

## 〈목 차〉

<b>교양</b> .....	<b>7</b>
<b>인문대학</b> .....	<b>37</b>
◇ <u>국어국문학과</u> .....	39
◇ <u>중어중문학과</u> .....	43
◇ <u>영어영문학과</u> .....	47
◇ <u>독일언어문화학과</u> .....	51
◇ <u>프랑스언어문화학과</u> .....	55
◇ <u>독일언어문화학과</u> .....	59
◇ <u>철학과</u> .....	63
◇ <u>독일언어문화학과</u> .....	67
◇ <u>고고미술사학과</u> .....	71
<b>사회과학대학</b> .....	<b>75</b>
◇ <u>사회학과</u> .....	77
◇ <u>심리학과</u> .....	81
◇ <u>행정학과</u> .....	85
◇ <u>정치외교학과</u> .....	91
◇ <u>경제학과</u> .....	95
<b>자연과학대학</b> .....	<b>99</b>
◇ <u>수학과</u> .....	101
◇ <u>정보통계학과</u> .....	105
◇ <u>물리학과</u> .....	109
◇ <u>화학</u> .....	113

◇ <a href="#">생물학과</a> .....	117
◇ <a href="#">미생물학과</a> .....	121
◇ <a href="#">생화학과</a> .....	125
◇ <a href="#">천문우주학과</a> .....	129
◇ <a href="#">지구환경과학과</a> .....	133

## **[경영대학](#) ..... 137**

□ <a href="#">경영학부</a> .....	139
◇ <a href="#">국제경영학과</a> .....	145
◇ <a href="#">경영정보학과</a> .....	151

## **[공과대학](#) ..... 157**

□ <a href="#">토목공학부</a> .....	159
□ <a href="#">기계공학부</a> .....	165
◇ <a href="#">화학공학과</a> .....	171
◇ <a href="#">신소재공학과</a> .....	175
◇ <a href="#">건축공학과</a> .....	179
◇ <a href="#">안전공학과</a> .....	183
◇ <a href="#">환경공학과</a> .....	189
◇ <a href="#">공업화학과</a> .....	195
◇ <a href="#">도시공학과</a> .....	199
◇ <a href="#">건축학과</a> .....	205
◆ <a href="#">테크노산업공학과(계약학과)</a> .....	210

## **[전자정보대학](#) ..... 215**

□ <a href="#">전기공학부</a> .....	217
□ <a href="#">전자공학부(2020학년도 이전)</a> .....	225
□ <a href="#">전자공학부</a> .....	231
- <a href="#">전자공학전공</a> .....	231
- <a href="#">반도체공학전공</a> .....	237
□ <a href="#">정보통신공학부</a> .....	241
◇ <a href="#">컴퓨터공학과</a> .....	247
❖ <a href="#">컴퓨터공학과(야간)</a> .....	252
◇ <a href="#">소프트웨어학과</a> .....	255

○ <u>삼성소프트웨어 부전공</u> .....	261
○ <u>SW융합 부전공</u> .....	263
◇ <u>지능로봇공학과</u> .....	265

## **농업생명환경대학 ..... 271**

◇ <u>식물자원학과</u> .....	275
◇ <u>환경생명화학과</u> .....	279
◇ <u>축산학과</u> .....	285
◇ <u>식품생명공학과</u> .....	289
◇ <u>특용식물학과</u> .....	293
◇ <u>원예과학과</u> .....	297
◇ <u>식물의학과</u> .....	301
◇ <u>산림학과</u> .....	305
◇ <u>지역건설공학과</u> .....	309
❖ <u>지역건설공학과 농촌관광개발전공</u> .....	313
◇ <u>바이오시스템공학과</u> .....	317
◇ <u>목재·종이과학과</u> .....	321
◇ <u>농업경제학과</u> .....	325

## **사범대학 ..... 329**

◇ <u>교육학과</u> .....	331
◇ <u>국어교육과</u> .....	335
◇ <u>영어교육과</u> .....	339
◇ <u>역사교육과</u> .....	343
◇ <u>지리교육과</u> .....	347
◇ <u>사회교육과</u> .....	351
◇ <u>윤리교육과</u> .....	355
◇ <u>물리교육과</u> .....	359
◇ <u>화학교육과</u> .....	363
◇ <u>생물교육과</u> .....	367
◇ <u>지구과학교육과</u> .....	361
◇ <u>수학교육과</u> .....	375
◇ <u>컴퓨터교육과</u> .....	381
◇ <u>체육교육과</u> .....	387

<b><u>생활과학대학</u></b> .....	<b>393</b>
◇ <u>식품영양학과</u> .....	395
◇ <u>아동복지학과</u> .....	399
◇ <u>의류학과</u> .....	403
◇ <u>주거환경학과</u> .....	407
◇ <u>소비자학과</u> .....	411
 <b><u>수의과대학</u></b> .....	 <b>415</b>
◇ <u>수의예과</u> .....	417
◇ <u>수의학과</u> .....	417
 <b><u>약학대학</u></b> .....	 <b>427</b>
◇ <u>약학과</u> .....	429
◇ <u>제약학과</u> .....	435
 <b><u>의과대학</u></b> .....	 <b>441</b>
◇ <u>의예과</u> .....	443
◇ <u>의학과</u> .....	445
◇ <u>간호학과</u> .....	453
 <b><u>융합학과군</u></b> .....	 <b>459</b>
◇ <u>조형예술학과</u> .....	461
◇ <u>디자인학과</u> .....	469
 <b><u>자율전공학부</u></b> .....	 <b>477</b>
 <b><u>연계전공</u></b> .....	 <b>479</b>
◎ <u>공통사회교육전공</u> .....	481
◎ <u>공통과학교육전공</u> .....	482
◎ <u>통합사회교육전공</u> .....	483
◎ <u>통합과학교육전공</u> .....	484

