 중심지 역할을 수행하였다. 정조시대 화성을 건설하며 새로운 정치 문화의 중심지가 되었으며, 조선 사회 변화를 위한 개혁정치의 기반이었다. 현대에 이르러서도 삼성과 SK 그룹이 태동되었듯이 경제와 문화의 중심지이다. 따라서 이 과목에서는 수원의 역사와 문화 그리고 도시 정체성을 이해하여 경희대학교가 수원지역과 공존하는 내용을 이해하고자 한다.

• **알기쉬운소프트웨어코딩 (Easy-to-understand Software Coding)(3학점 3시간)**

최근 프로그래밍은 과학 및 공학 뿐만 아니라 사회의 모든 분야에서 활용되고 있으며, 소프트웨어적사고(ComputationalThinking)는 이와 같은 분야에서 문제를 체계적으로 해결할 수 있는 사고를 하는 것이다. 본 수업에서는 파이썬(Python)을 이용하여 프로그래밍 및 소프트웨어적 사고의 기본 개념을 학습한다. 파이썬은 초보자가 배우기 쉬우며, 오픈소스 등 다양한 강점으로 프로그래밍을 시작하기에 좋은 언어이다.

• **언어와컴퓨터 (Language and Computer)(3학점 3시간)**

본 수업에서는 자연언어의 자동처리 방법을 알아보고, 인간 언어에 대한 기초연구가 어떻게 음성인식, 음성합성 등의 음성정보 처리와 구문 분석, 의미정보 처리에 응용되는지 알아보는 수업이다. 또한 언어연구가 현대 정보사회의 발달을 위한 정보 검색, 그리고 기계번역 등에 어떻게 적용되는지도 알아보고 여러 응용 소프트웨어들을 익히도록 한다. 자연언어의 자동처리 방법 또한 조사하는 활동을 함으로써 언어가 컴퓨터와 만나는 지점을 의미 있게 이해하게 된다.

• **운동과체중관리 (Health in the Post-Industrial World)(3학점 3시간)**

웰빙시대에 있어서 많은 사람들은 생활 습관병으로 인한 자극을 많이 받게 된다. 특히, 비만에 대한 관심이 점차 높아짐에 따라 비만에 관한 올바른 지식과 치료에 관한 교육이 필요한 실정이다. 그러므로 스포츠 과학을 통해 비만 해소를 위한 새로운 운동 방법 및 프로그램을 알아보고, 아울러 신체활동의 중요성을 인식함과 동시에 실천적인 운동 프로그램을 숙지하는데 그 목적을 두고 있다.

• **응급처치 및 안전관리 (First Aid and Safety Supervision)(3학점 3시간)**

모든 사람들은 언제 어디서 어떤 돌발사고와 질환에 의해 생명이 위험에 빠질지 모른 채로 살아간다. 갑자기 환자가 발생했을 때 의사의 전문적인 치료를 받기 전, 주변에 있는 사람과 상호 협력하여 생명을 구하지 않으면 안 된다. 그러기 위해서는 적절한 응급처치 요령을 숙지해 두어 응급환자 발생 시 환자상태의 악화 방지와 생명을 유지시키기 위한 응급 처치를 하는 것이 무엇보다도 중요하다. 각종 사고와 재해 또는 스포츠 활동 시 발생하는 상해나 부상에 대해 전문 의료진의 적절한 치료

이전에 즉각적이고 임시적인 처치를 해야 하는 것이다. 이를 통해 환자의 생명을 구하고 유지하며, 병세의 악화를 방지, 환자의 고통을 경감시켜 병원치료를 도움을 줄 수 있게 된다. 본 과목은 학생들에게 올바른 응급처치 행동요령을 터득케 함으로써 생활 현장 속에서 응급상황 대처 능력을 가질 수 있도록 하는 것이다.

• **지식재산권의의해 (Intellectual Property Laws)(3학점 3시간)**

21세기 지식기반사회를 선도하는 지식재산권제도의 전반에 관하여 기초적이고 기본적인 내용을 학습함으로써 지식재산능력과 창조 경제시대 필요한 창의적 사고능력을 함양함

• **지식재산창업 (IP Based Business)(3학점 3시간)**

지식재산(기본) 이론 및 실습을 통해, 기술의 특허 권리화 및 이를 활용하는 창업 즉 기술사업화론에 대해 학습한다.

• **창업과도전 (Challenge to Business Start-Up)(3학점 3시간)**

학생들이 창업을 성공적으로 할 수 있도록 창업에 필요한 자질 및 지식, 정보 및 실무를 학습한다. 발명활동의 원천인 문제인식과 그에 대한 해결책을 모색하는 창의적 종합설계역량을 기를 수 있도록 한다. 모든 학생은 팀을 구성하여 팀별로 발명아이디어를 발굴하고 선행기술(발명)과의 중복 여부를 조사하여 발명아이디어를 개량, 발전시켜나가는 창의적인 발명활동을 하게 된다.

• **창업과재무관리 (Financial Mangement for Start-Up)(3학점 3시간)**

창업되는 스타트업업을 위한 기업가정신(Entrepreneurship)을 이해한 후 4차산업혁명의 추세를 이해한다. 기업가정신을 바탕으로 창업에 필요한 자금조달 운영에 필요한 재무관리를 학습한다. 회계학기초, 재무관리 기초, 금융시장을 융합하여 학습하고 시장분석 및 기술과 재정의 통합관리에 관하여 학습한다. 글로벌 스타트업 금융시장의 최신트렌드와 활용을 이해하고, 창업자본 조달 및 운용 관리에 이르기까지 학습한다. 또한 창업기업의 출구전략(기업공개 및 M&A)에 이르기 까지 학습한다. 기술가치 및 기업가치(사업성 가치)의 기초를 재무적인 측면에서 학습한다.

• **창업과기업가정신 (Entrepreneurship)(3학점 3시간)**

창업되는 스타트업업을 위한 기업가정신(Entrepreneurship)을 이해한 후 4차산업혁명의 추세를 이해한다. 기업가정신을 바탕으로 창업에 필요한 자금조달 운영에 필요한 재무관리를 학습한다. 회계학기초, 재무관리 기초, 금융시장을 융합하여 학습하고 시장분석 및 기술과 재정의 통합관리에 관하여 학습한다. 글로벌 스타트업 금융시장의 최신트렌드와 활용을 이해하고, 창업자본 조달 및 운용 관리에 이르기까지 학습한다. 또한 창업기업의 출구전략(기업공개 및 M&A)에 이르기 까지 학습한다. 기술가치 및 기업가치(사업성 가치)의 기초를 재무적인 측면에서 학습한다.

• **컴퓨터를만든수학 : 수학과정정보기술 (Mathematics : The Invetor of Computer Technology)(3학점 3시간)**

생활 속에서 일어나는 여러 가지 현상을 경험함으로써 수학의 기본적인 개념을 익힌다. 수학의 기본적인 개념과 기초기능을 활용하여 일상생활의 여러 가지 문제해결에 활용한다. 학습자 중심의 구체적 활동을 통하여 학습에 대한 흥미와 관심을 가지며, 일상생활의 여러 가지 사실을 수학적으로 표현하는 태도를 가진다. 생활 속에서 수학이 사용되어지는 예들을 컴퓨터로 보여줌으로써 효과적인 수업방법을 제시한다. 각 전공에서 나타날 수 있는 다양한 수학적인 주제를 모델링하는 작업을 통하여 논리적이고 통섭적인 사고를 갖게 한다.

• **한국어 1(교양) (Korean 1)(3학점 3시간)**

본 강좌는 본교에 유학 온 외국인 학생들의 한국어 실력 제고를 위한 강좌이다. 듣기, 읽기, 말하기, 쓰기 등 네 가지 기술의 통합교육으로 외국학생들의 전반적인 한국어 실력의 진작을 도모한다. 수업 교재의 내용도 한국 대학생활에서 만날 수 있는 일들을 주제별로 엮어 내용을 통해 간접적으로 학생들이 한국 대학 문화나 학문생활에 친숙해질 수 있도록 수업이 편성되었다. 이 수업은 외국인 학생들을 위한 수업이다.

- **한국어 2(교양) (Korean 2)(3학점 3시간)**

본 강좌에서는 한국에서 대학 생활을 시작하는 유학생들이 유창한 한국어 능력을 바탕으로 학교 생활, 강좌 이수 및 과제 제출 및 발표 등을 할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다. 또한 한국어 관용어와 숙담에 대해 알고 실제 대화에 응용할 수 있으며, 한국어 맞춤법, 한국어 발음법, 한국어 억양에 대한 것을 익힐 수 있다. 본 수업은 대학 수업을 듣고 이해할 수 있는 한국어 능력을 제고, 대학 수업 과제를 한국어로 작성하여 제출할 수 있는 능력 향상, 한국어 맞춤법에 대해 알고 정확하게 발음하는 능력 고취, 자연스러운 한국어 억양에 대해 알고 유창하게 말하는 능력 향상에 목표를 두고 있다.

- **한방과건강생활 (Oriental Medicine and Health)(3학점 3시간)**

고도로 발달한 현대 물질문명 속에서 현대의학의 한계를 인식하고 많은 이들이 한의학의 우수성에 관심을 가지는 이대에, 한의학을 바르게 인식시키고 현대인의 건강생활에 도움이 되는 한의학을 소개, 새로운 건강에의 인식과 한의학의 인식체계를 소개하고자 한다.

- **후마니타스세미나 (Humanitas Seminar)(1학점 1시간)**

후마니타스 세미나는 소수의 신입생과 전임교원이 공통 관심 주제를 하나 골라 한학기 동안 세미나와 토론, 필요한 기타 활동을 한다. 이 수업은 신입생을 대상으로 리더로서의 성장에 필요한 학문 활동과 학문 탐구에 필요한 기본 태도를 가르침에 목적을 두고 있다. 인문학, 사회과학, 자연과학, 공학, 예술, 체육 등의 다양한 분야에서 전문적 지식을 갖춘 지도교수와 소수의 신입생이 모여 학문을 탐구하며 논리적이고, 비판적인 사고력을 키우는 것을 목적으로 한다. 학문에 관한 깊은 대화를 나누며 협력, 배려 등 기본 덕목을 실천할 기회를 마련하고, 통섭적 전문인으로 양성하기 위한 기반을 마련하는 것을 목표로 한다

- **후마니타스특강 (Humanitas Lecture)(2학점 2시간)**

본 과목은 인문학에 대한 기초적 소양을 갖추기 위해 인문학 제 분야에서 저명한 학자를 초청하여 시리즈 특강을 진행하는 형식으로 진행된다. 특정 분야에서 저명한 전문학자의 특강은 학생들에게 새로운 학문적 자극이 될 것이며, 이를 통해 사고의 깊이와 인문학적 성찰의 능력이 배가될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 교양차원에서 다양한 학문을 아우를 수 있는 기초적 사고의 기반을 확립하는 데 도움이 될 것이다. 한 학기 중 초청되는 학자는 2~3명 정도로 하고, 수업은 특강을 해 줄 학자의 대표 저서 및 관련 텍스트를 읽은 후, 해당 수업 시간에 특강자를 초청하여 강연을 듣는 형식으로 진행된다.

- **후마니타스특강 1 (Humanitas Special Lecture 1)(1학점 1시간)**

본 과목은 인문학에 대한 기초적 소양을 갖추기 위해 인문학 제 분야에서 저명한 학자를 초청하여 특강을 진행하는 형식으로 진행된다. 특정 분야에서 저명한 전문학자의 특강은 학생들에게 새로운 학문적 자극이 될 것이며, 이를 통해 사고의 깊이와 인문학적 성찰의 능력이 배가될 수 있을 것으로 기대된다. 또한 교양차원에서 다양한 학문을 아우를 수 있는 기초적 사고의 기반을 확립하는 데 도움이 될 것이다. 한 학기 중 초청되는 학자는 2~3명 정도로 하고, 수업은 특강을 해 줄 학자의 대표 저서 및 관련 텍스트를 읽은 후, 해당 수업 시간에 특강자를 초청하여 강연을 듣는 형식으로 진행된다.

- **후마니타스특강 2 (Humanitas Special Lecture 2)(1학점 1시간)**

본 과목은 동서양의 고전에 심도 있는 연구 업적을 남기거나 저명 연구자 혹은 번역자들을 특강자로 모시고 이들의 강의로 진행된다. 고전은 현대를 살아가고 미래를 설계하는 힘의 원천으로 자아성찰의 근간이 된다. 따라서 고전에 대한 기초적 내용을 전문 연구가의 강의를 통해 이해할 수 있는 이 과목을 통해 학생들은 고전에 대해 심도 있는 이해를 할 수 있고, 관심분야에 적용할 수 있는 사고의 틀을 확립할 수 있을 것이다. 한 학기 중 10회의 특강을 들으면 1학점을 부여받을 수 있다.

〈신입생세미나〉

- **신입생세미나 (Freshmen Seminar)(1학점 1시간)**

현대사회에 있어서 대학의 역할은 학문 연구와 교수, 그리고 사회봉사를 말하고 있다. 그러므로 대학교육은 학생들에게 창조적인 사고력과 미래 세계에 대한 예측을 통해 인류사회가 원하는 인재를 양성하여 배출한다. 신입생세미나 강좌는 다양한 학문분야에

대해 연구하여 팀별 발표를 통해 학생들의 발표력 향상과 학문연구에 대한 열정, 자신감, 용기, 그리고 논문을 작성하는 방법을 터득케 함으로써 유익한 대학생활을 할 수 있도록 지도함에 있다. 학생 개인의 자아 계발을 유도하고, 경희정신이 투철한 미래 지도자 양성을 목표로 하고 있다. 본 과목은 세미나 형식으로 진행하며, 팀별 발표와 질의응답, 그리고 담당 교수의 요약 및 보충설명, 평가를 통해 학생들이 보람 있게 생활하고 학문을 연구하며, 전공에 필요한 내용을 획득할 수 있게 하고자 한다.

- **전공탐색세미나 (Major Exploring Program)(1학점 1시간)**

전공과 관련된 다양한 분야에 대한 세미나를 통해 여러 분야의 최근 학술연구, 기술정보, 산업계 주요이슈, 사회진출정보등을 소개함으로써 전공분야의 이해와 실용적지식등을 넓히고 이를 기반으로 전공을 통한 진로와 대학생활을 설계한다.

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

IV. 교직과정



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

교직과정의 이수

1. 교육목표

경희대학교의 교직과정은 대학의 교육목표인 전인교육, 정서교육, 과학교육, 민주교육에 맞추어 지·덕·체를 겸비한 전인적 교사, 건전한 정서를 통해 환경과 조화를 이룰 수 있는 인재, 과학적이며 합리적인 사고를 지닌 민주적인 교육자를 육성하는 것을 목표로 한다.

2. 교직과정 이수절차

항 목	시 기	비 고
교직과정 이수신청자 접수	2학년 3월초	- 신청자 소속 대학으로 제출(주전공) (신청학기에 학년이 2학년인 재학생)
교직과정 이수 예정자 선발	2학년 3월초	- 단과대학별 선발
교직 적성·인성 검사	4월	- 선발자 대상 집합 검사
교직복수전공 이수 예정자 선발	4월/10월	- 4월(1학기)선발 후, 남은 정원이 있을 경우 10월(2학기)선발
교직과목·표시과목별(전공) 기본 이수과목의 이수	2학년~4학년	- 학년별 교과목 이수(대학별 시간표 참조) - 교직과정이수예정자의 기본이수과목표 참조
교육실습신청서 접수	3학년 2학기(9월)	- 후마니타스칼리지로 제출
교육실습동의서 접수	3학년 2학기(10월~11월)	- 실습 예정학교 동의 받아 후마니타스칼리지로 제출
교육실습	4학년 1학기(4·5월중)	- 해당실습학교
응급처치 및 심폐소생술 실습	재학 중 2회 이상	- 선발자 대상 집합 교육 실시
교육봉사(60시간)	2학년~4학년	- 수업 신청 후, 봉사활동 확인서 후마니타스칼리지 제출
교원자격무시험 검정원서 접수	4학년 2학기(5월, 11월)	- 교무처 교직과로 제출(무시험검정원서)
교직 적성·인성 검사		- 미제출시에는 검정대상에서 제외
교원자격 검정 및 자격증 발급	졸업 시	- 합격자에게 졸업시 자격증 발급

3. 교직과정이수예정자 선발

- 1) 교직과정이수예정자는 2학년 재학생을 대상으로 전공별로 선발하며, 희망자는 지정된 접수기간 중 교직과정 이수희망신청서를 소속대학(전공)에 제출하여야 한다.
- 2) 교직과정이수예정자로 선발된 자에 한하여 교원자격무시험 검정 자격을 부여한다.
- 3) 교직과정이수예정자가 중도에 교직과정 이수를 포기할 경우 교직과정 이수학점은 자유선택 학점으로 인정한다.

4. 교직복수전공이수예정자 선발

- 1) 교직복수전공이수예정자선발은 당해 교직이수예정자로 선발된 학생 중 다전공(복수전공)자를 대상으로 선발하며, 희망자는 지정된 신청서를 접수기간 중 교직복수전공 이수희망신청서를 해당전공사무실에 제출한다.
※ 복수전공이수예정자선발 인원제한: 주전공학과의 학과별 교직 승인인원의 2배수 이내 선발
- 2) 교직복수전공이수예정자로 선발된 자에 한하여 교직복수전공 교원자격무시험검정 자격을 부여한다.
- 3) 교직복수전공이수예정자가 중도에 교직과정 이수를 포기할 경우 교직과정 이수학점은 자유선택 학점으로 인정한다.
※ 2008학년도 입학자부터 교직부전공에 의한 교사자격 취득제도를 폐지함

5. 교직과정 이수

가. 교직과정의 이수

1) 이수학년에 따른 교직과정 교과목을 모두 이수하여야 한다.

◆ 2008학번 이전(2008학번 포함) 교직과정 이수자 교직교육과정

이수학년	교과목명	학 점	개설학기	비 고
2학년	교육학개론	2	1, 2	교직이론
	교육철학 및 교육사	2	1, 2	
	교육심리학	2	1, 2	
	교육사회학	2	1, 2	
3학년	교육방법 및 교육공학	2	1, 2	학과(전공별) 표시과목별 개설
	교육과정 및 교육평가	2	1, 2	
	교과교육론	2	1	
	교과교재연구 및 지도법	2	2	
4학년	교육실습	2	1	4-5월 중 이론 강의 및 현장실습(4주)
	교육행정 및 교육경영	2	1, 2	교직이론
계	10과목	20		

※ 교직교육과정 중요변경 사항 : 2010학년도 선발자 이후(2009학번 신입학자/2011학년도 이후 편입학자 포함)의 교직과목과 이수학점은 무시험검정의 기준강화를 위하여 변경됨

◆ 2010학년도 선발자 이후(2009학번 신입학자/2011학년도 이후 편입학자 포함) 교직과정 이수자 교직교육과정

이수학년	교과목명	학 점	개설학기	비 고
2학년	교육학개론	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 14학점 이상(8과목 중 7과목 이상) 수강)
	교육철학 및 교육사	2	1, 2	
	교육심리학	2	1, 2	
	교육사회학	2	1, 2	
3학년	교육방법 및 교육공학	2	1, 2	교직소양
	교육과정	2	1, 2	
	교육평가	2	1, 2	
	특수교육학개론	2	1, 2	
	교직실무	2	1, 2	
4학년	교육봉사 1, 2	2	1, 2	※ 유치원 및 초등·중등·특수학교에서 보조교사, 부진아 학생지도, 방과 후 학교 교사, 등하교지도, 장애아 복지시설 자원봉사 등을 실시하며, 30시간 봉사활동시 1학점으로 인정함. ※ 봉사활동 확인서 후마니타스칼리지 제출
	교육실습	2	1	4-5월 중 이론 강의 및 현장실습(4주)
	교육행정 및 교육경영	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 14학점 이상(8과목 중 7과목 이상) 수강)
계	13과목	24		

◆ 2014학년도 선발자 이후(2013학번 신입학자/2015학년도 이후 편입학자 포함) 교직과정 이수자 교직교육과정

이수학년	교과목명	학 점	개설학기	비 고
2학년	교육학개론	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 12학점 이상(8과목 중 6과목 이상) 수강)
	교육철학 및 교육사	2	1, 2	
	교육심리학	2	1, 2	
	교육사회학	2	1, 2	
	학교폭력 예방의 이론과 실제 (또는 학교폭력 예방 및 학생이해)	2	1, 2	교직소양
3학년	교육방법 및 교육공학	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 12학점 이상(8과목 중 6과목 이상) 수강)
	교육과정	2	1, 2	
	교육평가	2	1, 2	
	특수교육학개론	2	1, 2	교직소양
	교직실무	2	1, 2	
4학년	교육봉사 1, 2	2	1, 2	※ 유치원 및 초등·중등·특수학교에서 보조교사, 부진아 학생지도, 방과 후 학교 교사, 등하교지도, 장애아 복지시설 자원봉사 등을 실시하며, 30시간 봉사활동시 1학점으로 인정함. ※ 봉사활동 확인서 후마니타스칼리지 제출
	교육실습	2	1	4-5월 중 이론 강의 및 현장실습(4주)
	교육행정 및 교육경영	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 12학점 이상(8과목 중 6과목 이상) 수강)
계	14과목	26		

◆ 2018학년도 선발자 이후(2017학번 신입학자/2019학년도 이후 편입학자 포함) 교직과정 이수자 교직교육과정

이수학년	교과목명	학 점	개설학기	비 고
2학년	교육학개론	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 12학점 이상(8과목 중 6과목 이상) 수강)
	교육철학 및 교육사	2	1, 2	
	교육심리학	2	1, 2	
	교육사회학	2	1, 2	
	학교폭력예방 및 학생이해	2	1, 2	교직소양
3학년	교육방법 및 교육공학	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 12학점 이상(8과목 중 6과목 이상) 수강)
	교육과정	2	1, 2	
	교육평가	2	1, 2	
	특수교육학개론	2	1, 2	교직소양
	교직실무	2	1, 2	
4학년	교육봉사 1, 2	2	1, 2	※ 유치원 및 초등·중등·특수학교에서 보조교사, 부진아 학생지도, 방과 후 학교 교사, 등하교지도, 장애아 복지시설 자원봉사 등을 실시하며, 30시간 봉사활동시 1학점으로 인정함. ※ 봉사활동 확인서 후마니타스칼리지 제출
	교육실습	2	1	4-5월 중 이론 강의 및 현장실습(4주)
	교육행정 및 교육경영	2	1, 2	교직이론 (※ 교직이론 16학점 중 12학점 이상(8과목 중 6과목 이상) 수강)
계	14과목	26		

나. 전공별 표시과목 기본이수과목의 이수안내(참조 : 기본이수과목표)

- 1) 교직과정 이수자는 전공별 교직과정 기본이수과목을 14학점 이상 이수하여야 하며(2008학번 이전(2008학번포함) 교직과정 이수자에 해당), 2010학년도 이후(2010학년도 포함) 선발된 교직과정 이수자는 전공별 교직과정 기본이수과목을 21학점 이상 이수하여야 한다.
- 2) 2008학번 이전(2008학번 포함) 교직과정 이수예정자로 선발되어 교직과정 이수중인 자가 교직과정 이수예정자부터 적용되는 개정된 표시과목별 기본이수과목을 14학점 이상 이수 할 경우 변경된 표시과목 명칭으로 교원자격증 발급이 가능하다. 단, 도예학 전공에서 2000학년도 이전(2000학년도를 포함)에 교직과정 이수예정자로 선발된 자는 표시과목 ‘요업’으로만 이수가능하다.

다. 전공과정의 이수

- 1) 본교 교직과정에서 요구하는 전공심화과정 또는 복수전공과정 이수의 졸업요건을 충족하여야 한다.

※ 2010 교직교육과정 교과교육영역(교직→전공)이수 중요변경사항

: 2010학년도 선발자 이후(2009학번 신입학자 / 2011학년도 이후 편입학자 포함)부터

- 1) 교과교육영역의 이수구분을 교직과목에서 전공과목(교직전선)으로 전환 : 교과교육영역의 이수학점을 4학점(2과목) 이상에서 8학점(3과목) 이상으로 상향

교과목명	학 점	개설학기	비 고
교과교육론	3	1	학과(전공별) 표시과목별 개설
교과교재연구 및 지도법	3	2	
교과논리 및 논술	3	각 학과(전공별) 교육과정에 따름	

라. 교직 복수전공 과정의 이수

- 1) 교직 복수전공 과정 이수 가능자
 - 가) 대 상 자 : 본인이 소속한 모집단위의 설치전공 중 교직과정이 설치된 제1전공(주전공)에서 교직과정 이수예정자로 선발되어 당해 학년도 교직복수전공 이수예정자로 선발된 자
- 2) 교직복수전공 과정 이수자의 교원자격증 발급
 - 가) 발급자격 : 교직 복수전공자 중 교원자격무시험 검정에 모두 합격한 자는 그 전공한 과목에 대해 각각의 자격증을 수여 받을 수 있다.
 - 나) 유의사항 : 본인이 교직과정 이수예정자로 선발된 제1전공에서 교원자격무시험검정에 불합격할 경우 제 2전공에서도 이수 성적에 관계없이 교원자격증을 발급 받을 수 없으며, 제2전공에서 교원자격무시험검정에 불합격할 경우 제 1전공에서만 교원자격증이 발급된다.

마. 교직 복수전공 이수 범위

- 1) 전공과정의 이수
 - 가) 교직복수전공 이수자는 교직과정이 설치된 제 1전공(주전공) 및 제 2전공(다전공)전공과목을 각각 42학점(기본이수과목 14학점 포함) 이상 이수하고 두개의 전공 모두에서 학위를 취득하여야한다.(2008학번 이전(2008학번 포함)교직과정 이수자 기준)
 - 나) 2010학년도 선발자 이후(2009학번 포함) 교직복수전공 이수자는 교직과정이 설치된 제 1전공(주전공) 및 제 2전공(다전공)전공과목을 각각 50학점(기본이수과목 21학점, 교과교육영역 9학점 포함) 이상 이수하고 두 개의 전공 모두

에서 학위를 취득하여야한다.

- 다) 교직과정 이수예정자로 선발된 제1전공을 반드시 전공심화과정으로 이수할 필요는 없다.
- 라) 교직과정 이수자는 교원자격증 발급심사(교원자격무시험검정) 기준과 별도로 본교 교육과정에 의거한 졸업심사에 통과하여야만 교원자격증을 발급 받을 수 있다.
- 마) 교직과정을 복수전공 하는 경우, 두 개 전공 간에 중복되는 전공과목의 취득학점은 두 개의 전공에서 중복하여 인정하지 않는다.
- 바) 교직과정 복수전공자는 해당전공에서 복수전공 교육과정으로 지정한 교과목이 있을 경우 이에 따라 전공과목의 학점을 이수할 것을 권장한다.

2) 기본이수과목의 이수

- 가) 복수전공 과정으로 이수하는 두 개의 교직과정 설치 전공에서 지정된 기본이수과목을 포함하여 이수하여야 한다.

바. 교직과정의 이수

- 1) 복수전공자는 교직과목 중 교직과정 설치 전공별로 개설되는 교과교육영역을 두개의 전공에서 각각 이수하여야 한다.
- 2) 해당교육 과목은 교과교육론(1학기 개설), 교과교재연구 및 지도법(2학기 개설), (2008학번 이전(2008학번 포함) 교직과정 이수자 기준)
- 3) 2010학년도 선발자 이후부터 교과교육영역은 전공과목에서 3과목 표시과목별로 교과교육론(3학점), 교과논리 및 논술(3학점), 교과교재연구 및 지도법(3학점)을 이수하여야 함. 단, 복수전공자는 각 전공별로 교과교육영역을 각각 9학점으로 이수하여야 함.
- 4) 계열별로 교과교육영역의 과목을 이수한 자가 동일 계열 내에서 복수전공을 하는 경우 교과교육영역 과목에 한해 중복인정이 가능하나 중복인정 가능 학점(15학점)의 범위 내에서 가능하며 전체 전공학점(50학점 이상)에는 중복하여 합산할 수 없다.

사. 교육실습 및 산업체 현장실습

- 1) 교육실습은 교직과정 이수예정자를 대상으로 4학년 1학기(교육실습과목은 1학기 개설, 매 년 4월·5월 중)에 실시하며 교육실습과정을 이수하지 않을 경우에는 교원자격무시험검정을 받을 수 없다.
- 2) 복수전공의 교육실습은 제1전공으로 실시한다.
- 3) 교직과정 이수예정자로 선발된 자로서 교육실습을 희망하는 학생은 3학년 2학기(9월~11월) 중 지정된 기간에 교육실습희망신청서를 지정 장소에 제출하여야 한다.
- 4) 교육실습희망신청서 제출자는 교육실습 학교를 본인이 선정하여 해당 학교(실습 예정교)의 동의를 받은 후 교육실습동의서를 제출하여야 한다.
- 5) 공업계 표시과목인 [요업], [화공·섬유]의 교직과정 이수예정자는 방학 기간을 이용하여 4주간의 산업체 현장실습을 이수하여야 하며, 현장실습은 해당 전공에서 시행한다.

아. 교원자격무시험 검정(교원자격증 발급 심사)

- 1) 교직과정 이수예정자로 소정의 교직과정을 이수하고 교원자격무시험검정을 받고자 하는 자는 4학년 2학기(8월 졸업자는 졸업하기 전 5월·2월 졸업자는 졸업하기 전년 11월) 중 지정된 기간에 교원자격무시험 검정원서를 제출하여야 한다.
- 2) 교원자격무시험검정은 검정원서 제출자를 대상으로 시행한다.

3) 교원자격 무시시험검정의 합격요건은 아래와 같다.

- 가) 2008학번 이전(2008학번 포함) 교직과정 이수자 기준은 교직과정 설치 전공의 전공과목을 42학점(기본이수과목 14학점 포함) 이상 이수해야하며, 2010학년도 선발자 이후(2009학번 포함) 교직과정 이수자 기준은 교직과정 설치전공의 전공과목을 50학점(기본이수과목 21학점포함, 교과교육영역 9학점포함) 이상 이수해야 함.
- 나) 2008학번 이전 교직과정이수자 기준은 전공별 표시과목 기본이수과목 5과목 14학점 이상 이수해야 하며, 2010학년도 선발자 이후(2009학번 포함) 교직과정이수자 기준은 전공별 표시과목 기본이수과목 7과목 21학점 이상 이수해야 함.
- 다) 2008학번 이전 교직과정이수자 기준은 교직과목 20학점 이상(교육실습 2학점 포함), 2010학년도 선발자 이후(2009학번포함) 교직과정이수자 기준은 교직과목 22학점 이상(교직소양 4학점, 교육실습 4학점 포함) 이수해야하며, 2014학년도 선발자 이후(2013학번 포함) 교직과정이수자 기준은 교직과목 22학점 이상(교직소양 6학점, 교육실습 4학점 포함)이수해야 함.
- 라) 2008학번 이전(2008학번 포함) 교직과정이수자 기준은 전공과정 및 교직과정 이수 성적의 백분위 점수로 각각 평균 80점 이상, 2010학년도 선발자 이후(2009학번 포함) 교직과정이수자 기준은 졸업전체 평균성적이 75점 이상이어야 하며, 2014학년도 선발자 이후(2013학번 포함) 교직과정이수자 기준은 전공과정 평균성적 75점 이상, 교직과정 이수 평균성적 80점 이상이어야 함.
- 마) 공업계 표시과목 [요업], [화공·섬유] 이수자는 산업체현장실습을 4주 이상 이수한 자
- 바) 당해년도 졸업사정 통과 및 학위취득자
- 사) 교직 적성 및 인성검사 적격 판정 2회 이상(2013학년도 선발자 이전(2012학번 포함) 교직과정 이수자 기준은 적격 판정 1회 이상)
- 아) 응급처치 및 심폐소생술 실습 2회 이상 수료

▶ 교원자격 무시시험검정 기준 비교표

주요내용	2008학번까지의 교직과정이수자 기준	2010학년도 선발자 이후 (2009학번포함) 교직과정 이수자 기준	2014학년도 선발자 이후 (2013학번포함) 교직과정 이수자 기준	2018학년도 선발자 이후 (2017학번포함) 교직과정 이수자 기준
전공교과목 이수기준	전공교과목(선택, 필수) 42학점	전공교과목(선택, 필수) 50학점		
	기본이수과목 14학점(5과목) 이상	기본이수과목 21학점(7과목) 이상 교과교육영역 3과목(8학점 이상) 이상 이수 <교과교육론(3학점), 교과논리 및 논술(3학점), 교과교재연구 및 지도법(3학점)>		
교직과목 이수기준	총 20학점	총 22학점		
	교직이론 14학점	교직이론 14학점	교직이론 12학점	교직이론 12학점
	교과교육영역 4학점 <교과교육론(2학점), 교과교재연구 및 지도법(2학점)>	교직소양 4학점 <특수교육학개론(2학점), 교직실무(2학점)>	교직소양 6학점 <특수교육학개론(2학점), 교직실무(2학점), 학교폭력의 예방 및 대책(또는 학교폭력예방 및 학생의이해)(2학점)>	교직소양 6학점 <특수교육학개론(2학점), 교직실무(2학점), 학교폭력예방 및 학생의이해(2학점)>
	교육실습 2학점	교육실습 4학점 <교육실습(2학점), 교육봉사활동(2학점)>		
성적기준	전공과목 평균성적 80점 이상 교직과목 평균성적 80점 이상	졸업평균성적 75점 이상	전공과목 평균성적 75점 이상 교직과목 평균성적 80점 이상	전공과목 평균성적 75점 이상 교직과목 평균성적 80점 이상
교직적성 및 인성검사	적격판정 1회 이상		적격판정 2회 이상	
응급처치 및 심폐소생술 실습	2회 이상 수료			