<b>융합전공</b> .....	<b>485</b>
○ <u>노인복지전공</u> .....	487
○ <u>농촌관광개발전공</u> .....	488
○ <u>위기관리전공</u> .....	489
○ <u>문화유산관리의 공간정보학전공</u> .....	490
○ <u>사회적기업전공</u> .....	491
○ <u>벤처비즈니스 전공</u> .....	492
○ <u>언론정보 전공</u> .....	493
○ <u>영·한통역 전공</u> .....	494
○ <u>문화콘텐츠 전공</u> .....	495
○ <u>박물관전문인력 전공</u> .....	496
○ <u>지능형안전 전공</u> .....	497
○ <u>스마트자동차공학 전공</u> .....	498
○ <u>과학커뮤니케이션 전공</u> .....	499
○ <u>국제개발협력과 거버넌스 전공</u> .....	500



# 교양 교과목

## (개신기초교양영역)

### (인성과 비판적 사고 분야)

#### 역사와 비판적 사고

인류 역사 속에서 사고의 주요한 형식과 주제들이 발전하고 변화하는 과정을 역사적, 계보학적 맥락에서 이해하도록 한다. 이를 통해 현대사회에서 일반화되어 있는 사유의 형식과 주제들을 상대화하여 바라봄으로써 비판적 사고의 능력을 배양하도록 한다.

#### 차이와 비판적 사고

다른 생각, 다른 문화, 새로운 매체와 기술의 발전에 의한 삶의 환경 변화 등 우리가 기존에 가졌던 생각과 가치관에 문제를 제기하는 주제들을 다루고 상대화하여 이해함으로써 비판적 사고의 능력을 배양하도록 한다. 우리의 삶에 등장하는 여러 타자들을 대면하게 하고 사유하도록 함으로써 비판적이고 창조적인 사고 능력을 함양하도록 한다.

### (의사소통 분야)

#### 대학 글쓰기

본 교과목은 다음의 세 가지를 목표로 한다. 첫째, 다양한 글을 읽고 그 내용을 정확히 이해할 수 있는 독해 능력을 기른다. 둘째, 대학 공부에 꼭 필요한 논리적인 글을 쓸 수 있는 글쓰기 능력을 배양한다. 셋째, 대중 앞에서 자신의 주장을 효율적으로 펼칠 수 있는 발표 능력을 기른다.

#### 글쓰기와 발표

글쓰기와 말하기 능력은 사회인으로서 갖추어야 할 의사소통 역량의 핵심적인 요소이다. 본 교과목의 목표는 대학생들이 교양인으로서 갖추어야 할 글쓰기와 말하기 능력을 기르는 데 있다. 읽기·쓰기·말하기·듣기 영역에 대한 학습을 통해 자신의 생각을 논리적으로 전달할 수 있는 능력을 기르고, 이를 통해 전공별로 필요한 의사소통 능력을 갖추게 되어 원활한 대학 생활을 할 수 있을 것이다. 나아가 시민 사회의 성숙한 일원으로서 주체적이고 능동적인 역할을 수행할 수 있을 것이다.

### (영어 분야)

#### Action English(영어 II)

이 과목은 영어의 의사소통 능력, 특히, 영어듣기/말하기(회화)를 배양하는 기초과목이다. 학생들의 영어회화에 대한 자신감과 흥미를 위해, 주제별 또는 상황별 또는 기능별 화제를 통하여 다양한 의사소통활동(ie., 교수강의를 기본으로 자발적인 (single, pair, group) 발표 및 토론, 개인웅변, 노래하기, 그룹별 연극하기 등)을 하여 기본 생활 영어를 자신 있게 구사할 수 있다. 또한 필수적인 발음, 억양, 제스처(gestures) 등을 함양한다.

#### 영어읽기와 토론(영어 I)

이 과목은 학생들의 영어 의사소통 능력 중 읽기 와 말하기 대한 자신감과 흥미를 기르는 것이다. 다양한 주제 또는 내용별 (예, 인문대/자연대/사회대/공대 별 주제 내용) 글을 읽고 다양한 의사소통활동 (ie., 교수강의를 기본으로 (ie., (single, pair, group or class mingled) 토론, (single, pair, group) 발표, 웅변, 상황연극, 등)을 하여 학생 자신 생각을 냉철히/비판적으로 토론하는 연습을 하여 영어를 구사능력을 함양할 수 있다.



## (정보문화 분야)

### 컴퓨팅 사고력 기르기

본 교과목은 읽기, 쓰기, 셈하기와 더불어 누구에게나 기본역량으로 요구되는 컴퓨팅 사고력을 기르기 위한 것으로, 문제의 해결과정, 문제의 정형화, 문제의 해결 방안의 표현 방법, 해결책 실행과 평가방법을 이해하고, 가능한 컴퓨터를 사용하지 않는 교수·학습법에 의하여 사례 중심의 문제에 대한 알고리즘적, 절차적 사고 방법을 학습한다.