▶ 2008학년도 이전(2008학번 포함)교직이수예정자에게 적용되는 전공별 교직기본이수과목표

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2007이전) 기준	본교개설 해당교과목 (2008~) 기준	본교개설 해당교과목 (2015) 기준	본교개설 해당교과목 (2016) 기준	본교개설 해당교과목 (2017~) 기준	학점
컴퓨터공학 (2012년 이후 교직과정 폐지)	정보· 컴퓨터	운영체제	운영체제	운영체제	운영체제	운영체제	운영체제	3
		컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	3
		데이터구조	자료구조	자료구조	자료구조	자료구조	자료구조	3
		데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	3
		알고리즘 분석	알고리즘분석	알고리즘 분석	알고리즘 분석	알고리즘 분석	알고리즘 분석	3
		프로그래밍 언어구조론	프로그래밍 언어구조론	프로그래밍 언어구조론	프로그래밍 언어구조론	프로그래밍 언어구조론	프로그래밍 언어구조론	3
		컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	3
응용수학	수학	해석학	해석학	해석학 I	해석학 I	해석학 I	해석학 I	3
		현대대수학	현대대수학 I	현대대수학 I	현대대수학 I	현대대수학 I	현대대수학 I	3
		미분기하학	미분기하학 I	미분기하학 I	미분기하학 I	미분기하학 I	미분기하학 I	3
		확률 및 통계	확률통계 및 응용	확률통계 및 응용	확률통계 및 응용	확률통계 및 응용	확률통계 및 응용	3
		복소해석학	복소함수 및 응용	복소함수 및 응용	복소함수 및 응용	복소함수 및 응용	복소함수 및 응용	3
응용물리	물리	전산물리	전산물리	전산물리	전산물리	전산물리	전산물리	3
		역학	역학 I	역학 I	역학	역학	역학	3
		전자기학	전자기학 I	전자기학 I	전자기학 I	전자기학 I	전자기학 I	3
		양자물리	양자역학개론	양자역학개론	양자역학 I	양자역학 I	양자역학 I	3
		열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	3
		파동 및 광학	광공학	광공학	광기술개론	광기술개론	광기술개론	3
		현대물리학	현대물리	현대물리	현대물리	현대물리	현대물리	3
응용화학	화학	물리화학 및 실험	물리화학 I	물리화학 I	물리화학 I	물리화학 I	물리화학 I	3
			물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	2
		유기화학 및 실험	유기화학 I	유기화학 I	유기화학 I	유기화학 I	유기화학 I	3
			유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	2
		무기화학 및 실험	무기화학	무기화학	무기화학입문	무기화학입문	무기화학입문	3
			신소재과학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	2
		분석화학 및 실험	분석화학 I	분석화학 I	분석화학입문	분석화학입문	분석화학입문	3
분석화학실험	분석화학실험		분석화학실험	분석화학실험	분석화학실험	2		
공통과학 (연계전공)	공통과학	과학교육론	과학교육론	과학교육론	과학교육론	과학교육론	과학교육론	3
		일반물리학 및 실험 I	물리학 및 실험 I	물리학 및 실험 I	물리학 및 실험 I	물리학 및 실험 I	물리학 및 실험 I	3
		일반화학 및 실험 I	화학 및 실험 I	화학 및 실험 I	화학 및 실험 I	화학 및 실험 I	화학 및 실험 I	3
		일반생물학 및 실험 I	생물학 및 실험 I	생물학 및 실험 I	생물학 및 실험 I	생물학 및 실험 I	생물학 및 실험 I	3
		고급지구과학 I	고급지구과학	고급지구과학	고급지구과학	고급지구과학	고급지구과학	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2007이전) 기준	본교개설 해당교과목 (2008~) 기준	본교개설 해당교과목 (2015) 기준	본교개설 해당교과목 (2016) 기준	본교개설 해당교과목 (2017~) 기준	학점
환경학 및 환경공학	환경	대기오염론	대기오염	대기오염	대기오염	대기오염	대기오염	3
		수질오염론	수질오염	수질오염	수질오염	수질오염학	수질오염학	3
		토양오염론	토양오염관리 및 실험	토양오염관리 및 실험	토양오염관리 및 실험	토양오염조사실험 및 설계	토양오염조사실험 및 설계	3
		생물환경론	환경생태학 1	환경생태학 1	환경생태학	환경생태학	환경생태학	3
		환경과학개론	환경학개론	환경학개론	환경학개론	환경과학개론	환경과학개론	3
식물·환경 신소재공학과	식물자원· 조경	조림	생태시스템과학	생태시스템과학	식물환경보전학	식물환경보전학	식물환경보전학	3
		임업경영	지역생태정책 및 경영학	생태시스템종합 실습 1	생태시스템종합 실습 1	종합실습 1	종합실습 1	3
		생리	복원생태학	복원생태학	바이오매스생리학	바이오매스생리학	바이오매스생리학	3
		조경계획	휴양시설 및 공간설계	휴양시설 및 공간설계	휴양시설 및 공간설계	-	-	3
		농업정보	공간정보학	공간정보학	공간정보학	-	-	3
		작물	-	-	-	식물세포생물학	식물세포생물학	3
		농업교육론	-	-	-	식물신소재응 복합개론	식물신소재응 복합개론	3
식품공학	식품기공	식품화학	식품화학 1	식품화학 1	식품화학 1	식품화학 1	식품화학 1	3
		식품위생	식품위생학	식품위생학	식품위생학	식품위생학	식품위생학	3
		식품기공	식품기공학 및 실험 1	식품기공학 및 실험 1	식품기공학 및 실험 1	식품기공학 및 실험 1	식품기공학 및 실험 1	4
		영양학	식품영양학	식품영양학	식품영양학	식품영양학	식품영양학	3
		유기화학	생물유기화학	생물유기화학	생물유기화학	생물유기화학	생물유기화학	3
글로벌커뮤니케 이션학부(구 영미어학부 영미어문학과, 영미문화학과)	영어	영문학개론	영문학개론	영문학개론	영문학입문	영문학입문	영문학입문	3
		영어문법	영문법	English structure for TESOL	현대영문법	현대영문법	현대영문법	3
		영어회화	영어 5(비즈니스영어) 영어 6(한영통역번역 연습 2)(택1)	비즈니스 영어 한영통역번역연습 2 (택1)	Speech and Discussion 2	Speech and Discussion 2	Speech and Discussion 2	3
		영어작문	영어 4(Critical Reading and Writing II)	Critical Reading and Writing II	Critical Reading and Writing II	Critical Reading and Writing II	Critical Reading and Writing II	3
		영어응용음성학	영어발음의이해	영어발음의이해	영어발음의이해	영어발음의이해	영어발음의이해	3
프랑스어학	프랑스어	프랑스어학개론	프랑스어학의이해 1, 2(택1)	프랑스어학의이해 1, 2(택1)	프랑스어학의이해	프랑스어학의이해	프랑스어학의이해	3
		프랑스문학개론	프랑스문학산책	프랑스문학산책	프랑스문학산책	프랑스문학산책	프랑스문학산책	3
		프랑스어문법	프랑스어문법	중급프랑스어 2	중급프랑스어 2	중급프랑스어 2	중급프랑스어 2	3
		프랑스어회화	고급프랑스어회화 1, 2(택1)	고급프랑스어회화 1, 2(택1)	고급프랑스어회화 1, 2(택1)	고급프랑스어회화 1, 2(택1)	고급프랑스어회화 1, 2(택1)	3
		프랑스어권문화	프랑스어권 사회외문화, 프랑스역사외문화 (택1)	프랑스어권 사회외문화, 프랑스역사외문화 (택1)	프랑스사회외문화	프랑스사회외문화	프랑스사회외문화	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2007이전) 기준	본교개설 해당교과목 (2008~) 기준	본교개설 해당교과목 (2015) 기준	본교개설 해당교과목 (2016) 기준	본교개설 해당교과목 (2017~) 기준	학점
스페인어학	스페인어	스페인어교육론	-	-	-	-	-	3
		스페인어학개론	스페인어학의이해	스페인어학의이해 1, 2(택1)	스페인어학개론	스페인어학개론	스페인어학개론	3
		스페인문학사	스페인문학 1	스페인문학 1	스페인 소설	스페인 소설	스페인 소설	3
		중남미문학사	라틴아메리카문학 2	중남미문학 2	라틴아메리카 소설	라틴아메리카 소설	라틴아메리카 소설	3
		스페인어문법	-	-	-	-	-	-
		스페인어회화	스페인어회화 6	스페인어 B2-B회화	스페인어 B2-B회화	스페인어 B2-A회화 스페인어 B2-B회화 (택1)	스페인어 B2-A회화 스페인어 B2-B회화 (택1)	3
		스페인어작문	스페인어작문 1	스페인어 A2작문	스페인어작문	스페인어작문	스페인어작문	3
		스페인문화	-	-	-	-	-	-
		중남미문화	-	-	-	-	-	-
중국어학	중국어	중국어학개론	중국언어의이해	중국언어의이해	중국언어의이해	중국언어의이해	중국언어의이해	3
		중국문학개론	중국고전문학의이해	중국고전문학의이해	중국고전문학의이해	중국고대문학사	중국고대문학사	3
		중국어문법	중국어문법	중국어문법	중국어문법 2	중국어문법 2	중국어문법 2	3
		고급중국어	고급중국어회화 I	고급중국어회화 I	고급중국어회화 I	고급중국어회화 I	고급중국어회화 I	3
		중국현대문학강독	중국현대문학의이해	중국현대문학의이해	중국현대문학의이해	중국현대문학의이해	중국현대문학의이해	3
일본어학	일본어	일본어학개론	일본어의이해	일본어학의이해	일본어학의이해	일본어학의이해	일본어학의이해	3
		일본문학개론	일본문학사	일본문학의이해	일본고전문학의이해	일본고전문학의이해	일본고전문학의이해	3
		일본어문법	현대일본어문법	일본어표현문법	일본어표현문법	일본어표현문법	일본어표현문법	3
		일본어회화	고급일본어회화 2	고급일본어회화 2	고급일본어회화 2	중급일본어회화 2	중급일본어회화 2	3
		일본문화	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	3
러시아어학	러시아어	러시아어학개론	러시아어학개론	러시아언어의이해	러시아언어의이해	러시아언어의이해	러시아언어의이해	3
		러시아문학개론	러시아문학사	러시아문학의이해, 러시아현대문학기행 (택1)	러시아현대문학기행	러시아현대문학기행	러시아현대문학기행	3
		러시아어문법	러시아어문법	러시아어문법 2	러시아어문법 2	러시아어문법 2	러시아어문법 2	3
		러시아어회화	고급러시아어회화 II	러시아어회화 5	러시아어회화 5	러시아어회화 5	러시아어회화 5	3
		러시아어강독	고급러시아어 II	러시아어강독 2	러시아어강독 2	러시아어강독 2	러시아어강독 2	3
		러시아문화	러시아사회와문화	러시아학입문	러시아문화의이해	러시아문화의이해	러시아문화의이해	3
체육학 태권도학	체육	체육원리	-	-	-	-	-	3
		운동생리학	운동생리학	운동생리학	운동생리학	운동생리학	운동생리학	3
		체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	3
		스포츠교육학	체육교수방법론	체육교수방법론	체육교수방법론	체육교수방법론	체육교수방법론	3
		운동합습 및 심리	-	-	-	-	-	3
		운동실기	육상 1, 기계체조 1, 수상인명구조법 1 (각 1학점)	육상 1, 체조 1, 수상인명구조법 1 (각 1학점)	육상 1, 체조 1, 수상인명구조법 1 (각 1학점)	육상, 체조 1 또는 2, 수상인명구조법 1 (각 1학점)	육상, 체조 1 또는 2, 수상인명구조법 1 (각 1학점)	3
		보건론	보건론	보건론	보건론	보건론	보건론	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2007이전) 기준	본교개설 해당교과목 (2008~) 기준	본교개설 해당교과목 (2015) 기준	본교개설 해당교과목 (2016) 기준	본교개설 해당교과목 (2017~) 기준	학점
도예학	디자인· 공예	기초도자	기초도예	기초도예	도자형태디자인	도자형태디자인	도자형태디자인	3
		기초소묘	드로잉	관찰과표현	드로잉	드로잉	드로잉	2
		재료학	재료연구	재료연구	재료연구	재료연구	재료연구	3
		시각디자인	평면디자인	평면디자인	평면디자인	평면디자인	평면디자인	2
		공예론	도자공예론	도자공예론	도자예술비평	도자예술비평	도자예술비평	3
		색채학	색채응용론	색채와디자인	전사디자인	전사디자인	전사디자인	2
		시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	3
		공예실습	테이블코디네이션	테이블코디네이션	토탈코디네이션	토탈코디네이션	토탈코디네이션	3
		공예제도	미디어연구	미디어연구	석고기법	석고기법	석고기법	3
시각정보 디자인학	디자인· 공예	디자인·공예교육론	도자공예론	도자공예론	도자예술비평	도자예술비평	도자예술비평	3
		색채학	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	3
		기초소묘	2D 일러스트레이션	2D 일러스트레이션	2D 일러스트레이션	2D 일러스트레이션	2D 일러스트레이션	3
		영상디자인	그래픽인터페이스 스튜디오	그래픽인터페이스 스튜디오	그래픽인터페이스 스튜디오	그래픽인터페이스 스튜디오	그래픽인터페이스 스튜디오	3
		시각디자인	광고학	광고학	광고디자인 1	광고디자인 1	광고디자인 1	3
		그래픽디자인	시각디자인기초학, 타이포그래피(택1)	시각디자인기초학, 타이포그래피(택1)	시각디자인기초학, 타이포그래피 1(택1)	시각디자인기초학, 타이포그래피 1(택1)	시각디자인기초학, 타이포그래피 1(택1)	3
		공예실습	기초도예	기초도예	도자형태디자인	도자형태디자인	도자형태디자인	3
연극영화학	연극영화	연극영화교육론	-	크리에이티비	현대영화연구	현대영화연구	현대영화연구	3
		연극사	세계연극사	세계연극사	세계연극사	세계연극사	세계연극사	2
		영화사	-	영화사	영화사	영화사	영화사	3
		연극개론	영화분석과비평	연극개론	노래해석과연구 1	노래해석과연구 1	노래해석과연구 1	3
		극작	드라마티제이션	드라마티제이션	드라마티제이션, 단편영화와 시나리오 (택1)	드라마티제이션, 단편영화와 시나리오 (택1)	드라마티제이션, 단편영화와 시나리오 (택1)	2
		연기(회술)	기초대사연기	기초발성과 회술 I	기초발성과 회술 I	기초발성과 회술 I	기초발성과 회술 I	2
		연극제작	연극제작실습	공연제작실습 I	공연제작실습 I	공연제작실습	공연제작실습	2
		영화개론	-	영화장르연구	초급영화이론	초급영화이론	초급영화이론	3
		시나리오작법	장편시나리오창작	시나리오창작기초	시나리오창작기초	시나리오창작기초	시나리오창작기초	3
		영화기술	영화촬영기초	영화촬영기초	카메라연기외연출	카메라연기외연출	카메라연기외연출	2
		영화제작실습	필름프로덕션 1	영화제작실습	영화제작실습	영화제작실습	영화제작실습	2
		의류 디자인학	의상	복식디자인	패션디자인	패션디자인	패션디자인	패션디자인
패션마케팅	의류상품기획			의류상품기획	의류상품기획	의류상품기획	의류상품기획	3
의복위생학	의류외환경			의류외환경	의류외환경	의류외환경	의류외환경	3
섬유재료학	의류소재기획			의류소재기획	의류소재기획	의류소재기획	의류소재기획	3
의복구성학	패션스튜디오			패션스튜디오 1	패션스튜디오 1	패션스튜디오 1	패션스튜디오 1	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2007이전) 기준	본교개설 해당교과목 (2008~) 기준	본교개설 해당교과목 (2015) 기준	본교개설 해당교과목 (2016) 기준	본교개설 해당교과목 (2017~) 기준	학점
환경조경 디자인학	식물자원· 조경	조경계획	조경계획과정론	조경계획과정론	조경계획과정론	조경계획과정론	조경계획과정론	3
		조경시공	조경시공 및 적산학	조경시공 및 적산학	조경시공 및 적산학	조경시공 및 적산학	조경시공 및 적산학	3
		조경관리	조경관리학	조경관리학	조경관리학	조경관리학	조경관리학	3
		조경식물	조경수목학	조경수목학	조경수목학	조경수목학	조경수목학	3
		입업경영	조경경영론	조경경영론	조경경영론	조경경영론	조경경영론	3
산업디자인	디자인· 공예	디자인	-	기초산업디자인II 산업디자인 방법론(택1)	기초산업디자인II 산업디자인 방법론(택1)	기초산업디자인II 산업디자인 방법론(택1)	기초산업디자인II 산업디자인 방법론(택1)	3
		공업디자인	-	현대디자인과 문화, 인터랙티브프로덕트 디자인(택1)	현대디자인과 문화, 인터랙티브프로덕트 디자인(택1)	현대디자인과 문화, 인터랙티브프로덕트 디자인(택1)	현대디자인과 문화, 트랜스포메이션디자인 (택1)	3
		제품디자인	-	제품디자인	제품디자인	제품디자인	제품디자인	3
		공간디자인	-	전시공간디자인, 환경디자인(택1)	전시공간디자인, 환경디자인(택1)	전시공간디자인, 환경디자인(택1)	전시공간디자인, 환경디자인(택1)	3
		실내디자인	-	전시 및 공간디자인	전시 공간디자인	전시 공간디자인	공간디자인 1	3
원예생명 공학	식물자원· 조경	원예	-	원예생명공학개론	원예생명공학개론	원예생명공학개론	원예생명공학개론	3
		육종	-	식물육종학	식물분자육종학 및 실험	식물분자육종학 및 실험	식물분자육종학 및 실험	3
		생리	-	식물생리학	식물병원미생물학, 식물세포학(택1)	식물병원미생물학, 식물세포학(택1)	식물병원미생물학, 식물세포학(택1)	3
		가공 및 저장	-	원예산물 이용 및 가공론	원예산물 이용 및 가공론	원예산물 이용 및 가공론	원예산물 이용 및 가공론	3
		번식	-	식물조직배양학 및 실험	식물조직배양학 및 실험	식물조직배양학 및 실험	식물조직배양학 및 실험	3
		생명공학	-	원예생명공학응용론 및 실험	원예생명공학응용론 및 실험	원예생명공학응용론 및 실험	원예생명공학응용론 및 실험	3
		작물	-	화훼학 및 실험	식물영양학	식물영양학	식물영양학	3

▶ 2010학년도 선발자 이후(2009학번 포함) 이후 교직이수예정자부터 적용되는 교직기본이수과목표

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점
컴퓨터공학 (2012년 이후 교직과정 폐지)	정보·컴퓨터	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	데이터베이스	3
		운영체제	운영체제	운영체제	운영체제	운영체제	운영체제	3
		컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	컴퓨터구조	3
		컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	컴퓨터네트워크	3
		논리회로	논리회로	논리회로	논리회로	논리회로	논리회로	3
		이산구조	이산구조	이산구조	이산구조	이산구조	이산구조	3
		시스템분석 및 설계	시스템분석 및 설계	시스템분석 및 설계	시스템분석 및 설계	시스템분석 및 설계	시스템분석 및 설계	3
		소프트웨어공학	소프트웨어공학	소프트웨어공학	소프트웨어공학	소프트웨어공학	소프트웨어공학	3
		인공지능	인공지능	인공지능	인공지능	인공지능	인공지능	3
		알고리즘	알고리즘분석	알고리즘분석	알고리즘분석	알고리즘분석	알고리즘분석	3
		프로그래밍언어론	프로그래밍언어 구조론	프로그래밍언어 구조론	프로그래밍언어 구조론	프로그래밍언어 구조론	프로그래밍언어 구조론	프로그래밍언어 구조론
응용수학	수학	해석학	해석학 I	3				
		현대대수학	현대대수학 I	3				
		미분기하학	미분기하학 I	3				
		확률 및 통계	확률통계 및 응용	3				
		복소해석학	복소함수 및 응용	3				
		위상수학	위상수학 I	위상수학 및 응용 I	위상수학 및 응용 I	위상수학 및 응용 I	위상수학 및 응용 I	3
		정수론	정수론	-	-	-	-	3
		선형대수	-	응용선형대수특강	응용선형대수특강	응용선형대수특강	응용선형대수특강	3
응용물리	물리	전산물리	전산물리	전산물리	전산물리	전산물리	전산물리	3
		역학	역학 I	역학	역학	역학	역학	3
		전자기학	전자기학 I	전기외자기	전기외자기	전기외자기	전기외자기	3
		양자역학	양자역학개론	양자역학 I	양자역학 I	양자역학 I	양자역학 I	3
		열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	열 및 통계물리	3
		파동 및 광학	광기술개론	광기술개론	광기술개론	광기술개론	광기술개론	3
		현대물리학	현대물리	현대물리	현대물리	현대물리	현대물리	3
응용화학	화학	물리화학	물리화학 I	3				
		물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	물리화학실험	2
		유기화학	유기화학 I	3				
		유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	유기화학실험	2
		무기화학	무기화학입문	무기화학입문	무기화학입문	무기화학입문	무기화학입문	3
		무기화학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	신소재과학실험	2
		분석화학	분석화학 I	분석화학입문	분석화학입문	분석화학입문	분석화학입문	3
		분석화학실험	분석화학 II	응용분석화학	응용분석화학	응용분석화학	응용분석화학	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점
공통과학 (연계전공)	공통과학	과학교육론	과학교육론	공통과학교육론	공통과학교육론	공통과학교육론	공통과학교육론	3
		전자기학	물리학 및 실험 I	물리학 및 실험 I	전기외자기	전기외자기	전기외자기	3
		일반화학 및 실험	화학 및 실험 I	3				
		일반생물학 및 실험	생물학 및 실험 I	3				
		대기과학	고급지구과학	고급지구과학	대기과학	대기과학	대기과학	3
		현대물리학	물리학 및 실험 2	물리학 및 실험 2	현대물리	현대물리	현대물리	3
		유기화학	화학 및 실험 2	화학 및 실험 2	유기화학	유기화학	유기화학	3
		분자생물학	생물학 및 실험 2	생물학 및 실험 2	분자생물학 1	분자생물학 1	분자생물학 1	3
		지구과학 및 실험	지구과학 및 실험	지구과학 및 실험	지구과학 및 실험	지구과학 및 실험	지구과학 및 실험	3
환경학 및 환경공학	환경	대기오염론	대기오염	대기오염	대기오염	대기오염	대기오염	3
		수질오염론	수질오염	수계환경학	수계환경학	수질오염학	수질오염학	3
		토양오염론	토양오염관리 및 실험	토양오염관리 및 실험	토양오염관리 및 실험	토양오염조사실험 및 설계	토양오염조사실험 및 설계	3
		생물환경론	환경생태학 1	환경생태학	환경생태학	환경생태학	환경생태학	3
		환경과학개론	환경학개론	환경학개론	환경학개론	환경과학개론	환경과학개론	3
		환경법과정책	환경철학 및 정책	환경철학 및 정책	환경철학 및 정책	화학물질안전관리 정책	화학물질안전관리 정책	3
		환경보호론	생태계보호	응용환경생태학	응용환경생태학	응용환경생태학	응용환경생태학	3
		환경지리학	하천환경관리기술	환경영향평가	환경영향평가	환경영향평가	환경영향평가	3
원예생명 공학	식물자원· 조경 (2009년 신규)	원예	원예생명공학개론	원예생명공학개론	원예생명공학개론	원예생명공학개론	원예생명공학개론	3
		육종	식물육종학	식물육종학	식물분자유종학 및 실험	식물분자유종학 및 실험	식물분자유종학 및 실험	3
		유전학	식물유전학	식물유전학	식물유전학	식물유전학	식물유전학	3
		생리	식물생리학	식물생리학	식물세포학, 식물병원미생물학 (택1)	식물세포학, 식물병원미생물학 (택1)	식물세포학, 식물병원미생물학 (택1)	3
		식물자원	채소학 및 실험	채소학 및 실험	생물자원학	생물자원학	생물자원학	3
		생명공학	원예생명공학 응용론 및 실험	3				
		작물	화훼학 및 실험	화훼학 및 실험	식물영양학	식물영양학	식물영양학	3
식물환경 신소재공학	식물자원· 조경	식물자원	자원식물학	바이오매스형성학	식물신소재응용학	식물신소재응용학	식물신소재응용학	3
		생명공학	바이오매스 신소재학	바이오매스 신소재학	바이오매스기능 개발학	바이오매스기능 개발학	바이오매스기능 개발학	3
		조림학	바이오매스자원 관리학	식물환경보전학	식물환경보전학	식물환경보전학	식물환경보전학	3
		조경계획	환경미학	-	-	-	-	3
		유전학	-	식물세포생물학	바이오매스유전 생리학	바이오매스유전 생리학	바이오매스유전 생리학	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점
식물환경 신소재공학	식물자원· 조경	농업정보	공간정보학	공간정보학	공간정보학	-	-	3
		생리	바이오매스생리학	바이오매스생리학	바이오매스생리학	바이오매스생리학	바이오매스생리학	3
		작물	바이오매스기능 개발학	바이오매스기능 개발학	식물세포생물학	식물세포생물학	식물세포생물학	3
		농업교육론	-	-	-	식물신소재용 복합개론	식물신소재용 복합개론	3
식품공학	식품가공	식품화학	식품화학 1	3				
		식품미생물학	식품미생물학 2 및 실험	3				
		유기화학	생물유기화학	생물유기화학	생물유기화학	생물유기화학	생물유기화학	3
		식품위생	식품위생학	식품위생학	식품위생학	식품위생학	식품위생학	3
		식품가공	식품가공학 및 실험 1	4				
		식품저장	식품저장학	식품저장학	식품저장학	식품저장학	식품저장학	3
		식품생명공학	식품생명공학	식품생명공학	식품생명공학	식품생명공학	식품생명공학	3
글로벌커뮤니케이션학부(구 영미어학부 영미어문학과, 영미문화학과)	영어	영문학개론	영문학개론	영문학입문	영문학입문	영문학입문	영문학입문	3
		영어문법	현대영어문법	현대영어문법	현대영어문법	현대영어문법	현대영어문법	3
		영어회화	한영통역번역연습 2	Speech and Discussion 2	Speech and Discussion 2	Speech and Discussion 2	Speech and Discussion 2	3
		영어작문	Critical Reading and Writing II	3				
		영어발음요론	영어발음의이해	영어발음의이해	영어발음의이해	영어발음의이해	영어발음의이해	3
		영어교육론	의미화용론	멀티미디어활용 영어교육	멀티미디어활용 영어교육	멀티미디어활용 영어교육	멀티미디어활용 영어교육	3
		영미문화	영시의이해	영미역사외문화	영미역사외문화	미국역사외문화	미국역사외문화	3
프랑스어학	프랑스어	프랑스어학개론	프랑스어학의이해 1,2(택1)	프랑스어학의이해 1,2(택1)	프랑스어학의이해	프랑스어학의이해	프랑스어학의이해	3
		프랑스문학개론	프랑스문학산책	프랑스문학산책	프랑스문학산책	프랑스문학의이해	프랑스문학의이해	3
		프랑스어문법	중급프랑스어 2	3				
		프랑스어회화	고급프랑스어회화 1,2(택1)	고급프랑스어회화 1,2(택1)	고급프랑스어회화 1,2(택1)	고급프랑스어회화 1,2(택1)	고급프랑스어회화 1,2(택1)	3
		프랑스어권문화	프랑스어권사회와 문화	프랑코포니사회와 문화	프랑스사회외문화	프랑스사회외문화	프랑스사회외문화	3
		프랑스어강독	프랑스에세이	프랑스에세이	프랑스소설	프랑스소설	프랑스소설	3
		프랑스어작문	프랑스어번역연습	프랑스어글쓰기	프랑스어번역연습	프랑스어번역	프랑스어번역	3
일본어학	일본어	일본어학개론	일본어학의이해	일본어학의이해	일본어학의이해	일본어학의이해	일본어학의이해	3
		일본문학개론	일본문학의흐름	일본고전문학의흐름	일본고전문학의흐름	일본고전문학의흐름	일본고전문학의흐름	3
		일본어문법	일본어표현문법	일본어표현문법	일본어표현문법	일본어표현문법	일본어표현문법	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점
일본어학	일본어	일본어회화	고급일본어회화 2	고급일본어회화 2	고급일본어회화 2	중급일본어회화 2	중급일본어회화 2	3
		일본문화	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	일본전통문화의이해	3
		일본어작문	일본어작문 1	일본어작문 1	일본어작문 1	일본어작문 1	일본어작문 1	3
		일본어강독	일본현대소설의 이해	일본근현대소설의 이해	일본근현대소설의 이해	일본근현대명작선독	일본근현대명작선독	3
중국어학	중국어	중국어학개론	중국어언어의이해	중국어언어의이해	중국어언어의이해	중국어언어의이해	중국어언어의이해	3
		중국어문학개론	중국고전문학의 이해	중국고전문학의 이해	중국고전문학의 이해	중국고대문학사	중국고대문학사	3
		중국어강독	중국어현대문학의 이해	중국어현대문학의 이해	고급중국어강독	고급중국어강독	고급중국어강독	3
		중국어문법	중국어문법	중국어문법	중국어문법 2	중국어문법 2	중국어문법 2	3
		중국어회화	고급중국어회화 I	고급중국어회화 I	고급중국어회화 2	고급중국어회화 2	고급중국어회화 2	3
		중국어작문	중국어작문	중국어작문	중국어작문	중국어작문	중국어작문	3
		한문강독	중국명문선독	중국명문선독	중국고전산문강독	한문강독	한문강독	3
스페인어학	스페인어	스페인어학개론	스페인어학의이해 1,2(택1)	스페인어학개론	스페인어학개론	스페인어학개론	스페인어학개론	3
		스페인어권문학개론	스페인문학 1,2/ 중남미문학 1,2(택1)	스페인문학개론/ 라틴아메리카 문학개론(택1)	스페인문학개론/ 라틴아메리카 문학개론(택1)	스페인문학개론/ 라틴아메리카 문학개론(택1)	스페인문학개론/ 라틴아메리카 문학개론(택1)	3
		스페인어회화	스페인어B2-A회화	스페인어B2-A회화	스페인어B2-A회화	스페인어B2-A회화 스페인어B2-B회화 (택1)	스페인어B2-A회화 스페인어B2-B회화 (택1)	3
		스페인어작문	한서통번역 1,2(택1)	스페인어작문	스페인어작문	스페인어작문	스페인어작문	3
		스페인어문법	스페인어B1문법	고급스페인어	고급스페인어	고급스페인어	고급스페인어	3
		스페인어권문화	라틴아메리카 역사외문화 1,2/ 스페인역사외문화 1,2(택1)	라틴아메리카 역사외문화 2/ 스페인역사외문화 2 (택1)	라틴아메리카 역사외문화 2/ 스페인역사외문화 2 (택1)	라틴아메리카 역사외문화 2/ 스페인어회화 (택1)	라틴아메리카 역사외문화 2/ 스페인어회화 (택1)	3
		스페인어강독	스페인어강독 2	스페인소설/ 라틴아메리카소설 (택1)	스페인소설/ 라틴아메리카소설 (택1)	스페인소설/ 라틴아메리카소설 (택1)	스페인소설/ 라틴아메리카소설 (택1)	3
러시아어학	러시아어	러시아어회화	러시아어회화 5	러시아어회화 5	러시아어회화 5	러시아어회화 5	러시아어회화 5	3
		러시아어문법	러시아어문법	러시아어문법 2	러시아어문법 2	러시아어문법 2	러시아어문법 2	3
		러시아어강독	러시아어강독 2	러시아어강독 2	러시아어강독 2	러시아어사회읽기	러시아어사회읽기	3
		러시아어작문	러시아어작문연습	러시아어작문연습	러시아어작문연습	러시아어작문연습	러시아어작문연습	3
		러시아문학개론	러시아현대문학기행	러시아현대문학기행	러시아현대문학기행	러시아현대문학	러시아현대문학	3
		러시아어학개론	러시아언어의이해	러시아언어의이해	러시아언어의이해	러시아언어의이해	러시아언어의이해	3
		러시아문화	러시아학 입문	러시아문화의이해	러시아문화의이해	러시아문화의이해	러시아문화의이해	3
체육학 태권도학	체육	스프츠사회학	스프츠사회학	스프츠사회학	스프츠사회학	스프츠사회학	스프츠사회학	3
		운동생리학	운동생리학	운동생리학	운동생리학	운동생리학	운동생리학	3
		운동역학	운동역학	운동역학	운동역학	운동역학	운동역학	3
		체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	체육측정평가	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점
체육학 태권도학	체육	특수체육	특수체육	특수체육	특수체육	특수체육	특수체육	3
		여가레크리에이션	여가레크리에이션	여가레크리에이션	여가레크리에이션	여가학개론	여가학개론	3
		체육교육론	체육교수방법론	체육교수방법론	체육교수방법론	체육교수방법론	체육교수방법론	3
도예학 (~2017선발자 까지 적용)	디자인·공예	기초조형	기초도예	도자형태디자인	도자형태디자인	도자형태디자인	도자형태디자인	3
		기초소묘	관찰과표현	관찰과표현	드로잉	드로잉	드로잉	2
		시각디자인	평면디자인	평면디자인	평면디자인	평면디자인	평면디자인	2
		도자공예	도자공예론	도자예술비평	도자예술비평	도자예술비평	도자예술비평	3
		색채학	색채와디자인	색채와디자인	전사디자인	전사디자인	전사디자인	3
		컴퓨터그래픽	미디어연구	석고기법	석고기법	석고기법	석고기법	3
		그래픽디자인	도자컴퓨터활용	디지털드로잉	디지털드로잉	디지털드로잉	디지털드로잉	3
		실내디자인	도자인테리어	공간조형연구	공간조형연구	공간조형연구	공간조형연구	3
		제품디자인	공방도자	예술전시기획론	예술전시기획론	예술전시기획론	예술전시기획론	3
		디스플레이	테이블코디네이션	토탈코디네이션	토탈코디네이션	토탈코디네이션	토탈코디네이션	3
도예학 (2018 이후 선발자 적용)	공예	공예교육론	-	-	-	-	공예교육론	3
		기초소묘	-	-	-	-	기초소묘	3
		기초조형	-	-	-	-	기초조형	3
		도자공예	-	-	-	-	도자공예	3
		유리공예	-	-	-	-	유리공예	3
		재료학	-	-	-	-	재료학	3
		제품디자인	-	-	-	-	제품디자인	3
		공예실습	-	-	-	-	공예실습	3
환경조경 디자인학	식물자원· 조경	원예	화훼 및 지피학	정원예술론	정원예술론	정원예술론	정원예술론	3
		농업교육론	조경학개론	환경인시설계론	환경인시설계론	환경인시설계론	환경인시설계론	3
		조림학	환경생태계획론	환경생태계획론	환경생태계획론	환경생태계획론	환경생태계획론	3
		조경관리	조경관리학	도시공원예술론	도시공원예술론	도시공원예술론	도시공원예술론	3
		식물자원	조경수목학	조경수목 및 관리학	조경수목 및 관리학	조경수목 및 관리학	조경수목 및 관리학	3
		작물	식재디자인	조경배식학	조경배식학	조경배식학	조경배식학	3
		조경계획	조경계획과정론	조경계획학	조경계획학	조경계획학	조경계획학	3
연극영화학	연극영화	연극영화교육론	크리에이티비티	크리에이티비티	현대영화연구	현대영화연구	현대영화연구	3
		연극사	세계연극사	세계연극사	세계연극사	세계연극사	세계연극사	2
		영화사	영화사	영화사	영화사	영화사	영화사	3
		연극개론	연극개론	연극개론	노래해석과 연기 1	노래해석과 연기 1	노래해석과 연기 1	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점
연극영화학	연극영화	극작	드라마제작이론 장편시나리오창작 (택1)	드라마제작이론 장편시나리오창작 (택1)	드라마제작이론 단편영화시나리오 (택1)	드라마제작이론 단편영화시나리오 (택1)	드라마제작이론 단편영화시나리오 (택1)	2
		연기(화술)	기초발성과학술 1, 기초대사연기(택1)	2				
		연극제작	공연제작실습 1	공연제작실습 1	공연제작실습 1	공연제작실습	공연제작실습	2
		영화개론	영화장르연구	영화장르연구	초급영화이론	초급영화이론	초급영화이론	3
		시나리오작법	시나리오창작기초	시나리오창작기초	시나리오창작기초	시나리오창작기초	시나리오창작기초	3
		영화기술	영화촬영기초	영화촬영기초	카메라연기외연출	카메라연기외연출	카메라연기외연출	2
		영화제작실습	영화제작실습	영화제작실습	영화제작실습	영화제작실습	영화제작실습	2
		창작연극워크샵	크리에이티브씨어터 워크샵	크리에이티브씨어터 워크샵	크리에이티브씨어터 워크샵	실험극과오브제	실험극과오브제	2
의류 디자인학	의상	복식디자인	패션디자인	패션디자인	패션디자인	패션디자인	패션디자인	3
		패션마케팅	의류상품기획	의류상품기획	의류상품기획	의류상품기획	의류상품기획	3
		의복위생학	의류외환경	의류외환경	의류외환경	의류외환경	의류외환경	3
		섬유재료학	의류소재기획	의류소재기획	의류소재기획	의류소재기획	의류소재기획	3
		의복구성학	패션스튜디오 1	3				
		니트웨어디자인	어패럴프로덕션	어패럴프로덕션	어패럴프로덕션	어패럴프로덕션	어패럴프로덕션	3
		디자인과색채	텍스타일디자인 1	3				
		서양복식사	직물역사의이해	직물역사의이해	직물역사의이해	직물역사의이해	직물역사의이해	3
시각디자인학 (~2017선발자 까지 적용)	디자인·공예	디자인·공예교육론	도자공예론	도자예술비평	도자예술비평	도자예술비평	도자예술비평	3
		색채학	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	기초시각디자인	3
		기초소묘	2D일러스트레이션	일러스트레이션& 미디어	일러스트레이션& 미디어	일러스트레이션& 미디어	일러스트레이션& 미디어	3
		영상디자인	그래픽인테리어 스튜디오	그래픽유저인터 페이스 스튜디오	그래픽유저인터 페이스 스튜디오	그래픽유저인터 페이스 스튜디오	그래픽유저인터 페이스 스튜디오	3
		시각디자인	광고학	광고학	광고디자인 1	광고디자인 1	광고디자인 1	3
		그래픽디자인	시각디자인기호학	디자인기획과실무	디자인기획과실무	디자인기획과실무	디자인기획과실무	3
		디스플레이	브랜드 패키지디자인	브랜드 패키지디자인	브랜드 패키지디자인	브랜드 패키지디자인	브랜드 패키지디자인	3
		컴퓨터그래픽	타이포그래피	타이포그래피	타이포그래피 1	타이포그래피 1	타이포그래피 1	3
		웹디자인	비주얼컨텐츠디자인	인테리어컨텐츠 디자인	인테리어컨텐츠 디자인	인테리어컨텐츠 디자인	인테리어컨텐츠 디자인	3
		기초소조	3D일러스트레이션	시각적사고와 일러스트레이션	시각적사고와 일러스트레이션	시각적사고와 일러스트레이션	시각적사고와 일러스트레이션	3

관련학부 (전공)명	표시과목	교육부지정과목중 본교 선택 기본이수과목	본교개설 해당교과목 (2011)	본교개설 해당교과목 (2014)	본교개설 해당교과목 (2015)	본교개설 해당교과목 (2016)	본교개설 해당교과목 (2017~)	학점	
시각디자인학 (2018 이후 선발자 적용)	디자인	디자인교육론	-	-	-	-	디자인교육론	3	
		색채학	-	-	-	-	색채학	3	
		스케치기법	-	-	-	-	스케치기법	3	
		조형	-	-	-	-	조형	택3	3
		컴퓨터그래픽	-	-	-	-	컴퓨터 그래픽		3
		그래픽디자인	-	-	-	-	그래픽 디자인	3	
		영상디자인	-	-	-	-	영상 디자인	3	
		시각디자인	-	-	-	-	시각 디자인	택1	3
		디스플레이	-	-	-	-	디스 플레이		3
웹디자인	-	-	-	-	웹디자인	3			
산업디자인학 (~2017선발자 까지 적용)	디자인·공예	색채학	기초산업디자인 2	3					
		공업디자인	현대디자인과문화, 인터랙티브프로 덕트디자인(택1)	현대디자인과문화, 인터랙티브프로 덕트디자인(택1)	현대디자인과문화, 인터랙티브프로 덕트디자인(택1)	현대디자인과문화, 인터랙티브프로 덕트디자인(택1)	현대디자인과문화, 트랜스포메이션 디자인 1(택1)	3	
		제품디자인	제품디자인	제품디자인	제품디자인	제품디자인	제품디자인 1	3	
		실내디자인	전시 및 공간디자인	전시·공간디자인	전시·공간디자인	전시·공간디자인	공간디자인 1	3	
		컴퓨터그래픽	CAD-3D	CAD-3D	CAD-3D 1	CAD-3D 1	VR디자인 1	3	
		기초조형	기초조형	기초조형	3DDesign 1	3DDesign 1	3DDesign 1	3	
		그래픽디자인	포트폴리오&그래픽	포트폴리오&그래픽	포트폴리오&그래픽	포트폴리오&그래픽	VR디자인 2	3	
산업디자인학 (2018 이후 선발자 적용)	디자인	디자인교육론	-	-	-	-	디자인교육론	3	
		색채학	-	-	-	-	색채학	3	
		스케치기법	-	-	-	-	스케치기법	3	
		3D모델링	-	-	-	-	3D모델링	3	
		디자인제도	-	-	-	-	디자인제도	3	
		조형	-	-	-	-	조형	3	
		제품디자인	-	-	-	-	제품디자인	택1	3
		공간디자인	-	-	-	-	공간디자인		3
		공공디자인	-	-	-	-	공공디자인		3
		가구디자인	-	-	-	-	가구디자인		3

교직과정 교과목 해설

• 교육학개론 (Introduction to Education)

교육학 전반에 대한 기초적 이론, 교직윤리, 특히 교사론에 역점을 둔다. 교직과정 중 선수과목으로서 교육학에 대한 기초적인 이해와 교사상 정립에 필요한 교직적성과 전문적 자질에 관하여 탐구한다.

This broad introductory course provides an outline of the key ideas associated with the concept of education and its function in various ways.

• 교육심리학 (Educational Psychology)

교육심리학의 전반적 내용을 이론적, 실천적 측면에서 고찰하고 교육과 관련하여 발생하는 문제들을 심리학적 측면에서 연구한다.

The course is meant to increase the level of teachers' professionalism that is concerned with application of various theories and principles within psychology to the educational process and children's learning.

• 교육사회학 (Educational Sociology)

교육의 사회적 기능, 특히 학교와 지역사회 관계에 중점을 둔다. 교육과 사회와의 관계에서 제기되는 교육현상 및 교육문제에 대한 사회적인 의미와 그 중요성에 대하여 탐구한다.

This course aims to investigate educational issues through insights from the theories of sociology and to enhance ability of teachers so that they can analyze the ways social factors affect educational institutions and classroom practices in changing society.

• 교육철학 및 교육사 (Educational Philosophy and History)

교육의 철학적 기초, 교육의 역사적 기초, 특히 교육사상과 제도에 관한 역사적 경험들을 이해하고 이를 현대사회의 관점에서 비평·논의 할 수 있는 역량을 기른다.

The course promote the study of questions about the aims and purposes of education through application of philosophy of education and appreciation of educational thoughts of the east and west. This offers teachers underlying philosophies of education with particular reference to historical consciousness.

• 교육방법 및 교육공학 (Educational Methodology and Technology)

교수·학습의 이론과 실제, 특히 교육기자재의 활용법에 중점을 둔다. 실제적인 교수 및 학습방법들을 연구하고 교수·학습의 효과를 증진시킬 교육공학의 기능에 대하여 논의 및 분석한다.

This considers a number of issues related to systematic application of teaching strategies derived from contribution of cognitive and learning theories in association with technology use in education.

• 교육평가 (Educational Evaluation)

교직과정을 이수하고 있는 예비교사들에게 교육평가의 이론과 실재를 이해하게 하는 과목이다. 본 과목을 통해 예비교사들은 교육평가의 개념, 교육평가의 흐름, 교육평가의 이론, 교육평가의 방법, 학교 현장에서의 교육평가 적용 등에 대해 배우게 된다.

The purpose of the subject on educational evaluation is for pre-service teachers to understand the theories and practices of educational evaluation. Pre-service teachers of this class will learn concept of educational evaluation, trends of educational evaluation, theories of educational evaluation, methods of educational evaluation, and adapting the theories of educational evaluation at schools.

• 교육과정 (School Curriculum)

교직과정을 이수하는 예비교사로 하여금 학교 교육과정의 내용과 특징을 이해하도록 하기 위한 과목이다. 이 과목을 통해 예비교사들은 학교 교육과정의 개념, 학교 교육과정의 변천 과정, 학교 교육과정의 사조, 학교 교육과정의 개발, 학교 교육과정의 개선 및

발전 방향 등에 대해 배운다.

The purpose of the subject on school curriculum is for pre-service teachers to understand the contents and characteristics of school curriculum. Pre-service teachers of this class will learn concept of school curriculum, changing process of national school curriculum, trends of school curriculum, development of school curriculum, and developing school curriculum.

• **교직실무 (Educational Training for Teacher)**

교직실무는 교직과정을 이수하는 예비교사들에게 학교 현장의 실제와 교사로서의 과업을 익히고 이해하도록 하는 과목이다. 이를 위해 학교 교육과정 운영, 학교 인사 및 재정, 교사로서의 인간관계, 학생관리, 학부모 및 지역사회 관계 등에 대해 배운다.

The purpose of the subject on practice of teaching profession is for pre-service teachers to understand the practice of teaching profession works of teachers at schools. Pre-service teachers of this class will learn curriculum of school, personal and financial relationship at school, human relationship as teacher, caring students, and parents and community.

• **특수교육학개론 (An Introduction to Special Education)**

본 과목은 교직과정을 이수하는 예비교사들에게 특수아동 및 특수교육에 대한 이해를 하도록 하는데 목표를 두고 있다. 본 과목에서는 특별히 특수아동에 대한 이해, 특수아동의 유형, 특수아동에 대한 교육법, 특수아동 상담법 등에 대해 배운다.

The purpose of the subject on 'introduction on special education' is for pre-service teachers to understand special children and special education. Pre-service teachers of this class will learn understanding on special children, types of special children, methods for teaching special children, and counseling for special children.

• **학교폭력예방 및 학생의이해 (Prevention of School Violence and Understanding of Students)**

본 강좌에서는 이러한 학교폭력을 예방하기 위하여, 1) 교내 또는 학교 주변에서 학생들 간에 발생하는 폭력을 이해하고, 2) 그러한 폭력을 예방하기 위한 대책을 마련하며, 3) 학교폭력이 없는 학교 환경을 구축하기 위한 교사로서의 역할과 자세에 대해 배우게 된다.

The purpose of this subject are as followings : 1) Pre-service teachers have to understand the students' violence in school. 2) Pre-service teachers should develop the methods for preventing the students' violence in school. 3) Pre-service teachers ought to make the environment for preventing the students' violence in school.

• **교육봉사 1, 2 (Voulunteering in Educational Practice 1, 2)**

교육봉사는 교직과정을 이수하는 예비교사들이 교육 현장에 나아가 학생들을 대상으로 수행하는 봉사활동이다. 예비교사들은 이 과정을 통해 학생들의 학습지도 및 생활지도를 돕는 봉사를 하며, 학생들의 진로지도와 관련, 멘토링 역할도 감당하는 등 종합적인 봉사정신을 기르게 된다.

The purpose of the subject on educational service activities is for pre-service teachers to help and service students at schools and institutions. Pre-service teachers of this class will help students' studying and life at schools. And pre-service teachers of this class also will be a mentor for students about career guidance.

• **교육행정 및 교육경영 (Educational Administration and Management)**

교육행정의 본질과 교육행정학의 발달에 관한 이론을 학습하고 이를 실제교육현장에서의 문제들과 연결하여 적용해 봄으로써 교육 행정의 본질적 기능을 인식하게 한다. 특히 교육행정 과정, 교육행정기회, 교육정책, 교육행정조직론, 체제이론, 그리고 교육경영 측면인 장학행정, 교육지도성, 교육재정론, 학교경영론에 역점을 둔다.

The course prepares educational leaders for dealing with major educational issues of educational administration. Learners in this course understand the way to build learning communities with teachers and students, attain professional practice and communication skills, and exercise the leadership.

- **교육실습 (Practicum)**

교육실습은 참관실습, 실무실습, 수업실습 등으로 나누어지며 교직과목을 이수한 학생들에게 병설 및 협력학교의 계획 밑에서 교사가 행하여야 하는 교육적 이해와 학생지도 기술을 연구하고 실습한다.

This is a teacher preparation course that represents the bridge between professional preparation and professional practice. This course is designed to provide opportunities for pre-service teachers to become competent and qualified profesio.

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

V. 소프트웨어(SW) 기초교육 이수안내



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

소프트웨어(SW) 기초교육 이수안내

4차 산업혁명에 대비하기 위해 정부에서는 SW교육을 권장하고 있으며, 이를 위해 2018학년도 입학생부터 SW기초교육을 필수적으로 이수하도록 하고 있다.

SW기초교육은 “SW교양(SW이론 교육과목)”과 “SW코딩(SW실습 교육과목)”으로 구분하고 있으며 단과대학 및 후마니타스칼리지에서 개설하고 있다.

1. SW기초교육 안내

- 가. 2018학년도 입학생부터(편입생, 순수외국인 및 재직자 특별전형자는 제외) 소속 대학의 졸업요건에 따라 필수적으로 수강하여야 함
- 나. 후마니타스칼리지에서 개설하고 있는 교양과목과 단과대학에서 개설하고 있는 전공과목 중 선택하여 수강할 수 있음(SW기초교육 개설교과목 목록 참조)
- 다. 학점인정은 교과목이 개설된 후마니타스칼리지와 단과대학의 이수구분을 따르되, SW기초교육 졸업요건을 이수한 것으로 인정함

2. 단과대학 및 학과별 SW기초교육 졸업요건

캠퍼스	단과대학	학점수	개설학과/전공	비고
서울 캠퍼스	간호과학대학	5		통계학(간호)과 후마니타스칼리지에서 개설된 SW과목으로 5학점 이수
	경영대학	6		후마니타스칼리지에서 개설된 SW과목만 인정
	무용학부	6		
	문과대학	6		
	미술대학	6		
	생활과학대학	6		후마니타스칼리지와 생활과학대학 인정 유사교과목만 SW과목만 인정
	약학대학	6	약학과	약학과, 한약학과는 SW교육 제외
	음악대학	6		
	의과대학	6	의예과	
	이과대학	6		
	자율전공학과	6		
	정경대학	6		국제통상·금융투자학과 (재직자특별전형자임) 제외
	치과대학	6		치의예과개설 의학통계 및 연구방법과 생물정보학개론을 필수 이수하고, 교양교육과정 배분이수교과 영역 중 [논리, 분석, 수량세계]의 소프트웨어적사유, 창의적사고를위한소프트웨어코딩, 프로그래밍을통한논리적사유연습 중 1과목 이상을 이수
한 의과대학	6	한의예과		
호텔관광대학	6			

캠퍼스	단과대학	학점수	개설학과/전공	비고
국제 캠퍼스	공과대학	6		
	국제대학	6		
	생명과학대학	6		
	예술·디자인대학	6		
	외국어대학	6		후마니타스칼리지에 개설되는 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총 6학점을 이수
	응용과학대학	6		
	전자정보대학	6		
	소프트웨어 융합대학	6		
	체육대학	6		

3. SW기초교육 개설교과목 목록

no	교과목 구분	교과목명	개설 캠퍼스	개설단과대학
1	SW교양	통계학(간호)	서울	간호과학대학
2	SW교양	빅데이터와영어학습	서울	문과대학
3	SW교양	디지털시대의창의적사고	서울	생활과학대학
4	SW코딩	BIM기반설계	서울	생활과학대학
5	SW코딩	CAD표현기법	서울	생활과학대학
6	SW코딩	디지털커뮤니케이션	서울	생활과학대학
7	SW코딩	디지털패션일러스트레이션	서울	생활과학대학
8	SW코딩	생활과학연구법	서울	생활과학대학
9	SW코딩	생활통계와SAS	서울	생활과학대학
10	SW코딩	텍스타일디자인CAD	서울	생활과학대학
11	SW코딩	패턴CAD	서울	생활과학대학
12	SW교양	기초약물동태학	서울	약학대학
13	SW교양	생물정보학	서울	약학대학
14	SW교양	약학통계학	서울	약학대학
15	SW교양	융합과학 및 의료인문학 7	서울	의과대학
16	SW교양	생물정보학	서울	이과대학
17	SW교양	시스템생물학	서울	이과대학
18	SW교양	전산디스플레이물리학	서울	이과대학
19	SW교양	정보물리학	서울	이과대학
20	SW교양	캡스톤디자인 2(물리)	서울	이과대학
21	SW코딩	디스플레이시뮬레이션 및 실습	서울	이과대학
22	SW코딩	수치해석 1	서울	이과대학
23	SW코딩	수치해석 2	서울	이과대학
24	SW코딩	원격탐사활용	서울	이과대학
25	SW코딩	지리정보학개론	서울	이과대학
26	SW코딩	통계학	서울	정경대학
27	SW코딩	데이터를통해본경치	서울	정경대학

no	교과목 구분	교과목명	개설 캠퍼스	개설단과대학
28	SW코딩	사회조사분석	서울	정경대학
29	SW코딩	사회통계학	서울	정경대학
30	SW코딩	양적연구방법론	서울	정경대학
31	SW코딩	행정통계	서울	정경대학
32	SW교양	경제통계학	서울	정경대학
33	SW코딩	계량경제학	서울	정경대학
34	SW코딩	SAS를이용하고급계량경제학	서울	정경대학
35	SW코딩	빅데이터통계학	서울	정경대학
36	SW코딩	금융계량경제학	서울	정경대학
37	SW코딩	응용계량경제학	서울	정경대학
38	SW코딩	데이터커뮤니케이션	서울	정경대학
39	SW교양	생물정보학개론	서울	치과대학
40	SW교양	의학통계 및 연구방법	서울	치과대학
41	SW교양	IT와Hospitality산업	서울	호텔관광대학
42	SW교양	경영정보시스템	서울	호텔관광대학
43	SW교양	경영통계학	서울	호텔관광대학
44	SW교양	관광e-비즈니스	서울	호텔관광대학
45	SW교양	문화관광e-비즈니스	서울	호텔관광대학
46	SW교양	디지털세계의신인류, 딥러닝과인공지능	서울	후마니타스칼리지
47	SW교양	부의진화-게임과네트워크	서울	후마니타스칼리지
48	SW교양	빅데이터를통한세상바로알기	서울	후마니타스칼리지
49	SW교양	소프트웨어적사유	서울	후마니타스칼리지
50	SW교양	인터넷의진화와미디어콘텐츠기술	서울	후마니타스칼리지
51	SW교양	인간-컴퓨터중심세계	서울	후마니타스칼리지
52	SW교양	네트워크기술을통한현재와미래사회	서울	후마니타스칼리지
53	SW코딩	문화세계의 변혁:안드로이드세상	서울	후마니타스칼리지
54	SW코딩	창의적사고를위한소프트웨어코딩	서울	후마니타스칼리지
55	SW코딩	프로그래밍을통한논리적사유연습	서울	후마니타스칼리지
56	SW코딩	서비스스페이스문화와인간관계	서울	후마니타스칼리지
57	SW교양	BIM과 IPD	국제	공과대학
58	SW교양	공학CAD	국제	공과대학
59	SW교양	공학통계학	국제	공과대학
60	SW교양	공학프로그래밍입문	국제	공과대학
61	SW교양	데이터마이닝	국제	공과대학
62	SW교양	실험통계학	국제	공과대학
63	SW교양	응용공학통계학	국제	공과대학
64	SW교양	인공지능론	국제	공과대학
65	SW교양	전산열유체공학	국제	공과대학
66	SW교양	컴퓨터시뮬레이션	국제	공과대학
67	SW코딩	CAD/CAM	국제	공과대학
68	SW코딩	건축디지털디자인응용	국제	공과대학

no	교과목 구분	교과목명	개설 캠퍼스	개설단과대학
69	SW코딩	공정설계	국제	공과대학
70	SW코딩	그래픽 및 공학설계	국제	공과대학
71	SW코딩	데이터베이스이론 및 실습	국제	공과대학
72	SW코딩	산업경영알고리즘 및 실습	국제	공과대학
73	SW코딩	수치해석	국제	공과대학
74	SW코딩	유한요소법	국제	공과대학
75	SW코딩	전산역학	국제	공과대학
76	SW코딩	환경통계분석실습	국제	공과대학
77	SW코딩	Econometrics	국제	국제대학
78	SW코딩	Global Data Analysis for Economics and Business I	국제	국제대학
79	SW코딩	Global Data Analysis for Economics and Business II	국제	국제대학
80	SW코딩	Statistics for Social Science	국제	국제대학
81	SW교양	통계학	국제	생명과학대학
82	SW교양	소프트웨어가치탐구	국제	소프트웨어융합대학
83	SW교양	소프트웨어융합개론	국제	소프트웨어융합대학
84	SW코딩	객체지향프로그래밍	국제	소프트웨어융합대학
85	SW코딩	웹/파이선프로그래밍	국제	소프트웨어융합대학
86	SW교양	디지털디자인	국제	예술·디자인대학
87	SW교양	멀티미디어활용영어교육	국제	외국어대학
88	SW교양	수리프로그래밍	국제	응용과학대학
89	SW교양	전산모의실험	국제	응용과학대학
90	SW교양	전산물리	국제	응용과학대학
91	SW코딩	기초프로그래밍 및 실습	국제	응용과학대학
92	SW코딩	소프트웨어화학 및 실습	국제	응용과학대학
93	SW코딩	우주수치계산	국제	응용과학대학
94	SW코딩	기초프로그래밍	국제	전자정보대학
95	SW코딩	스포츠와컴퓨터	국제	체육대학
96	SW교양	네트워크의미래	국제	후만타스칼리지
97	SW교양	새로운생명체:인공지능	국제	후만타스칼리지
98	SW교양	소프트웨어적사유	국제	후만타스칼리지
99	SW교양	언어와컴퓨터	국제	후만타스칼리지
100	SW교양	컴퓨터를 만든수학:수학과정보기술	국제	후만타스칼리지
101	SW교양	컴퓨터게임개론	국제	후만타스칼리지
102	SW코딩	내손안의소프트웨어	국제	후만타스칼리지
103	SW코딩	빅데이터를 통한 세상바로알기:데이터분석코딩	국제	후만타스칼리지
104	SW코딩	알기쉬운소프트웨어코딩	국제	후만타스칼리지
105	SW코딩	인간과생활속의로봇	국제	후만타스칼리지
106	SW코딩	창의적사고를위한소프트웨어코딩	국제	후만타스칼리지
107	SW코딩	프로그래밍을통한논리적사유연습	국제	후만타스칼리지

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

VI. 전공교육과정



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

전공과정의 이수

1. 전공의 이수방법

가. 단일전공과정 및 다전공과정

- 모든 학생은 소속학과 또는 소속학과가 융합하여 설치한 융합전공 중 하나(이하 '제1전공'이라 함)를 이수하여야 하며, 제1전공은 단일전공과정 또는 다전공과정으로 이수할 수 있다.
 - 단일전공과정의 이수는 '제1전공' 하나만을 이수하는 것으로 단일전공이수학점을 이수하여야 한다.
 - 다전공과정의 이수는 재학 중 소속학과 또는 소속학과가 융합하여 설치한 융합전공 중 하나를 이수하고, 동일한 모집단위 또는 타 모집단위의 전공을 추가로 이수하는 것으로서 각 해당전공에서 지정한 다전공이수학점을 이수하여야 한다.
 - 전공과정을 다전공으로 이수하고자 하는 경우 소정의 기간에 제1전공 외에 추가로 이수하고자 하는 전공을 이수 신청 후 해당 학과장(전공지도교수)의 승인을 받아야 하며, 두 개의 전공까지 이수를 승인받을 수 있다.
- 융합전공 제1전공 진입은 1학년말부터 2학년말 사이에 결정하는 것을 원칙으로 한다.
- 부전공과정은 전공과정의 이수로 인정하지는 않으며, 소정의 부전공과정을 이수한 자에게는 학위증서에 부전공을 표시한다. 부전공과정을 이수하고자 하는 전공의 교육과정 내규(시행세칙)에 의거하여 부전공 교과목을 졸업 시까지 21학점 이상 취득하여야 한다.

나. 이수구분, 이수체계 및 전공 내 트랙

- 전공과목은 전공필수, 전공선택, 전공기초로 구분하며 각 이수구분별로 학과(전공)별 교육과정에서 정한 최소 학점 이상을 취득하여야 한다.
- 학과(전공)별 교육과정 내규에 의거하여 타 전공에서 개설된 교과목을 이수하고자 하는 전공의 학점으로 인정받을 수 있으며, 학과(전공)별 내규에 별도의 지정이 없는 경우 타 학과(전공)과목의 취득학점은 자유선택학점으로 인정되어 졸업학점에 포함된다.
- 학과(전공)별 교육과정 내규에 의거하여 학사과정생이 대학원 과정의 과목을 이수할 수 있다.
- 전공별로 제시된 전공이수체계도를 참조하면 전공과목 이수과정을 안내 받을 수 있다.(전공이수체계도는 학생의 교육과정 이수체계를 안내하는 것으로 강제사항은 아니며, 상세한 전공이수체계에 대한 안내는 해당 학부(과)·전공에서 받는다)
- 산학협력맞춤형트랙 등 전공 내에 분야별로 특화된 교육과정인 '트랙'을 운영할 수 있으며, 트랙 이수 신청자는 졸업을 위해 교육과정 트랙이 정한 졸업요건을 충족하여야 한다.

다. 기타

- 각 전공별 교육과정에서 내규로 정한 규정을 준수하여야 한다.(각 전공별 교육과정 참조)
- 기타 세부적인 내용은 본 교육과정 및 소속 학과의 전공시행세칙을 따른다.

2. 단일전공과정의 이수

- 제1전공만을 깊이 있게 이수하고자 할 경우 단일전공과정으로 제1전공을 이수한다.

3. 다전공(복수전공)과정의 이수

가. 다전공과정 이수 방법

- 다전공과정의 이수를 돕기 위하여 각 전공별로 전공 이수학점수를 최소화한 다전공과정 이수학점이 지정되어 있으며, 다전공 과정 이수자는 제1전공에서 지정한 다전공과정 이수학점(전공기초, 전공필수, 전공선택)과 제2전공에서 지정한 다전공과정 이수학점(전공기초, 전공필수, 전공선택)을 모두 이수하여야 한다.
- 동일 단과대학 내에서 전공기초과정이 동일한 두 개의 전공을 다전공과정으로 이수할 경우 각각의 전공에서 다전공학점 이수에 필요한 전공필수 및 전공선택학점만 이수하면 다전공과정을 이수할 수 있다.
 - 전공기초(구 전공교양)과정이 다른 두 개의 전공을 다전공할 경우에는 두 개의 전공 과정에서 각각 전공기초 과정을 이수하여야 한다.
- 두 개 이상의 전공과정에서 서로 중복되어 있는 전공과목을 이수할 경우 복수의 전공 모두에서 다전공과정 이수를 위한 전공 이수학점으로 인정하되 졸업학점에는 중복하여 산입하지 않는다.
 - 전공 A에서 전공필수(또는 선택) 과목으로 이수한 전공과목이 전공 B에서 전공선택(또는 필수)과목으로 개설되어 있을 경우 다전공과정이수에 필요한 전공 A의 전공필수(또는 선택) 학점 및 전공 B의 전공선택(또는 필수)학점으로 인정받는다.
- 부전공과정은 다전공과정으로 인정하지 않으며 부전공과정의 이수와 관계없이 단일전공과정 또는 다전공과정을 이수하여야 한다.
- 교직과정은 다전공과정으로 인정하지 않는다.

나. 다전공과정 이수 전공

- 다전공 과정의 이수가 가능한 전공
 - 아래의 다전공과정 이수 금지 전공 외에 학과(부)에 설치된 전공(서울캠퍼스에 설치된 전공도 이수가능하나, 2006학번 이후 학생은 신청 및 선발된 경우만 가능함)
 - 연계전공
- 학생 소속별 다전공 이수 금지 전공(학과)

구분	서울캠퍼스 설치 전공	국제캠퍼스 설치 전공
서울캠퍼스 소속 학생 다전공 이수 금지 전공	의·약학 계열 전공/간호과학대학/ 예·체능계열 전공/자율전공학	글로벌커뮤니케이션학부 영미어문전공/ 영미문화전공
국제캠퍼스 소속 학생 다전공 이수 금지 전공	의·약학 계열 전공/간호과학대학 전공/예·체능계열 전공/ 자율전공학/문과대학 영어학부 영어학/영문학/통번역학	동서의과학과

- 2011학년도 이전 입학자의 전공간 다전공 이수 금지
 - 입학 당시의 학칙에 따라 아래의 각 캠퍼스별 해당 전공을 이수하는 학생의 경우 서울 및 국제캠퍼스 해당 전공간 다전공의 이수가 금지됨.

서울캠퍼스 설치 전공	국제캠퍼스 설치 전공 (현재 운영하지 않는 전공임)
경경대학 정치외교학	국제지역학부(과) 국제관계학
경영대학 경영학부 경영학 경제통상학부 국제통상학/무역학	국제 경영학부 국제경영전공 (재무금융, 마케팅, 인사·조직, MIS, 생산관리, 통상)
경영대학 경영학부 경영학	국제경영학부 벤처비즈니스전공
경영대학 경영학부 세무·회계학	국제경영학부 기업회계세무전공

다. 다전공과정의 이수신청 및 선발

- 다전공과정을 이수하고자 하는 학생은 이수하고자 하는 제2전공이 설치된 학과에 다전공과정 이수를 신청하여 선발되어야 한다. 다전공과정 이수자 선발은 매 학기 중 실시하며 선발된 학생에 한하여 다음 학기부터 수강신청이 가능하다. 단, 2011학년도 이전 입학생은 학기 중 다전공과정 신청기간에 미리 신청한 경우 선발과정 없이 다음 학기부터 수강신청이 가능하다.

라. 다전공(복수전공)과정 중도 포기자의 학점 인정

- 다전공과정의 이수를 중도에 포기한 경우 기 취득한 해당 다전공과정의 이수 학점은 자유선택학점으로 인정하며 이 경우 제3의 타 전공을 다전공 하거나 주 전공을 단일전공과정으로 이수하여야 한다.

4. 부전공과정의 이수

- 부전공과정으로 이수하고자 하는 전공의 교육과정 내규(시행세칙)에 의거하여 부전공 교과목을 졸업 시까지 21학점 이상 취득하여야 한다.
- 부전공과정 이수자는 전공별로 지정한 전공필수 및 전공선택학점을 이수하여야 한다.
- 부전공과정의 이수를 중도에 포기할 경우 이미 취득한 부전공 교과목의 학점은 자유선택학점으로 인정한다.
- 부전공과정 이수 심사신청은 4학년 2학기 초(졸업예정학기) 별도의 공고기간 중 부전공 소속 단과대학 행정실로 신청한다.
- 다전공과정의 이수가 금지된 전공은 부전공과정의 이수도 금지한다.

2019학년도 교육과정 개편에 따른 경과조치

1. 기본사항

- 본 경과조치는 전공 또는 교양교육과정의 개편이 있을 시 개편년도 이전 입학자에 대하여 적용한다.
- 교육과정 개편 후에는 개편된 교육과정에 따라 수업이 운영되며, 개편된 교육과정의 교과목 이수를 통해 졸업에 필요한 학점을 취득하여야 한다.
- 본 경과조치의 입학년도는 신입학생은 입학년도를 의미하며, 편입학생은 입학한 학년에 재학중인 동일 학년 학생의 신입학 학년도를 의미한다.

2. 졸업이수학점

- 졸업이수학점의 기본원칙
 - 학생이 입학한 학년도 교육과정에서 정한 졸업이수학점을 따른다.
- 2004학년도 이후~2015학년도 이전 입학생의 졸업이수학점
 - 130학점으로 한다. 다만, 국제학과, 공학교육인증관련학과의 경우 별도로 정한다.
- 2003학년도 이전 입학생의 졸업이수학점
 - 140학점으로 한다.

3. 이전 교육과정에 따라 취득한 학점의 이수구분 인정

- 기 이수한 과목의 이수구분은 해당과목을 이수한 당시의 해당학년도 교육과정의 이수구분을 그대로 적용함을 원칙으로 한다.
- 이전 교육과정에 따라 기 취득한 전공필수와 전공선택 학점은 학점을 취득할 당시의 이수구분 그대로 인정한다.
- 이전 교육과정에 따라 기 취득한 전공교양(또는 계열교양) 학점은 개편된 교육과정의 전공기초 학점으로 인정하거나, 개편된 교육과정의 전공기초 학점을 이전 교육과정의 전공교양(또는 계열교양) 학점으로 인정할 수 있다.
- 전공필수 학점을 초과하여 취득한 경우 초과한 학점은 전공선택으로 인정할 수 있다.
- 전 교육과정에서 기 취득한 교양필수, 교양선택, 핵심교양, 영역교양, 기초교양, 통합교양 학점의 인정은 '교양교육과정 개편에 따른 경과조치'를 따른다.

4. 전공교육과정 경과조치

- 학생은 학생의 입학년도 전공교육과정에서 정한 전공교육과정 기본구조의 적용을 받는다. 다만, 입학 이후에 전공교육과정이 개편되었을 경우에는 개편된 전공교육과정 기본구조 중 하나를 선택하여 적용받을 수 있다.

[해설] 전공 또는 교양교육과정에서 졸업을 위하여 필히 취득해야 하는 학점 구조를 교육과정 기본구조라고 하며, 학생은 입학년도 전공 교육과정에서 정한 전공교양, 전공필수, 전공선택(단, 2011학년도부터는 전공기초, 전공필수, 전공선택) 학점을 취득하여야 한다. 위의 말은 입학 이후에 교육과정 개편으로 인하여 기본구조가 변경된 경우에는 변경된 기본구조의 적용이 가능하다는 의미임. 단, 현재 전공과

교양 교육과정의 개편이 별개로 이루어지고 있으며, 이에 따른 경과조치도 다르게 적용되고 있으며 각각의 경과조치를 참조하기 바람.

- 개편 전 입학자의 전공과정 이수요건에 대하여 전공별로 본 경과조치 외 세부사항을 교육과정 시행세칙에 지정하여 운영할 수 있다.

[해설] 교육과정 개편 시 상기 1번에서 정한 경과조치 기본원칙을 적용하되, 전공에서는 전공교육의 특수성 또는 강좌 운영의 문제로 특정 교과의 이수, 대체과목의 지정, 이수학점의 변경 등의 세부내용을 지정할 수 있다. 이와 같은 부가적인 경과조치는 통상 교육과정 시행세칙으로 운영되며 입학년도 이외의 교육과정으로 전공교육과정을 이수하고자 하는 학생은 동 내용을 확인하여야 한다.

- 이수구분별로 부족한 학점은 개편된 교육과정에서 수강하여 취득한다. 다만, 개설된 교과목을 모두 수강하여도 이수구분별 소정의 학점이 부족한 경우, 그 나머지 학점은 대체 교과목을 수강토록 하여 보충하게 할 수 있다. 이에 관한 사항은 교육과정 시행세칙으로 정한다.

[해설] 예를 들어, 학생이 입학년도에서 정한 전공필수 학점을 모두 취득하지 않은 채로 전공교육과정이 개편되었다면, 개편된 전공교육과정의 전공필수과목 중 수강하지 않은 과목의 이수를 통해 전공필수학점을 충족할 수 있다. 만약 그렇게 함에도 불구하고 더 이상 전공필수로 이수할 과목이 없다면 이는 교육과정 시행세칙에서 정한 교과목의 이수를 통해 학점을 충족시킬 수 있다는 의미이다.

- 2011학년도부터 기존 전공교양(또는 계열교양)이 교양영역에서 전공영역으로 변경됨에 따라, 2011학년도 이후 전공교육과정에 의거하여 이수하고자 하는 자는 전공에서 지정한 전공기초, 전공필수, 전공선택 이수학점을 학년도 교육과정 단위로 선택하여 이수하여야 한다.

[해설] 학생이 입학년도 이후 전공교육과정으로서 2011학년도 이후 연도의 교육과정 기본구조를 선택하고자 한다면, 선택한 연도에서 정한 전공기초, 전공필수, 전공선택 학점으로 구성된 전공교육과정 기본구조를 하나의 패키지로 이수해야 한다는 의미임.

5. 교양교육과정 경과조치

- 2019학년도 후마니타스칼리지 교양교육과정 개편에 따른 경과조치에 따른다.

전공별 트랙교육과정

1. 정의

특화된 교육과정 운영이 필요한 일부학과에서 '트랙과정'을 개설하고 있으며, 세부적으로 영어강의전용트랙, 산학협력맞춤형 트랙, 융합트랙, 전문심화트랙, 체험적·문제해결형 트랙, 지식·창업트랙 등을 개설하고 있다.

2. 신청대상

- 트랙과정이 설치된 전공을 단일 혹은 다전공의 형태로 이수하고 있는 학생 중 트랙과정 이수를 원하는 학생
- 3학기~7학기 재학생
- 지정된 트랙과정 이수로 인해 졸업에 지장이 없는 자
 - ※ 각 트랙별 신청자격이 운영학과별로 상이할 수 있음

3. 2019학년도 트랙교육과정 운영현황

- 각 전공별 운영트랙의 세부이수요건은 교육과정시행세칙을 따른다.

가. 영어강의전용트랙

- 영어강의만으로 전공과정 이수가 가능한 교육과정을 의미한다.
- 전공기초, 전공필수 및 전공선택 과목이 영어강의로 개설되며 이를 영어전용트랙으로 이수하게 된다.
- 영어강의전용트랙이 지정된 학과의 재학생은 영어강의촬영시스템이 구축된 강의실에서 해당 전공과목의 지속적인 학습을 지원받게 된다.

나. 산학협력맞춤형트랙

- 특정 기업 및 기업군과 협약을 맺어 해당 산업의 전문 인력 양성을 목적으로 일부 교과목을 기업의 요구에 맞게 재편성하여 운영하는 트랙을 의미한다.
- 전공과 산업 현장과의 연계를 통해 학생에게 실무중심의 학습기회를 제공한다.
- 산업체 맞춤형 트랙을 이수하는 학생은 학과에서 실시하는 인턴십 프로그램에 참여할 수 있다.

다. 융합트랙

- 새로운 학문 분야에 대한 사회적 수요 및 필요성에 따라 학과 간 협력에 의해 운영하는 교육과정을 의미한다.
- 단일전공과정 또는 다전공 과정과 타 전공이 결합된 교과목을 이수함으로써 해당 분야에서 독창적이고 창의적인 인재 양성을 목적으로 하고 있다.

라. 전문심화트랙

- 전공 내 특정분야의 전문 인력을 양성하기 위해 구성한 트랙

마. 체험적·문제해결형 트랙

- 기존의 지식 전달형 교육에서 체험적·문제해결형 교육과정으로의 전환을 요구하는 교육계의 흐름을 반영하여 개설된 트랙

바. 지식창업 트랙

- 학생이 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어갈 수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량강화 프로그램
- 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제 인식(발견) 및 정의, 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정을 통하여, 생각을 현실로 이룰 수 있다는 자신감과 진로를 개척할 수 있는 역량을 배양하는데 목적이 있다.

공학교육인증안내

1. 공학교육인증 개요

공학교육인증제는 전공 지식적 능력, 문제해결 능력, 환경·경제·사회의 공학적 주제해결 능력 등을 겸비한 전인적인 공학도를 양성하기 위한 제도이다. 공학교육인증은 산업체의 요구를 교과과정에 지속적으로 반영시킴으로써 우리 졸업생이 공학 실무를 담당할 준비가 되었음을 보장하며, 나아가 세계 어디서나 전문 엔지니어로 인증 받을 수 있다.

2. 공학교육 인증과정 참여방법

공학교육인증을 시행하는 학과에 입학하면, 모든 학생들은 자동적으로 공학교육인증에 진입한다. 공학교육인증대상자는 공학기본소양, 전공기반, 공학실무에 관한 능력을 갖추고 있음을 증명할 수 있어야 하며, 이를 위해 학생들은 대학에서 인정하는 지정된 과목을 이수해야 하며 전문프로그램의 목적에 부합되도록 교수와 지속적인 상담을 해야 한다.

3. 공학교육인증 참여 프로그램

대학명	전문프로그램
전자정보대학	전자·전파공학, 컴퓨터공학

4. 공학교육인증 전문프로그램 운영

학칙, 학사운영규정 및 지침과 전문프로그램별 운영세칙에 따른다.

5. 학과별 세부 이수요건

학과별 교육과정 및 공학교육혁신센터(031-201-3254~5) 홈페이지 <http://abeek.khu.ac.kr> 참조

2019학년도 전공별 교육과정 기본구조표

대학명	학과/전공	졸업 학점	단일전공과정					타 전공 학점	다전공과정					부전공과정		
			전공학점				계		전공학점				타 전공 학점	전공 필수	전공 선택	계
			전공 기초	전공 필수	전공 선택	계			전공 기초	전공 필수	전공 선택	계				
공과대학	기계공학과	130	21	19	45	85	9	21	12	23	56	-	12	9	21	
	산업경영공학과	130	21	6	57	84	3	15	6	35	56	-	6	15	21	
	원자력공학과	130	21	28	35	84	-	21	24	11	56	-	9	12	21	
	화학공학과	130	21	19	45	85	6	21	10	26	57	-	9	12	21	
	정보전자신소재공학과	130	21	21	42	84	-	21	21	14	56	-	12	9	21	
	사회기반시스템공학과	130	21	25	39	85	-	21	25	11	57	-	21	-	21	
	건축공학과	130	21	18	45	84	-	21	18	17	56	-	18	3	21	
	환경학 및 환경공학과	환경학과	130	21	18	45	84	-	12	18	26	56	-	15	6	21
		환경공학과	130	21	18	45	84	-	12	18	26	56	-	15	6	21
	건축학과	165	21	93	12	126	-	18	96	12	126	-	33	-	33	
전자정보대학	전자공학과	*전자공학 전문프로그램	130	30	32	22	84	-	30	32	22	84	-	-	-	-
		전자공학 (일반형)	130	30	32	22	84	-	35		24	59	-	9	12	21
	생체의공학과	130	24	21	39	84	-	6	21	30	57	-	3	21	24	
소프트웨어 융합대학	컴퓨터공학과	140	18	45	33	96	15	12	27	15	54	-	15(24)	6(6)	21(30)	
	소프트웨어융합학과	130	15	37	36	88	-	15	21	24	60	-	12(18)	9(12)	21(30)	
응용과학대학	응용수학과	130	18	18	36	72	12	6	18	18	42	12	18	3	21	
	응용물리학과	130	18	21	36	75	12	18	21	6	45	-	21	-	21	
	응용화학학과	130	18	12	45	75	-	6	12	24	42	-	12	9	21	
	우주과학과	130	18	15	39	72	6	12	12	18	42	-	12	18	30	
생명과학대학	식물·환경신소재공학과	130	15	15	40	70	6	6	15	27	48	-	15	6	21	
	식품생명공학과	130	15	15	46	76	6	6	15	27	48	6	15	6	21	
	원예생명공학과	130	15	15	40	70	6	6	15	27	48	-	15	6	21	
	유전공학과	130	15	15	46	76	9	6	15	27	48	6	15	6	21	
	한방재료공학과	130	15	15	46	76	6	6	15	27	48	6	15	6	21	
국제대학	국제학과	120	12	18	27	57	6	12	18	18	48	3	12	9	21	
	프랑스어학과	120	6	12	48	66	-	6	12	36	54	-	12	9	21	
	스페인어학과	120	6	12	42	60	0	6	12	30	48	0	12	9	21	
외국어대학	러시아어학과	120	6	12	42	60	-	6	12	36	54	-	6	15	21	
	중국어학과	120	6	12	51	69	0	6	12	36	54	0	12	9	21	
	일본어학과	120	6	12	51	69	-	6	12	30	48	-	12	9	21	
	한국어학과	120	6	0	54	60	0	6	0	39	45	0	0	21	21	
	글로벌커뮤니 케이션학부	영미어문전공	120	9	15	45	69	9	9	15	24	48	9	15	6	21
		영미문화전공	120	9	15	45	69	9	9	15	24	48	9	15	6	21

대학명	학과/전공	졸업 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
			전공학점				타 전공 인정 학점	전공학점				타 전공 인정 학점	부전공과정		
			전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 필수	전공 선택	계
예술디자인 대학	산업디자인학과	130	20	21	33	74	9	9	12	29	50	9	12	9	21
	시각디자인학과	130	20	12	43	75	6	9	12	29	50	6	12	9	21
	환경조경디자인학과	130	20	12	43	75	12	9	12	29	50	12	12	9	21
	의류디자인학과	130	20	12	43	75	6	9	12	29	50	6	12	9	21
	디지털콘텐츠학과	130	20	-	55	75	12	5	-	45	50	12	-	21	21
	도예학과	130	15	12	43	70	9	6	9	34	49	9	12	9	21
	연극영화학과	130	10	10	45	65	10	5	10	35	50	10	8	13	21
	포스트모던음악학과	130	21	12	43	76	-	12	12	26	50	-	12	21	33
체육대학	체육학과	130	7	9	44	60	6	7	9	23	39	-	9	12	21
	스포츠의학과	130	7	12	49	68	6	7	12	32	51	-	12	9	21
	골프산업학과	130	7	9	51	67	6	7	9	33	49	-	9	20	29
	스포츠지도학과	130	7	12	44	63	6	7	12	23	42	-	12	12	24
	태권도학과	130	7	9	44	60	6	7	9	23	39	-	9	12	21
융합전공	글로벌엔지니어링	120	-	6	66	72	-	-	6	36	42	-	-	21	21
	글로벌문화기술	130	6	15	48	69	-	6	15	27	48	-	15	6	21
	4D아트	130	18	-	51	69	12	9	-	36	45	12	-	-	-
	아트&테크놀로지	130	6	-	54	60	12	6	-	36	42	12	-	-	-
	스마트팜공학	130	15	15	46	76	-	15	15	21	51	-	-	-	-

- * 표시된 전공은 공학교육인증(ABEEK) 기준에 맞추어 시행함
- 각 이수구분별 소정학점 이상을 취득해야 함. 단, 전공필수 학점이 초과한 경우 초과학점은 전공선택 학점으로 인정 가능함
- 소프트웨어융합대학 컴퓨터공학과 부전공()는 SW트랙 과정임
- 소프트웨어융합대학 소프트웨어융합학과 부전공()는 심화형임

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

Ⅶ. 생명과학대학 교육과정



Curricula for
undergraduate
Courses

Kyung Hee University

생명과학대학 교육과정

대학소개

■ 생명과학대학은 식물·환경신소재공학과, 식품생명공학과, 원예생명공학과, 유전공학과, 한방재료공학과로 구성되어 있으며, 생명체에 대한 과학적 이론과 기술의 산업적 응용을 다루고 있다. 본 대학에서는 21세기의 유망한 산업으로 기대되고 있는 생물 산업과 생명공학에 관련된 학문과 기술을 효율적으로 교육하고 연구하기 위하여 각각 생명자원과학연구원과 생명공학원을 설립하여 운영하고 있다. 졸업 후에는 관련되는 산업체나 정부연구소에 취업하거나 사업체를 자영 할 수 있으며, 석사 또는 박사과정을 이수할 경우 해당분야의 연구소나 대학에서 보다 수준 높은 연구 활동을 할 수 있다.

1. 교육목적

21세기에는 생명자원을 활용하는 생명과학의 전개가 급속히 진전할 것으로 여겨진다. 현대사회의 정보화산업이 급속한 발전을 하고 있으나 인류에게 필요한 식량이나 그 밖의 생물체로부터 얻어지는 각종의 생명산물은 인류에게 시대를 초월하여 언제나 필요하여 왔다. 이에 생명과학은 인류건강과 건전하고 풍요한 생명복지문명을 발전시키는데 있어 지구생명체의 지속번영을 위해 지속적인 노력을 기울여왔다. 이에 따라 생명과학대학에서는 지구생명체의 생명문화를 발전시켜 나가는데 있어 과학적이고 합리적인 지성교육을 실천으로 미래인류사회에 기여할 중추적 인재양성을 목적으로 대학교육에 최선을 다하고 있다.