### 기초컴퓨터프로그래밍

컴퓨터 프로그래밍에 대한 기초적인 개념의 이해와 C 프로그래밍 언어의 구조와 구성 요소들에 대하여 이해한다. 또한 이러한 이해를 바탕으로 주어진 문제를 컴퓨터를 이용하여 해결하기 위한 분석 능력과 알고리즘 설계 능력을 향상시켜 기초 수준의 문제를 해결할 수 있도록 한다.

### 응용컴퓨터프로그래밍

C언어에 대한 고급 프로그래밍 기법을 학습하는 강좌로서, 기초 컴퓨터 프로그래밍에서 학습한 기초적인 C 언어의 문법을 기반으로 응용 프로그램 개발 예제를 통하여 프로그램 개발 능력을 함양한다.

### 정보기술프로그래밍

프로그래밍에 대한 사전지식이 없는 초보자들도 쉽게 프로그래밍과 관련된 개념들을 익힐 수 있도록 파이썬(Python) 언어를 통하여 프로그래밍의 개념과 프로그래밍의 핵심 원리를 단계별로 이해하고, 프로그래밍 언어의 구조와 원리뿐 아니라 다양한 공학적 문제 해결과 이를 위한 사고방식을 자연스럽게 체계적으로 익힐 수 있도록 한다.

## (일반교양영역)

## (인간과 문화 분야)

### 과학글쓰기

과학기술 분야에서 요구되는 다양한 형식의 글쓰기의 기초를 학습한다. 수강생들은 과학기술 분야의 실험보고서 및 논문 작성 능력뿐만 아니라 과학설명문과 과학기사의 작성 등에 필요한 커뮤니케이션 글쓰기 능력을 학습한다. 이와 더불어 조별 협동과제의 수행을 통해 협력활동의 기본적 소양을 학습한다. 이를 위해 개인별, 조별 과제의 발표 및 토론을 통해 의사소통 능력을 학습하도록 한다.

### 스토리텔링과 소통

소통의 개념을 중심으로 이야기를 이해하고 해석하며, 나아가 자신의 이야기를 만들고 발표한다.

### 문학의 이해

문학의 중요 이론들을 검토하여 문학의 제 현상과 본질을 이해하고, 이들 문학 이론을 우리 현대문학 작품에 적용하여 분석함으로써 문학의 이해를 심화 확대한다.

### 중국문화의 이해

중국의 대표적인 상징 기호를 이해함으로써 중국문화의 특징을 파악하는 것이 수업의 목표이다. 예컨대 태극기, 금강산, 호랑이, 단군, 안중근, 김치, 한옥, 한글(훈민정음), 판소리 등이 한국인의 문화적 원형질을 담고 있는 상징적 기호라고 한다면, 오성홍기, 황산(오악), 용, 황제(오방상제), 마오쩌둥, 요리, 사합원(자금성), 한자, 경극(京劇) 등은 중

국의 문화적 원형질이 담겨 있는 상징 기호라 할 수 있을 것이다. 또한 이러한 상징 기호에는 문화 창출자의 정체성이 깃들여 있기 마련이므로 그것에 대한 이해는 '중국'을 진정하게 알아나가는 과정일 것이다. 또한 마케팅 등 실용적인 접근에 있어서도 상대문화를 이해하는 것이 중요하다고 한다면 중국문화의 상징적 기호를 이해하는 것은 이젠 '역사적인 선택'이라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 한국에서 중국문화의 상징물을 실감 있게 접하기란 쉽지 않다. 따라서 문자텍스트 외에도 각종 사진자료, 그림자료, 영화, 다큐멘터리 등 다양한 시청각 자료를 활용하여 중국문화의 상징을 보다 실감 있게 접할 수 있는 방안을 강구하여 중국 문화의 실상에 접근하고자 한다.

### 독일과 독일사람

독일의 위치와 언어 그리고 여러 가지 제도들을 살펴보고, 독일인들의 민족적 특성과 축제와 명절을 포함한 독일인들의 문화를 접해봄으로써 유럽연합의 중심국가인 독일과 독일인들에 대해 알아본다.

### 한자와 한문

본 교과목은 사회생활에 꼭 필요한 기본 한자를 대상으로 글자의 뜻, 획순, 제자 원리 등을 체계적으로 익히는 데에 목표가 있다. 아울러 한국과 중국의 고전 문장 가운데 흥미 있는 문장을 골라 그것을 우리말로 옮기는 작업을 함으로써 한국 고전을 읽는 기본 소양을 기르도록 한다.

### 러시아문학과 예술의 산책

본 강좌는 러시아의 역사, 문학, 음악, 미술, 종교 등의 여러 분야에 걸친 정신적·물질적 업적을 다양하게 학습하여 러시아에 대한 총체적 이해를 획득하는 데에 그 목적이 있다.

### 프랑스 문화와 예술 기행

프랑스의 문화와 예술 그리고 역사를 살펴봄으로서, 현대 프랑스 사회를 체계적으로 이해할 수 있는 수업이다.

### 현대 한국소설과의 만남

본 교과목은 현대 한국소설 읽기를 통해 소설 감상 능력을 끌어올리고, 더 나아가 인문학적 소양을 함양하는 데 목표를 둔다. 특히 소설의 미학적 특성을 파악하는 능력을 배양하고, 소설에 담긴 역사·철학·문화적 함의에 대한 이해를 촉진함으로써 문학적 감수성을 진작하는 동시에 현재의 우리 삶의 모습을 성찰하는 계기가 되도록 한다.