2. 교육목표

21세기는 정보기술과 함께 생명과학의 시대가 전개될 것으로 예상하고 있다. 생명과학대학은 생명체의 본질 탐구 및 이를 활용한 생물 산업의 발전과 환경보전을 통한 인류에의 공헌을 기본 목표로 하여, 유전공학 기법을 활용한 생명체의 탐구와 이용, 바이오 매스자원의 이용과 개발, 원예작물의 생산과 이용, 식품가공기술의 개발 등에 관한 교육을 목표로 삼고 있다.

3. 설치학과

▶ 식물·환경신소재공학과 ▶ 식품생명공학과 ▶ 원예생명공학과 ▶ 유전공학과 ▶ 한방재료공학과

4. 대학 졸업 요건

학과명	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점	전공		계
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 필수	전공 선택	
식물·환경신소재공학과	130	15	15	40	70	6	6	15	27	48	-	15	6	21
식품생명공학과	130	15	15	46	76	6	6	15	27	48	6	15	6	21
원예생명공학과	130	15	15	40	70	6	6	15	27	48	-	15	6	21
유전공학과	130	15	15	46	76	9	6	15	27	48	6	15	6	21
한방재료공학과	130	15	15	46	76	6	6	15	27	48	6	15	6	21

5. 학과별 교과목 수

학과/전공명	편성 교과목								전공필수+전공선택 (B+C)	
	전공기초 (A)		전공필수 (B)		전공선택 (C)		전공선택(교직) (D)			
	과목수	학점수	과목수	학점수	과목수	학점수	과목수	학점수	과목수	학점수
식물·환경신소재공학과	8	24	5	15	22	66	3	9	27	81
식품생명공학과	8	24	5	15	30	90	3	9	35	105
원예생명공학과	8	24	6	18	24	72	3	9	30	90
유전공학과	8	24	5	15	30	85	-	-	35	100
한방재료공학과	8	24	5	15	18	54	-	-	33	69

6. 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학년부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학년부터 적용, 순수외국인 입학생 제외)
- ③ SW융합 교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 2과목을 이수하며, 총 6학점에 해당하는 졸업요건을 충족하여야 함. 단, SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목을 이수한 경우 대체 가능함
SW융합교육 세부사항은 별도 SW융합교육 세부지침 및 내규에 따른다.
(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

7. 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT) 193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구 TEPS 551점 이상), G-TELP 57 점 이상(Level 2)	2012학년부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학년부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학년부터 적용

* 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

* 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

식물·환경신소재공학과 교육과정

학과소개

■ 식물·환경신소재공학과는 환경친화적이고 영구적으로 재생 가능한 바이오매스자원을 이용하여 인간생활에 유용한 자원을 개발함과 동시에 효율적 생산을 위한 기초 및 응용과학의 학문과 기술을 다루며, 현장감 있는 실험 및 실습을 통하여 실제 산업 사회에 적합한 학문과 기술을 갖춘 전문 인재를 양성하고 있다. 식물·환경신소재공학과와의 전 과정을 이수한 졸업생은 산림과 학원, 농촌진흥청, 국립기상연구소 등 국공립연구소 및 환경부, 산림청, 기상청, 농림수산식품부 등의 국가공무원으로 진출할 수 있으며, 목재가공, 화학 및 에너지회사 등의 민간 기업으로도 진출할 수 있다. 그리고 대학원에 진학하여 석사와 박사과정을 통해 전공분야의 깊이를 더한 후에는 대학 및 각종 연구기관에서 관련전문 분야를 연구할 수 있다.

1. 교육목적

식물·환경신소재공학과는 바이오매스 자원을 생명공학과 소재공학의 융합을 통하여 인간생활에 유용한 기능성 바이오 신소재 개발을 위한 과학적 지식과 바이오매스 자원의 효과적이고 원활한 관리운영을 위한 식물환경자원의 효율적 이용, 관리, 보존 기술 연구 및 생리학적, 생화학적 및 생태학적 수법을 이용한 지속적 식물자원 생산 연구를 통한 전문 지식인 양성을 목적으로 한다.

2. 교육목표

식물·환경신소재공학과는 바이오매스 자원을 이용에 관한 기초 및 응용과학의 학문과 기술을 바탕으로 전문성과 창의성을 갖춘 인재교육을 통하여 인류복지사회의 발전에 기여할 수 있는 인재양성을 목표로 한다.

3. 학과별 교과목 수

학과명	구분	전공기초	전공필수	전공선택	전공과목
식물·환경신소재공학과	과목수	8	5	22	35
	학점수	24	15	66	105

4. 지식·창업트랙

- ① 목 적 : 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의하고 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정을 통하여, 생각을 현실로 이룰 수 있다는 자신감과 진로를 개척할수 있는 역량을 배양함
- ② 개 요 : 전공강좌, 전공필수, 전공선택 졸업요건 이수 학점 수 이상을 교육과정에 지식·창업교과목으로 개설하여 지식·창업트랙으로 운영
- ③ 이수요건 : 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수(트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 함)

5. 대학 졸업 요건

1) 교육과정 기본구조표

학과	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점	부전공과정		
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 필수	전공 선택	계
식물·환경 신소재공학과	130	15	15	40	70	6	6	15	27	48	-	15	6	21

2) 졸업논문

논문 지도 교수의 지도하에 작성 제출하여야 한다.

3) 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학년부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학년부터 적용, 순수외국인 입학생 제외)
- ③ SW융합교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총2강좌(6학점)를 이수하여야 함. SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목 (통계학, 1강좌)을 이수한 경우 대체 가능함(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

4) 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT) 193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구TEPS 551점 이상), G-TELP 57점 이상(Level 2)	2012학년부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학년부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학년부터 적용

* 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

* 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

식물·환경신소재공학과 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

제1조(학과 및 트랙 설치목적) ① 식물·환경신소재공학과는 바이오매스 자원을 생명공학과 소재공학의 융합을 통하여 인간생활에 유용한 기능성 바이오 신소재 개발을 위한 과학적 지식과 바이오매스 자원의 효과적이고 원활한 관리운동을 위한 식물환경자원의 효율적 이용, 관리, 보존 기술 연구 및 생리학적, 생화학적 및 생태학적 수법을 이용한 지속적 식물자원 생산 연구를 통한 전문 지식인 양성을 목적으로 한다.

② 식물·환경신소재공학과는 학생들이 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어갈수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 양성하기 위하여 지식·창업트랙을 설치·운영한다.

제2조(일반원칙) ① 식물·환경신소재공학을 단일전공, 다전공, 부전공으로 이수하고자 하는 학생은 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

② 교과목의 선택은 지도교수와 상의하여 결정한다.

③ 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 이수학년과 개설학기에 준해 이수할 것을 권장한다.

④ 전공과목은 필요에 따라서 선수과목을 지정할 수 있다. [별표3]

⑤ 교육과정은 입학년도를 기준으로 적용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 다전공자에 한하여 전공교육과정은 선택하여 적용할 수 있다.

제 2 장 교양과정

제3조(교양과목 이수) ① 교양과목은 본 대학교 교양과정기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

② 생물 1(3)은 배분이수 영역중 1영역(생명, 몸, 공생체계)으로 대체인정하고 화학 1(3)은 배분이수 영역 중 2영역(자연, 우주, 물질, 기술)으로 대체인정한다.(2016학번 이후부터 적용)

③ '전공탐색세미나' 는 식물·환경신소재공학과에서 개설되는 교과목으로 이수하여야 한다.

제 3 장 전공과정

제4조(전공 및 트랙과목 이수) ① 식물·환경신소재공학과에서 개설하는 전공과목(전공기초, 전공필수, 전공선택)은 [별표1] 교육과정 편성표와 같다.

② 전공기초는 필수 이수 과목인 생물1(3학점), 화학1(3학점), 통계학(3학점) 과목을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다. (전공기초 필수 교과목은 학과 지정 강좌를 수강해야 한다.)

③ 식물·환경신소재공학전공을 단일전공, 다전공, 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 하며 [별표4]에서 제시된 학년별 교육과정 이수체계를 따를 것을 권장한다.

④ 식물·환경신소재공학과에서 개설한 지식·창업트랙 및 바이오소재트랙을 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 트랙이수학점을 충족하여야 한다.

제5조(타전공과목 이수) ① 단일전공자에 한하여 동일계열 또는 타 계열의 전공과목도 전공심화를 위하여 전공지도교수의 승인을 얻어 6학점까지 수강할 수 있으며, 수강한 과목은 전공선택 학점으로 인정한다.

② 식물·환경신소재공학전공의 타전공인정과목은 [별표2] 타전공인정과목표와 같다.

제6조(대학원과목 이수) 3학년까지의 평균 평점이 3.5 이상인 학생은 대학원 전공지도교수의 승인을 받아 학부 학생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택학점으로 인정한다. 다만 경희대학교 대학원 진학 시 졸업이수학점 초과학점 범위 내에서 대학원 학점으로 인정가능하다.

제 4 장 졸업이수요건

제7조(졸업이수학점) 식물·환경신소재공학전공의 최저 졸업이수학점은 130학점이다.

제8조(전공이수학점) ① 단일전공과정 : 식물·환경신소재공학과 학생으로서 단일전공자는 전공기초 15학점, 전공필수 15학점, 전공선택 40학점을 포함하여 전공학점 70학점 이상 이수하여야 한다.

② 다전공과정 : 식물·환경신소재공학과 학생으로서 타전공을 다전공과정으로 이수하거나, 타학과 학생으로서 식물·환경신소재공학전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 전공기초 6학점(전공기초 필수 교과목 이수), 전공필수 15학점, 전공선택 27학점을 포함하여 전공학점 48학점 이상 이수하여야 한다.

③ 부전공과정 : 식물·환경신소재공학전공을 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 전공필수 15학점을 포함하여 전공학점 21학점을 이수하여야 한다.

④ 트랙과정 : 식물·환경신소재공학과에서 개설한 바이오소재트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표1] 및 [별표6]에서, 지식·창업트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표5]에서 지정한 교육과정을 이수하여야 한다.

제9조(편입생 전공이수학점) 편입생은 전적대학에서 이수한 학점 중 본교 학점인정심사에서 인정받은 학점을 제외한 나머지 학점을 추가로 이수하여야 한다.

제10조(졸업능력인증) 생명과학대학에서 규정한 졸업능력인증 기준을 충족하여야 한다.(2012학년부터 적용)

제11조(영어강좌 이수학점) 2008학번 이후 학생은 전공과목 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제12조(취업(창업)강좌 의무이수) 2014학번 이후 학생은 취·창업스쿨 강좌 중에서 1강좌(2학점) 이상 또는 창업 강좌 중에서 1강좌(3학점) 이상을 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제13조(SW교육 졸업요건) 2018학년도 이후 입학생(편입생, 순수외국인 제외)은 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 2강좌(6학점)를 이수하여야 한다. SW융합교육 세부사항은 별도 SW융합교육 세부지침 및 내규에 따른다.

제 5 장 기 타

제14조(트랙이수방법) ① 식물·환경신소재공학과에서 운영하는 지식·창업트랙 및 바이오소재트랙을 이수하기 위해서는 신청기간에 본인이 직접 신청하고 졸업 시 트랙 이수 여부 확인 후 트랙이수를 인증한다.

② 지식·창업트랙은 2015학년부터 이수 가능하다.

③ 바이오소재트랙은 2018학년도부터 이수 가능하다.

부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2019년 3월 1일부터 시행한다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	교과목명	학수 번호	학점	시간			이수 학년	개설학기		부 전공	바이오 소재트랙	P/N 평가	비고
					이론	실습	설계		1학기	2학기				
1	전공 기초	생물 1	BIO101	3	3			1	○				필수	
2		화학 1	APCH1121	3	3			1	○				필수	
3		통계학	AMTH1005	3	3			1	○	○			필수	
4		일반물리	택2	APHY1004	3	3			1	○	○			
5		생물자원학		BIO104	3	3			1	○	○			
6		미분적분학 1		AMTH1002	3	3			1	○				
7		생물 2		BIO102	3	3			1		○			
8		화학 2		APCH1122	3	3			1		○			
1	전공 필수	기능성신소재학	PAM201	3	3			2	○		○			
2		바이오매스생리학	PAM202	3	3			2		○	○			
3		바이오매스기능개발학	PAM301	3	3			3	○		○			
4		식물환경보전학	PAM303	3	3			3	○		○			
5		바이오매스신소재학	PAM302	3		6		3		○	○	○		
6		졸업논문(식물·환경신소재공학)	PAM401	0				4	○	○			○	
1	전공 선택	천연물유기화학	PAM211	3	3			2	○		○			
2		식물세포생물학	PAM208	3	3			2	○					
3		종합실습 I	PAM209	3		6		2	○					
4		천연고분자과학개론	PAM210	3		6		2	○		○	○		
5		바이오매스형성학	PAM207	3	3			2		○				
6		바이오매스유전생리학	PAM213	3	3			2		○				
7		바이오매스화학	PAM311	3		6		3	○			○		
8		식물신소재응용학	PAM312	3	3			3	○					
9		바이오매스생명공학워크샵	PAM308	3	2	2		3			○	○		
10		기능성소재 및 소자공정 실험	PAM326	3		6		3,4		○				
11		소재정보학	PAM327	3	3			3	○					
12		바이오매스화학 II	PAM314	3		6		3		○	○	○		
13		나노신소재계면학	PAM306	3	3			3		○				
14		종합실습 II	PAM313	3		6		3		○				
15		바이오신소재이용론	PAM407	3	3			4	○		○			
16		바이오매스효소학	PAM408	3	3			4	○					
17		바이오소재캡스톤디자인 1	PAM410	3			3	4	○			○	○	
18		바이오소재캡스톤디자인 2	PAM411	3			3	4		○		○	○	
19		식물신소재융복합개론	PAM409	3	3			4		○	○			
20		바이오매스개발 및 응용	PAM420	3	3			4		○		○		
21		현장연수활동(식물·환경신소재공학)	PAM322	1-3		2-6		3-4	○	○			○	
22		연구연수활동(식물·환경신소재공학)	PAM320	1				3-4	○				○	
23		연구연수활동 II(식물·환경신소재공학)	PAM321	1				3-4		○			○	
24		독립심화학습 1(식물·환경신소재공학)	PAM324	3	3			3-4	○				○	
25		독립심화학습 2(식물·환경신소재공학)	PAM325	3	3			3-4		○			○	
26	전공 선택 (교직)	교과교육론(식물자원조경)	EDU3184	3	3			3	○				교직	
27		교과논리 및 논술(식물자원조경)	EDU3186	3	3			3	○				교직	
28		교과교재연구 및 지도법(식물자원조경)	EDU3185	3	3			3		○			교직	

[별표2]

타전공인정과목표

순번	과목개설전공명	학수번호	교과목명	학점	인정이수구분	개시연도	비고
1	응용화학	APCH2201	기초유기화학	3	전공선택		
2	응용화학	APCH2104	기초물리화학	3	전공선택	2015학번이전 '물리화학개론' 인정	
3	유전공학	GEN416	바이오경영	3	전공선택		

[별표3]

선수과목 지정표

순번	전공명	교과목명(후수과목)			선수과목			비고
		학수번호	교과목명	학점	학수번호	교과목명	학점	
1	식물·환경신소재공학과	PAM302	바이오매스신소재학	3	PAM210	천연고분자과학개론	3	
2	식물·환경신소재공학과	PAM301	바이오매스기능개발학	3	PAM207	바이오매스형성학	3	

※ 우측 선수과목 수강 시에 좌측 후수과목 이해가 수월함 (권장)

[별표4]

식물·환경신소재공학과 교육과정 이수체제도

1. 교육과정 특징

식물·환경신소재공학과는 환경친화적이고 영구적으로 재생가능한 바이오매스재료를 이용하여 인간생활에 유용한 자원을 개발함과 동시에 효율적 생산을 위한 기초 및 응용과학의 학문과 기술을 다루며, 현장감 있는 실험 및 실습을 통하여 실제 산업사회에 적합한 학문과 기술을 갖춘 전문인재를 양성하기 위하여 식물환경 바이오매스를 합리적이며 다목적으로 개발 및 이용하기 위한 학문과 기술을 교육 및 연구한다.

2. 단일전공 교육과정 이수체제도

1) 일반형(취업형)

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 통계학(필수), 생물자원학, 미분적분학 1, 일반물리
	2학기	전공기초: 생물 2, 화학 2, 통계학(필수), 생물자원학, 일반물리
2학년	1학기	전공필수: 기능성신소재학, 천연고분자과학개론 전공선택: 천연물유기화학, 식물세포생물학
	2학기	전공필수: 바이오매스생리학 전공선택: 바이오매스형성학, 바이오매스유전생리학
3학년	1학기	전공필수: 바이오매스기능개발학, 식물환경보전학 전공선택: 바이오매스화학, 연구연수활동 I, 독립심화학습 1, 소재정보학
	2학기	전공필수: 바이오매스신소재학 전공선택: 나노신소재계면학, 종합실습 II, 바이오매스화학 II, 독립심화학습 2, 기능성소재 및 소자공정실험
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문(식물·환경신소재공학) 전공선택: 바이오신소재이용론, 바이오소재캡스톤디자인 1
	2학기	전공필수: 졸업논문(식물·환경신소재공학) 전공선택: 식물신소재융복합개론, 바이오매스개발 및 응용, 바이오소재캡스톤디자인 2

2) 심화형(대학원 진학형)

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 통계학(필수), 생물자원학, 미분적분학 1, 일반물리
	2학기	전공기초: 생물 2, 화학 2, 통계학(필수), 생물자원학, 일반물리
2학년	1학기	전공필수: 기능성신소재학, 천연고분자과학개론 전공선택: 천연물유기화학, 식물세포생물학, 종합실습 I
	2학기	전공필수: 바이오매스생리학 전공선택: 천연고분자과학개론, 바이오매스형성학, 바이오매스유전생리학
3학년	1학기	전공필수: 바이오매스기능개발학, 식물환경보전학 전공선택: 바이오매스화학, 식물신소재응용학, 연구연수활동 I
	2학기	전공필수: 바이오매스신소재학 전공선택: 바이오매스화학 II, 바이오매스생명공학워크샵, 나노신소재계면학, 종합실습 II
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문(식물·환경신소재공학) 전공선택: 바이오매스개발 및 응용, 바이오신소재이용론, 바이오매스효소학, 바이오소재캡스톤디자인1, 연구연수활동 I
	2학기	전공필수: 졸업논문(식물·환경신소재공학) 전공선택: 식물신소재융복합개론, 연구연수활동 II, 바이오소재캡스톤디자인 2

3. 다전공 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계			* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초 : 생물 1(필수), 화학 1(필수), 통계학(필수)	
	2학기	전공기초 : 통계학(필수)	
2학년	1학기	전공필수 : 기능성신소재학 전공선택 : 천연물유기화학, 식물세포생물학	
	2학기	전공필수 : 바이오매스생리학 전공선택 : 천연고분자과학개론	
3학년	1학기	전공필수 : 바이오매스기능개발학, 식물환경보전학 전공선택 : 바이오매스화학	
	2학기	전공필수 : 바이오매스신소재학 전공선택 : 나노신소재계면학, 식물자원화공학	
4학년	1학기	전공필수 : 졸업논문(식물·환경신소재공학) 전공선택 : 바이오매스개발 및 응용, 바이오신소재이용론	
	2학기	전공필수 : 졸업논문(식물·환경신소재공학) 전공선택 : 식물신소재융복합개론	

다전공 권장분야

- 다전공 권장분야 : 유전공학, 식품생명공학, 화학공학
- 다전공 권장배경 : 식물바이오매스자원을 이용한 신소재 개발을 위한 연계 융합 연구의 필요성이 증대되고 있음

[별표5]

식물·환경신소재공학과 지식·창업트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 학생 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어갈수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 배양할수 있는 지식·창업트랙 운영
- 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의
- 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정
- 생각을 현실로 이룰수 있다는 자신감과 진로를 개척할 수 있는 역량을 배양

트랙과정 이수요건

- 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
지식 창업 교양	필수	창업과도전(3) 특허와지식재산권(3) 아이디어에서제품까지(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
지식 창업 심화 과정	창업 전공 선택	특허와창의적사고(3) 지식재산권법의 이해(3) 창업과재무관리(3) 창업전략과모의창업(3) 지식재산창업(3) 산업체마케팅전략(3) 비즈니스모델(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
		바이오경영(3) : 유전공학과 바이오소재캡스톤디자인 1, 2 (3)	6	전공선택

[별표6]

식물·환경신소재공학과 사회맞춤형 바이오소재트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 미래 산업사회의 중심이 될 바이오소재 산업의 발전에 필요한 기초 및 실무적인 지식 배양
- 바이오소재 중심의 이론, 실험, 실습 등의 심화교육을 통한 전문성 확보
- 현장적응력이 높은 사회맞춤형 인재 양성을 통한 졸업생의 취업에 기여

트랙과정 이수요건

- 바이오소재트랙 지정과목 중 바이오매스개발 및 응용(필수)을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
사회맞춤형 바이오소재 트랙	필수	바이오매스개발 및 응용(3)	3	전공선택
	선택	천연고분자과학개론(3) 바이오매스신소재학(3) 바이오매스화학(3) 바이오매스화학 II(3) 바이오소재캡스톤디자인 1(3) 바이오소재캡스톤디자인 2(3)	12	전공선택

[별표기]

식물·환경신소재공학과 교과목 해설

• 바이오매스생리학 (Biomass Physiology)

식물 바이오매스의 자원 활용을 위한 기초로서 식물의 근본적인 생장 및 생리를 시스템수준에서 학습한다.

Fundamental science of plant growth and physiology is provided in systems level to apply efficient and sustainable utilization of plant biomass resources.

• 기능성신소재학 (Material Science and Engineering)

유기재료의 기본이 되는 고분자과학과 공학에 대해 배우고 고분자 물질들의 독특한 구조와 성질에 대한 이해를 바탕으로 기능성 재료로의 응용에 대한 지식을 습득하고자 한다.

Science and Engineering explore the relationships between structure and properties in all classes of materials especially focused on polymers.

• 바이오매스기능개발학 (Biomass Functional Development)

분자생물학적인 방법을 이용하여 식물 바이오매스의 기능개발을 이해하고 그 응용 방법을 학습한다.

This course aims to understanding the functional development of plant biomass and its application to our life in a molecular biological aspects.

• 식물환경보전학 (Environmental Plant)

식물이 그 주위의 환경형성에 미치는 영향과 메커니즘 등을 규명하고 식물생태계보전을 위한 방안에 대한 기초지식을 습득한다.

Fundamental knowledges of plant ecosystem preservation will be learned by studying mechanisms of plant-environment interaction.

• 바이오매스신소재학 (Biomass New Materials)

바이오매스 신소재 개발을 위하여 신소재 제조에 필요한 기술로서 물리적 수법, 화학적 수법 및 생물학적 수법에 관하여 공부한다.

This course covers various physical, chemical, and biological methods of inventing and developing new biomass materials.

• 졸업논문(식물·환경신소재공학) (Graduation Thesis)

전공과정에서 공부한 지식을 토대로 논리적, 과학적, 창의적 사고 및 논술방법을 학습한다.

This program provides students an excellent opportunity to learn logical, creative and scientific way of thinking and thesis preparation based on the knowledges gained from major courses.

• 천연물유기화학 (Organic Chemistry of Natural Polymers)

다당 및 단백질 등의 천연고분자에 대한 기초 유기화학에 대해 학습한다.

This course provides basic knowledge on the organic chemistry of natural polysaccharides and proteins.

• 식물세포생물학 (Plant Cell Biology)

식물세포의 형성과 각 세포소기관에 관한 기본적인 지식을 학습하고 식물을 구성하고 있는 다양한 세포들의 특성을 이해한다.

This course aims to study biology of plant cell as well as cell organelles and understand various cell types comprising plant body.

- **종합실습 I (Practical Training I)**

이론 강의를 통해 습득한 전공분야 지식을 체계적인 합숙의 집중실습으로 이해함을 목표로 한다.

Enhancing hands-on-background of classroom-knowledges by having opportunities of systematic practical training in the experimental station.

- **천연고분자과학개론 (Introduction to Natural Polymer Science)**

천연고분자의 구조 및 물리화학적 성질에 대한 기초 지식을 학습한다.

This course provides basic knowledge on the physical and chemical properties, and the structure of natural polymers.

- **바이오매스형성학 (Biomass Formation)**

조직학적, 분자생물학적, 유전학적 접근을 통해 목본식물의 바이오매스 형성 기작을 이해하고 바이오매스자원으로서의 응용 가능성을 모색한다.

This course provides a fundamental understanding of the biomass formation in woody plants by using histological, molecular biology and genetic approach.

- **바이오매스유전생리학 (Biomass Genetics & Physiology)**

목본 바이오매스의 생장 및 발달에 관한 유전학적 및 생리학적 이해를 학습한다.

This course provides a genetical and physiological understanding of woody biomass growth and development.

- **바이오매스화학 (Biomass Chemistry)**

셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌 등 목질계 바이오매스의 기초 및 응용화학을 학습한다.

This course provides basic and applied chemistry on woody biomass including cellulose, hemicellulose and lignin.

- **식물신소재응용학 (Plant Biotechnology)**

식물유래물질에 대한 이해를 바탕으로 실생활에 이용 가능한 물질로 변환 또는 응용하는 방법을 배운다.

The course will include an introduction to theoretical aspects in plant biotechnology with emphasis on practical application.

- **바이오매스생명공학워크샵 (Biomass Biotechnology Workshop)**

식물 분자생물학 실험을 통해 생명공학을 이용한 식물 바이오매스의 개발과 그 응용을 학습한다.

This course provides fundamental knowledges of bio-technological application of plant biomass development and its utilization through lab workshop of plant molecular biology.

- **바이오매스화학 II (Biomass Chemistry II)**

셀룰로오스, 헤미셀룰로오스, 리그닌 등 목질계 바이오매스의 기초 및 응용화학을 학습한다.

This course provides basic and applied chemistry on woody biomass including cellulose, hemicellulose and lignin.

- **나노신소재계면학 (Interfacial Engineering in Nano-Materials)**

나노신소재들을 효율적으로 제어하고 응용하기 위해서는 소재들끼리의 그리고 적용되는 플랫폼과의 계면적 특성을 제어하고 예측하는 더욱 근본적인 문제가 포함되어 있다. 본 수업에서는 이러한 나노신소재 개발에 가장 기초적인 문제가 되는 계면 문제를 시작으로 현상을 이해하고 분석하고자 한다.

This course will provide a general overview on the principles and applications of organic thin films and their self-assembly due to intermolecular interactions.

- **종합실습 II (Practical Training II)**

이론 강의를 통해 습득한 전공분야 지식을 체계적인 학습의 집중실습으로 이해함을 목표로 한다.

Enhancing hands-on-background of classroom-knowledges by having opportunities of systematic practical training in the experimental station.

- **바이오신소재이용론 (Materials for Bio-Applications)**

바이오 재료들의 생명공학적 응용에 대하여 최근 이슈가 되고 있는 나노신소재의 관점에서 지식을 나누고자 한다. 본 수업에서는 바이오신소재들의 종류, 구조, 쓰임새에서부터 향후 발전 방향에 이르기까지 폭 넓게 다루며 학생들의 이해를 돕고자한다.

Introduction to the applications of biomaterials for the medical uses. Surface chemistry and physics of selected nanomaterials, polymers, and proteins will be learned by detail applications.

- **바이오매스효소학 (Biomass Enzymology)**

식물바이오매스에 관여하는 다양한 효소들의 기능과 실질적인 이용에 대하여 분자생물학, 생화학적인 관점에서 배운다.

With this course the student will acquire knowledge(from fundamentals to application) necessary for the useful exploitation of enzymes involved in the process of plant biomass formation.

- **바이오소재캡스톤디자인 1, 2 (Capstone Design for Biomaterials 1, 2)**

학부과정에서 습득한 전공지식을 바탕으로 바이오소재에 관련한 심화연구 과제를 팀별로 수행한다.

Practical Knowledge will be grained through design of research projects for biomaterials.

- **식물신소재융복합개론 (Introduction to Converged Plant Biotechnology)**

새롭게 발견되고 있는 바이오 물질과 기존에 발견된 물질에 대한 심도 있는 이해를 획득하고 이를 바탕으로 한 응용방법을 학습한다.

This course will cover a wide range of biomaterials and its utilization.

- **바이오매스개발 및 응용 (Developments and Applications of Biomats)**

바이오매스 자원을 이용한 개발 현황을 파악하고 향후 기대되어지는 응용분야에 대해서 학습한다.

This course provides the present developments and the expected applications of biomass

- **기능성소재 및 소자공정 실험 (Functional Materials and Devices Fabrication Experiments)**

기능성 유기 나노소재 제조와 박막 및 패턴 공정 과정을 통해 소재 및 소자 공정 전반을 실습한다.

This course provides the specific experimental processes on functional organic/inorganic nanomaterials and device fabrication.

- **소재정보학 (Material Informatics)**

소재들의 구조 정보 및 물성 정보가 포함된 데이터베이스의 구축 및 활용 방법에 대한 지식을 습득한다.

Students will acquire knowledge about how to build and utilize material database

- **현장연수활동(식물·환경신소재공학) (Internship in Plant and Environmental New Resources)**

식물환경신소재공학과 전공교육의 이론적 지식에 기반하여 산업체에서 연구 및 생산 활동을 직접 체험함으로써 관심분야의 전문지식을 심화한다.

(80시간 이상 : 전공선택 1학점, 120시간 이상 : 전공선택 2학점, 160시간 이상 : 전공선택 3학점(1일 8시간 이내))

Based on the theoretical knowledges from the courses of plant & environmental new resources department, students are encouraged to participate in research and production activity of the industries to gain further understanding of their interested area.

- **연구연수활동 I(식물·환경신소재공학) (Internship in Research I)**

식물환경신소재공학과 전공교육의 이론적 지식에 기반하여 해당 교수님의 실험실에서 연구생활을 직접 체험함으로써 관심분야의 전문지식을 심화한다.(1학기 개설)

Based on the theoretical knowledges from the courses of plant & environmental new resources department, students are encouraged to participate in each faculty's research activity to gain further understanding of their interested area.

- **연구연수활동 II(식물·환경신소재공학) (Internship in Research II)**

식물환경신소재공학과 전공교육의 이론적 지식에 기반하여 해당 교수님의 실험실에서 연구생활을 직접 체험함으로써 관심분야의 전문지식을 심화한다.(2학기 개설)

Based on the theoretical knowledges from the courses of plant & environmental new resources department, students are encouraged to participate in each faculty's research activity to gain further understanding of their interested area.

- **교과교육론(식물자원조경) (Theoretical Development and Analysis of Subjects) – 교직과정**

교과교육의 이론적, 역사적 배경, 교과교육의 목표 및 중·고등학교 새 교육과정의 분석 등 교과교육 전반에 관하여 연구한다.

The course aims to understand the characteristics of various subject matters and the basic models of curriculum for each discipline and foster the ability to select and organize desirable curriculum contents.

- **교과논리 및 논술(식물자원조경) (Logical Thinking and Statement) – 교직과정**

교과논리 및 논술은 식물자원조경 교직과목 이수자를 위한 과정으로 논리적 수업진행방식과 교과 주제별 논리적 기술방법을 학습하는 것이다. 따라서 본 수업은 각 교과별 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

Students who take the course of a teaching logic and essay learn logical teaching methods for the purpose of efficient class processes and also study description of logical essay. Thus, main focuses of this class are a way of logical thinking and an accomplishment of logical essay.

- **교과교재연구 및 지도법(식물자원조경) (Study of Unit Plans) – 교직과정**

교과의 성격, 중·고등학교 교재의 분석, 수업안의 작성, 교수방법 등 교과지도의 실제경험을 쌓게 한다.

Learners in the course are able to promote the basic competency as curriculum expert to guide their students in each subject matter and utilize appropriate teaching method in relation to the age and developmental level of the students, the subject-matter content, the objective of the lesson, and evaluation method.

- **독립심화학습 1,2(식물·환경신소재공학) (Independent Learning & Research 1·2)**

독립심화학습은 전공과 관련된 주제에 대하여, 학생이 일대일(또는 소그룹) 형태로 교수의 지도를 받아, 주제에 대해 몰입하여 학습하고 그 결과를 도출하는 자기 주도 형태의 학습이다. 실제 연구실에서 수업시간에 배운 전공지식을 종합적으로 활용하여 주제에 대한 연구 활동을 하고, 지식이나 현재와 미래의 문제점에 대한 해결책 탐구를 하여, 그 결과를 논문이나 학술대회 발표 형태로 제출하는 학습을 한다.

This course is a self-directed learning on a subject related to your major. Along with tutoring by a professor in the form of a one-to-one(or small group), students research and study on the subject using their academic knowledge of majors to produce results. Also, they explore new knowledge and solutions to current and future problems. With the results of this course, students will learn how to submit a paper and to present in the academic conferences.

식품생명공학과 교육과정

학과소개

■ 식품생명공학(Food Science and Biotechnology)은 식품과학(Food Science), 식품기술(Food Technology), 생명공학(Biotechnology)의 학문을 포함하는 종합응용 학문이다. 식품생명공학에서는 식품 소재 자체의 특성을 생물학적, 물리학적, 화학적 기초 학문을 통하여 연구하고 식품가공에 기반이 되는 공학적 기초 지식을 탐구함과 더불어 식품소재의 선택, 저장, 가공, 포장, 유통과 관련된 응용학문을 주된 학문 분야로 삼고 있다. 최근에는 안전식품의 중요성이 강조됨에 따라 식품미생물, 유전자재조합식품, 건강기능식품 등 그 분야가 매우 광범위해지고 있다. 특히 정보기술(IT), 바이오기술(BT), 극미세기술(NT), 환경기술(ET), 문화산업(CT) 등 다른 첨단기술들과 밀접한 관련을 맺고 있는 중요한 융합학문으로 진화하고 있다. 현재 식품생명공학과 내에는 식품가공학, 식품화학, 식품공학, 식품미생물 및 생물공학, 식품생화학, 기능성식품학, 식품나노과학, 식품오믹스학, 식품면역학 등 9개의 세부적 분야로 나누어 이들 분야에 적합한 체계적인 교육과정으로 편성하고 있다. 식품관련 응용과학들에 대한 강의를 바탕으로 다양한 실험실습을 통한 실질적 교육에 역점을 두고 있으며, 효과적인 실험실습을 위한 다양한 실험실습설비를 갖추고 있다. 졸업생들은 식품회사, 제약회사, 유통회사, 연구소, 학계 등에서 교육, 연구, 개발, 생산, 품질관리, 유통, 마케팅 등 다양한 분야에서 실력을 발휘하여 우리나라 식품관련학문 및 식품산업발전에 큰 기여를 하고 있다.

1. 교육목적

생명과학대학 식품생명공학과는 소정의 식품공학 교육과정을 통하여 식품산업관련 업계 및 학계에 우수한 인재를 배출함을 사명으로 하고 있다.

2. 교육목표

- 최신 식품생명공학 기술의 교육, 국가와 사회의 발전에 따라서 요구되는 수준 높은 식품생명공학 관련 교육을 함으로서 건강하고 풍요로운 복지건강사회의 실현에 기여
- 창의적 진취적 인재교육: 전문성과 창의성을 고루 갖춘 성실한 인재양성
- 협동과 사회봉사 교육: 더불어 잘 사는 사회를 이루기 위하여 협동하고 봉사하는 교육

3. 학과별 교과목 수

학과명	구분	전공기초	전공필수	전공선택	전공과목
식품생명공학과	과목수	8	5	31	44
	학점수	24	15	93	132

4. 대학 졸업 요건

1) 교육과정 기본구조표

학과	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점			
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계				
식품생명공학과	130	15	15	46	76	6	6	15	27	48	6	15	6	21

2) 졸업논문

학부졸업논문 실험의 경우 4학년 2학기 시작 전에 종료를 하고, 학부졸업논문 작성 및 제출은 4학년 2학기말에 하도록 한다.

3) 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학년부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학년부터 적용, 순수외국인 입학생 제외)
- ③ '식품생명공학캡스톤디자인 1' 또는 '식품생명공학캡스톤디자인 2' 과목을 1과목 이상 이수하여야 함(2018학년도부터 적용)
- ④ SW융합 교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총 2강좌(6학점)를 이수하여야 함. SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목(통계학, 1강좌)을 이수한 경우 대체 가능함(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

4) 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT) 193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구TEPS 551점 이상), G-TELP 57점 이상(Level2)	2012학년부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학년부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학년부터 적용

* 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

* 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

식품생명공학과 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

제1조(학과설치목적) 생명과학대학 식품생명공학과는 소정의 식품생명공학 교육과정을 통하여 식품관련업계 및 학계에 우수한 인재를 배출함을 사명으로 하고 있다.

제2조(일반원칙) ① 식품생명공학을 단일전공, 다전공, 부전공하고자 하는 학생은 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

② 전공선택 과목은 필요에 따라서 1, 2개 학기에 개설할 수 있다.

③ 학년도별 최소 1회 이상 교수와 학생, 기업과 동문을 대상으로 교과과정 만족도를 실시하고 그 결과를 지속적으로 반영한다.

④ 교육과정은 입학년도에 기준하여 적용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 다전공자에 한하여 전공교육과정은 선택하여 적용할 수 있다.

제 2 장 교양과정

제3조(교양과목 이수) ① 교양과목은 본 대학교 교양과정기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

② 생물 1(3)은 배분이수 영역중 1영역(생명, 몸, 공생체계)으로 대체인정하고 화학 1(3)은 배분이수 영역 중 2영역(자연, 우주, 물질, 기술)으로 대체 인정한다.(2016학번 이후부터 적용)

③ '전공탐색세미나'는 식품생명공학과에서 개설되는 교과목으로 이수하여야 한다.

제 3 장 전공과정

제4조(전공과목 이수) ① 식품생명공학과에서 개설하는 전공과목(전공기초, 전공필수, 전공선택)은 [별표1] 교육과정 편성표와 같다.

② 전공기초는 필수 이수 과목인 일반물리(3학점), 생물1(3학점), 화학1(3학점), 미분적분학1(3학점) 과목을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다. (전공기초 필수 교과목은 학과 지정 강좌를 수강해야 한다.)

③ 식품생명공학전공을 단일전공, 다전공, 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 하며 [별표4]에서 제시된 학년별 교육과정 이수체계를 따를 것을 권장한다.

④ 식품생명공학과에서 개설한 사회맞춤형 식품안전교육트랙을 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 트랙이수학점을 충족하여야 한다.

제5조(타전공과목 이수) ① 식품생명공학과는 [별표2] 타전공인정과목표에서 인정하는 과목을 전공선택으로 6학점까지 인정할 수 있으며 생명과학대학 내에서 다전공으로 이수할 경우 동일과목에 한하여 6학점만 중복 인정할 수 있다. 단, 이 경우에도 총 졸업학점에는 다름이 없다.

② 식품생명공학전공의 타전공인정과목은 [별표2] 타전공인정과목표와 같다.

제6조(대학원과목 이수) ① 3학년까지의 평균 평점이 4.0 이상인 학생은 대학원 전공지도교수의 승인을 받아 학부 학생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택 학점으로 인정한다.

② 대학원 과목의 취득학점이 B학점 이상인 경우에는 학사학위 취득에 필요한 학점의 초과분에 한하여 대학원 학칙에 따라 대학원 진학 시 학점으로 인정받을 수 있다.

제 4 장 졸업이수요건

제7조(졸업이수학점) 식품생명공학과와 의 최저 졸업이수학점은 130학점이다.

제8조(전공이수학점) ① 단일전공과정 : 식품생명공학전공 학생으로서 단일전공자는 전공기초 15학점, 전공필수 15학점, 전공선택 46학점을 포함한 전공학점 76학점 이상 이수하여야 한다.

② 다전공과정 : 타전공 학생으로서 식품생명공학전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 전공기초 6학점(전공기초 필수 교과목 이수), 전공필수 15학점, 전공선택 27학점을 포함한 전공학점 48학점 이상 이수하여야 한다.

③ 부전공과정 : 식품생명공학전공을 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 전공필수 15학점, 전공선택 6학점을 포함하여 전공학점 21학점 이상을 이수하여야 한다.

④ 트랙과정 : 식품생명공학과에서 개설한 사회맞춤형 식품안전교육트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표1], [별표5]에서 지정한 교육과정을 이수하여야 한다.

제9조(편입생 전공이수학점) 편입생은 전적대학에서 이수한 학점 중 본교 학점인정심사에서 인정받은 학점을 제외한 나머지 학점을 추가로 이수하여야 한다.

제10조(졸업능력인증) 생명과학대학에서 규정한 졸업능력인증 기준을 충족하여야 한다.(2012학년부터 적용)

제11조(영어강좌 이수학점) 2008학번 이후 학생은 전공과목 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제12조(취업(창업)강좌 의무이수) 2014학번 이후 학생은 취업스쿨 강좌 중에서 1강좌(2학점) 이상 또는 창업 강좌 중에서 1강좌(3학점) 이상을 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제13조(졸업필수교과목이수) ‘식품생명공학캡스톤디자인 1’ 또는 ‘식품생명공학캡스톤디자인 2’ 과목을 1과목 이상 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.(2018학년부터 적용)

제14조(SW융합 교육) SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총2강좌(6학점)를 이수하여야 함. SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목(통계학, 1강좌)을 이수한 경우 대체 가능하다.(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

제 5 장 기 타

제15조(트랙이수방법) ① 식품생명공학과에서 운영하는 사회맞춤형 식품안전교육트랙을 이수하기 위해서는 신청기간에 본인이 직접 신청하고 졸업 시 트랙 이수 여부 확인 후 트랙이수를 인증한다.

② 식품안전교육트랙은 2018학년도부터 이수 가능하다.

부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2019년 3월 1일부터 시행한다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	교과목명	학수 번호	학점	시간				이수 학년	개설학기		부 전공	식품안전 교육트랙	P/N 평가	비고
					이론	실기	실습	설계		1학기	2학기				
1	전공 기초	생물 1	BIO101	3	3				1	○				필수	
2		화학 1	APCH1121	3	3				1	○		○		필수	
3		미분적분학 1	AMTH1002	3	3				1	○				필수	
4		일반물리	APHY1004	3	3				1		○			필수	
5		통계학	택1	AMTH1005	3	3			1	○	○	○			
6		생물자원학		BIO104	3	3			1	○	○				
7		생물 2		BIO102	3	3			1		○				
8		화학 2		APCH1122	3	3			1		○				
1	전공 필수	생물유기화학	FSB231	3	3			2	○		○				
2		식품미생물학 II 및 실험	FSB242	3	2		2	2		○	○	○			
3		식품생화학 2	FSB381	3	3			3	○		○				
4		식품화학 I	FSB391	3	3			3	○		○				
5		식품공학 II 및 실험	FSB312	3	2		2	3		○	○				
6		졸업논문(식품생명공학)	FSB401	0				4	○	○	○		○		
1	전공 선택	분석화학 및 실험	FSB221	3	2		2	2	○		○				
2		식품학개론	FSB281	3	3			2	○		○				
3		식품미생물학 I 및 실험	FSB241	3	2		2	2	○		○	○			
4		식품물리화학	FSB211	2	2			2	○		○				
5		식품생화학 1	FSB232	3	3			2		○	○				
6		생물유기화학실험	FSB233	2			4	2		○	○				
7		식품과건강	FSB261	3	3			2		○	○	○			
8		식품위생학	FSB472	3	3			2		○	○	○			
9		식품나노과학개론	FSB271	3	3			3	○		○				
10		식품소재학	FSB372	3	3			3		○	○				
11		바이오기능성식품소재	FSB361	3	3			3	○		○				
12		식품기공학 및 실험 1	FSB351	4	3		2	3	○		○				
13		식품공학 1 및 실험	FSB311	3	2		2	3	○		○				
14		발효미생물공학	FSB341	3	3			3		○	○				
15		유전자재조합식품론	FSB331	3	3			3		○	○	○			
16		식품기공학 및 실험 2	FSB352	4	3		2	3		○	○				
17		식품화학 II	FSB382	3	3			3		○	○				
18		식품분석학 및 실험	FSB321	3	2		2	3		○	○				
19		기능성식품학	FSB461	3	3			4	○	○	○				
20		식품저장학	FSB451	3	3			4	○		○				
21		식품품질관리학 및 실험	FSB411	3	2		2	4	○		○				
22		식품영양학	FSB471	3	3			4	○		○				
23		식품·식품미생물응용학	BIO401	3	3			4	○		○		응복합		
24		식품생명공학	FSB441	3	3			4	○		○				
25		식품독성학	FSB462	3	3			4		○	○	○			
26		식품지질학	FSB491	3	3			4		○	○				
27		식품분자생물학	FSB482	3	3			4		○	○	○			
28		음료산업기술 및 실험	FSB412	3	2		2	4		○	○				
29		산학협력식품안전실무	FSB429	3	2		4	4		○	○	○			
30		식품안전정책과법령	FSB383	3	3			4	○						
31	식품생명공학캡스톤디자인 1	FSB402	3				3	4	○			○	졸업필수 (1과목 이상)		
32	식품생명공학캡스톤디자인 2	FSB403	3				3	4		○		○			
33	현장연수활동(식품생명공학)	FSB306	1-3			2-6	3-4	○	○			○			
34	연구연수활동 1(식품생명공학)	FSB304	1			2	3-4	○				○			
35	연구연수활동 2(식품생명공학)	FSB305	1			2	3-4	○				○			
36	독립심화학습 1(식품생명공학)	FSB392	3				3-4	○				○			
37	독립심화학습 2(식품생명공학)	FSB393	3				3-4		○			○			
38	전공 선택 (교직)	교과교육론(식품가공)	EDU3159	3	3			3	○				교직		
39		교과교재연구 및 지도법(식품가공)	EDU3160	3	3			3		○			교직		
38		교과논리 및 논술(식품가공)	EDU3161	3	3			3		○			교직		

[별표2]

타전공인정과목표

순번	과목개설전공명	학수번호	교과목명	학점	인정이수구분	개시연도	비고
1	유전공학과	GEN407	면역학	3	전공선택		
2	유전공학과	GEN309	세포생물학 1	3	전공선택		
3	식품영양학과	FN1002	식품학	3	전공선택		
4	식품영양학과	FN4006	식품위생관계법규	3	전공선택		
5	식품영양학과	FN2006	식품분석 및 실험	3	전공선택		
6	식품영양학과	FN2004	식품가공 및 저장	3	전공선택		
7	식품영양학과	FN1003	영양학	3	전공선택		

[별표3]

선수과목 지정표

순번	전공명	교과목명(후수과목)			선수과목			비고
		학수번호	교과목명	학점	학수번호	교과목명	학점	
1	식품생명공학과	FSB312	식품공학 II 및 실험	3	FSB311	식품공학 1 및 실험	3	
2	식품생명공학과	FSB412	음료산업기술 및 실험	3	FSB411	식품품질관리학 및 실험	3	
3	식품생명공학과	FSB242	식품미생물학 II 및 실험	3	FSB241	식품미생물학 I 및 실험	3	

※ 우측 선수과목 수강 시에 좌측 후수과목 수강을 허용함

[별표4]

식품생명공학과 교육과정 이수체계도

1. 교육과정 특징

식품생명공학 관련 다양한 교과목 개설을 통해 관련 식품생명산업의 발전 및 다가오는 건강 지향적 복지사회에 이바지할 창조적 인재를 육성, 배출하고자 함

2. 단일전공 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 미분적분학 1(필수)
	2학기	전공기초: 일반물리(필수), 통계학
2학년	1학기	전공필수: 생물유기화학, 전공선택: 식품학개론, 식품미생물학 I 및 실험, 분석화학 및 실험, 식품물리화학
	2학기	전공필수: 식품미생물학 II 및 실험, 전공선택: 식품생화학 1, 생물유기화학 및 실험, 식품과건강, 식품위생학
3학년	1학기	전공필수: 식품화학 I, 식품생화학 2 전공선택: 식품가공학 및 실험 1, 식품공학 1 및 실험, 바이오기능성식품소재, 식품나노과학개론, 독립심화학습 1(식품생명공학)
	2학기	전공필수: 식품공학 II 및 실험 전공선택: 식품가공학 및 실험 2, 유전자재조합식품론, 식품화학 II, 식품분석학 및 실험, 발효미생물공학, 독립심화학습 2(식품생명공학)
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문(식품생명공학) 전공선택: 식품품질관리학 및 실험, 식품영양학, 식품저장학, 식품생명공학, 기능성식품학, 식품생명공학캡스톤디자인 1, 식품안전정책과법령
	2학기	전공선택: 음료산업기술 및 실험, 식품지질학, 식품분자생물학, 식품독성학, 기능성식품학, 산학협력식품안전실무, 식품생명공학캡스톤디자인 2

3. 다전공 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 화학 1
	2학기	전공기초: 통계학
2학년	1학기	전공필수: 생물유기화학, 전공선택: 식품학개론, 식품미생물학 I 및 실험, 분석화학 및 실험, 식품물리화학
	2학기	전공필수: 식품미생물학 II 및 실험, 전공선택: 식품생화학 1, 생물유기화학 및 실험, 식품과건강, 식품위생학
3학년	1학기	전공필수: 식품화학 I, 식품생화학 2 전공선택: 식품가공학 및 실험 1, 식품공학 1 및 실험, 식품분자생물학, 식품나노과학개론
	2학기	전공필수: 식품공학 II 및 실험 전공선택: 식품가공학및실험 2, 유전자재조합식품론, 식품화학 II, 식품분석학및실험, 발효미생물공학
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문(식품생명공학) 전공선택: 식품품질관리학 및 실험, 식품영양학, 식품저장학, 식품생명공학, 기능성식품학, 식품생명공학캡스톤디자인 1 식품안전정책과법령
	2학기	전공선택: 음료산업기술 및 실험, 식품지질학, 식품분자생물학, 식품독성학, 기능성식품학, 산학협력식품안전실무, 식품생명공학캡스톤디자인 2

다전공 권장분야

- 다전공 권장분야: 경영학
- 다전공 권장배경: 식품 마케팅 분야의 지속적 성장 발전 가능성

[별표5]

식품생명공학과 사회맞춤형 식품안전교육트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 실제 식품산업에서 가장 중요한 요소인 식품가공 및 유통시 식품의 안전을 확보하기 위한 실무교육 트랙 운영
- 안전한 식품을 통한 국민건강을 확보하고자 하며 졸업생들의 취업에 기여하고자 함
- 현장실무에 강한 식품관련 인재를 양성하는 과정

트랙과정 이수요건

- 식품안전트랙 지정과목 중 산학협력식품안전실무(필수)를 포함하여 총 15학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
사회맞춤형 식품안전교육트랙	필수	산학협력식품안전실무(3)	3	전공선택
	선택	식품위생학(3) 식품과건강(3) 유전자재조합식품론(3) 식품독성학(3) 식품미생물학 I, II 및 실험(3) 식품분자생물학(3)	12	전공선택

[별표6]

식품생명공학과 교과목 해설

• 생물유기화학 (Bio-Organic Chemistry)

식품의 필수성분인 단백질, 탄수화물, 핵산, 지방 등의 생체분자 중 유기화합물에 대한 일반구조, 반응 및 생합성에 대한 기초적인 이론을 다룬다.

A course dealing with the basic theories of organic compounds. Emphasis is put on mastering the structure and function of carbohydrates, fat, protein and nucleic acids.

• 식품미생물학 II 및 실험 (Food Microbiology II and Lab)

식품가공, 저장 및 위생에 관련된 미생물의 특성을 강의, 실험하며, 또한 식품 중 아미노산, 핵산, 유기산, 주정 및 기능성 식품생산 및 수율 증식을 위한 발효기법에 대하여 다룬다.

A course dealing with the use and industrial application of food microorganisms, and molecular biological aspects of food microorganisms. Also basic experiments related with recombinant DNA technology will be covered in this course.

• 식품생화학 1·2 (Food Biochemistry 1·2)

식품의 주요 구성 성분인 탄수화물, 단백질, 지방의 주요 특성과 작용 및 대사과정과 합성과정을 강의하는 내용으로 구성되어 있으며, 생물, 미생물, 공학의 교과 과정을 모두 이수해야 하는 식품생명공학 전공에서 인체 내에서 식품의 생합성, 분해과정을 폭 넓게 이해시키기 위해 개설된 과목이다.

A course dealing with the application and knowledge of biochemistry in food processing. Topics include(I) the structure and function of protein and nucleic acid and (II) metabolism of carbohydrates, protein and fat.

• 식품화학 I (Food Chemistry I)

식품화학 I 에서는 식품을 구성하고 있는 주요성분 즉, 수분, 탄수화물, 지질, 단백질, 아미노산에 대하여 화학적, 생화학적 특성과 가공저장과정에서의 화학적 변화를 다룬다.

Topics on major constituents of foods including water, carbohydrates, lipids, proteins, and amino acids, and their chemical and biochemical characteristics and changes during processing and storage.

• 식품공학 II 및 실험 (Food Engineering II and Lab)

식품공학 II 에서는 유체 및 열 흐름의 기초적인 개념을 가지고 적용하는 단위조작으로서 식품의 살균, 냉동 및 건조공정을 다루고 그에 관한 실험적인 접근을 다룬다.

A Course with the training of the principles and skills needed in food engineering.

• 분석화학 및 실험 (Analytical Chemistry and Lab)

식품성분을 화학적인 방법으로 분석하기 위한 사전 과정으로서 일반분석의 기초 원리를 이해하고 실험을 통하여 분석방법과 기술을 익힌다. 시약의 조제, 여러 가지 적정분석법, 전기화학분석법, 분광분석법을 다룬다.

An introduction to the theory and application of chemical methods for determining the chemical constituents of foods. Topics include preparation of chemical solution, various titration methods, redox chemistry, and spectrophotometry.

• 식품학개론 (Introduction to Food Science)

식품생명공학 전공을 처음 선택한 학생들에게 식품과 영양에 대한 전반적인 지식을 넓히기 위하여 식품의 역사, 종류, 제조방법, 성분, 영양, 감별, 용도, 취급 등에 대한 개요를 다룬다.

This Course is for the students who choose the food science and biotechnology as their major. This Course provides basic information of food science, including types, classification, composition and processing of various foods.

- **식품미생물학 I 및 실험 (Food Microbiology I and Lab)**

식품의 발효, 저장, 부패 등에 관여하는 미생물의 분류학적 위치, 형태학적 특성, 기능, 생육 및 대사과정에 관한 원리습득과 그에 관한 실험을 실시한다.

General microbiological knowledges related with food microorganisms such as the structure of cells, the physiological characteristics of microorganisms will be dealt in the class. The class includes the experimental class, in which basic microbiological techniques will be provided.

- **식품물리화학 (Food Physical Chemistry)**

식품물리화학에서는 생물, 특히 식품계에서 일어나는 제반현상을 규명하기 위하여 물리화학의 기초이론을 도입시켜 식품계의 분자 구조전이현상, 열역학의 개념 및 에너지흐름을 다룬다. 또한 식품의 대부분을 차지하는 유체에 관한 현상을 다루며 점도, 표면장력, 반응평형, 및 반응속도론에 관한 기초이론을 다룬다.

The purpose of this course is to teach the basic theories of physics to the students who may apply this physical knowledge to food processing. Emphasis is put on mastering the structure of the molecule, energy balance, thermodynamics, physiochemical balance, cell wall, reaction mechanism, kinetics, etc.

- **생물유기화학실험 (Bio-Organic Chemistry Laboratory)**

유기화합물의 구조, 반응 및 명명법과, 자연과학에 관련된 모든 학문분야에 적용되는 기본반응 등의 유기화학에 관한 기초적인 지식을 바탕으로 실험을 통해 구체적으로 습득한다.

A course dealing with the experiments needed to study biomacromolecules, nucleic acids and protein.

- **식품과건강 (Food and Health)**

식품에 내재한 기능성 생리활성물질을 소개하고, 건강에 유익한 효능을 발휘하는 생리활성물질의 기능성 및 작용 원리를 강의한다.

In this course, functional bioactives in foods will be introduced to students. Their beneficial effects to our health in the proper choice of foods will be discussed with respect to their functionality and principal mechanism.

- **식품위생학 (Food Safety and Toxicology)**

식품생명공학 전반에 걸쳐 식품으로 사용되는 재료의 수확, 가공, 저장, 유통, 조리 과정에 걸쳐 관계되는 위생 관련 여러 요소들을 분석, 검출하는 과정을 다룬다.

A study of the principles of food pathogen, food borne illness, sanitation, personal hygiene, health regulations and inspections for the assurance of food safety. The principles of the Hazard Analysis Critical Control Point program(HACCP) will also be studied.

- **식품나노과학개론 (Food Nanotechnology)**

본 강좌는 나노기술에 대한 전반적인 소개와, 나노기술의 생명/식품과학에의 응용에 대한 전반적인 이해를 목표로 한다. 우수한 생물물질과 인간이 만든 나노소재와의 융합에 관한 내용을 다루고 있으며 나노의학, 나노바이오소재, 나노식품소재 등의 주제들이 실례를 통해 소개된다.

This course provides students with an understanding of the nanotechnology and its applications to the Life Sciences and Food Science. The area of application includes nanomedicine, nanobiosensor, nano-bio devices and food nanomaterials.

- **바이오풀기능성식품소재 (Bio-functional Food Materials)**

생물자원으로부터 유래되어 기능성 식품의 원재료로 사용할 수 있는 식품소재의 화학적, 생화학적 특성에 대하여 강의한다.

This lecture provides the chemical and biochemical characteristics of bio-functional food materials which come from natural resources.

- **식품가공학 및 실험 1·2 (Food Processing & Laboratory 1·2)**

농산 및 축산식품의 가공실험을 통하여 이미 터득한 가공원리를 다시 정리하고 그 가공기술과 실험결과를 분석, 검토, 종합, 보고하는 힘을 기른다.

This course deals with the practical food processing technology of agricultural foods. This course provides theories and principles of food processing through lecture and experiments.

- **식품공학 1 및 실험 (Food Engineering 1 and Lab)**

식품공학 1에서는 식품공업의 제조공정에 기초가 되는 유체의 정력학적 및 동력학적인 전달현상을 다루며 식품의 열처리공정에 기초가 되는 열의 전도, 대류 및 그 흐름을 다룬다.

A Course with the training of the principles and skills needed in food engineering.

- **발효미생물공학 (Fermentation and Microbial Engineering)**

식품에 관련된 미생물을 이용하여 주정, 아미노산, 핵산, 유기산 및 단세포단백질 제조를 위한 세포배양에 관하여 강의하며 특히 분리공정 등을 다룬다.

A course dealing with the basic knowledge about fermentation and biochemical engineering aspects related with applied microorganisms.

- **유전자재조합식품론 (Genetically Modified Foods)**

유전자 재조합 식품의 제조방법 및 인체안정성, 환경 위해성 평가방법에 대하여 강의한다.

This lecture covers the development of genetically modified foods, safety-assessment on human and risk-assessment on environment.

- **식품화학 II (Food Chemistry II)**

식품화학 II에서는 단백질, 효소, 아미노산과 식품에서 미량성분인 비타민, 색소, 향미 등의 화학적 특성과 가공 및 저장과정에 따른 화학적 변화에 대해서 다룬다.

Chemical properties of proteins, enzymes, amino acids, vitamins, colorants, flavors and chemical changes of these compounds during processing and storage.

- **식품분석학 및 실험 (Food Analysis and Lab)**

식품의 기본구성성분인 수분, 지방, 탄수화물, 단백질, 회분, 섬유질 등의 화합물에 대해서 분석이론을 이해하고 실제식품을 이용하여 분석실험을 함으로써 정량분석기술과 결과분석의 능력을 기른다.

Theory and application of analytical chemistry for the analysis of basic food constituents such as moisture, lipids, carbohydrates, proteins, ash, and fibers.

- **기능성식품학 (Functional Foods)**

인체 내에서 생체방어, 리듬조절, 질병방지와 회복 등에 관한 생체조절 기능을 하는 기능성 식품을 알아본다.

A course dealing with basic scientific knowledge relevant to functional foods. Topics include the beneficial functional properties of pro- and prebiotics, nutraceuticals, phytochemicals and novel foods(including GMOs).

- **식품저장학 (Food Preservation)**

가공식품과 천연식품을 저장함에 있어서 야기되는 저해요인을 밝히고 냉동, 저장, 건조, 방사선 등의 식품 저장법에 대하여 강의한다.

This course deals with the examination of the obstruction in preserving manufactured foods and natural foods, including the study of the theories and methods needed to preserve food by refrigeration, drying, and radio rays, etc. materials and to modify food microorganisms will be covered in this course.

- **식품품질관리학 및 실험 (Food Quality Control and Lab)**

주어진 조건에서 최상의 식품품질을 얻기 위해 식품을 개발하고 관리하는 이론 및 기술을 배우며 식품의 관능검사 통계처리방법 및 식품의 물리·화학적 특성 및 관리이론 및 실험을 다룬다. 또한 팀별 제품개발과정을 적용하여 실제 식품산업현장의 일을 이해하고 파악하는 능력을 배운다.

The principal knowledge concerned with the physical and chemical characteristics and the method of valuation are dealt with in this course.

- **식품영양학 (Food Nutrition)**

식품 중에 포함되어 있는 영양소의 특징과 체내에서의 이동경로, 그리고, 신체의 정상적인 성장과 유지를 위한 역할 등을 연구할 수 있도록 기초적인 이론배경을 제공하기 위해 개설된 과목이다.

Fundamental principles of normal nutrition and the importance of nutrition in promoting growth and health. Emphasis will be given to the basic food constituents and their physiological relationships within the body.

- **식물·식품미생물응용학 (Application of Plant and Food Microorganisms)**

미생물을 중심으로 한 식물과 식품분야의 융합 과목으로 식물과 식품 관련 미생물들의 연구 분야나 산업분야에서의 활용에 중점을 두고 강의한다.

As convergence of plant and food science with microorganisms as a central topic, this lecture will deal with practical application of plant and food microorganisms to research and industry area.

- **식품생명공학 (Food Biotechnology)**

식품미생물의 생명공학적 응용과 유전공학기술을 이용한 식품효소의 생산 및 응용에 대해 알아본다.

A course dealing with the biotechnology in the food science. Basic recombinant DNA techniques, application of industrial enzymes, and modern biotechnology will be covered in this course.

- **식품독성학 (Food Toxicology)**

식품독성학의 기본 개념, 독성물질들이 인체에 미치는 영향 및 대사과정, 식품가공 중 발생하는 독성물질의 위해성 등을 다루는 과목이다.

This lecture covers the concepts about various food toxicants related with many food materials and the toxic effects on the human physiology.

- **식품지질학 (Food lipids)**

식품 중 지질의 생화학적 이해를 바탕으로 지질의 대사과정, 생리활성 및 생명공학에의 응용사례를 강의한다.

The lectures will cover the topics on biochemical properties including metabolism, bioactivity and applications to biotechnology of dietary lipids.

- **식품분자생물학 (Food Molecular Biology)**

식품과 관련이 있는 생명체 내에서 이루어지는 생명 현상을 분자수준에서 이해하고 이를 응용하여 재조합 미생물의 활용을 통한 식품 소재 생산 또는 식품 미생물의 식품산업에서의 이용 가치를 높이는 기술에 대하여 학습한다.

In this course, the molecular level understanding of biological phenomena in food-related microorganisms will be studied. Also the tools and application of recombinant DNA technology to increase the value of food bioindustry will be studied.

- **음료산업기술 및 실험 (Alcoholic Beverage Technology and Laboratory)**

포도주, 맥주 및 고급양주의 역사, 양조위치, 종류 등을 소개하며, 그 음료들의 발효기작과 전문적인 시음과 서비스기법을 배우고자 한다. 또한 제조실험을 통하여 여러 음료의 제조방법을 터득하고 품질조절의 관점을 이해하고자하며, 다양한 맛을 구별할 수 있는

수련을 통하여 알콜 음료의 현장을 이해하고자 한다.

The history, vineyard region, variety, and fermentation mechanism of wine, beer and spirit are introduced. Also, professional alcohol service will be practiced. Beverage control point and manufacturing the alcoholic beverage will be conducted through the laboratory. Finally, strategic management plan will be generated through the result of the diversity of tasting methods.

• **산학협력식품안전실무 (Food Safety Field Study)**

실제 식품산업에서 가장 중요한 요소인 식품가공 및 유통시 식품의 안전을 확보하기 위한 실무교육이 반드시 필요하며, 국내 식품안전관련 최고 수준의 기술력을 확보한 ㈜세니젠과 협력하여 CEO가 직접 식품안전이론뿐만 아니라 식품안전 실무에 대한 교육을 진행하여 현장실무에 강한 식품관련 인재를 양성하여 안전한 식품을 통한 국민건강을 확보.

Food safety field study is an important application and training class to secure food safety during food processing and distribution. So, with collaboration with Sanigen, co., one of the best food safety companies in South Korea, the CEO of the company will teach his real experience and recent food safety issues in the field of food safety to train food safety experts for contribution of safe food production in the industry.

• **식품안전정책과법령 (Food Safety Policy and Regulations)**

식품 안전 관련 다양한 분야의 정책과 관련 법률에 대한 이해와 지식을 함양하고 유해물질 안전관리 체계, 위해 평가, 식중독 예방, GMO, 해섵 등의 정책 방향과 식품위생법, 수입식품안전관리법 등 식품 법령과 적용 사례 등을 학습한다.

This course intends to enhance understanding and knowledge of various areas of food safety policy and related laws and regulations by studying the policy for national contaminant control system, risk assessment, foodborne illness prevention, GMO, HACCP and related laws and regulatory practices of Food Hygiene Act and Special Act of Imported Food Safety Control, etc.

• **식품생명공학캡스톤 1 (Food Science and Biotechnology Capstone 1)**

식품생명공학과 4학년 1학기 학생을 대상으로 전공과목에서 배운 전공지식을 실제로 식품 관련 연구를 기획하고 실험실습을 수행하여 그 결과를 도출하고 전공지식을 심화하는 과목임 (졸업필수)

For 4th grade undergraduate students in the department of Food Science and Biotechnology during spring semester, this class aims at making them design and perform the experiments by themselves to extend their knowledge about Food Science and Biotechnology.

• **식품생명공학캡스톤 2 (Food Science and Biotechnology Capstone 2)**

식품생명공학과 4학년 2학기 학생을 대상으로 전공과목에서 배운 전공지식을 실제로 식품 관련 연구를 기획하고 실험실습을 수행하여 그 결과를 도출하고 전공지식을 심화하는 과목임 (졸업필수)

For 4th grade undergraduate students in the department of Food Science and Biotechnology during fall semester, this class aims at making them design and perform the experiments by themselves to extend their knowledge about Food Science and Biotechnology.

• **현장연수활동(식품생명공학) (Internship in Food Science & Biotechnology)**

관련 기업에서 실무 경험을 통해 전공지식을 응용한다.

This course gives a chance to apply theoretical knowledges in a field.

(80시간 이상 : 전공선택 1학점, 120시간 이상 : 전공선택 2학점, 160시간 이상 : 전공선택 3학점(1일 8시간 이내))

• **연구연수활동 1, 2(식품생명공학) (Research & Training Activity 1, 2 (Food Science and Technology))**

식품생명공학과는 식품 미생물실험실, 식품 생화학 실험실, 식품 화학 실험실, 식품 공학 실험실, 식품 가공학 실험실, 기능성식품학 연구실, 식품 나노과학 연구실 로 구성되어 있으며 각 실험실에서 다양한 연구를 수행 중에 있다. 이에 학사과정에서 당 실험실에서

연구 연수활동에 참여하게 되면 이론으로 배운 지식을 연구를 통해 직접 확인하여 봄으로써 관심분야의 전문지식을 심화 할 수 있다. Department of Food Science and Biotechnology is composed of seven laboratories; Food Microbiology and Biotechnology lab., Food Biochemistry lab., Food Chemistry Lab, Food Processing Lab, Functional Food Lab, Food Nanotechnology 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 Food science by participations of undergraduate students in each research area.

- **교과교육론(식품가공) (Theoretical Development and Analysis of Subjects)**

교과교육의 이론적, 역사적 배경, 교과교육의 목표 및 중·고등학교 새 교육과정의 분석 등 교과교육 전반에 관하여 연구한다.

The course aims to understand the characteristics of various subject matters and the basic models of curriculum for each discipline and foster the ability to select and organize desirable curriculum contents.

- **교과교재연구 및 지도법(식품가공) (Study of Unit Plans)**

교과의 성격, 중·고등학교 교재의 분석, 수업안의 작성, 교수방법 등 교과지도의 실제경험을 쌓게 한다.

Learners in the course are able to promote the basic competency as curriculum expert to guide their students in each subject matter and utilize appropriate teaching method in relation to the age and developmental level of the students, the subject-matter content, the objective of the lesson, and evaluation method.

- **교과논리 및 논술(식품가공) (Logical Thinking and Statement)**

학생들의 지도하는데 필요한 교과의 논리적 사고방식과 깊이 있는 논술의 작성을 가르침으로써 학생들에게 기존의 학습과정과 관련된 주제에 참여하여 토론하는 역량을 키운다.

Logical thinking skills and rigorous writing of statement in classroom on the basis of educational curriculum. Enables teachers to utilize existing school curricular to engage students in discussion of the pertaining subject.

- **독립심화학습 1·2(식품생명공학) (Independent Learning & Research 1·2)**

독립심화학습은 전공과 관련된 주제에 대하여, 학생이 일대일(또는 소그룹) 형태로 교수의 지도를 받아, 주제에 대해 몰입하여 학습하고 그 결과를 도출하는 자기 주도 형태의 학습이다. 실제 연구실에서 수업시간에 배운 전공지식을 종합적으로 활용하여 주제에 대한 연구 활동을 하고, 지식이나 현재와 미래의 문제점에 대한 해결책 탐구를 하여, 그 결과를 논문이나 학술대회 발표 형태로 제출하는 학습을 한다.

This course is a self-directed learning on a subject related to your major. Along with tutoring by a professor in the form of a one-to-one(or small group), students research and study on the subject using their academic knowledge of majors to produce results. Also, they explore new knowledge and solutions to current and future problems. With the results of this course, students will learn how to submit a paper and to present in the academic conferences.

원예생명공학과 교육과정

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 건강증진에 이어지고 있을 뿐만 아니라, 잘 상하지 않고 수명이 긴 꽃들이 태어나고 있다. 따라서 본 전공은 원예작물의 생산, 유전·육종, 식물조직배양, 식물분자생물학, 식물병원미생물학 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.

1. 교육목적

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

2. 교육목표

원예생명공학과는 원예 산물의 생산, 유전육종, 분자생물학, 조직배양, 병리학 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 전문 지식의 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.

3. 학과별 교과목 수

학과명	구분	전공기초	전공필수	전공선택	전공과목
원예생명공학과	과목수	8	6	24	38
	학점수	24	18	72	114

4. 대학 졸업 요건

1) 교육과정 기본구조표

학과	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점			
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계				
원예생명공학과	130	15	15	40	70	6	6	15	27	48	-	15	6	21

2) 졸업논문

원예생명공학과 졸업을 위해서는 본 학과에서 수행된 연구의 결과를 졸업 논문으로 제출하여 학점 (Pass/Fail)을 취득하여야만 한다.

3) 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학년부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학년부터 적용, 순수외국인 입학생 제외)
- ③ SW융합 교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총2강좌(6학점)을 이수하여야 함. SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목(통계학, 1강좌)을 이수한 경우 대체 가능함(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

4) 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT) 193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구TEPS 551점 이상), G-TELP 57점 이상(Level 2)	2012학년부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학년부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학년부터 적용

* 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

* 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

원예생명공학과 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

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

제2조(일반원칙) ① 원예생명공학을 단일전공, 다전공, 부전공을 이수하고자 하는 학생은 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

- ② 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 이수학년과 개설학기에 준해 이수할 것을 권장한다.
- ③ 교육과정은 입학 학년도에 기준하여 적용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 다전공자에 한하여 전공교육과정은 선택하여 적용할 수 있다.
- ④ 본 시행세칙 시행 이전 입학자에 관한 사항은 대학 전체 전공 및 교양교육과정 경과조치를 따른다.

제 2 장 교양과정

제3조(교양과목 이수) ① 교양과목은 본 대학교 교양과정기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

- ② 생물 1(3)은 배분이수 영역 중 1영역(생명, 몸, 공생체계)으로 대체인정하고 화학 1(3)은 배분이수 영역 중 2영역(자연, 우주, 물질, 기술)으로 대체인정한다.(2016학번 이후부터 적용)
- ③ '전공탐색세미나'는 원예생명공학과에서 개설되는 교과목으로 이수하여야 한다.

제 3 장 전공과정

제4조(전공과목 이수) ① 원예생명공학과에서 개설하는 전공과목(전공기초, 전공필수, 전공선택)은 [별표1] 교육과정 편성표와 같다.

- ② 전공기초는 필수 이수 과목인 생물 1(3학점), 화학 1(3학점) 과목을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다. (전공필수 교과목은 학과 지정 강좌를 수강해야 한다.)
- ③ 원예생명공학전공을 단일전공, 다전공, 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 하며 [별표3]에서 제시된 학년별 교육과정 이수체계를 따를 것을 권장한다.
- ④ 원예생명공학과에서 개설한 지식·창업트랙 및 원예중요트랙과정을 이수하고자 하는 자는 [별표3], [별표4]에서 지정한 교육과정을 이수하여야 한다.

제5조(타전공과목 이수) ① 단일전공자에 한하여 동일계열 또는 타계열의 전공과목도 전공심화를 위하여 전공지도교수의 승인을 얻어 6학점까지 수강할 수 있으며, 수강한 과목은 전공선택학점으로 인정한다.

- ② 원예생명공학과와 타전공인정과목은 [별표2]와 같다.

제6조(대학원과목 이수) 3학년까지의 평균 평점이 3.5 이상인 학생은 대학원 전공지도교수의 승인을 받아 학부 학생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택학점으로 인정한다.

제 4 장 졸업이수요건

제7조(졸업이수학점) 원예생명공학전공의 최저 졸업이수학점은 130학점이다.

제8조(전공이수학점) ① 단일전공과정 : 원예생명공학과 학생으로서 단일전공자는 전공기초 15학점, 전공필수 15학점, 전공선택 40학점을 포함하여 전공학점 70학점 이상 이수하여야 한다.

② 다전공과정 : 원예생명공학과 학생으로서 타전공을 다전공과정으로 이수하거나, 타학과 학생으로서 원예생명공학전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 전공기초 6학점(전공기초 필수 교과목 이수), 전공필수 15학점, 전공선택 27학점을 포함하여 전공학점 48학점 이상 이수하여야 한다.

③ 부전공과정 : 원예생명공학전공을 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 전공필수 15학점, 전공선택 6학점을 포함하여 전공학점 21학점 이상을 이수하여야 한다.

제9조(편입생 전공이수학점) 편입생은 전적대학에서 이수한 학점 중 본교 학점인정심사에서 인정받은 학점을 제외한 나머지 학점을 추가로 이수하여야 한다.

제10조(졸업능력인증) 생명과학대학에서 규정한 졸업능력인증 기준을 충족하여야 한다.(2012학번부터 적용)

제11조(영어강좌 이수학점) 2008학번 이후 학생은 전공과목 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제12조(취업(창업)강좌 의무이수) 2014학번 이후 학생은 취업스쿨 강좌 중에서 1강좌(2학점) 이상 또는 창업 강좌 중에서 1강좌(3학점) 이상을 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제13조(SW교육 졸업요건) 2018학년도 이후 입학생(편입생, 순수외국인 제외)은 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 2강좌(6학점)을 이수하여야 한다. SW융합교육 세부사항은 별도 SW융합교육 세부지침 및 내규에 따른다.

제 5 장 기 타

제14조(트랙이수방법) ① 원예생명공학과에서 운영하는 지식·창업트랙 및 원예중요트랙을 이수하기 위해서는 신청기간에 본인이 직접 신청하고 졸업 시 트랙 이수 여부 확인 후 트랙이수를 인증한다.

② 원예중요트랙은 2018학년도부터 이수 가능하다.

부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2019년 3월 1일부터 시행한다.