### 독일예술문화산책

대략 1500년 대 이후, 그러니까 르네상스 시대 이후 독일의 예술문화 각 분야에서 최고의 성취를 이룬 예술가나 철학자, 화가와 음악가 혹은 작가들의 간단한 작품을 읽고 보고 듣고 감상하면서 수업은 진행된다. 예를 들면 1500년대에는 뒤러의 “자화상”을 보고 토론할 것이고, 1600년대에는 바흐의 음악, 그 가운데 “골드베르크 변주곡”을 듣고 명상할 것이며, 1700년대에는 칸트의 “계몽이란 무엇인가”라는 짧은 글을 읽고 논평할 것이다. 이런 식으로 이 수업은 독일의 예술문화에 관심을 가진 일반 학생들의 다양한 교양욕구를 충족시켜주는 것을 목적으로 한다.

### 언어로의 초대

인간의 의사소통의 1차적 수단인 언어의 다양한 모습에 대해 알아보는 인문적 교양 과목으로, 인간은 정신 속에 갈무리된 언어를 사용해서 자신의 생각과 느낌을 어떻게 구체적인 현실에서 말과 글로써 소통하는지 그 구조와 과정에 대해 알아본다.

## 한자와 동양문화

동양문화는 한자문화이다. 한자를 모르고 동양문화를 제대로 이해할 수 없다. 본 강의는 한자의 발생과 발전 및 동양문화와의 관계 등을 교양의 수준으로 소개할 것이다. 한자를 보다 쉽게 이해할 수 있고 동양문화를 깊게 이해할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

## 사랑과 문화

본 강의는 그리스 신화와 서양 고전 문학에서부터 로코코 미술, 낭만주의 소설, 오늘날의 동서양 영화에 이르기까지 동서양의 사랑에 대한 다양한 역사적 담론과 예술 작품들을 이해하는 것을 학습 목표로 하고 있다. 그 이해의 기반에는 역사, 문학, 미술, 사회학 등과 같은 인문적 방법론뿐만 아니라 분석심리학, 생리학 등과 같은 자연과학적 방법론 또한 시도된다. 학생들은 발표 및 토론을 통해 사랑에 대한 다양한 문화 콘텐츠를 창의적으로 (자기주도성 확립) 섭렵하면서, 사랑에 대한 올바른 가치관과 윤리관을 함양한다.

## 한국 대중문화의 이해

<한국 대중문화>는 한류 열풍에 따른 한국의 대중문화를 한국영화와 드라마, K-Pop 등을 통해 이해할 수 있도록 하고자하는 강좌이다. 본 강좌를 통해 학습자들이 한국영화와 드라마의 배경이 되는 한국의 정치, 경제, 사회, 문화, 가족에 대해 다소나마 알게 되고, 학습자들의 모국과 비교하며 한국을 더욱 이해할 수 있도록 하는 과목이다.

## 시 읽기와 마음 가꾸기

본 교과목은 지금 우리 시단에서 활동하고 있는 현장 시인들의 문제작을 포함한 한국현대 시사 속의 훌륭한 작품들을 수강생들이 능동적인 주체가 되어 자유롭게 향유할 수 있도록 함으로써 예술로서의 시가 주는 진선미의 경지를 터득하고 ‘마음 가꾸기’라는 인문학적이며 인생론적인 과제를 달성하는 데 그 목표를 두고 있다. 시를 통한 미학적 경지의 개척과 마음을 가꾸어가는 길은 도구적인 현실을 넘어서서 참된 삶을 살아가는 데 큰 자원이 될 것이다.

## 만화 인문학

본 교과목은 만화 이론의 학습, 만화의 미학과 특징에 대한 이해, 만화이론에 따른 만화 텍스트 분석 연습, 만화의 주제와 인문학의 주요개념, 만화에 나타난 개인과 사회, 노동과 삶, 갈등과 화해의 문제에 대한 이해와 비판적 성찰, 만화와 다른 매체 사이의 상호매체성 연구를 다룬다.

## 고전으로 읽는 한국의 문화코드

대표적인 한국 고전을 통해 한국 문화의 면모를 살피고 이를 바탕으로 한국의 문화코드를 탐색한다. 문화코드를 통해 한국문화의 성격과 원리를 이해하며, 현재와 연결되어 끊임없이 소통하고 있는 고전의 가치를 파악한다. 이로써 현대 사회에서 요구하는 창의적 문화 읽기와 재창조 능력을 함양하게 될 것이다.

## 현대 한국사회의 이해

현대 한국사회의 이해 강좌는 외국인 학생들이 비교문화 연구를 통해 현대 한국사회의 구조 및 양식을 이해하도록 하고자 한다. 특히 1960년대의 산업화 시작 이후의 현대 한국사회의 변화를 중심으로 한 한국사회의 이해를 학습하고자 한다. 이와 더불어 다양한 국가의 현대사회 분석 및 이해가 가능하도록 돕고자 한다. 또한 이 강좌는 외국인 학생들이 기초 한국어 커뮤니케이션 스킬을 향상하도록 하여 이를 통한 한국사회의 심도 있는 이해를 도모하고자 한다. 한국어 커뮤니케이션 스킬 향상을 위해 K-Pop에 나타난 주제 및

표현을 짚어보고, 이를 통한 한국어 기초 커뮤니케이션을 배워보고 이에 따른 심도 있는 한국사회 이해를 가져오하고자 한다.