[별표1]

교육과정편성

순번	이수 구분	교과목명	학수 번호	학점	시간				이수 학년	개설학기		부전공	원예증 묘트랙	P/N 평가	비고
					이론	실기	실습	설계		1학기	2학기				
1	전공 기초	생물 1	BIO101	3	3				1	○					필수
2		화학 1	APCH1121	3	3				1	○					필수
3		생물자원학	BIO104	3	3				1	○	○				
4		통계학	AMTH1005	3	3				1	○	○				
5		일반물리	APHY1004	3	3				1	○	○				
6		미분적분학 1	AMTH1002	3	3				1	○					
7		생물 2	BIO102	3	3				1		○				
8		화학 2	APCH1122	3	3				1		○				
1	전공 필수	화훼학 및 실험	HBT305	3	2		2	3	○		○				
2		식물육종학	HBT302	3	3			3	○		○				
3		식물분자유종학 및 실험	HBT301	3	2		2	3	○		○	○			
4		원예 기능성 물질론	HBT303	3	3			3		○	○				
5		원예산물가공론 및 실험	HBT304	3	2		2	3		○	○				
6		작물보호학 및 실험	HBT306	3	2		2	3		○			○		
7		졸업논문(원예생명공학과)	HBT401	0				4	○	○				○	
1	전공 선택	원예생명공학개론	HBT101	3	3			1		○					
2		기능성식물학	HBT201	3	3			2	○						격년개설
3		식물생화학	HBT204	3	3			2	○						격년개설
4		식물호르몬	HBT203	3	3			2	○						격년개설
5		식물영양학	HBT206	3	3			2	○						
6		식물병원미생물학	HBT209	3	3			2	○						
7		식물생리학	HBT202	3	3			2		○					
8		식물세포학	HBT205	3	3			2		○					격년개설
9		원예작물조직배양학 및 실험	HBT208	3	2		2	2		○					
10		식물유전학	HBT207	3	3			2		○					
11		과수학 및 실험	HBT306	3	2		2	3	○						
12		채소학 및 실험	HBT309	3	2		2	3		○					
13		원예작물번식학	HBT307	3	3			3		○			○		격년개설
14		종자학	HBT408	3	3			4	○				○		
15		원예조경식물학	HBT413	3	3			4	○	○					격년개설
16		원예장식 및 디자인	HBT406	3	3			4	○						격년개설
17		식물형질전환 및 실험	HBT414	3	2		2	4	○						
18		실험설계 및 분석학	HBT404	3	3			4	○						격년개설
19		환경원예학	HBT411	3	3			4	○						격년개설
20		식물·식품미생물응용학	BIO401	3	3			4		○					융복합
21		기능성성분분석론 및 실험	HBT402	3	2		2	4		○					
22		화훼연출론	HBT409	3	3			4		○					격년개설
23		원예생명공학응용론 및 실험	HBT405	3	2		2	4		○					
24		원예생명공학캡스톤디자인 1	HBT314	3				3	4	○			○	○	
25		원예생명공학캡스톤디자인 2	HBT315	3					3	4	○		○	○	
26		원예산업응용론	HBT325	3	3			3	○				○		
27		현장연수활동(원예생명공학)	HBT312	1-3			2-6	3-4	○	○					○
28		연구연수활동 1(원예생명공학)	HBT310	1				3-4	○						○
29		연구연수활동 2(원예생명공학)	HBT311	1				3-4	○						○
30		독립심화학습 1(원예생명공학과)	HBT327	3	3			3-4	○						○
31		독립심화학습 2(원예생명공학과)	HBT328	3	3			3-4	○						○
32		전공 선택 (교직)	교과교육론(식물자원조경)	EDU3184	3	3			3-4	○					
33	교과교재연구 및 지도법 (식물자원조경)		EDU3185	3	3			3		○					교직
34	교과논리 및 논술(식물자원조경)		EDU3186	3	3			3	○						교직

[별표2]

타전공인정과목표

순번	과목개설전공명	학수번호	교과목명	학점	인정이수구분	개시연도	비고
1	원자력공학과 또는 산업경영공학과	NE301 또는 IE207	실험통계학	3	전공선택	2016	'실험통계학'은 1과목만 인정

* 2016학년도 이전 입학생도 타전공인정과목으로 인정함

[별표3]

원예생명공학과 교육과정 이수체계도

1. 교육과정 특징

원예생명공학과는 원예작물의 재배, 생산, 이용, 신종종 육성 및 신소재 개발과 관련된 체계화된 원예기술을 개발·보급함으로써, 원예 산업의 글로벌화 및 고품질 실용화를 통하여 부가가치를 높이고 국가 경쟁력을 제고 할 수 있는 21세기 글로벌적 전문 인재 양성

2. 단일전공 교육과정 이수체계도

1) 일반형(취업형)

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 미분적분학 1, 통계학, 일반물리, 생물자원학
	2학기	전공기초: 생물자원학, 생물 2, 통계학, 일반물리 전공선택: 원예생명공학개론
2학년	1학기	전공선택: 식물생화학, 식물호르몬, 기능성식물학, 식물영양학, 식물병원미생물학
	2학기	전공선택: 식물생리학, 원예작물조직배양학 및 실험, 식물유전학, 식물세포학
3학년	1학기	전공필수: 식물육종학, 식물분자유종학 및 실험, 화훼학 및 실험 전공선택: 과수학 및 실험, 현장연수활동(원예생명공학), 원예산업응용론, 독립심화학습 1(원예생명공학)
	2학기	전공필수: 원예기능성 물질론, 원예산물가공론 및 실험, 작물보호학 및 실험 전공선택: 채소학 및 실험, 원예작물번식학, 현장연수활동(원예생명공학), 독립심화학습 2(원예생명공학)
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문(원예생명공학전공) 전공선택: 종자학, 실험설계 및 분석학, 원예조경식물학, 식물형질전환 및 실험, 환경원예학, 원예장식 및 디자인, 원예생명공학캡스톤디자인 1, 현장연수활동(원예생명공학)
	2학기	전공필수: 졸업논문(원예생명공학전공) 전공선택: 화훼연출론, 기능성성분분석론 및 실험, 원예생명공학응용론 및 실험, 원예생명공학캡스톤디자인 2, 현장연수활동(원예생명공학)

2) 심화형(대학원 진학형)

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 미분적분학 1, 통계학, 일반물리, 생물자원학
	2학기	전공기초: 생물자원학, 생물 2, 통계학, 일반물리 전공선택: 원예생명공학개론
2학년	1학기	전공선택: 식물생화학, 식물호르몬, 기능성식물학, 식물영양학, 식물병원미생물학
	2학기	전공선택: 식물생리학, 원예작물조직배양학 및 실험, 식물유전학, 식물세포학
3학년	1학기	전공필수: 식물육종학, 식물분자유종학 및 실험, 화훼학 및 실험 전공선택: 과수학 및 실험, 현장연수활동(원예생명공학), 원예산업응용론
	2학기	전공필수: 원예기능성 물질론, 원예산물가공론 및 실험, 작물보호학 및 실험 전공선택: 채소학 및 실험, 원예작물번식학, 현장연수활동(원예생명공학)
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문(원예생명공학전공) 전공선택: 종자학, 실험설계 및 분석학, 원예조경식물학, 식물형질전환 및 실험, 환경원예학, 원예장식 및 디자인, 원예생명공학캡스톤디자인 1, 현장연수활동(원예생명공학)
	2학기	전공필수: 졸업논문(원예생명공학전공) 전공선택: 화훼연출론, 기능성성분분석론 및 실험, 원예생명공학응용론 및 실험, 원예생명공학캡스톤디자인 2, 현장연수활동(원예생명공학)

3. 다전공 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초 : 생물 1(필수), 화학 1(필수), 미분적분학 1, 통계학, 일반물리, 생물자원학
	2학기	전공기초 : 생물자원학, 생물 2, 통계학, 일반물리 전공선택 : 원예생명공학개론
2학년	1학기	전공선택 : 식물생화학, 식물호르몬, 기능성식물학, 식물영양학,
	2학기	전공선택 : 식물생리학, 원예작물조직배양학 및 실험, 식물유전학, 식물세포학,
3학년	1학기	전공필수 : 식물육종학, 식물분자유종학 및 실험, 화훼학 및 실험 전공선택 : 과수학 및 실험, 식물병원미생물학, 현장연수활동(원예생명공학), 원예산업응용론
	2학기	전공필수 : 원예기능성 물질론, 원예산물가공론 및 실험, 작물보호학 및 실험 전공선택 : 채소학 및 실험, 원예작물번식학, 현장연수활동(원예생명공학)
4학년	1학기	전공필수 : 졸업논문(원예생명공학전공) 전공선택 : 종자학, 실험설계 및 분석학, 원예조경식물학, 식물형질전환 및 실험, 환경원예학, 원예장식 및 디자인, 원예생명공학캡스톤디자인 1, 현장연수활동(원예생명공학)
	2학기	전공필수 : 졸업논문(원예생명공학전공) 전공선택 : 화훼연출론, 기능성성분분석론 및 실험, 원예생명공학응용론 및 실험, 원예생명공학캡스톤디자인 2, 현장연수활동(원예생명공학)

4. 원예종묘트랙 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
3학년	1학기	전공필수 : 식물분자유종학 및 실험 전공선택 : 원예산업응용론, 해외현장연수활동(원예생명공학, 방학이용)
	2학기	전공필수 : 작물보호학 및 실험 전공선택 : 원예작물번식학
4학년	1학기	전공선택 : 종자학, 원예생명공학캡스톤디자인 1
	2학기	전공선택 : 원예생명공학캡스톤디자인 2

[별표4]

원예생명공학과 사회맞춤형 원예종묘트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 원예종묘 산업 발전에 필요한 기초 및 실무적인 지식 배양
- 종묘산업체와의 연계를 통하여 미래 원예종묘 육성가 양성
- 현장적응력이 높은 사회맞춤형 인재 양성을 통한 전문성 확보 및 취업활성화

트랙과정 이수요건

- 사회맞춤형트랙 지정과목 중 3과목 필수 9학점, 3과목 선택 9학점 총 18학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
원예종묘 트랙과정	전공 선택	- 원예산업응용론 (전공선택)	3	필수
		- 현장실습 (전공선택)	3	
		- 원예생명공학캡스톤디자인 1,2 (전공선택)	3	
	전공 필수	- 식물분자유종학 및 실험 (전공필수)	3	전공선택
		- 원예작물번식학 (전공선택)	3	
		- 종자학 (전공선택)	3	
	- 작물보호학 및 실험 (전공필수)	3		

원예생명공학과 교과목 해설

• 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 강의될 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.

• 식물분자육종학 및 실험 (Plant Molecular Breeding 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, transcription, translation, and cloning.

• 원예기능성물질론 (Horticulture Industry Management)

원예작물의 기능성소재 및 그 작용기작 이해를 위한 화학 및 생화학적 기초강의이다.

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 horticultural crops.

• 원예산물가공론 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.

• 작물보호학 (Crop Protection)

식물병원미생물학 강의를 수강한 학생들을 대상으로 원예작물에서의 식물병 발생 원리, 병 진단 방법, 그리고 다양한 방제방법들의 원리를 심도 깊게 강의한다.

This course will deal with general principles of disease development in plants and methods for plant disease diagnosis and also disease managements in horticultural crops.

• 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.

- **기능성식물학 (Bioactivity in Plant)**

기능성식물학은 원예작물분야에서 다루는 과수, 채소, 화훼 및 특용작물학 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.

- **식물생화학 (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.

- **식물호르몬 (Growth Regulation of Plant)**

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 식물생장조절물질의 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 the sthelant growth regulators including plant hormones.

- **식물영양학 (Plant Nutrition)**

식물이 성장하고 발달하는데 필요한 영양물질들에 대해 학습한다.

This lecture serves the study of macro and micro nutrients that are necessary for plant growth and development.

- **식물병원미생물학 (Biology of Plant-Pathogenic Microorganisms)**

식물병원세균을 포함한 식물병원미생물의 종류와 일반적인 특성을 소개하고, 식물병원세균에 의한 중요한 식물병들의 예와 그 병원균들의 병원성 기작에 대해 전반적으로 강의한다.

This course will deal with general characteristics and types of plant-pathogenic microorganisms, in particular, plant-pathogenic bacteria. In addition, this course will cover examples of important plant diseases caused by plant-pathogenic bacteria and their underlying pathogenesis mechanisms.

- **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.

- **원예작물조직배양학 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.

- **식물유전학 (Plant Genetics)**

단순유전, 연관분석, 배수성, 유전자, 염색체, 지놈의 구성, 조작 및 분석을 포함하는 식물유전학의 기초를 제공하여 식물 육종과 보다 복잡한 작물유전 문제를 이해할 수 있는 능력을 배양한다.

This course focuses on the fundamentals of plant genetics including simple inheritance, linkage analysis, polyploidy, and methods for analysis and manipulation of genes, chromosomes, and whole genomes to provide a basis for understanding the complex issues related to modern crop genetics and breeding.

- **과수학 및 실험 (Pomology & Laboratory)**

원예생명공학 대상 작물 중 하나인 과수작물의 전반적인 특징과 재배상의 특성, 그리고 실제 육종과 재배 이론과 기술들을 습득하게 강의한다.

This lecture will deal with overall characteristics of fruit tree crops, their features in cultivation, and principles and techniques of breeding and cultivation. In addition, this lecture will provide opportunity to experience basic cultural methods of fruit tree crops in the field.

- **채소학 및 실험 (Olericulture and Lab. Exercises)**

채소 전반에 걸친 분류, 생산현황, 재배양식, 품종, 주요 재배기술에 관하여 총괄적으로 다룬 후, 각론에서 개별 채소를 다룬다. 원서 강독과 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.

- **원예작물번식학 (Propagation of Horticultural Crops)**

원예 작물의 개체 증식을 목적으로 번식에 관한 기초적인 식물생리, 번식을 위한 각종 재료 및 시설, 번식의 이론 및 기술에 대하여 강의한다.

Propagation of Horticultural Crops is a study to provide knowledges of prime plant physiology, material and facilities for propagation, theory.

- **종자학 (Spermology, Seed Science)**

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.

- **원예조경식물학 (Landscape Horticultural Crops)**

식물조경에 이용되는 원예작물 및 장식식물, 관목등과 같은 나무들을 소개하고 활용하는 법에 대하여 강의한다.

The lecture of landscape horticultural crops introduces horticultural plants for setting landscape as well as home garden. It involves ornamentals, shrubs, and trees which can be utilized in landscapes.

- **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.

• **식물형질전환 및 실험 (Plant Transformation and Lab. Exercises)**

본 강의는 간단한 실험과 함께 형질전환체의 농업적, 산업적 활용을 다룬다. 강의 주제는 유전자 도입과정, 유전자 발현 조절, 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.

• **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.

• **환경원예학 (Environmental Horticulture)**

작물의 재배에 필수적인 환경요인들에 대해 살펴보고, 이들이 어떻게 스트레스로 작용하여 작물의 생육에 영향을 미치는지를 강의한다.

This lecture will deal with types of critical environmental stress factors for crop cultivation and how they affect crop growth in the field.

• **식물·식품미생물응용학 (Application of Plant and Food Microorganisms)**

미생물을 중심으로 한 식물과 식품분야의 융합 과목으로 식물과 식품 관련 미생물들의 연구 분야나 산업분야에서의 활용에 중점을 두고 강의한다.

As convergence of plant and food science with microorganisms as a central topic, this lecture will deal with practical application of plant and food microorganisms to research and industry area.

• **기능성성분분석론 및 실험 (Functional Material Analysis and Lab. Exercises)**

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.

• **화훼연출론 (Study of Gardening Presentations)**

미적인 면과 기능적 인면 그리고 기술적인 문제들을 살아있는 공간에 도입하여 쾌적하고 유용하며 즐길 수 있는 환경으로 만들기 위한 이벤트 연출의 장식이론 및 실습을 통하여 창작할 수 있고, 소비 영역의 욕구 및 기대를 충족시킬 수 있는 비즈니스 방안을 개발, 모색, 시행 하여 산업 현장에서 유용하게 활용할 수 있는 전문적인 기술과 감각을 습득 할 수 있는 능력을 배양하도록 한다.

By applying the aesthetic, function and technical matter into the living space, the space could be created into pleasant, practical and enjoyable environment with the theories of decoration and practice for event presentations. The study intends to foster competence to acquire the professional skills and sense which could be utilized on-site with the development, search and implementation of the business alternatives sufficient to meet the needs and expectations in the area of consumption.

- **원예생명공학응용론 및 실험 (Utilization 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.

- **원예생명공학캡스톤디자인 1 (Horticultural Biotechnology Capstone Design 1)**

원예작물을 대상으로 생명공학 해당연구 분야에서 팀을 구성하여 실험을 설계하고 실습함으로써 실질적인 지식을 습득한다.

Practical knowledges will be obtained through team experiments and practices in the research field of horticultural crops.

- **원예생명공학캡스톤디자인 2 (Horticultural Biotechnology Capstone Design 2)**

원예작물을 대상으로 생명공학 해당연구 분야에서 팀을 구성하여 실험을 설계하고 실습함으로써 실질적인 지식을 습득한다

Practical knowledges will be obtained through team experiments and practices in the research field of horticultural crops.

- **현장연수활동 (Internship in Horticultural Biotechnology)**

현장연수활동은 원예전공 학생들의 현장실습을 활성화하기 위한 것으로 원예 분야의 산업체나 연구소 등에 특정시간 인턴으로 참여하여 전공분야의 현장경험을 함으로서 산학연의 유기적 관계를 이해하고자 하는 수업이다.(총 80시간 이상, 1일 8시간 이내)

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

(80시간 이상: 전공선택 1학점, 120시간 이상: 전공선택 2학점, 160시간 이상: 전공선택 3학점 (1일 8시간 이내))

- **연구연수활동 1, 2(원예생명공학) (Research & Training Activity 1, 2 (Horticultural Biotechnology))**

원예생명공학과는 화훼학실험실, 육종학실험실, 식물분자유전학실험실, 기능성대사공학실험실, 친환경신소재개발실험실로 구성되어 있으며 각 실험실에서는 다양한 연구를 수행 중에 있다. 이에 학사과정에서 당 실험실의 연구연수활동에 참여하게 되면 이론으로 배운 지식을, 연구를 통해서 직접 수행해 봄으로써 관심분야의 지식을 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 area.

- **교과교육론(식물자원조경) (Theoretical Development and Analysis of Subjects) - 교직과정**

교과교육의 이론적, 역사적 배경, 교과교육의 목표 및 중·고등학교 새 교육과정의 분석 등 교과교육 전반에 관하여 연구한다.

The course aims to understand the characteristics of various subject matters and the basic models of curriculum for each discipline and foster the ability to select and organize desirable curriculum contents.

- **교과교재연구 및 지도법(식물자원조경) (Study of Unit Plans) - 교직과정**

교과의 성격, 중·고등학교 교재의 분석, 수업안의 작성, 교수방법 등 교과지도의 실제경험을 쌓게 한다.

Learners in the course are able to promote the basic competency as curriculum expert to guide their students in each subject matter and utilize appropriate teaching method in relation to the age and developmental level of the students, the subject-matter content, the objective of the lesson, and evaluation method.

- **교과논리 및 논술(식물자원조경) (Logical Thinking and Statement) - 교직과정**

교과논리 및 논술은 식물자원조경 교직과목 이수자를 위한 과정으로 논리적 수업진행방식과 교과 주제 별 논리적 기술방법을 학습하는 것이다. 따라서 본 수업은 각 교과별 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다. Students who take the course of a teaching logic and essay learn logical teaching methods for the purpose of efficient class processes and also study description of logical essay. Thus, main focuses of this class are a way of logical thinking and an accomplishment of logical essay.

- **원예산업응용론 (Application of Horticultural Industry)**

원예산업응용론은 원예분야의 중요관련 전공이 실제 적용되는 산업분야의 동향이나 전망 등을 알아보고 이해하는 분야이다. The application of horticultural industry is a field to understand trends and prospects of industrial field where horticultural studies are actually applied.

- **작물보호학 및 실험 (Crop Protection and Lab. Exercises)**

원예작물에서의 식물병 발생 원리, 병 진단 방법, 그리고 다양한 방제방법들의 원리를 심도 깊게 강의하고, 실습한다. This course will deal with general principles of disease development in plants and methods for plant disease diagnosis and also disease managements in horticultural crops.

- **독립심화학습 1·2(원예생명공학) (Independent Learning & Research 1·2)**

독립심화학습은 전공과 관련된 주제에 대하여, 학생이 일대일(또는 소그룹) 형태로 교수의 지도를 받아, 주제에 대해 몰입하여 학습하고 그 결과를 도출하는 자기 주도 형태의 학습이다. 실제 연구실에서 수업시간에 배운 전공지식을 종합적으로 활용하여 주제에 대한 연구 활동을 하고, 지식이나 현재와 미래의 문제점에 대한 해결책 탐구를 하여, 그 결과를 논문이나 학술대회 발표 형태로 제출하는 학습을 한다.

This course is a self-directed learning on a subject related to your major. Along with tutoring by a professor in the form of a one-to-one(or small group), students research and study on the subject using their academic knowledge of majors to produce results. Also, they explore new knowledge and solutions to current and future problems. With the results of this course, students will learn how to submit a paper and to present in the academic conferences.

유전공학과 교육과정

학과소개

- 경희대학교는 1984년에 유전공학과 학부과정이 신설되었고, 1988년에는 석사과정이 그리고 1991년에는 박사과정이 개설되었다. 유전공학과는 1997년에 자연과학부로 편성되었다가 1999년에 다시 생명과학부로 편성되었다. 유전공학은 생명현상과 생명체의 원리 및 기능을 연구하고 그 지식을 산업적으로 응용하고자 하는 학문으로서 21세기 첨단과학의 한 분야이며 동물, 식물, 미생물 등 다양한 생명체의 생명현상 및 응용 분야를 연구하는 학문이다.
- 본 유전공학과에서는 국내외의 우수한 연구기관과 교육기관에서 오랜 연구경력을 쌓은 최고의 교수진을 중심으로 생화학, 분자생물학, 분자유전학, 생명공학, 미생물학, 세포생물학, 면역학, 유전체학, 발생생물학 분야 등의 연구에 몰두하고 있다. 최근 눈부시게 발전하고 있는 생명공학 분야의 현실과 발맞추어 유전공학에 대한 기초적인 이론과 실제적인 기술의 융합을 위해 최신 연구용 기자재를 도입하여 학생들에게 생명공학에 대한 이해를 증대시키고자 노력하고 있다.
- 또한 현대사회에서 생명공학이 차지하는 비중이 높아짐에 따라 본 대학에서는 유전공학과를 주축으로 한 생명공학원을 분리하여 2000년부터 독립적으로 운영하고 있다. 생명공학원은 교육인적자원부 과학기술분야 BK21 주관대학교로 지정되어 21세기 생명공학시대가 요구하는 건전하고 유능한 유전공학 전문 인력의 양성에 주력하고 있다. 이 외에도 유전공학과에는 과학기술부지원 식물대사연구센터, 보건복지부지원 근골격계바이오장기센터 그리고 산업자원부지원 피부생명공학센터가 유치되어 뛰어난 연구 경쟁력을 확보하고 있다.
- 본 학과 졸업생들은 여러 대학, 국공립 연구기관, 제약 및 식품회사, 병원 연구소, 기타 관련 기업체 연구소 및 산업 현장에서 그 맡은 역할을 성실히 수행하고 있으며 앞으로도 더 많은 유전공학 전공자의 인력이 요구될 것이다.

1. 교육목적

경희대학교 생명과학대학 유전공학과 과정은 체계적인 전문교육을 통하여 21세기 생명공학시대가 요구하는 건전하고 유능한 유전공학 전문 인력의 양성에 그 목적을 두고 있다.

2. 교육목표

- 건전하고 유능한 유전공학 전문인 양성을 목표로 한다.
- 유전공학의 학문적 발전을 도모하는 것을 목표로 한다.
- 인류복지 향상과 지역사회 발전에 기여하는 것을 목표로 한다.

3. 학과별 교과목 수

학과명	프로그램명	구분	전공기초	전공필수	전공선택	전공과목
유전공학과	단일전공	과목수	8	5	35	48
		학점수	24	15	93-95	132-134

4. 지식·창업트랙

- ① 목 적 : 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의하고 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정을 통하여, 생각을 현실로 이룰 수 있다는 자신감과 진로를 개척할 수 있는 역량을 배양함

- ② 개요 : 전공강좌, 전공필수, 전공선택 졸업요건 이수 학점 수 이상을 교육과정에 지식·창업교과목으로 개설하여 지식·창업 트랙으로 운영
- ③ 이수요건 : 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수(트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 함)

5. 대학 졸업 요건

1) 교육과정 기본구조표

구분	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타 전공 인정 학점	전공학점				타 전공 인정 학점	전공 필수	전공 선택	계
		전공기초	전공 필수	전공 선택	계		전공기초	전공 필수	전공 선택	계				
유전공학과	130	15	15	46	76	9	6	15	27	48	6	15	6	21

2) 졸업논문

- 졸업논문 강좌를 반드시 수강 후 이수해야 졸업이 가능하다.
- 졸업논문 작성을 위해 유전공학종합설계(필수) 과목을 반드시 수강 후 이수하여야 한다.

3) 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학년부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학년부터 적용, 순수의국인 입학생 제외)
- ③ 유전공학종합설계 과목 이수(2015학년도부터 적용)
- ④ SW융합 교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총2강좌(6학점)를 이수하여야 함. SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목(통계학, 1강좌)을 이수한 경우 대체 가능함(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

4) 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT) 193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구TEPS 551점 이상), G-TELP 57점 이상(Level 2)	2012학년부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학년부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학년부터 적용

- * 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.
- * 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

유전공학과 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

제1조(학과 및 트랙설치목적) ① 유전공학과는 복지의 중요성이 증진되어 가는 현대사회에 필요한 각종 이론과 실무를 겸비한 지도자 양성에 그 목적이 있다.

② 유전공학과는 학생들이 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열거할 수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 양성하기 위하여 지식·창업트랙을 설치·운영한다.

제2조(일반원칙) ① 유전공학을 단일전공, 다전공, 부전공, 트랙과정을 이수하고자 하는 학생은 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

② 교과목의 선택은 지도교수와 상의하여 결정한다.

③ 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 이수학년과 개설학기에 준해 이수할 것을 권장한다.

④ 교육과정은 입학년도를 기준으로 하여 적용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 다전공자에 한하여 전공교육과정은 선택하여 적용할 수 있다.

제 2 장 교양과정

제3조(교양과목 이수) ① 교양과목은 본 대학교 교양과정기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

② 생물 1(3)은 배분이수 영역 중 1영역(생명, 몸, 공생체계)으로 대체인정하고 화학 1(3)은 배분이수 영역 중 2영역(자연, 우주, 물질, 기술)으로 대체인정한다.(2016학번 이후부터 적용)

③ '전공탐색세미나' 는 유전공학과에서 개설되는 교과목으로 이수하여야 한다.

제 3 장 전공과정

제4조(전공 및 트랙과목 이수) ① 유전공학과에서 개설하는 전공과목(전공기초, 전공필수, 전공선택)은 [별표1] 교육과정 편성표와 같다.

② 전공기초는 필수 이수 과목인 생물 1(3학점), 생물 2(3학점), 화학 1(3학점), 화학 2(3학점) 과목을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다. (전공필수 교과목은 학과 지정 강좌를 수강해야 한다.)

③ 유전공학전공을 단일전공, 다전공, 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 하며 [별표4]에서 제시된 학년별 교육과정 이수체계를 따를 것을 권장한다.

④ 일부 전공 교과목은 [별표3]의 선수과목 체계를 반드시 따라야 한다.

⑤ 유전공학과에서 개설한 지식·창업트랙 및 피부생명공학트랙을 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 트랙이수 학점을 충족하여야 한다.

제5조(타전공과목 이수) ① 단일전공자에 한하여 동일계열 또는 타 계열의 전공과목도 전공심화를 위하여 전공지도교수의 승인을 얻어 9학점까지 수강할 수 있으며, 수강한 과목은 전공선택 학점으로 인정한다.

② 유전공학전공의 타전공인정과목은 [별표2]와 같다.

③ 생명과학대학 내에서 다전공으로 이수할 경우 동일과목에 한하여 6학점만 중복 인정할 수 있다. 단, 이 경우에도 총 졸업학점에는 차이가 없다.

제6조(대학원과목 이수) ① 3학년까지의 평균 평점이 3.5 이상인 학생은 대학원 전공지도교수의 승인을 받아 학부 학생의 이수가

허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택학점으로 인정한다.

② 대학원 과목의 취득학점이 B학점 이상인 경우에는 학사학위 취득에 필요한 학점의 초과분에 한하여 대학원 학칙에 따라 대학원 진학 시 학점으로 인정받을 수 있다.

제 4 장 졸업이수요건

제7조(졸업이수학점) ① 유전공학전공의 최저 졸업이수학점은 130학점이다.

제8조(전공 및 트랙이수학점) ① 단일전공과정 : 유전공학과 학생으로서 단일전공자는 전공기초 15학점, 전공필수 15학점, 전공선택 46학점을 포함한 전공학점 76학점 이상 이수하여야 한다.

② 다전공과정 : 유전공학과 학생으로서 타전공을 다전공과정으로 이수하거나, 타학과 학생으로서 유전공학전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 전공기초 6학점(전공기초 필수 교과목 이수), 전공필수 15학점, 전공선택 27학점을 포함한 전공학점 48학점 이상 이수하여야 한다.

③ 부전공과정 : 유전공학전공을 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 전공필수 15학점, 전공선택 6학점을 포함하여 전공학점 21학점을 이수하여야 한다.

④ 트랙과정 : 유전공학과에서 개설한 피부생명공학트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표1], [별표6]에서 지식·창업트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표5]에서 지정한 교육과정을 이수하여야 한다.

제9조(졸업논문) 졸업논문을 이수하기 위해서는 졸업필수 교과목인 유전공학종합설계 과목을 반드시 이수하여야 한다.(2015학년도부터 적용)

제10조(편입생 전공이수학점) 편입생은 전적대학에서 이수한 학점 중 본교 학점인정심사에서 인정학점을 제외한 나머지 학점을 추가로 이수하여야 한다.

제11조(졸업능력인증) 생명과학대학에서 규정한 졸업능력인증 기준을 충족하여야 한다.(2012학년도부터 적용)

제12조(영어강좌 이수학점) 2008학년도 이후 학생은 전공과목 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제13조(취업(창업)강좌 의무이수) 2014학년도 이후 학생은 취업스쿨 강좌 중에서 1강좌(2학점) 이상 또는 창업 강좌 중에서 1강좌(3학점) 이상을 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제14조(SW교육 졸업요건) 2018학년도 이후 입학생(편입생, 순수외국인 제외)은 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 2강좌(6학점)을 이수하여야 한다. SW융합교육 세부사항은 별도 SW융합교육 세부지침 및 내규에 따른다.

제 5 장 기 타

제15조(트랙이수방법) ① 유전공학과에서 운영하는 지식·창업트랙 및 피부생명공학트랙을 이수하기 위해서는 신청기간에 본인이 직접 신청하고 졸업 시 트랙 이수 여부 확인 후 트랙이수를 인증한다.

② 지식·창업트랙은 2015학년도부터 이수 가능하다.

③ 피부생명공학트랙은 2018학년도부터 이수 가능하다.

부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2019년 3월 1일부터 시행한다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	교과목명	학수 번호	학점	시간			이수 학년	개설학기		피부생명 공학트랙	P/N	비고	
					이론	실습	설계		1학기	2학기				
1	전공 기초	생물 1	BIO101	3	3			1	○				필수	
2		생물 2	BIO102	3	3			1		○			필수	
3		화학 1	APCH1121	3	3			1	○				필수	
4		화학 2	APCH1122	3	3			1		○			필수	
5		통계학	AMTH1005	3	3			1	○	○				
6		일반물리	APHY1004	3	3			1	○	○				
7		생물자원학	BIO104	3	3			1	○	○				
8		미분적분학 1	AMTH1002	3	3			1	○					
1	전공 필수	미생물학 II	GEN201	3	3			2		○				
2		생화학 II	GEN301	3	3			3	○					
3		유전학 I	GEN302	3	3			3	○					
4		분자생물학 II	GEN303	3	3			3		○				
5		생명공학 1	GEN304	3	3			3		○				
6		졸업논문(유전공학)	GEN401	0				4	○	○		○		
1	전공 선택	미생물학실험	GEN203	2		4		2	○					
2		미생물학 I	GEN202	3	3			2	○		○			
3		작물생명공학	GEN208	3	3			2-3	○					
4		생화학실험	GEN205	2		4		2		○				
5		생화학 I	GEN204	3	3			2		○				
6		바이오창업실무	GEN321	2	2			3-4	○					
7		피부생명공학	GEN320	3	3			3		○	○			
8		생명과학을위한프로그래밍	GEN207	3	3			2,3	○					
9		분자생물학 I	GEN305	3	3			3	○					
10		분자생물학실험	GEN306	2		4		3	○					
11		세포배양공학	GEN307	3	3			3	○					
12		인체생리학	GEN308	3	3			3	○		○			
13		세포생물학 1	GEN309	3	3			3		○				
14		유전공학 I	GEN312	3	3			3		○				
15		유전학 II	GEN310	3	3			3		○				
16		유전학실험	GEN311	2		4		3		○				
17		생명공학실험	GEN314	2		4		3		○				
18		유전체학	GEN415	3	3			3-4		○				
19		바이오경영	GEN416	3	3			2-3		○	○			
20		유전공학종합설계	GEN418	3			3	4	○	○	○	○		졸업필수
21		면역학	GEN407	3	3			4	○					
22		산업미생물학	GEN408	3	3			4	○					
23		생화학기기분석	GEN409	3	3			4	○					
24		세포생물학 2	GEN403	3	3			4	○					
25		식물분자생물학	GEN410	3	3			4	○					
26		유전공학 II	GEN404	3	3			4	○					
27		생명공학 2	GEN405	3	3			4	○					
28		바이러스학	GEN411	3	3			4		○				
29		식물분자세포학	GEN412	3	3			4		○				
30		발생생물학	GEN413	3	3			4		○				
31		생물정보학	GEN414	3	3			4		○				
32		현장연수활동(유전공학)	GEN317	1-3			2-6	3-4	○	○		○		
33		연구연수활동 1(유전공학)	GEN315	1				3-4	○			○		
34		연구연수활동 2(유전공학)	GEN316	1				3-4		○		○		
35		독립심화학습 1(유전공학과)	GEN322	3	3			3-4	○			○		
36		독립심화학습 2(유전공학과)	GEN323	3	3			3-4		○		○		

[별표2]

타전공인정교과목표

순번	과목개설전공명	학수번호	교과목명	학점	인정이수구분	개시연도	비고
1	응용화학과	APCH2201	기초유기화학	3	전공선택		유기화학에서 변경
2	응용화학과	APCH2301	분석화학입문	3	전공선택		분석화학 1에서 변경
3	정보전자신소재공학과	AMIE251	물리화학	3	전공선택		

※ 타전공인정교과목인 유기화학과 분석화학 1 교과목이 기초유기화학과 분석화학입문으로 변경됨에 따라 유기화학과 기초유기화학 교과목을 중복 수강할 경우 1과목만 인정됨 (분석화학1과 분석화학입문도 동일적용)

[별표3]

선수과목 지정표

순번	전공명	교과목명(후수과목)			선수과목			비고
		학수번호	교과목명	학점	학수번호	교과목명	학점	
1	유전공학과	GEN302	유전학 I	3	BIO101 BIO102	생물 1, 생물 2	6	
2	유전공학과	GEN403	세포생물학 2	3	GEN305 GEN303	분자생물학 I 또는 분자생물학 II	3	
3	유전공학과	GEN301	생화학 II	3	GEN204	생화학 I	3	
4	유전공학과	GEN303	분자생물학 II	3	GEN305	분자생물학 I	3	
5	유전공학과	GEN201	미생물학 II	3	GEN202	미생물학 I	3	

※ 우측 선수과목 수강 시에 좌측 후수과목 수강을 허용함

[별표4]

유전공학과 교육과정 이수체계도

1. 교육과정 특징

21세기 글로벌시대에 부응하는 심화교육을 위한 체계적인 교육과정을 목적으로 함

2. 단일전공 교육과정 이수체계도

1) 일반형(취업형)

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 화학 1(필수), 생물 1(필수), 일반물리, 미분적분학 1, 통계학, 생물자원학
	2학기	전공기초: 화학 2(필수), 생물 2(필수), 일반물리, 통계학, 생물자원학
2학년	1학기	전공선택: 미생물학 I, 미생물학실험, 작물생명공학, 분석화학입문, 기초유기화학, 물리화학
	2학기	전공필수: 미생물학 II 전공선택: 생화학 I, 생화학실험, 바이오경영, 기초유기화학, 물리화학
3학년	1학기	전공필수: 생화학 II 유전학 I 전공선택: 분자생물학 I, 분자생물학실험, 세포배양공학, 인체생리학, 독립심화학습 1(유전공학과), 바이오창업실무, 현장연수활동(유전공학)
	2학기	전공필수: 분자생물학 II, 생명공학 1 전공선택: 세포생물학 1, 생명공학실험, 유전공학 I, 유전학실험, 유전학 II, 독립심화학습 2(유전공학과), 피부생명공학, 현장연수활동(유전공학)
4학년	1학기	전공선택: 생화학기기분석, 식물분자생물학, 생명공학 2, 산업미생물학, 세포생물학 2, 유전공학 II, 면역학, 유전공학종합설계
	2학기	전공필수: 졸업논문(유전공학) 전공선택: 유전체학, 생물정보학, 발생생물학, 식물분자세포학, 유전공학종합설계, 바이러스학

2) 심화형(대학원 진학형)

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 통계학
	2학기	전공기초: 생물 2(필수), 화학 2(필수)
2학년	1학기	전공선택: 유기화학, 미생물학 I, 미생물학실험, 분석화학 1
	2학기	전공필수: 미생물학 II 전공선택: 생화학 I, 생화학실험
3학년	1학기	전공필수: 생화학 II, 유전학 I 전공선택: 분자생물학 I, 분자생물학실험, 세포배양공학, 인체생리학, 독립심화학습 1(유전공학과)
	2학기	전공필수: 분자생물학 II, 생명공학 1 전공선택: 세포생물학 1, 유전공학 I, 유전학실험, 유전학 II, 독립심화학습 2(유전공학과),
4학년	1학기	전공선택: 생화학기기분석, 식물분자생물학, 산업미생물학, 세포생물학 2, 생명공학 2, 면역학, 유전공학 II, 유전공학종합설계, 연구연수활동 1(유전공학)
	2학기	전공필수: 졸업논문(유전공학) 전공선택: 유전체학, 생물정보학, 발생생물학, 식물분자세포학, 유전공학종합설계, 바이러스학, 연구연수활동 2(유전공학)

3. 다전공 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계			* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 화학 1(필수), 생물 1(필수)	
	2학기	전공기초: 화학 2(필수), 생물 2(필수)	
2학년	1학기	전공선택: 분석화학입문, 기초유기화학, 미생물학 I, 미생물학실험	
	2학기	전공필수: 미생물학 II 전공선택: 생화학 I, 생화학실험	
3학년	1학기	전공필수: 생화학 II, 유전학 I 전공선택: 분자생물학 I, 분자생물학실험, 인체생리학	
	2학기	전공필수: 분자생물학 II, 생명공학 1 전공선택: 세포생물학 1, 유전공학 1, 유전학실험, 유전학 II	
4학년	1학기	전공선택: 식물분자생물학, 산업미생물학, 세포생물학2, 유전공학 II, 면역학, 유전공학종합설계	
	2학기	전공필수: 졸업논문(유전공학) 전공선택: 생물정보학, 식물분자세포학, 유전공학종합설계, 바이러스학	

[별표5]

유전공학과 지식·창업트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 학생 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어갈수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 배양할수 있는 지식·창업트랙 운영
- 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의
- 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정
- 생각을 현실로 이룰수 있다는 자신감과 진로를 개척할 수 있는 역량을 배양

트랙과정 이수요건

- 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
지식 창업 교양	필수	창업과도전(3) 특허와지식재산권(3) 아이디어에서제품까지(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
지식 창업 심화 과정	창업 전공 선택	특허와창의적사고(3) 지식재산권법의 이해(3) 창업과재무관리(3) 창업전략과목의창업(3) 지식재산창업(3) 산업체마케팅전략(3) 비즈니스모델(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
		바이오경영(3) 유전공학융합설계(3)	6	전공선택

[별표6]

유전공학과 사회맞춤형 피부생명공학트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 최근 성장하는 피부 관련 산업에 필요한 인재를 육성하고자 함
- 참여 학생은 산학 협력 과목 수강을 통해 이론과 실무를 경험함
- 산업계에는 필요한 인재를 교육하고, 학생에게는 취업의 기회를 제공함

트랙과정 이수요건

- 피부생명공학트랙 지정과목 중 전공선택 15학점 총 15학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
피부생명 공학트랙 과정	전공 선택	미생물학 I	3	전공선택
		피부생명공학	3	
		바이오경영	3	
		인체생리학	3	
		유전공학종합설계	3	

유전공학과 교과목 해설

• 독립심화학습 1·2(유전공학과) (Independent Learning & Research 1·2 (Genetic Engineering))

독립심화학습은 전공과 관련된 주제에 대하여, 학생이 일대일(또는 소그룹) 형태로 교수의 지도를 받아, 주제에 대해 몰입하여 학습하고 그 결과를 도출하는 자기 주도 형태의 학습이다. 실제 연구실에서 수업시간에 배운 전공지식을 종합적으로 활용하여 주제에 대한 연구 활동을 하고, 지식이나 현재와 미래의 문제점에 대한 해결책 탐구를 하여, 그 결과를 논문이나 학술대회 발표 형태로 제출하는 학습을 한다.