### 미국대중문화의 이해

본 강좌는 미국의 대중문화의 다양한 현상들과 구체적인 사례들을 감상하고 이해하도록 돕고 미국의 대중문화에 관한 이해의 폭을 넓힘으로써 미국사회에 대한 균형 있는 시각과 관점을 갖도록 돕는다. 본 강의의 목표는 미국대중문화의 다양한 사례들과 경향들을 직접 감상하고 최신 문화경향을 이해하는 것이다. 본 강의를 통해 학생들은 미국의 대중문화를 구성하는 여러 요소들과 요인들을 직접 확인하고 그 의미와 중요성을 이해할 수 있다. 또한, 학생들은 미국 사회의 여러 문제점들과 특징들을 다면적인 관점에서 이해할 수 있다.

### 한글맞춤법의 이론과 실제

본 교과목은 국어 어문 규범(한글맞춤법, 표준어규정, 외래어표기법, 한글로마자표기법 등)의 원리와 원칙을 익히고, 그 원리와 원칙을 실제 언어생활에 정확히 적용할 수 있는 능력을 기르는 데에 목적이 있다. 특히 국어 어문 규범의 구체적인 오용 사례를 들어 스스로 그 문제점을 해결할 수 있는 실제적인 능력을 배양하도록 한다. 이로써 우리말과 글을 올바르게 이해하고 사용할 수 있는 기본적 소양을 갖추게 될 것이다.

### 우리의 선사문화

우리 문화의 뿌리를 이룬 선사 문화를 바르게 이해하는 것을 주목적으로 삼는다. 선사시대를 구석기, 중석기, 신석기, 청동기시대 4단계로 나누어서 문화의 특성을 살펴보고, 이를 바탕으로 당시의 삶을 알아본다.

### 생활속의 철학

‘철학이 무엇이나?’ 라고 묻는다면, 각자가 나름대로 이야기할 수 있을 성 있으나, 막상 이야기 하려면 누구나 주저하기 마련이다. 이처럼 철학은 애매하기 그지없는 듯하다. 그러나 철학이 본래 그러한 것은 아니다. 오히려 철학은 우리의 일상적 삶과 아주 밀접할 뿐만 아니라, 궁극중이나 이를 풀어가는 인간의 삶은 어쩔 수 없이 철학적인 삶이 될 수밖에 없다. 동물과 달리 인간의 삶이 철학적 삶이 될 수밖에 없는 까닭을 밝혀서, 삶과 철학함이 하나의 것임을 이해하는 것이 이 강좌의 목표이다.

### 세계문화유산의 이해

동서양 각국의 세계문화유산을 세계사적이고 문명사적인 관점에서 폭넓게 살펴본다.

### 세계 미술문화재 탐구

고대에서 현대에 이르기까지 어떤 시대나 국가, 지역을 대표하고 품미했던 동·서양의 중요한 미술문화재들을 계통별로 파악하고, 이러한 문화재들이 어떠한 배경에서 탄생하고 발전하였는지를 살펴본다. 이 과목의 수강을 통해 문화에 기반을 둔 세계화시대에 부응하는 인문학적 기초소양을 갖추도록 한다.

### 대중문화와 예술의 이해

오늘날 우리가 일상으로 접하는 대중문화와 예술을 단지 무비판적으로 소비하기 보다는 그에 담긴 여러 측면의 의미를 분석 이해한다. 그렇게 함으로써 대중문화, 예술의 흐름을 추종하기만 하는 것이 아니라 한편으로 이를 비판하며 다른 한편으로는 이를 충분히 즐기는 주체로 정립될 수 있도록 한다.

### 논리와 비판적 사고

전통논리의 주요개념 및 원리를 소개하고, 이러한 원리들을 논증을 평가하는데 적용해봄

으로써, 건전한 추리를 수행하고 오류를 판별할 수 있도록 하며, 개념과 명제의 종류들에 대한 분석적 이해를 통해 학술적 텍스트를 전반적인 동시에 심층적으로 분석 평가할 수 있는 식견과 능력을 함양하도록 한다.

### 행복의 철학

인간은 누구나 행복을 추구한다. 그러나 대부분의 인간은 행복이 무엇인지에 대한 성찰에 기초하여 행복을 추구하는 것이 아니라 관습적 직관적으로 행복을 추구한다. 이 과목의 목표는 행복이란 무엇인지 그리고 행복해지려면 어떻게 해야 하는지에 대한 철학적 성찰을 제공하는 것이다. 이러한 목적을 위해 동서양 철학자들의 행복에 대한 견해를 검토하는 가운데, 행복의 관념을 이성, 욕망, 쾌락, 권력, 본성, 열정, 자유, 덕, 믿음, 의지, 이상, 등 철학의 근본 범주들과의 관련 속에서 체계적으로 해명하고, 그에 따른 실천 방법을 모색해본다.

### 과학과 철학

현대 문명세계의 공인된 지식체계로 받아들여지고 있는 과학의 본성을 살펴보고 그에 대한 이해를 통하여 과학의 구획기준, 과학의 방법론, 과학적 설명의 논리를 개관할 수 있게 한다. 그리고 이를 통해 과학의 장점과 한계를 분명히 하여 과학적 활동을 비판하고 평가할 수 있는 능력을 획득하도록 한다.

### 철학고전읽기

고전은 우리의 현재를 비판적으로 반성하게 하는 거울과 같은 것이며, 동시에 새로운 사유를 위한 영감의 원천이기도 하다. 단지 오늘날뿐만 아니라 오래전부터 고전 읽기의 중요성을 사람들이 강조하고 있는 것은 바로 이러한 이유에서이다. 학생들이 인문학적 고전의 소양을 갖추 수 있도록 동서양의 대표적인 고전을 읽고 토론함으로써 학생들은 서양과 동양의 고전을 골고루 접할 수 있는 기회를 갖게 될 것이다.

### 사랑과 성의 철학

현대 사회에서는 감각의 기능과 역할이 어느 때보다 강조된다. 곧 그 동안 억눌려 왔던 감각 및 육체가 이성으로부터 독립하여 독자적인 탐구 영역으로 자리 잡고 있는 것이다. 철학도 과거의 이성 중심적 사유에 매여 있기보다 현대사회의 흐름에 맞게 솔직하고도 개방적인 자세로 감각 및 육체의 기능을 성찰할 필요가 있다. 감각 및 육체에 주목할 경우, 가장 큰 주제는 역시 사랑이라고 할 수 있다. 이성 중심의 사회에서의 사랑에 관한 논의는 육체적 욕구를 중심으로 하는 에로스보다는 진리에 대한 사랑으로서의 아가페를 중심으로 전개되는 경우가 많았다. 본 강의에서는 정신을 중심으로 하는 아가페적인 사랑보다는 몸과 마음이 아우러진 솔직한 표현으로서의 에로스적인 사랑의 가치와 의미를 탐구해보고자 한다.

### 한국고대문화 산책

한민족의 기원 문제와 한국 고대 문화의 원류에 대한 여러 연구 성과 또는 내용들을 비판적으로 검토해보고, 관련된 객관적인 자료 검토와 논리적 사고를 통해 합리적인 결론을 도출할 수 있도록 한다.

### [선사] 고고학의 시선으로 본 오늘

사회적 배경, 사건의 추이, 문제해결방식의 측면에 주목하면서 다양한 시사현안들을 문화유산의 이면에 담긴 과거 사람들의 경험과 비교한다.

### 다문화와 세계종교 기행

다문화와 세계종교에 대한 이해를 함께 나누고자 하며, 교양과목의 특성상 기행식으로

흥미를 유도한다.

## 인간·상징·커뮤니케이션

인간의 존재 규정과 상징의 상관성을 살펴보고 문화 속에서 인간들 간 커뮤니케이션의 도구로서 상징들에 대한 학습을 하며, 역사적 맥락의 시대 변화 속에서 드러나는 상징의 스펙트럼을 집단의 가치와 추상적 상징 간의 상호작용 속에서 분석, 인간 사회와 문화의 발전과 함께 변화하는 문화 기억과 상징 간의 자의성과 불연관성을 해석하고 기술발달로 새로이 창안되는 상징을 해석한다.

## 동양 고전 이야기

본 강의는 두 가지 목적을 가지고 있다. 첫째, 중국과 한국의 고전에 대해 대략적인 설을 해 주는 것이다. 둘째, 고전에 관련된 역사와 사자성어들에 대한 이해이다. 즉 고전에 대한 전반적인 이해를 통해 다양하고 어느 정도 깊이 있는 지식을 획득하며 고전에 관련된 역사와 사자성어를 통해 적지 않은 상식을 얻을 수 있을 것이다. 각 고전에 대한 개략적인 설명과 역사적 맥락 및 현대적인 의의를 강의하고, 일부 중요한 내용을 발췌하여 볼 수도 있다.

## 문화로 보는 생활사

문화는 다양한 사람들이 만들어낸 삶을 담은 그릇이고, 여유로운 삶을 위한 지혜의 원천이 되는 샘물이다. 다양한 문화의 코드를 중심으로 우리의 살아 숨쉬는 생활문화에 담긴 재미있는 이야기를 엿보는 동시에, 풍부한 소양과 감성은 물론 균형을 갖춘 통찰력과 혜안을 지니도록 한다. 이와 함께 문화를 매개로 한 다양한 스토리텔링의 개발과 문화 콘텐츠의 활용 방안을 모색한다.

## 한국 속의 세계문화유산

세계문화유산은 인류가 오랫동안 사회와 문화의 활동으로 빚어낸 소중한 자산이고 보편적 가치이다. 우리의 자랑스러운 문화유산 속에 숨겨진 재미있는 이야기를 살펴보고, 세계의 다양한 문화와 비교하여 체험함으로써 시대와 공간을 뛰어넘는 의미와 가치를 재발견한다. 이와 함께 격조 높은 여가문화를 즐길 수 있는 기본적 소양을 함양하고, 웰빙과 힐링의 삶을 위한 살아있는 스토리를 찾아낸다.

## 한국인의 삶과 행복

인간은 누구나 행복하게 살기를 바란다. 행복관은 보편적인 것이 아니라, 국가나 민족 혹은 문화권에 따라 많이 다르다. 우리가 행복하게 살기 위해서는 한국과 한국인의 정체성을 파악하는 것이 우선이다. 한국인의 정체성을 파악하기 위해서는 역사·문화·심리·사회·사상·윤리·종교 등에 대한 분석과 비판적 성찰을 해야 한다. 이를 바탕으로 하여 행복감을 높이기 위해서는 개인적 차원과 사회적 차원의 노력이 동시에 이루어져야 한다. 이 강좌에서는 한국과 한국인에 대한 종합적인 이해를 바탕으로 하여 학생들이 행복한 삶을 살아가는데 도움을 주고자 한다.