This course is a self-directed learning on a subject related to your major. Along with tutoring by a professor in the form of a one-to-one(or small group), students research and study on the subject using their academic knowledge of majors to produce results. Also, they explore new knowledge and solutions to current and future problems. With the results of this course, students will learn how to submit a paper and to present in the academic conferences.

• 면역학 (Immunology)

생체 보호시스템으로서의 면역계의 기능, 조절기작, 관련 유전자들의 발현 및 의학적 응용에 대하여 다룬다. 강의에서는 주로 임파계와 골수계 면역세포들의 발생 및 기능, 임파 조직의 발생 및 기능, 그리고 체액성과 세포성 면역반응의 특성과 기작을 다루게 된다. This course deals with the functions, regulation mechanisms, expression of genes involved, and the medical applications of immune systems. The lecture will cover mainly the development and function of various immune cells of lymphoid and myeloid lineages, lymphoid organs, characteristics and mechanisms of humoral and cellular immune responses.

• 미생물학 I·II (Microbiology I·II)

미생물학은 미생물의 생화학, 세포생물학, 유전학, 분류, 생태, 병원 미생물 및 산업 미생물을 전반적으로 다룬다.

Broad discipline encompassing specialities as diverse as biochemistry, cell biology, genetics, taxonomy, pathogenic bacteriology, food and industrial microbiology, and ecology.

• 미생물학실험 (Microbiology Laboratory)

실험실에서 여러 종류의 미생물을 직접 배양, 동정, 확인 할 수 있도록 훈련시키며, 박테리아와 곰팡이류의 생리를 이해하여 미생물 취급의 기본 기술을 연마한다.

Training in basic microbiology laboratory techniques including various culture methods, identification and physiological study of bacteria and fungi.

• 바이러스학 (Virology)

인체에 감염하는 각종 바이러스의 구조와 생물학적인 특성, 숙주세포 특히 면역계와의 관계, 임상적 증상, 진단시약 및 예방백신 그리고 치료제 개발의 전략, 마지막으로 전염병에 대처하는 공중 위생적 노력 등에 관해 배운다.

Students will learn the morphology and biological characteristics of human viruses, viral interactions with host, especially with the immune system, clinical manifestations, current developmental strategies for diagnostics, vaccines and therapeutics, and finally public hygienic endeavors against the epidemics.

• 바이오경영 (Bio Management)

생명공학 관련 기업체 경영 및 취업, 창업에 필요한 바이오 기업 관련 경영 지식 학습을 통해 생명공학자의 경영마인드를 함양시킨다.

The course is designed to provide information regarding founding and managing biotechnology companies and help students explore what entrepreneurship means and its application to biotechnology industry.

- **바이오창업실무 (Practical Bio Entrepreneurship)**

바이오 전공 지식을 기반으로 창업을 위한 아이디어 및 기업가 정신을 교육한다. 팀별 예비 창업 실천 프로젝트를 통한 실무적 경험을 교육한다.

Study the Entrepreneurship and practical start-up knowledges related to Bio field. Team project for practical start-up initiation and idea brain storming will be tried in the class.

- **발생생물학 (Developmental Biology)**

발생생물학은 동물발생 초기단계 배아형성, 삼 배엽 형성, 및 기관 형성의 일련의 발생과정에 있어서 다양한 조절기작에 관한 세포 생물학적 및 분자생물학적 심층적 이해를 목적으로 한다.

This course is aimed to deeply understand the dynamics and mechanism of embryonic development including fertilization, gastrulation, neurulation and organogenesis in the aspect of cell biology and molecular biology.

- **분자생물학 I·II (Molecular Biology I·II)**

본 교과목의 목적은 원핵 및 진핵 세포의 유전자 발현 및 복제를 분자수준에서 이해하는 것으로 유전물질의 구조, 복제, 전사, 번역 및 유전자 조절 등을 다룬다.

This course covers the fundamental molecular processes of gene expression and replication in prokaryotes and eukaryotes. Topics include the structure of genetic material, DNA replication, transcription, translation, and control of gene expression.

- **분자생물학실험 (Molecular Biology Laboratory)**

플라스미드 분리, 유전자의 확인, 핵산염기서열 결정, 유전자 재조합 후 진핵 및 원핵세포에서의 삽입 등 유전공학의 기초 이론을 연마한다.

A laboratory course designed to give experience in plasmid separation and purification, restriction map construction, and gene manipulation including transformation and expression into E.coli.

- **산업미생물학 (Industrial Microbiology)**

의학 및 식품생산을 위한 발효, 산업폐수처리, 미생물에 의한 질소고정 등 미생물학의 산업적 응용을 학습한다.

A survey in industrial applications of microbiology including fermentation for medicine and food production and industrial waste treatment and nitrogen fixation by microorganisms.

- **세포배양공학 (Cell Culture Engineering)**

식물세포 및 동물세포 배양의 원리와 응용에 대해서 학습한다.

A course deals with the principle and application of plant and animal cell culture.

- **세포생물학 1 (Cell Biology 1)**

세포의 구조와 기능과의 관계, 세포내 물질 수송 체계 및 세포 배양의 원리를 다룬다.

The relationship between the structure and functions of the cellular organelles, intracellular transport system, and important factors affecting cells in the culture system.

- **세포생물학 2 (Cell Biology 2)**

세포생물학 2는 세포의 신호전달, 세포분열, 세포사멸, 세포분화, 조직구성 및 조직 재생, 암 발생 기전 등을 배운다.

Cell Biology 2 is aimed to understand mechanisms of cell signaling, cell proliferation, cell apoptosis, cell differentiation, tissue organization and regeneration, and cancer development.

- **생명과학을 위한 프로그래밍 (Programming for Biology)**

생명과학 연구에 많이 쓰이는 대용량 데이터(NGS 등)를 분석하기 위한 프로그래밍 기초를 배운다. 컴퓨터 실습을 통해 데이터 분석에 많이 쓰이는 파이썬 프로그래밍 언어를 직접 사용해서 배우고, 실제 데이터를 분석하는 연습을 한다.

This class is to learn basic programming backgrounds which could facilitate analyzing large-volume datasets such as next-generation sequencing data. The main goal of this class is to learn python programming language and to use it for data analysis.

- **생명공학 1·2 (Biotechnology 1·2)**

유전자 발현시스템의 설계 및 최적화, 세포시스템의 대사공학, 생물반응기의 원리 및 운용, 세포의 대량배양 및 분리기술, 생물공정의 스케일업 및 최적화 등에 대해 학습한다.

A course deals with design and optimization of gene expression system, metabolic engineering of cellular system, principle and operation of bioreactors, techniques of large-scale cell culture and separation, scale-up and optimization of bioprocess.

- **생명공학실험 (Biotechnology Laboratory)**

의약, 식품 및 농업 분야에서 생명공학 기술의 실질적 활용을 위한 생물 반응기의 운용 및 분석, 단백질 발현의 최적화, 바이오 소재의 대량 생산 기법 등을 중심으로 실험한다.

A laboratory course deals with operation and analysis of bioreactors, optimization of protein expression, techniques of mass production of biomaterials for practical applications of biotechnology to the fields of medicine, food and agriculture.

- **생물정보학 (Bioinformatics)**

생명유전체 연구의 결과로 얻어지는 정보를 취합, 처리, 분석하여 데이터베이스화하고 이로부터 유용한 정보를 얻어서 이용한다.

Genomic research results are processed into the database and analyzed to obtain a useful information.

- **생화학 I (Biochemistry I)**

단백질의 구조와 기능, 효소의 생체반응촉매 기작, 생체막에 대해 공부함으로써 생명현상의 기본원리를 탐구한다.

A course deals with structure and function of proteins, biocatalytic mechanism of enzymes, and biological membranes to explore basic principle of life phenomenon.

- **생화학 II (Biochemistry II)**

생체의 에너지 공급에 관여하는 탄수화물과 지질의 분해대사, 산화적 인산화 반응, 생체물질의 합성대사, 광합성기작 등에 대해 공부한다.

A course deals with energy metabolism such as carbohydrate and lipid metabolism, oxydative phosphorylation, biomolecule synthesis, photosynthesis.

- **생화학기기분석 (Instrumental Analysis in Biochemistry)**

생화학 및 분자생물학 실험에 다양하게 쓰이는 각종기기의 이론 및 응용, 조작방법, 결과의 해석 등에 대해 학습한다.

A course deals with various instrumental analysis in biochemical and molecular biological experiments. Discussions in theories, applications, and interpretations of individual techniques will be accompanied.

- **생화학실험 (Biochemistry Laboratory)**

생체물질의 분리, 정성 및 정량 분석, 특성규명을 아미노산 및 단백질(효소)을 중심으로 실험한다.

A laboratory course deals with separation, analysis, and characterization of biomolecules with emphasis in amino acids and proteins(enzymes).

- **식물분자생물학 (Plant Molecular Biology)**

식물체의 유전과 관련된 유전자의 구조, 복제 및 발현기구를 분자수준에서 학습한다.

It aims to understand the structure and expression of plant genes at a molecular level.

- **식물분자세포학 (Plant Molecular Cytology)**

동물세포에서와는 다른 식물의 특이한 세포구조와 기능에 대해 학습한다.

It aims to study on the structure and function of organelles of plant cells.

- **연구연수활동 1, 2 (Internship in Research 1, 2(Genetic Engineering))**

유전공학과 전공교육의 이론적 지식에 기반 하여 해당 교수님의 실험실에서 연구생활을 직접 체험함으로써 미래 생명과학자로서의 자질을 함양한다.

Based on the knowledges to be obtained through the genetic engineering courses, future life scientists are encouraged to experience the research life directly in the lab of their choice departmental faculty(primary course).

- **유전공학 I·II (Genetic Engineering I·II)**

유전자 조작의 기초이론과 재조합 DNA의 제조, 증폭, 발현을 위해 및 진핵세포에서 시키는 원리 및 기술을 터득하고자 한다.

A course dealing with basic theories in gene cloning, recombinant DNA, and techniques for genetic manipulation of higher animals and plants.

- **유전공학종합설계 (Genetic Engineering Capstone Design)**

4학년생을 대상으로 학생들이 자기 주도적으로 전공과목에서 배운 지식을 종합하여 현재 우리사회가 가지고 있는 문제점에 대해서 유전공학 기술로 해결 가능한 연구 방안을 제시하는 것으로 2-4명의 학생이 팀별로 연구 주제를 선정하고 해당분야 지도교수의 지도에 아래서 주제별 연구제안서를 작성하는 능력을 함양시키고자 한다.

For fourth grade undergraduate students with comprehensive knowledge on the majors, this course drives students to perform self-directed studies, suggesting possible ways to solve the problem in our society using genetic engineering technology. 2-4 students in a team designs research topic under supervisor of professor in relating research area and we hope that students cultivate the ability to write research proposals to help our country or world.

- **유전체학 (Genomics)**

유전체란 세포 핵 속에 들어 있는 유전자 전체를 말하며, 단일 유전자 수준이 아닌 생명체내의 모든 유전자들의 구조 및 기능, 즉 유전체를 체계적으로 연구하는 학문으로 이에 대한 기초 및 여러 응용 분야에 대해 강의한다.

Genomics course focuses on describing the development of genome-scale, high-throughput technologies and their application to all areas of biological investigation.

- **유전학 I·II (Genetics I·II)**

고전적 유전법칙의 기본 이론, 염색체의 구조, 유전자 연관지도 작성법 및 돌연변이의 유도과 이용에 관하여 다룬다.

A course dealing with the basic concepts in classical genetics, chromosome structure, linkage analysis and mutagenesis with its application.

- **유전학실험 (Genetics Laboratory)**

고전유전학의 기본개념, 즉 멘델의 법칙, 유전자의 연관지도 작성에 대하여 실험을 통하여 배운다.

A laboratory course dealing with the mendelism and linkage analysis which are the basic concepts in classical genetics.

- **인체생리학 (Human Physiology)**

인체 각 기관의 구조와 기능에 대한 전반적 지식을 습득하고, 항상성, 물질수송, 세포 신호전달, 신경 및 내분비 기능, 심폐기관, 근육, 생식계 등에 초점을 두고 학생들에게 강의한다.

This course will provide the students with a conceptual knowledge of the functions of human body: human physiology, especially in the areas such as homeostasis, transport, cellular and neuronal signaling, endocrine and reproductive systems.

- **작물생명공학 (Genetically Modified Crops)**

작물 생명공학 기술에 의해 개발된 GM작물의 다양한 종류(생산성 증진, 건강기능성 성분 증진 및 가공적성 개량, 고부가 의료·산업 물질 생산 및 친환경 소재 및 대체에너지 생산 등)에 따른 개발 의도 및 전략을 학습한다.

This course deals with the basic concepts, purpose and strategy to develop diverse genetically modified (GM) crops via crop biotechnology and address the public acceptance for deregulation of GM crops.

- **피부생명공학 (Skin Biotechnology)**

피부의 구조, 기능, 생리, 피부 질환 등에 대한 지식과 이들을 바탕으로 개발되는 화장품, 의약품등의 산업 동향 및 기술을 학습한다.

The study of an structure, function and physiology of the principal skin compartments and appendages. Industrial trend and technology related with cosmetics and skin pharmaceuticals are also covered.

- **현장연수활동(유전공학) (Internship in Genetic Engineering)**

관련 기업에서 실무 경험을 통해 전공지식을 응용한다.

This course gives a chance to apply theoretical knowledges in a field.

(80시간 이상: 전공선택 1학점, 120시간 이상: 전공선택 2학점, 160시간 이상: 전공선택 3학점(1일 8시간 이내))

한방재료공학과 교육과정

학과소개

경희대학교 내에는 한국에서 대표할 수 있는 학과가 한의학이라는 것은 널리 인지되고 있다. 또한 최근 수십 년 동안 동서의 학 분야에서 괄목할만한 발전을 이루어 경희대학교의 한방은 동양은 물론 세계의 관심과 이목을 집중시키고 있다. 한의학과 한방재료는 불가분의 관계에 있으나 최근 수입자유화에 따라 한방재료가 무분별하게 수입되고 있어 국내의 생산부문이 크게 위협받고 있는 실정이다. 본 과정은 한방재료의 근간이 되는 한방식물을 대상으로 한방지식을 바탕으로 기초하여 건강하고 효과적이며 첨단 과학적인 한방식물의 생산, 육종, 성분, 효능 및 이용에 관한 학술적 이론과 기술을 습득, 국민보건증진과 국가 발전에 기여할 수 있는 전문가를 양성하고자 하는 것이 목적이다. 2002년에 학부과정이 설치되었고, 2003년에는 석사과정 이, 2004년에는 박사과정이 설치되었다.

1. 교육목적

현대에는 그 어느 시대보다 인간의 삶의 질을 중시하게 되었다. 가치 있는 삶을 위해 건강이 선행되어야한다. 본 학과는 세계적으로 새로이 조명되고 있는 한방의 근간이 되는 한방재료의 생산과 가공을 체계적인 지식위에 첨단 생명공학 및 정밀화학 기술을 이용하여 새로운 학문의 기반을 확립하고자 한다.

2. 교육목표

한방재료를 대상으로 지식을 습득하기 위하여 효과적인 한방재료의 생산, 육종, 성분, 효능, 이용, 가공 및 한방신소재 개발 기술에 관한 학술적 이론과 기술을 습득, 발전시킨다. 또한, 인체생리학과 본초학 등의 원리에 기반을 두고 한방재료의 생리학, 조직배양학, 분자유전공학, 천연물화학, 약리학, 가공학 등을 이수함으로써 한방재료의 생산, 가공, 육종, 활용 및 식의약 신소재 개발 등에 관한 전문가를 양성한다. 특히 현장연수 및 인턴십 실무교육과정을 개설하여 한방관련 기업 및 전문 연구원에서 선도적인 역할을 할 수 있는 전문가 양성교육을 목표로 한다.

3. 학과별 교과목 수

학과명	구분	전공기초	전공필수	전공선택	전공과목
한방재료공학과	과목수	8	5	18	31
	학점수	24	15	54	93

4. 지식·창업트랙

- ① 목 적 : 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의하고 생각을 개념화(자연 과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정을 통하여, 생각을 현실로 이룰 수 있다는 자신감과 진로를 개척할수 있는 역량을 배양함
- ② 개 요 : 전공강좌, 전공필수, 전공선택 졸업요건 이수 학점 수 이상을 교육과정에 지식·창업교과목으로 개설하여 지식·창업 트랙으로 운영
- ③ 이수요건 : 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수(트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 함)

5. 대학 졸업 요건

1) 교육과정 기본구조표

학과	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점	부전공과정		
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 필수	전공 선택	계
한방재료공학과	130	15	15	46	76	6	6	15	27	48	6	15	6	21

2) 졸업논문

졸업논문은 한방재료공학캡스톤디자인(필수) 과목을 수강하고, 관심있는 분야의 학과 실험실을 선정하여 실험을 진행한다. 실험 종료 후 논문 작성 및 발표를 실시하며 학과 교수진의 승인 후 졸업이 가능하다.

3) 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학번부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학번부터 적용, 순수외국인 입학생 제외)
- ③ 한방재료공학캡스톤디자인 과목 이수(2015학년도부터 적용)
- ④ SW융합 교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총2강좌(6학점)를 이수하여야 함. SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목(통계학, 1강좌)을 이수한 경우 대체 가능함(2018학번부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

4) 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT)193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구 TEPS 551점 이상), G-TELP 57점 이상(Level 2)	2012학번부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학번부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학번부터 적용

* 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

* 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

한방재료공학과 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

제1조(학과 및 트랙설치목적) ① 본 학과는 한방재료의 근간이 되는 한방식물에 관련된 한방지식을 바탕으로 보다 효과적인 한방식물 생산, 육종, 성분, 효능, 이용 및 신소재의 개발에 관한 학술적 이론과 기술을 습득, 국민보건증진과 국가발전에 기여할 수 있는 전문가를 양성한다.

② 한방재료공학과는 학생들이 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어가갈 수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 양성하기 위하여 지식·창업트랙을 설치·운영한다.

제2조(일반원칙) ① 한방재료공학과를 단일전공, 다전공, 부전공을 이수하고자 하는 학생은 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

② 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 이수학년과 개설학기에 준해 이수할 것을 권장한다.

③ 전공과목은 필요에 따라서 선수과목을 지정할 수 있다. [별표3]

④ 교육과정은 입학년도를 기준으로 적용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 다전공자에 한하여 전공교육과정은 선택하여 적용할 수 있다.

⑤ 변화하는 사회적, 학문적 요구에 따라, 현재 운영되고 있는 한방재료공학 교육과정의 학과과목은 학과교수 전원이 참석한 학과 교수회의의 의결과 관련부서의 승인에 의하여 신설, 폐지한다. 필요한 경우 외부전문가의 자문을 받을 수 있다.

⑥ 교육과정에 대하여 필요시 교수와 학생, 기업과 동문 및 외부 인사를 대상으로 학과 교과과정에 대한 만족도, 취업 기여도, 현장 활용성 등에 대한 평가를 실시하여 그 결과를 교과과정 개선에 지속적으로 반영한다.

제 2 장 교양과정

제3조(교양과목 이수) ① 교양과목은 본 대학교 교양과정 기본 구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

② 생물 1(3)은 배분이수 영역중 1영역(생명, 몸, 공생체계)으로 대체인정하고 화학 1(3)은 배분이수 영역중 2영역(자연, 우주, 물질, 기술)으로 대체인정한다. (2016학번 이후부터 적용)

③ '전공탐색세미나'는 한방재료공학과에서 개설되는 교과목으로 이수하여야 한다.

제 3 장 전공과정

제4조(전공 및 트랙과목 이수) ① 한방재료공학전공에서 개설하는 전공과목(전공기초, 전공필수, 전공선택)은 [별표1] 교육과정 편성표와 같다.

② 전공기초는 필수 이수 과목인 생물 1(3학점), 화학 1(3학점), 화학 2(3학점) 과목을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다. (전공필수 교과목은 학과 지정 강좌를 수강해야 한다.)

③ 한방재료공학전공을 단일전공, 다전공, 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 하며 [별표4]에서 제시된 학년별 교육과정 이수체계를 따를 것을 권장한다.

④ 한방재료공학과에서 개설한 지식·창업트랙 및 바이오식약의학CMC트랙을 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 트랙이수학점을 충족하여야 한다.

제5조(타전공과목 이수) 한방재료공학전공은 [별표2] 타전공인정과목표에서 인정하는 과목을 전공 선택으로 6학점까지 인정할 수 있으며 생명과학대학 내에서 다전공으로 이수할 경우 동일과목에 한하여 6학점만 중복 인정할 수 있다. 단, 이 경우에도 총 졸업 학점에는 차이가 없다.

- 제6조(대학원과목 이수)** ① 3학년까지의 평균 평점이 3.5 이상인 학생은 대학원 전공지도교수의 승인을 받아 학부 학생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택학점으로 인정한다.
- ② 대학원 과목의 취득학점이 B학점 이상인 경우에는 학사학위 취득에 필요한 학점의 초과분에 한하여 대학원 학칙에 따라 대학원 진학 시 학점으로 인정받을 수 있다.

제 4 장 졸업이수요건

제7조(졸업이수학점) 한방재료공학과 의 최저 졸업이수학점은 130학점이다.

- 제8조(전공 및 트랙이수학점)** ① 단일전공과정 : 한방재료공학과 학생으로서 단일전공자는 전공기초 15학점, 전공필수 15학점, 전공선택 46학점을 포함한 전공학점 76학점 이상 이수하여야 한다.
- ② 다전공과정 : 한방재료공학과 학생으로서 타전공을 다전공과정으로 이수하거나, 타학과 학생으로서 한방재료공학전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 전공기초 6학점(전공기초 필수 교과목 이수), 전공필수 15학점, 전공선택 27학점을 포함한 전공학점 48학점 이상 이수하여야 한다.
- ③ 부전공과정 : 한방재료공학전공을 부전공과정으로 이수하고자 하는 자는 전공필수 15학점을 포함하여 전공학점 21학점을 이수하여야 한다.
- ④ 트랙과정 : 한방재료공학과에서 개설한 바이오신약CMC트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표1], [별표6]에서 지식·창업트랙을 이수하고자 하는 자는 [별표5]에서 지정한 교육과정을 이수하여야 한다.

제9조(졸업논문) 졸업논문을 이수하기 위해서는 졸업필수 교과목인 한방재료공학캡스톤디자인 과목을 반드시 수강하고 졸업논문을 작성해야 한다.(2015학년도부터 적용)

제10조(편입생 전공이수학점) 편입생은 전적대학에서 이수한 학점 중 본교 학점인정심사에서 인정받은 학점을 제외한 나머지 학점을 추가로 이수하여야 한다.

제11조(졸업능력인증) 생명과학대학에서 규정한 졸업능력인증 기준을 충족하여야 한다.(2012학년도부터 적용)

제12조(영어강좌 이수학점) 2008학번 이후 학생은 전공과목 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제13조(취업(창업)강좌 의무이수) 2014학번 이후 학생은 취업스쿨 강좌 중에서 1강좌(2학점) 이상 또는 창업 강좌 중에서 1강좌(3학점) 이상을 이수하여 졸업요건을 충족하여야 한다.

제14조(SW교육 졸업요건) 2018학년도 이후 입학생(편입생, 순수외국인 제외)은 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 2강좌(6학점)를 이수하여야 한다. SW융합교육 세부사항은 별도 SW융합교육 세부지침 및 내규에 따른다.

제 5 장 기 타

- 제15조(트랙이수방법)** ① 한방재료공학과에서 운영하는 지식·창업트랙, 바이오식의약CMC트랙을 이수하기 위해서는 신청기간에 본인이 직접 신청하고 졸업 시 트랙 이수 여부 확인 후 트랙이수를 인증한다.
- ② 지식·창업트랙은 2015학년도부터 이수 가능하다.
- ③ 바이오식의약CMC트랙은 2018학년도부터 이수 가능하다.

부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2019년 3월 1일부터 시행한다.

제2조(경과조치) ① 본 시행세칙 이전에 전공을 선택한 2010학번 이전학생은 본인이 원할 경우, 2011학년도 교육과정에 따라 졸업을 인정하기로 한다.

② 본 시행세칙 이전에 수강하였던 전공과목 재수강 시 변경 이후 학점으로 인정한다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	교과목명	학수 번호	학점	시간			이수 학년	개설학기		바이오 식의약 CMC 트랙	P/F	비고
					이론	실습	설계		1학기	2학기			
1	전공 기초	생물 1	BIO101	3	3			1	○			필수	
2		화학 1	APCH1121	3	3			1	○			필수	
3		생물 2	BIO102	3	3			1		○		필수	
4		화학 2	APCH1122	3	3			1		○		필수	
5		일반물리	택1	APHY1004	3	3			1	○	○		
6		생물자원학		BIO104	3	3			1	○	○		
7		통계학		AMTH1005	3	3			1	○	○		
8		미분적분학 1		AMTH1002	3	3			1	○			
1	전공 필수	식물유전학	OMB201	3	3			2		○			
2		천연물화학	OMB203	3	3			2		○	○		
3		약용식물학	OMB301	3	3			3	○				
4		한방약리학	OMB302	3	3			3-4		○			
5		본초학	OMB303	3	3			3		○			
6		졸업논문(한방재료공학전공)	OMB401	0				4	○	○		○	
1	전공 선택	식물생리학	OMB202	3	3			2	○				
2		한방유기화학	OMB204	3	3			2	○				
3		천연물분자생물학	OMB211	3	3			2	○				
4		인체대사기능학	OMB213	3	3			2	○				
5		인체대사기능학 2	OMB214	3	3			2		○			
6		식물조직배양학 및 실험	OMB206	3	2	2		2		○			
7		한방생리학	OMB318	3	3			3	○				
8		한방화장품학	OMB309	3	3			3	○				
9		천연물대사체학실험	OMB312	3	2	2		3	○				
10		한방응용미생물학	OMB314	3	3			3		○			
11		천연물품질관리학	OMB313	3	3			3-4	○		○		
12		천연물약리학실험	OMB319	3	2	2		3-4	○		○		
13		생약독성학 1	OMB320	3	3			3-4		○	○		
14		생약독성학실습	OMB324	3	2	2		3-4		○	○		
15		천연물분자생물학실습	OMB212	3	2	2		3-4		○			
16		생약학	OMB315	3	3			3-4		○			
17		한약재분석실험	OMB411	3	2	2		3-4		○			
18		바이오식의약CMC	OMB425	3	3			4	○		○		
19		한방재료공학캡스톤디자인	OMB412	3			3	3-4	○	○		○	졸업필수
20		현장연수활동(한방재료공학)	OMB312	1-3		2-6		3-4	○	○		○	
21		연구연수활동 1(한방재료공학)	OMB310	1				3-4	○			○	
22		연구연수활동 2(한방재료공학)	OMB311	1				3-4		○		○	
23		독립심화학습 1(한방재료공학)	OMB328	3	3			3-4	○			○	
24		독립심화학습 2(한방재료공학)	OMB329	3	3			3-4		○		○	

[별표2]

타전공인정과목표

순번	과목개설전공명	학수번호	교과목명	학점	인정이수구분	개시연도	비고
1	응용화학과	APCH2301	분석화학입문	3	전공선택		
2	유전공학	GEN416	바이오경영	3	전공선택		지식·창업트랙 이수자만 전공선택으로 인정

[별표3]

선수과목 지정표

순번	전공명	교과목명(후수과목)			선수과목			비고
		학수번호	교과목명	학점	학수번호	교과목명	학점	
1	한방재료공학과	OMB204	한방유기화학	3	APCH1121 APCH1122	화학 1, 화학 2	3	
2	한방재료공학과	OMB202	식물생리학	3	BIO101, BIO101	생물 1, 생물 2	3	
3	한방재료공학과	OMB203	천연물화학	3	OMB204	한방유기화학	3	
4	한방재료공학과	OMB201	식물유전학	3	OMB202	식물생리학	3	
5	한방재료공학과	OMB212	천연물분자생물학실습	3	OMB211	천연물분자생물학	3	
6	한방재료공학과	OMB315	생약학	3	OMB213	인체대사기능학	3	
7	한방재료공학과	OMB214	인체대사기능학 2	3	OMB213	인체대사기능학	3	
8	한방재료공학과	OMB319	천연물약리학실험	3	OMB313 OMB214	생약학, 인체대사기능학 2	3	
9	한방재료공학과	OMB302	한방약리학	3	OMB319	천연물약리학실험	3	
10	한방재료공학과	OMB301	약용식물학	3	OMB206	식물조직배양학 및 실험	3	
11	한방재료공학과	OMB303	본초학	3	OMB318	한방생리학	3	

※ 우측 선수과목 수강 시에 좌측 후수과목 이해가 수월함

[별표4]

한방재료공학과 교육과정 이수체계도

1. 교육과정 특징

한방재료공학과 교육과정은 단일전공과정, 다전공과정으로 구성되어 있다. 단일전공과정은 한방관련 기초과목과 응용과목을 폭 넓게 이수할 수 있게 구성하였으며, 다전공과정은 기본적인 핵심적인 한방관련 교과목을 이수한 후 타전공을 연계하여 융합학 문으로 발전시켜 나갈 수 있도록 구성하였다.

2. 단일전공 & 다전공 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초 : 생물 1, 화학 1, 생물자원학, 통계학(생명과학대학 전공기초 8과목 중 5과목 이수) 교양강좌 : 생활동의보감, 교양한문
	2학기	전공기초 : 생물 2, 화학 2, 생물자원학, 통계학(생명과학대학 전공기초 8과목 중 5과목 이수) 교양강좌 : 생활동의보감, 교양한문
2학년	1학기	전공선택 : 한방유기화학, 식물생리학, 천연물분자생물학, 인체대사기능학 1
	2학기	전공필수 : 식물유전학, 천연물화학 전공선택 : 식물조직배양학 및 실험, 인체대사기능학 2
3학년	1학기	전공필수 : 약용식물학 전공선택 : 한방생리학, 천연물대사체학실험, 한방화장품학, 천연물약리학실험, 천연물품질관리학, 독립심화학습 1(한방재료공학)
	2학기	전공필수 : 분초학, 한방약리학 전공선택 : 한방재료공학 캡스톤디자인, 한방응용미생물학, 생약학, 한약재분석실험, 생약독성학실습, 연물분자생물학실습, 독립심화학습 2(한방재료공학)
4학년	1학기	전공필수 : 졸업논문 전공선택 : 한방화장품학, 천연물약리학실험, 천연물품질관리학, 바이오식의약CMC
	2학기	전공필수 : 한방약리학 전공선택 : 생약학, 한약재분석실험, 생약독성학실습, 천연물분자생물학실습

다전공 권장분야

- 다전공 권장분야: 식품, 화장품 응용 분야
- 다전공 권장배경: 천연물 소재 건강기능식품, 기능성 화장품 개발 분야에 응용성 높음

[별표5]

한방재료공학과 지식·창업트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 학생 스스로 진로를 설계하고 창업과 진로를 열어갈수 있도록 사회적 문제의 인식과 창의적 문제해결 역량을 배양할수 있는 지식·창업트랙 운영
- 지식재산권을 바탕으로 제품속의 특허기술을 이해하고 사회적 문제의 인식(발견) 및 정의
- 생각을 개념화(자연과학의 원리와 법칙의 이용)하여 제품으로 구체화(발명, 공학적 수단)하는 과정
- 생각을 현실로 이룰수 있다는 자신감과 진로를 개척할 수 있는 역량을 배양

트랙과정 이수요건

- 지식·창업전용트랙 지정과목 중 지식·창업교양(필수) 9학점, 지식·창업심화과정(창업전공선택) 15학점, 총 24학점 이상 이수하여야 한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
지식 창업 교양	필수	창업과도전(3) 특허와지식재산권(3) 아이디어에서제품까지(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
지식 창업 심화 과정	창업 전공 선택	특허와창의적사고(3) 지식재산권법의 이해(3) 창업과재무관리(3) 창업전략과모의창업(3) 지식재산창업(3) 산업체마케팅전략(3) 비즈니스모델(3)	9	배분이수교과 또는 자유이수교과
		바이오경영(3) : 유전공학과 한방재료공학캡스톤디자인(3)	6	전공선택

[별표6]

한방재료공학과 사회맞춤형 바이오식의약CMC트랙 교과목 편성표

트랙과정 운영목적

- 한방재료 및 천연물 사업체의 바이오식의약 연구 개발에 필요한 Chemistry, Manufacturing, Control 파트의 전문 인재양성을 목표로 산학협력 밀접형 바이오식의약 CMC트랙 운영
- 바이오식의약 연구개발을 통한 국민건강을 확보하고자 하며 졸업생들의 취업에 기여하고자 함
- 산업체와 연계된 교과목을 통해 바이오식의약 연구개발에 대한 현장실무역량 배양

트랙과정 이수요건

- 바이오식의약CMC트랙 지정과목 중 바이오식의약CMC(필수)를 포함하여 총 15학점 이상 이수하여야한다.
- 트랙과정 이수자의 경우도 단일·다전공 이수를 위한 전공기초, 전공필수, 전공선택 등 학과 지정 기본이수요건을 반드시 충족하여야 한다.

단일전공 이수자 트랙과정 이수체계도

구분	학점	교과목명	이수학점	이수구분
바이오식의약CMC트랙	필수	바이오식의약CMC(3)	3	전공선택
	선택	천연물화학(3) 천연물품질관리학(3) 천연물약리학실험(3) 생약독성학실습(3) 생약독성학 1(3)	12	전공선택

[별표기]

한방재료공학과 교과목 해설

• 식물유전학 (Plant Genetics)

멘델의 법칙, 유전자의 상호작용, 연관 및 염색체 이상, 염색체의 구조 및 형태, 유전자의 물리, 화학적 성질, 유전자의 작용과 그 조절, 유전자조작 등을 포함하는 유전학의 기초이론을 강의하여 약용식물의 육종을 위한 기초지식으로 활용케 한다.

This subject provides the knowledge of the basic genetics to breed plants including Mendel's laws, genetic interaction, relation and hetero chromosome, structure and shape of chromosome, physical and chemical properties, genetic operation and its control, manufacturing gene etc.

• 천연물화학 (Natural Products Chemistry)

천연자원인 식물, 미생물 등에 함유되어있는 여러 가지 이차대사산물의 분류, 특성, 구조에 관한 지식을 습득하며, 이들 활성물질의 생체화학, 식품제조학, 약리학, 식물생장, 곤충행동, 생물공학과 관련한 연구결과 및 활용기술을 이해한다.

This subject provides with the knowledges for the classification, characteristics and structure of several secondary metabolites in the plant, animal and microorganism. And the application of the active materials to biological chemistry, foods manufacture, pharmacology, plant growth, insect behavior and biotechnology is examined.

• 약용식물학 (Medicinal Plant)

약용식물학은 총론(세포, 세포내용물, 색소체, 기본조직, 유관속, 부위별의 내부구조 특징) 및 각론으로 구별하여 강의되고 있다. 특히 각론에 있어서는 과(科, family)의 특징, 속(genus), 종(species)의 대별방법과 기원(origin), 생약명, 성분, 산지, 효능효과 등에 대하여 교육이 이루어진다.

This subject gives the understanding for the basic theory of pharmaceutical botany including of the cell, the cell contents, the plastid, basic system, the vascular bundle and structure of the part per plants. and then distinguishes methods of origin, pharmaceutical and scientific names, components, efficiency of medicinal plants will be learned.

• 한방약리학 (Oriental Medicinal Pharmacology)

약물을 생체에 투여함으로써 생기는 생체의 반응에 주목하여 그 성질·제법·유래·작용·치료적 응용 등의 전반에 이르러 연구하는 학문을 말한다. 임상에서 약물치료학의 기초를 제공한다는 뜻에서는 기초의학의 한 분과를 이룬다고 볼 수 있으나, 해부·병리 등의 형태학 부문이나 생리·생화학 등의 기능적 부문 또는 세균학의 기초적 지식을 근거로 하여 유기화학에 뒷받침된 약학과 함께 약물학을 이분하는 종합적 학문이라고도 말할 수 있다.

This subject includes the characteristics, manufacture, origin, action mechanism and therapeutic application of oriental medicines relating to the medication of the drugs and the response of living body. Oriental medical pharmacology is the study of drugs used in medical therapy. It deals with aspects that can be considered of the individual oriental drug, e. g, dosage form absorption, distribution and elimination, as well as concepts of molecular mechanisms of drug action. By using animals such as rat or mouse, we can evaluate each reputeic agents that intends to use for prevention, diagnosis and treatment of diseases.

• 본초학 (Herbology)

한의학에서는 식물의 꽃·잎·씨앗·줄기·뿌리와 동물의 부위별 혹은 전체를 사용하기도 하며 광물 등에서 기원한 것이 있는데 그 중에서 식물에서 기원하는 한약이 제일 많기 때문에 본초학이라고 하며, 인체의 질병치료에 사용되고 있는 산물을 원형 그대로 건조하거나 또는 이것을 간단히 가공하여 치료제로 사용하는 것을 본초라 하고, 본초에 대한 개념과 치료효과에 관한 기전을 연구하는 학문을 본초학이라 하는 데 이에 대한 전반적인 내용을 공부하게 된다.

Herbology delivers lectures on the origin, appraisal, efficacy, clinical application and processing of medicinal materials such as plants, animals and minerals, etc. This subject leads to understand the icinal theory in origins and efficacy of the medicines recorded in the cgoina, accesses the quality and efficacy of the drestic and iecorted medicinal materials.

- **식물생리학 (Medicinal Plant Physiology)**

식물의 생장 및 발육의 과정, 이 과정에서 일어나는 생화학적 반응 등 생리현상 및 이의 환경의 관계를 강의와 실습을 통하여 학습하여 식물자원 생산 효율 증대를 위한 기초지식을 함양토록 한다.

Plant physiology is the science of better understanding of plants and provides basic knowledge in physical and/or chemical processes and the functions of plant organs or tissues, in relation to growth, development, reproduction of plants. This study is to increase basic skills for increasing product efficiency of plant resource.

- **한방유기화학 (Organic Chemistry of Oriental Medicinal Plant)**

천연물 이차대사산물에 관한 화학적인 기초지식을 다루고, 특히 구조, 반응 및 명명법을 주된 내용으로 한다. 또한 자연과학에 관련된 모든 학문분야에 적용되어지는 기본반응의 응용측면을 심도 있게 학습한다.

The chemical basic theory especially chemical structure, reaction and nomenclature of secondary metabolites from natural sources will be studied. The intensive Knowledges of the principle reactions useful for various research fields of natural science are understood.

- **천연물분자생물학 (Molecular Biology of Natural Product)**

DNA, RNA, Protein 등의 생명현상의 기본적인 분자생물학적 개념에 대하여 이해하고, 천연물, 특히 약용식물에서의 전사, 번역 등의 메카니즘에 대하여 이해한다.

Understanding of molecular basis and structure of genetic materials, transcription and mechanism in medicinal plants, translation and mechanism in medicinal plants

- **인체대사기능학, 인체대사기능학 2 (Human Metabolic Function, Human Metabolic Function 2)**

인체대사기능학은 인체의 기능을 올바르게 이해하기 위하여 학습한다. 인체의 혈액, 호흡, 신장, 소화, 에너지대사 등 인체의 기본적인 기능을 학습한다.

Human Metabolic Function focuses on the systems and their organs of the human body and their functions. The lecture gives the knowledge of blood systems, respiratory systems, digestive systems, energy metabolism systems in order to maintain homeostasis.

- **식물조직배양학 및 실험 (Plant 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.

- **한방생리학 (Oriental Medical Physiology)**

인체 생명현상의 기전을 이해하고, 생명현상의 분석을 토대로 각 장기간의 상호관계와 기능적 분석을 연구한다.