## 인간과 동물

동물은 인류의 뿌리이자 인류 문명의 자양분이었다. 인간은 과거의 역사에서만 아니라 현대 과학기술 문명에서도 동물을 광범위하게, 그리고 다양한 방식으로 이용해왔다. 역사상 동물은 주요한 식량으로서, 전장의 주요한 무기체계로서, 나아가 인생의 따뜻한 동반자로서 역할을 하면서 인간의 옆에 항상 존재해 왔다. 본 강의에서는 인류 문명 속에서 중요한 역할을 해했던 동물에 대해, 그리고 ‘인간과 동물의 관계 맺기(Human-Animal



Interaction)’의 과정을 역사적이고 철학적으로 고찰해보는 것을 목표로 한다.

### **발표와 토론**

본 교과목의 목적은 대학생들이 교양인으로서 갖추어야 할 표현 능력을 함양하고, 보다 적극적인 대학 생활을 영위하며, 나아가 차세대 지도자로서의 역할을 수행할 수 있는 기본 능력을 갖추도록 하는 데 있다. 이를 효과적으로 달성하기 위한 수업활동은 수강생들이 개인적인 대화에서부터 소규모 그룹토의, 공적이고 형식적인 토론에 이르기까지의 다양한 발표와 토론 기법을 실습을 통해 체계적으로 습득할 수 있도록 한다. 이러한 과정을 통해 학생들은 수업 종료 후 사적 또는 공적 대화에 보다 유연하게 대처할 수 있는 다양한 지식과 기술을 체득하게 될 것이다.

### **영화 속의 철학**

인류가 이루어 낸 문화적 성과 가운데 하나인 영화를 통해 그 속에 들어있는 철학적 의미를 토론하고 문제를 추출함으로써 보편적 기본 소양 교육 및 인성과 사고력을 증진시키고자 한다.

### **페미니즘과 철학**

페미니즘의 이론의 기초, 페미니즘의 고전적 논의들에 대한 교양적 지식을 획득하고 오늘날 젠더, 성, 불평등 등의 쟁점들에 관해 스스로 발언하고 자신의 생각을 전개할 수 있는 철학적 능력을 발전시킨다

### **다문화 사회의 새로운 이해**

21세기에 들어 한국 사회는 다문화 경향을 띠게 되었으며, 다문화 가정에 대한 이해와 올바른 다문화 사회의 정립이 요구되기 시작하였다. 그러나 한편에서는 인종주의와 외국 인혐오주의가 고개를 들고 다문화에 대한 왜곡이 이루어지고 있다. 이로써 제기되는 문제들을 풀어가는 적극적인 방안으로서 다문화 교육이 요구되고 있으며, 특히 ‘더불어함께 사는 사회’ 구축을 위해 다문화 공감 능력의 강화 또한 절실하다. 따라서 본 강의는 탈북한 북한이탈주민들을 포함한 다문화의 다양한 현상들을 살펴보고 다문화 사회 정립을 위한 제 조건들을 고찰하면서 새로 제기되고 있는 ‘우리’의 새로운 정체성을 정립코자 한다.

### **예술로 만나는 시민교육**

이 과목은 예비교사를 위해 갈등 조정을 축으로 하는 시민교육론에 대한 규정과 예술과의 점점 모색하기 위하여 영화, 도서, 미술, 음악, 신체활용과 같은 다양한 분야의 예술 및 기예와 시민교육 핵심 가치들과의 융합을 통한 시민교육 모델 정립한다. 이를 통해 시민교육 감수성, 공적 감수성, 성인지 감수성과 같은 직·간접 경험을 통해 형성되는 시민교육에 대한 이해력 향상함을 목표로 한다

### **갈등사회와 시민**

최근 우리 사회에는 계층·세대·성별·이념 등에 있어 갈등과 혐오 문제가 다양한 형태로 발생하고 있다. 이에 갈등의 해소 및 예방을 위하여 성숙한 시민의 양성이 요청되고 있다. 본 강좌에서는 수강생들이 한 명의 시민이자 미래 시민사회를 선도할 예비 사회인으로서, 현재 우리 사회에서 발생하고 있는 여러 갈등들에 대해 어떻게 접근해야 하는지 고민하는 시간을 가질 예정이다. 이를 통해 시민성과 관련된 주제들을 이론적으로 학습하고, 나아가 일상에서 접할 수 있는 갈등들의 완화·해소를 위한 시민역량을 함양하도록 하는 것이 주된 목표이다.

## 여행의 세계

여행이 장소와 공간의 이해에 미치는 영향력을 탐구하고, 지리적 지식과 안목이 여행에 미치는 영향을 학습한다.

## 불교가 묻고 내가 답한다

살면서 ‘나’와 주변에 대해 한 번쯤은 물어보았을 물음들에 대해서 나 스스로 고민하고 답하는 시간을 가져보자. 이를 위해서 먼저 이 물음들에 대한 불교의 입장을 살펴보고 이를 비판적으로 고찰한 후에 이러한 물음들의 의미와 이에 대한 답을 자신의 삶에서 찾아본다.

## 종교에 대한 바른 이해

인간 삶에서 종교는 필수적인 항목 중의 하나로서, 종교는 인간 마음의 심층부에서 일어나는 심오한 사색과 성찰을 반영한다. 표층적인 의식이나 이성적 논리를 뛰어넘기 때문에 합리적인 이해가 어려운 면도 있다. 그에 따라 최고의 지복을 누릴 수 있는 길로 가기도 하지만 반면에 잘못된 길로 빠지거나 커다란 위험에 봉착할 수도 있다. 이에 건강한 삶을 위해서는 종교에 대한 냉정하고 엄정한 성찰과 검토를 통한 건전한 종교이해가 필수적이다. 이 강의는 바른 종교적 삶을 위한 냉정하고도 객관적인 종교이해를 목표로 한다.