Prevention, diagnosis and treatment of diseases in the point of view of oriental medical science; physiology, pathophysiology-causes, ecology and physiology of diseases are discussed. In particular point of views of interaction and functional communication between each organ is very unique and useful to understand oriental medicine.

- **한방화장품학 (Herbal Cosmetics)**

웰빙 사회의 건강하고 아름다운 삶에 대한 요구에 발맞추어 한방화장품 산업은 21세기 고부가가치 산업이다. 생체와 생리에 적합한 한방 천연 신소재 개발과 첨단기술인 BT 기술의 융화로 기초, 색조, 모발화장품에 대한 학문을 익히게 된다.

This course will learn the basics of science cosmetic Material from oriental medicinal products as well as cosmetic industrial processing. It will also discuss information about NT and BT, which are among the latest technologies in this field.

- **천연물대사체학실험 (Natural Products Metabolomics Experiment)**

동물, 식물, 미생물 등 생물세포는 살아가기 위해 세포내에서 다양한 화학반응이 일어나며, 이를 대사라고 한다. 대사의 결과로 만들어진 물질을 대사체라고 한다. 본 과목에서는 천연자원인 식물, 미생물 등으로부터 생체기능조절, 약리활성, 항균작용, 식물생장조절작용, 병충해 억제활성 등을 가진 이차대사물질을 분리하기 위하여 추출, 분획, chromatography에 관한 이론 및 적용방법을 이해하며, 실험을 통하여 활성물질 분리기술을 습득한다.

Living cells produce energy and materials to conserve life through chemical reactions, that is, metabolism. The materials as the products of metabolism are metabolites. This subject gives the understanding for the theory of isolation, fractionation and chromatography of active materials, secondary metabolites, from the natural sources, that is, plant, animal and microorganism. The activity includes adjustment of body function, pharmacological activity, antimicrobial activity, plant growth regulation. The experiments for the isolation of secondary metabolites will be actually performed.

- **한방응용미생물학 (Medicinal Applied Microbiology)**

한방재료나 바이오소재를 이용한 발효과정을 살펴보고 quantitative real time PCR로 특정 미생물의 존재를 실시간으로 알 수 있는 기술을 이론과 실습을 바탕으로 이해하고 그 응용성을 학습한다.

This subject is related to understanding of fermentative process and detection of target bacteria by real time PCR. This technique can be applied in bioconversion of medicinal plant with different case studies.

- **천연물품질관리학 (Quality Control of Natural Products)**

의약품, 식품, 화장품 등의 생리활성 물질로 천연물 소재가 많이 사용되고 있다. 일정한 생리활성을 유지하기 위한 천연물의 표준화 및 품질관리에 관한 이론과 실습 학습한다.

Natural Products are used for new drug, functional foods and functional cosmetics. The lecture gives the knowledge of standardization and quality control for natural products in order to maintain their bioactivity.

- **천연물약리학실험 (Natural Products Pharmacology Experiment)**

생리학, 병리학등의 전공지식을 바탕으로 천연물 소재의 약리효능을 단백질, 세포, 동물을 대상으로 한 실습을 수행한다.

This course gives a chance to train practical experiences with protein, cell, and animal disease model for natural products pharmacology.

- **생약독성학실험 (Toxicology Experiment)**

독성학이란 생활환경, 약물, 식품 등 인체에 노출 (경구, 피부, 흡입 등)될 수 있는 chemical 및 기타 다양한 물질 (xenobiotics)에 대한 동물, 인체 등에 대한 부작용 등을 연구하는 학문이다. 본 과목에서는 생약독성학 1에서의 독성학이론에 대한 전반적인 강의를 토대로 하여 학생들을 팀으로 나누어 주제를 제시하거나 학생이 제시한 주제에 대하여 토의고 실습을 통해 문제를 해결할 수 있도록 지도한다. 주제의 대상은 국내외 산업, 환경, 의약, 바이오 분야에서의 문제가 될 수 있는 분야에 대하여 risk assay, risk management, risk communication 방안을 도출할 수 있도록 강의, 토의, 문제해결 위한 실습 할 수 있도록 한다.

Toxicology is the scientific study of adverse effects that occur in living organisms due to chemicals and xenobiotics which expose to human by dermal exposure, inhalation, and ingestion. It involves observing and reporting symptoms, mechanisms, detection and treatments of toxic substances, in particular relation to the poisoning of humans. This course will provide the topics related to toxicology for group discussion and experiment. Students in teams will be encouraged to solve the problem through team discussion and experiment regarding toxicology. Topics for discussion and experiment will be related to risk assay, risk management, risk communication in the fields of industry, environment, medicine, and biology.

- **바이오식약CMC (Biomedical CMC)**

바이오식약CMC는 화학, 생산 및 품질관리가 복합된 응용학문의 분야이다. FDA에 의약품 개발 인허가를 승인 요청할 때 CMC는 매우 중요하다. CMC 패키지는 우수연구시설 및 우수제조시설에서 생산된 API, QA, Validation 및 물질순도 등의 자료가 포함된다. 즉, CMC는 GMP와 매우 밀접한 관련성이 있으며, 제조공정의 지침을 만드는 학문이다. 따라서, 본 교과목에서는 학생들에게 상기의 바이오식약과 관련된 제품의 제조공정의 지침에 대한 실무이론을 교육한다.

CMC of Biomedical is an applied scientific study on combined 3-field, chemistry, manufacturing and control (quality control). When apply to investigation of drug for FDA, CMC is very important. CMC package is contained API (characterization and proof of API structure), scientific QA of manufacturing process, approval method validation, impurity identification (in case of chemical compound) from GRP or GMP. Finally, CMC is tightly related with GMP, study field of making the practice for manufacturing process. In the course, students will be trained on the practical theory of the manufacturing process guidance for products related to the above-mentioned.

- **천연물분자생물학실습 (Molecular Biology and Experiment of Natural Product)**

분자생물학 강의시간을 통해 얻은 지식을 바탕으로 천연물을 활용하여 여러 가지 다양한 실험 방법을 익히며 이를 통해 생명현상의 기본 원리를 분자적 수준에서 이해한다.

According to the molecular basis from lecture, learning for cloning and biotechnology using natural products.

- **생약학 (Pharmacognosy)**

식물, 동물, 광물 등 자연계에서 유래한 약을 생약이라 한다. 생약의 기원, 제조, 효능, 독성 등에 대하여 학습한다.

Crude drugs are originated from plant, animal, mineral. The lecture gives the knowledge of origin, cultivation, preparation, efficacy and toxicity of crude drugs.

- **한약재분석실험 (Oriental Medicinal Materials Experiment)**

한약재의 특성을 이해하기 위한 기본적인 이론과 실험을 수행한다. 한약재의 활성 성분을 이용하여 약재의 동정과 분석법을 습득하고, 한약재의 기본적인 효능에 관하여 실험한다.

This subject gives the fundamental knowledge for oriental medicinal materials and increases understanding through actual experiment. The identification and analysis of oriental medicinal materials as well isolation and structure determination of the principal compounds were studied. Also, the basic pharmacological activity is tested for the materials.

- **한방재료공학캡스톤디자인 (Capstone Design of Oriental Medicinal Materials)**

전통 한의약 소재를 현대의 의약품, 식품, 화장품 등의 소재로 활용하기 위한 한방재료공학과 종합설계 과목이다. 소재의 기원, 유전자분석, 대사체구명, 생리활성연구를 수행하여 산업체의 제품화 프로세스를 학습한다.

Capstone design of Oriental medicinal materials 1 gives the knowledge of candidate materials development for new drug, functional foods, and functional cosmetics. And the lecture gives the knowledge of origin identification, genomic analysis, metabolite identification, bioassay and efficacy study for the development new industrial technology.

- **현장연수활동(한방재료공학) (Internship in Oriental Medicine Biotechnology & Processing)**

전공지식을 바탕으로 한방재료 관련 기업에서 실무 경험을 익힌다.

This course gives a chance to train a practical experience with theoretical knowledges in a oriental medicinal field. (80시간 이상 : 전공선택 1학점, 120시간 이상 : 전공선택 2학점, 160시간 이상 : 전공선택 3학점(1일 8시간 이내))

- **연구연수활동 1, 2(한방재료공학) (Internship in Research 1, 2(Oriental Medicine Biotechnology & Processing))**

한방재료공학과에는 식물생리학실험실, 천연물화학실험실, 한방바이오실험실, 식물유전육종실험실, 한방향장의약품실험실 및 한방약리실험실이 있다. 각 실험실에서 수행하는 연구 분야는 식물의 생리학적 현상 규명, 천연물로부터 활성물질의 분리 동정, 바이오

허브에 대한 분자생물학적 및 효소학적 연구, 식물 유전원리의 이해 및 육종에의 이용, 한방소재를 이용한 기능성 화장품 개발 및 한방에서의 약리학적 연구이다. 학사과정에 해당실험실에서 연구연수활동에 참여하게 되면, 이론으로 배운 지식을 연구를 통해 직접 수행해 봄으로써 관심분야의 전문지식을 심화할 수 있다.

The department of Oriental Medicine Biotechnology & Processing is composed of six laboratories; Lab of Plant Physiology, Lab of Natural Products Chemistry, Lab of Bioherb, Lab of Plant Genetics & Breeding, Lab of Oriental Medicinal Cosmetic Pharmacology, and Lab of Pharmacology in Oriental Medicinal System. The main research carried out in each laboratory is 1) investigation of physiological phenomena in plant, 2) isolation and identification of active materials from natural source, 3) molecular biological and enzymatic investigation of bioherb, 4) examination of plant genetics and its application for plant breeding, 5) development of functional cosmetics using oriental medicinal materials, 6) pharmacological study in oriental medicinal system. The participation in each research improves student's knowledge for oriental medicinal materials & processing through actually conducting experiments.

• **독립심화학습 1,2(한방재료공학과) (Independent Learning & Research 1·2)**

독립심화학습은 전공과 관련된 주제에 대하여, 학생이 일대일(또는 소그룹) 형태로 교수의 지도를 받아, 주제에 대해 몰입하여 학습하고 그 결과를 도출하는 자기 주도 형태의 학습이다. 실제 연구실에서 수업시간에 배운 전공지식을 종합적으로 활용하여 주제에 대한 연구 활동을 하고, 지식이나 현재와 미래의 문제점에 대한 해결책 탐구를 하여, 그 결과를 논문이나 학술대회 발표 형태로 제출하는 학습을 한다.

This course is a self-directed learning on a subject related to your major. Along with tutoring by a professor in the form of a one-to-one(or small group), students research and study on the subject using their academic knowledge of majors to produce results. Also, they explore new knowledge and solutions to current and future problems. With the results of this course, students will learn how to submit a paper and to present in the academic conferences.

경희의 미래 · 인류의 미래
Towards Global Eminence



Curricula for undergraduate Courses Kyung Hee University

VIII. 융합전공 교육과정



Curricula for
undergraduate
Courses
Kyung Hee University

스마트팜공학 융합전공 교육과정

전공소개

- 스마트팜공학은 최근 국내외 성장 유망산업으로 분류되는 미래 농업과 ICT 기술이 융합된 스마트팜 분야의 전문 인력양성 및 관련 융합기술 분야 연구개발을 중점 추진하는 전공으로, 농림생명 재배생리, 유전-육종, 환경대응조절 관련지식과 센서제어시스템, 인공지능 기반 모델링, 생육환경 빅데이터 분석 등 ICT 분야 전문지식의 교육을 제공함으로써 융합적 사고와 전문성을 갖춘 전문 인력의 양성을 목표로 한다.

1. 교육목적

스마트팜 분야에 특화된 전문지식을 갖춘 인력양성을 교육목적으로 하며 기본단계로는 농림업과 ICT 이중 분야에 대한 공통 기초 지식 습득하는 것을 목적으로 하고 심화단계로는 스마트팜 운영 및 재배에 특화된 농림업기술 습득, 스마트팜 설비 및 제어시스템 기술 습득, SW 개발을 위한 ICT기술 습득, 작물/임목 생장 및 환경 관련 빅데이터 분석기술 습득하는 것을 목적으로 한다.

2. 교육목표

스마트팜 운영 및 재배연계 농업기술 분야 특화 교육은 스마트팜 재배작물에 대한 스마트팜 재배 및 운영기술, 작물/임목 유전-육종 기술, 작물보호기술, 수확 후 저장 및 유통기술의 습득을 통해 스마트팜 전문경영인, 국내외 중자기업, 식품 및 유통회사 등 취업 가능한 인력양성을 목표로 하고, 스마트팜 설비 및 제어시스템, SW 등 ICT분야 특화교육은 국내외 스마트농업 관련 센서 및 제어기업, 데이터 서비스 기업, 디지털 농업기업에 적합한 인력양성을 목표로 한다. 공통적으로 최근 농림업분야 융합 전문인력을 필요로 하는 농촌진흥청, 산림과학원 등 국가연구소의 수요에 대응하는 것을 목표로 한다.

3. 주관대학/학과(전공) 및 참여대학/학과(전공)

구 분	대학 및 학과(전공) 명
주관대학 및 주관학과	생명과학대학 원예생명공학과
참여대학/학과	생명과학대학 유전공학과
	생명과학대학 식물-환경신소재공학과

4. 대학 졸업 요건

학과명	졸업 이수 학점	단일전공과정					다전공과정					부전공과정		
		전공학점				타전공 인정 학점	전공학점				타전공 인정 학점	전공 필수	전공 선택	계
		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계		전공 기초	전공 필수	전공 선택	계				
스마트팜공학 융합전공	130	15	15	46	76	-	15	15	21	51	-			

5. 교육과정 편성 교과목 수

학과/전공명	편성 교과목						전공필수+전공선택 (B+C)	
	전공기초 (A)		전공필수 (B)		전공선택 (C)			
	과목수	학점수	과목수	학점수	과목수	학점수	과목수	학점수
스마트팜공학 융합전공	8	24	5	15	23	69	28	84

6. 졸업필수이수요건

- ① 영어강좌 : 전공강좌 중에서 영어강좌를 3과목 이상, 편입생의 경우에는 1과목 이상 이수하여야 함(2008학년부터 적용)
- ② 취업(창업)강좌 : 취업스쿨 강좌 1강좌(2학점) 또는 창업 강좌 1강좌(3학점) 이상 이수하여야 함(2014학년부터 적용, 순수외국인 입학생 제외)
- ③ SW융합 교육 : SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 2과목을 이수하며, 총 6학점에 해당하는 졸업요건을 충족하여야 함.
단, SW교양 및 SW코딩 교과목과 유사 교과목을 이수한 경우 대체 가능함
SW융합교육 세부사항은 별도 SW융합교육 세부지침 및 내규에 따른다.
(2018학년부터 적용, 편입생, 순수외국인 입학생 제외)

7. 졸업능력인증제

구 분	졸업능력인증기준	적용학년도
영 어	TOEIC 650점 이상, TOEFL(CBT) 193점 이상, TOEFL(IBT) 69점 이상, New TEPS 298점 이상(구 TEPS 551점 이상), G-TELP 57점 이상(Level 2)	2012학년부터 적용
일 본 어	JPT 650점 이상, SJPT Level 6 이상	2012학년부터 적용
중 국 어	CPT 650점 이상, HSK 4급 이상, HSK회화 중급 이상	2012학년부터 적용

- * 상기 외국어 점수 중 1개를 취득하여 제출기간 내 생명과학대학 행정실로 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.
- * 순수외국인 입학생의 경우는 상기 영어 점수 또는 한국어능력시험 4급 이상 취득하여 제출하여야 졸업능력인증이 Pass된다.

스마트팜공학 융합전공 교육과정 시행세칙

제 1 장 총 칙

제1조(설치목적) 스마트팜공학융합전공은 스마트팜 분야에 특화된 전문지식을 갖춘 인력양성을 교육목적으로 하며 기본단계로는 농림업과 ICT 이중 분야에 대한 공통 기초지식 습득하는 것을 목적으로 하고 심화단계로는 스마트팜 운영 및 재배에 특화된 농림업기술 습득, 스마트팜 설비 및 제어시스템 기술 습득, SW 개발을 위한 ICT기술 습득, 작물/임목 생장 및 환경 관련 빅데이터 분석기술 습득하는 것을 목적으로 한다.

제2조(일반원칙) ① 스마트팜공학융합전공은 단일전공, 다전공으로 이수할 수 있으며, 전공 이수는 이 시행세칙에서 정하는 바에 따라 교과목을 이수해야 한다.

② 모든 교과목은 [별표1] 교육과정 편성표에 제시된 이수학년과 개설학기에 준해 이수할 것을 권장한다.

③ 교육과정은 입학 학년도에 기준하여 적용하는 것을 원칙으로 한다. 단, 다전공자에 한하여 전공교육과정은 선택하여 적용할 수 있다.

④ 교육과정은 2018학년도 신입생부터 시행한다.

제 2 장 교양과정

제3조(교양과목 이수) ① 교양과목은 본 대학교 교양과정기본구조표에서 정한 소정의 학점을 취득하여야 한다.

② 생물 1(3)은 배분이수 영역중 1영역(생명, 몸, 공생체계)으로 대체인정하고 화학 1(3)은 배분이수 영역 중 2영역(자연, 우주, 물질, 기술)으로 대체인정한다.(2016학번 이후부터 적용)

제 3 장 전공과정

제4조(졸업이수학점) 스마트팜공학융합전공의 최저 졸업이수학점은 130학점이다.

제5조(전공이수학점) 스마트팜공학융합전공에서 개설하는 전공과목은 '별표1 교육과정편성표'와 같다.

② 스마트팜공학융합전공을 단일전공, 다전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공학점을 이수하여야 한다.

1) 단일전공과정 : 스마트팜공학융합전공 학생으로서 단일전공자는 전공기초 15학점, 전공필수 15학점을 포함하여 전공학점 76학점 이상 이수하여야 한다.

2) 다전공과정 : 스마트팜공학융합전공 학생으로서 타전공을 다전공과정으로 이수하거나, 타전공 학생으로서 스마트팜공학융합전공을 다전공과정으로 이수하는 학생은 최소전공인정학점제에 의거 전공기초 15학점, 전공필수 15학점을 포함하여 전공학점 51학점 이상 이수하여야 한다.

3) 스마트팜공학융합전공 교과목을 다전공으로 이수하는 경우 소속학과(전공)에서 이수한 교과목과 융합전공 교과목을 교차 인정할 수 있는 최대인정학점 범위는 최대 15학점 이내로 한다.

③ 전공기초는 필수 이수 과목인 생물 1(3학점), 생물 2(3학점), 화학 1(3학점) 과목을 포함하여 15학점 이상 이수하여야 한다. (전공필수 교과목은 전공 지정 강좌를 수강해야 한다.)

④ 스마트팜공학융합을 단일전공, 다전공과정으로 이수하고자 하는 자는 본 시행세칙에서 지정한 소정의 전공이수학점을 이수하여야 하며 [별표2]에서 제시된 학년별 교육과정 이수체계를 따를 것을 권장한다.

⑤ 본 전공으로 진입이전에 이수한 교과목이 교육과정에 편성되어 있을 경우, 이미 이수한 교과목을 전공과목으로 인정한다.

⑥ 본 전공을 다전공으로 이수하는 경우 소속학과(전공)에서 이수한 교과목과 본 전공의 교과목이 중복될 경우 교차 인정할 수 있다.

제6조(대학원과목 이수) 3학년까지의 평균 평점이 3.5 이상인 학생은 대학원 전공지도교수의 승인을 받아 학부 학생의 이수가 허용된 대학원 교과목을 통산 6학점까지 이수할 수 있으며, 그 취득학점은 전공선택학점으로 인정한다. 다만 경희대학교 대학원 진학 시 졸업이수학점 초과학점 범위 내에서 대학원 학점으로 인정가능하다.

제7조(졸업능력인증) 본 전공에서 정한 졸업능력인증 기준을 충족하여야 한다.

제8조(SW교육 졸업요건) 2018학년도 이후 입학생(편입생, 순수외국인 제외)은 SW교양 또는 SW코딩 교과목에서 총 6학점을 이수하여야 한다. SW교양 및 SW코딩 교과목 개설 및 운영에 관한 세부사항은 소프트웨어 교육교과 운영 시행세칙을 따른다.

부 칙

제1조(시행일) 본 시행세칙은 2018학년도 신입생부터 시행한다.

[별표1]

교육과정 편성표

순번	이수 구분	학수 번호	교과목명	학점	시간				이수 학년	개설학기		참여학과명 (과목개설학과명 포함)	
					이론	실기	실습	설계		1학기	2학기		
1	전공기초	BIO101	생물 1	3	3				1	○			
2		BIO102	생물 2	3	3				1		○		
3		APCH1121	화학 1	3	3				1	○			
4		APCH1122	화학 2	3	3				1		○		
5		BIO104	생물자원학	택 2	3	3				1	○	○	
6		AMTH1005	통계학		3	3				1	○	○	
7		APHY1004	일반물리		3	3				1	○	○	
8		AMTH1002	미분적분학 1		3	3				1	○	○	
9	전공필수	PAM202	바이오매스생리학	3	3				2		○	식물환경신소재공학과	
10		GEN208	작물생명공학	3	3				2,3	○		유전공학과	
11		HBT306	작물보호학 및 실험	3	2		2		3		○	원예생명공학과	
12		GEN414	생물정보학	3	3				3,4		○	유전공학과	
13		PAM328	나노공학과센서	3	3				3		○	식물환경신소재공학과	
14		SFE401	졸업논문 (스마트팜공학융합전공)	0					4	○	○		
15		HBT210	스마트팜공학개론	3	3				2		○	원예생명공학과	
16		HBT203	식물호르몬	3	3				2	○		원예생명공학과	
17	HBT204	식물생화학	3	3				2	○		원예생명공학과		
18	HBT206	식물영양학	3	3				2	○		원예생명공학과		
19	PAM208	식물세포생물학	3	3				2	○		식물환경신소재공학과		
20	HBT207	식물유전학	3	3				2		○	원예생명공학과		
21	GEN205	생화학실험	2			4		2		○	유전공학과		
22	AR231	건축디지털디자인응용1	3	3				2		○	건축학과		
23	SPACE22100	우주전자기초 및 실험	3	2		2		2	○		우주공학과		
24	HBT209	식물병원미생물학	3	3				2,3	○		원예생명공학과		
25	PAM207	바이오매스형성학	3	3				2,3		○	식물환경신소재공학과		
26	GEN207	생명과학을위한프로그래밍	3	3				2,3	○		유전공학과		
27	HBT301	식물분자유종학 및 실험	3	2		2		3	○		원예생명공학과		
28	PAM301	바이오매스기능개발학	3	3				3	○		식물환경신소재공학과		
29	GEN312	유전공학 1	3	3				3		○	유전공학과		
30	AR332	고급디지털디자인	3	3				3		○	건축학과		
31	SPACE32500	우주전자응용 및 실험	3	2		2		3		○	우주공학과		
32	AR371	건축설비	3	3				3	○		건축학과		
33	GEN415	유전체학	3	3				3,4		○	유전공학과		
34	HBT408	종자학	3	3				4	○		원예생명공학과		
35	GEN410	식물분자생물학	3	3				4	○		유전공학과		
36	GEN412	식물분자세포학	3	3				4		○	유전공학과		
37	SFE402	스마트팜공학캡스톤디자인	3	3				4	○	○			

[별표2]

스마트팜공학 융합전공 교육과정 이수체계도

1. 교육과정 특징

스마트팜공학은 최근 국내외 성장 유망산업으로 분류되는 미래 농업과 ICT 기술이 융합된 스마트팜 분야의 전문 인력양성 및 관련 융합기술 분야 연구개발을 중점 추진하는 전공으로, 농림생명 재배생리, 유전-육종, 환경대응조절 관련지식과 센서제어시스템, 인공지능 기반 모델링, 생육환경 빅데이터 분석 등 ICT 분야 전문지식의 교육을 제공함으로써 융합적 사고와 전문성을 갖춘 전문 인력의 양성을 목표로 한다.

2. 교육과정 이수체계도

교육과정 이수체계		* 이수체계도는 학과별 변경 가능
1학년	1학기	전공기초: 생물 1(필수), 화학 1(필수), 미분적분학 1, 통계학, 일반물리, 생물자원학
	2학기	전공기초: 생물 2(필수), 화학 2, 미분적분학 1, 통계학, 일반물리, 생물자원학
2학년	1학기	전공필수: 작물생명공학, 전공선택: 스마트팜공학개론, 식물호르몬, 식물생화학, 식물영양학, 식물세포생물학, 식물병원미생물학, 생명과학을위한프로그래밍, 우주전자기초 및 실험
	2학기	전공필수: 바이오매스생리학, 전공선택: 식물유전학, 생화학실험, 바이오매스형성학, 건축디지털디자인응용 1
3학년	1학기	전공필수: 작물생명공학, 나노공학과센서, 생명과학을위한프로그래밍, 전공선택: 식물병원미생물학, 식물분자유종학 및 실험, 바이오매스기능개발학, 건축설비
	2학기	전공필수: 작물보호학 및 실험, 생물정보학 전공선택: 바이오매스형성학, 유전공학 1, 유전체학, 고급디지털디자인, 우주전자응용 및 실험
4학년	1학기	전공필수: 졸업논문 전공선택: 종자학, 식물분자생물학, 스마트팜공학캡스톤디자인
	2학기	전공필수: 생물정보학, 졸업논문 전공선택: 유전체학, 식물분자세포학, 스마트팜공학캡스톤디자인

[별표3]

스마트팜공학 융합전공 교과목 해설

• HBT203 식물호르몬 (Growth Regulation of Plant)

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 식물생장조절물질의 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 the sthelant growth regulators including plant hormones.

• HBT204 식물생화학 (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.

• HBT206 식물영양학 (Plant Nutrition)

식물이 성장하고 발달하는데 필요한 영양물질들에 대해 학습한다.

This lecture serves the study of macro and micro nutrients that are necessary for plant growth and development.

• HBT207 식물유전학 (Plant Genetics)

단순유전, 연관분석, 배수성, 유전자, 염색체, 지놈의 구성, 조작 및 분석을 포함하는 식물유전학의 기초를 제공하여 식물 육종과 보다 복잡한 작물유전 문제를 이해할 수 있는 능력을 배양한다.

This course focuses on the fundamentals of plant genetics including simple inheritance, linkage analysis, polyploidy, and methods for analysis and manipulation of genes, chromosomes, and whole genomes to provide a basis for understanding the complex issues related to modern crop genetics and breeding.

• HBT209 식물병원미생물학 (Biology of Plant-Pathogenic Microorganisms)

식물병원세균을 포함한 식물병원미생물의 종류와 일반적인 특성을 소개하고, 식물병원세균에 의한 중요한 식물병들의 예와 그 병원균들의 병원성 기작에 대해 전반적으로 강의한다.

This course will deal with general characteristics and types of plant-pathogenic microorganisms, in particular, plant-pathogenic bacteria. In addition, this course will cover examples of important plant diseases caused by plant-pathogenic bacteria and their underlying pathogenesis mechanisms.

• HBT301 식물분자육종학 및 실험 (Plant Molecular Breeding 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, transcription, translation, and cloning.

• HBT306 작물보호학 및 실험 (Crop Protection and Lab. Exercises)

원예작물에서의 식물병 발생 원리, 병 진단 방법, 그리고 다양한 방제방법들의 원리를 심도 깊게 강의하고, 실습한다.

This course will deal with general principles of disease development in plants and methods for plant disease diagnosis and also disease managements in horticultural crops.

• **HBT403 종자학 (Spermology, Seed Science)**

종자 가공에 있어서 다양한 물리화학적 및 생리적인 처리기술과 함께 첨단가공기술을 증점적으로 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.

• **PAM202 바이오매스생리학 (Biomass Physiology)**

식물 바이오매스의 자원 활용을 위한 기초로서 식물의 근본적인 생장 및 생리를 시스템수준에서 학습한다.

Fundamental science of plant growth and physiology is provided in systems level to apply efficient and sustainable utilization of plant biomass resources.

• **PAM301 바이오매스기능개발학 (Biomass Functional Development)**

분자생물학적인 방법을 이용하여 식물 바이오매스의 기능개발을 이해하고 그 응용 방법을 학습한다.

This course aims to understanding the functional development of plant biomass and its application to our life in a molecular biological aspects.

• **PAM208 식물세포생물학 (Plant Cell Biology)**

식물세포의 형성과 각 세포소기관에 관한 기본적인 지식을 학습하고 식물을 구성하고 있는 다양한 세포들의 특성을 이해한다.

This course aims to study biology of plant cell as well as cell organelles and understand various cell types comprising plant body.

• **PAM207 바이오매스형성학 (Biomass Formation)**

조직학적, 분자생물학적, 유전학적 접근을 통해 목본식물의 바이오매스 형성 기작을 이해하고 바이오매스자원으로서의 응용 가능성을 모색한다.

This course provides a fundamental understanding of the biomass formation in woody plants by using histological, molecular biology and genetic approach.

• **GEN205 생화학실험 (Biochemistry Laboratory)**

생체물질의 분리, 정성 및 정량 분석, 특성규명을 아미노산 및 단백질(효소)을 중심으로 실험한다.

A laboratory course deals with separation, analysis, and characterization of biomolecules with emphasis in amino acids and proteins(enzymes).

• **GEN207 생명과학을위한프로그래밍 (Programming for Biology)**

생명과학 연구에 많이 쓰이는 대용량 데이터(NGS 등)를 분석하기 위한 프로그래밍 기초를 배운다. 컴퓨터 실습을 통해 데이터 분석에 많이 쓰이는 파이썬 프로그래밍 언어를 직접 사용해서 배우고, 실제 데이터를 분석하는 연습을 한다.

This class is to learn basic programming backgrounds which could facilitate analyzing large-volume datasets such as next-generation sequencing data. The main goal of this class is to learn python programming language and to use it for data analysis.

• **GEN208 작물생명공학 (Genetically Modified Crops)**

작물 생명공학 기술에 의해 개발된 GM작물의 다양한 종류(생산성 증진, 건강기능성 성분 증진 및 가공적성 개량, 고부가 의료·산업 물질 생산 및 친환경 소재 및 대체에너지 생산 등)에 따른 개발 의도 및 전략을 학습한다.

This course deals with the basic concepts, purpose and strategy to develop diverse genetically modified(GM) crops via crop biotechnology and address the public acceptance for deregulation of GM crops.

• **GEN312 유전공학 I (Genetic Engineering I)**

유전자 조작의 기초이론과 재조합 DNA의 제조, 증폭, 발현을 원핵 및 진핵세포에서 시키는 원리 및 기술을 터득하고자 한다.

A course dealing with basic theories in gene cloning, recombinant DNA, and techniques for genetic manipulation of higher animals and plants.

• **GEN410 식물분자생물학 (Plant Molecular Biology)**

식물체의 유전과 관련된 유전자의 구조, 복제 및 발현기구를 분자수준에서 학습한다.

It aims to understand the structure and expression of plant genes at a molecular level.

• **GEN412 식물분자세포학 (Plant Molecular Cytology)**

동물세포에서와는 다른 식물의 특이한 세포구조와 기능에 대해 학습한다.

It aims to study on the structure and function of organelles of plant cells.

• **GEN414 생물정보학 (Bioinformatics)**

생명유전체 연구의 결과로 얻어지는 정보를 취합, 처리, 분석하여 데이터베이스화하고 이로부터 유용한 정보를 얻어서 이용한다.

Genomic research results are processed into the database and analyzed to obtain a useful information.

• **GEN415 유전체학 (Genomics)**

유전체란 세포 핵 속에 들어 있는 유전자 전체를 말하며, 단일 유전자 수준이 아닌 생명체내의 모든 유전자들의 구조 및 기능, 즉 유전체를 체계적으로 연구하는 학문으로 이에 대한 기초 및 여러 응용 분야에 대해 강의한다.

Genomics course focuses on describing the development of genome-scale, high-throughput technologies and their application to all areas of biological investigation.

• **AR231 건축디지털디자인응용 1 (Architectural Digital Design Application 1)**

본 과목은 컴퓨터를 이용한 건축설계에 필요한 능력개발을 목적으로 하며, 실제 CAD시스템을 이용하여 복잡한 건물의 설계를 실습하며 이의 표현능력을 기른다. 또한 각종 디지털 툴을 활용하여 건축분야에서 필수적으로 요구되는 이미지 합성, 애니메이션 등의 표현기법과 파라메트릭 디자인(Parametric Design) 및 BIM(Building Information Modeling)을 포함한 영역을 이론과 실습위주로 배우게 된다.

This course aims to increase the basic computer application capability required as an architectural designer and engineer. This course helps students to handle complicated building design and learn the computer presentation techniques. As a design supporting tool, computer is used in this course to learn computer graphics, architectural information management, Parametric design and BIM theory and practice.

• **AR322 고급디지털디자인 (Advanced Digital Design)**

본 교과목은 선행으로 교육된 디지털 건축 관련 이론 및 기술적 지식을 바탕으로 건축계획 및 설계분야의 실무 적용에 필요한 적응력을 키우는 것을 목적으로 하는 심화 고급과정이다. 컴퓨터 기술의 창조적인 역량(Virtual Building)을 건축계획 및 설계분야에 적용하며 이를 통하여 건축을 총체적으로 이해할 수 있는 정보 통합화 능력을 키우게 된다. 세부적으로는 BIM, 디지털건축매체 등 관련과목을 통해 습득한 지식을 응용하여 건축에 실제로 적용하는 과목이다. 주요 목적은, 설계 방법을 전통적인 방식에서 탈피하여 새로운 방법의 도구를 활용하여 디자인을 창의적으로 생성해 내는 능력을 배양하고자 한다. 특히 Parametric modeling, Free Form, Fabrication, Manufacturing 등을 다룸으로써 세부 기술 측면의 완성도 높은 설계 결과물을 얻을 수 있다. 또한 건축 전문가로서 필수적으로 요구되는 건축분야 컴퓨터 응용기술력 개발도 본 과정의 내용에 포함된다.

This course serves as an immersive analysis of the available technologies. This course aims to develop the capacity

of students up to the applicable level (virtual building system) in practice on the basis of previously learned pre-requisite study on digital design such as Building Information Modeling and digital media. Creative use of digital tool will be the key factor for students to understand and integrate their knowledge on digital design. By learning the parametric modeling, digital representation, Free form, Fabrication and Manufacturing, students are oriented to the new design methodologies and products. This course also aims to teach the essential skills on architectural information processing theory and related integrating theory necessary.

• **AR371 건축설비 (Mechanical Design for Building HVAC and Plumbing)**

건축설비의 전반에 대한 내용을 다루며, 특히 친 환경, 저에너지시스템에 대한 이해를 도모한다. 지구환경과 건축설비의 관계를 이해하고, 쾌적한 실내 환경 유지를 위한 공기조화의 원리와 장비용량 선정을 위한 부하계산의 중요성을 다룬다. 이를 구현하기 위한 열원시스템, 열분배시스템, 공기조화제어의 원리, 종류, 특성 등을 파악하며, 저에너지시스템에 대한 개념을 익혀 실제 설계에 반영할 수 있는 기반을 다진다. 그밖에 위생, 전기·통신·조명 설비 및 소방·방재설비에 대해서도 포괄적으로 학습하게 된다.

This course deals with the basic contents about building equipments, as well as the issues of ecological environment and efficient energy consuming system. Students are invited to understand the relationship between environment and building equipments, and to learn the importance of quantity calculation to find the optimal air flow and selection of adequate machinery. Basic knowledge about thermodynamic system, thermodynamic distribution system and air control system will be provided in the principle, kinds and characteristics. Low energy consumption system will also be taught in order to be able to be applied in the design. Besides, hygienic, electric, electronic, illumination system and fire proof facilities will be also dealt in this course.

• **SPACE22100 우주전자기초 및 실험 (Introduction to Space Electronics & Lab)**

과학 기기에 대한 기본 회로 장치의 이론과 응용을 제공합니다. 실험실에서는 학생들이 시뮬레이션 소프트웨어를 사용하고 전자 장치 작동 원리를 테스트한다.

This class provides the theory and application of basic circuit devices for the scientific instrument. In the lab, students will use a simulation software and test with electronic devices for electronics operation concept.

• **SPACE32500 우주전자응용 및 실험 (Space Electronics Application and Experiments)**

천문학 및 우주 과학 장비의 도입과 과학 장비 작동 및 기본 전자 장치 개념에 대한 이해를 제공합니다. 실험은 마이크로 프로세서 작동, 센서 신호 탐지 및 애플리케이션 실험 테스트로 구성된다.

This course is an introduction of Astronomy & Space Science instrumentation and an understanding of science instrument operation and Basic electronic device concept. Experiments consist of a microprocessor operation, sensor signal detection and applications lab test.

• **HBT210 스마트팜공학개론 (Introduction to Smart Farm Engineering) 3-3-0**

스마트팜 공학은 스마트팜의 시설, 온실환경 및 관수 제어, 에너지 및 농작업 관리, 작물재배 및 수확 후 관리에 대한 이론과 기술을 기반으로 스마트팜을 실질적으로 활용하기 위한 학문분야이다. 본 과목에서는 스마트팜 공학의 정의와 활용분야에 대한 이해를 넓히고, 세부 구성 요소기술에 대한 기초 이론 및 실습을 통해 스마트팜 공학의 전문 인력 교육을 목표로 한다.

Smart farm engineering is multidisciplinary academic areas including smart farm facility, greenhouse climate and irrigation control, management of energy and labor, and crop cultivation and post-harvest management, that leads to utilize advanced smart farm technologies in agricultural industry. This course aim to educate students to have extended understanding and practical training experiences for principle basis of smart farm engineering and its component technologies.

- **PAM328 나노공학과센서 (Nanotechnology and Sensor) 3-3-0**

본 강좌에서는 스마트팜공학에 있어서 중요한 나노과학과 나노공학, 그리고 센서 시스템에 대한 개념과 원리에 대한 이해를 목표로 한다. 이를 위하여 나노공학이 적용된 센서시스템을 소개하고, 센서의 정의, 센서 소자의 구성요소, 전기 또는 광학 신호 발생과 전달, 그리고 센서의 소행화 등에 대하여 설명한다.

Understanding of nanoscience and nanotechnology is very important in smart farm engineering, particularly, sensor system. The goal of this lecture is to introduce most important concepts for basic nanoscience and nanotechnology. Principles and applications of sensor science will be integrated into the course.

- **SFE402 스마트팜공학캡스톤디자인 (Smart Farm Engineering Capstone Design) 3-3-0**

4학년을 대상으로 학생들이 자기주도적으로 전공과목에서 배운 지식을 종합하여 현재 우리 사회가 가지고 있는 문제점에 대해서 스마트팜 기술을 활용하여 해결 가능한 연구 방안을 제시하는 것으로 2-4명의 학생이 팀별로 연구 주제를 선정하고 해당분야 지도 교수의 지도하에 주제별 연구제안서를 작성하는 능력을 함양시키고자 한다.

For fourth grade undergraduate students with comprehensive knowledge on the majors, this course drives students to perform self-directed studies, suggesting possible ways to solve the problem in our society using smart farm technology. Two~four students in a team designs research topic under supervisor of professor in relating research area and we hope that students cultivate the ability to write research proposals to help our country or world.

- **SFE401 졸업논문(스마트팜공학융합전공) (Graduation Thesis) 0-0-0**

스마트팜공학 전공과정에서 습득한 지식을 토대로 논리적, 과학적, 창의적 사고 및 논술방법을 학습한다.

This program provides students an excellent opportunity to learn logical, creative and scientific way of thinking and thesis preparation based on the knowledges obtained from smart farm engineering courses.