## 공간과 사회

본 교과목은 지리학에 바탕을 둔 교양과목으로 전 학년이 수강대상이며 대학생들로 하여금 공간과 지역이 갖는 의미와 역할에 대한 학습을 목표로 한다. 우리 주변에서 발생하는 다양한 사건과 현상들은 모두 공간에 흔적을 남기는데 공간은 단순한 배경의 역할이 아닌 주요한 원인과 매개체로 작동되는 경우가 대부분이다. 지리학에서 파생된 과목이라는 점에서 과거 중고등학교 시절에 학습했던 한국지리와 세계지리가 갖는 이미지를 떠올린다면 다소 지루하다고 생각할 수 있으나 공간과 사회는 우리생활과 밀접한 세계화, 저출산, 재개발, 도시재생 등의 주제들을 다룬다는 점에서 일상에서 놓치고 있는 지식과 공간적 시야를 넓힐 수 있는 기회를 제공해 대학생들의 소양을 높이는데 도움을 줄 수 있는 내용으로 구성되었다.

## 다양성 시대의 시민교육 실천

본 과목은 기존 시민교육의 지식, 이벤트, 계몽 중심 방식의 단점을 보완하기 위하여, 시민교육 감수성, 공적 감수성, 성인지 감수성과 같은 직간접 경험을 통해 형성되는 시민교육에 대한 이해를 향상시키고자 한다. 이를 위해 실천적 시민교육역량의 기반이 되는 인권과 공동체에 대한 가치를 강조하며, 시민으로서 참여할 수 있는 연대와 협력방법을 습득하는 데 중점을 둔다. 아울러 실제적인 시민교육의 역량을 기를 수 있도록 학교 현장에서 적용 가능한 갈등 예방 및 해결 방법 등에 대한 사례중심 및 논쟁중심 수업을 지향한다.

## 교과서 밖의 심리학

본 수업을 통해 학생들은 심리학적 지식을 교과서가 아닌 실제 삶의 현장에서 어떻게 적용되는지 학습할 것이며, 이를 통해 심리학이 자신 뿐 아니라 타인과 함께 살아가는 삶의 현장에서 어떻게 적용할 것인지에 대한 이해를 높일 수 있을 것이다. 본 과목의 강사진은 6개 대학에 재직하는 다양한 분야의 심리학자로, 학생들은 팀티칭을 통해 심리학적으로 전문적인 지식을 배우고 소통하는 학습의 기회를 가질 것이다.



## **(사회와 역사 분야)**

### **한국사의 이해**

이 강의의 주제는 저서, 사진, 비디오 등의 다양한 사료를 통해 한국 역사에 대한 학습의 기초를 강화 하는 것이다. 그를 통해 한국 역사와 문화에 대한 이해를 넓히고자 한다.

### **한국 근현대사의 이해**

이 강의의 주제는 강의와 다른 방법을 통해 한국근현대사의 학습의 기초를 강화하는데 있다. 그리하여 오늘날 한국사회의 역사에 대한 이해를 넓힐 수 있도록 하는 것이다.

### **동양문화사**

이 강의의 주제는 동양 세계의 역사적 · 문화적 발전에 대한 이해를 도와주는데 있다. 특히 중국과 일본에 중점을 두고 있다. 그것은 학생들의 동양문화에 대한 시각을 넓혀줄 것이다.

### **서양문화사**

이 강의의 주제는 학생들의 역사의 변화를 통해 서양문화에 대한 이해를 강화시키는데 있으며, 그 외에도 오늘날 서양문화에 대한 이해를 넓혀주고자 하는 의도도 있다.

### **미디어를 통해 본 중국역사**

이 강의는 미디어를 통해 중국의 역사적 사실과 문화적 형태를 학습하여 기초를 강화하며, 그를 통해 학생들에게 중국사회의 기초적인 이해를 주고자 한다.

### **역사학과 디지털 문화콘텐츠의 만남**

역사는 문화콘텐츠 창출의 기본이며, 역사학을 통한 문화콘텐츠 창출은 역사학의 범위 확장 및 질 높은 문화콘텐츠에 도움이 된다. 이를 위해 인문학적 지식과 테크놀로지 활용능력을 결합하여 실습함으로서 상호보완적 관계를 이해할 수 있도록 한다.

### **영상으로 보는 한국사**

이 강의는 영상을 통한 한국의 역사와 문화에 대한 학습의 기초를 강화하고 흥미를 유발 하고자 한다. 또한 이를 통해 한국사 전반에 대한 이해를 돕고자 한다.

### **역사와 스토리텔링**

디지털·인터넷 시대의 중점 산업은 창조적 문화콘텐츠를 핵심으로 하는 문화산업으로 질 높은 문화콘텐츠(Killer Contents) 창출을 위해서는 오랜 역사와 문화를 바탕으로 한 재미있는 스토리텔링이 필수적이다. 이에 역사 및 문화유산을 활용하여 역사적 메시지를 효율적으로 대중에게 전달할 수 있는 역사문화콘텐츠 스토리텔링 기획 및 시나리오를 작성 해본다.

### **일본 역사 속의 한국문화**

본 강의는 일본사 전반에 걸친 이해와 함께 일본 역사 속에 녹아 있는 한국문화의 내용을 개괄적으로 살펴보고자 한다. 일본사와 일본사 속에 남아 있는 한국문화에 대한 이해는 일본에 대한 이해의 폭과 깊이를 확장시켜줄 수 있을 것이다.

### **교양 한국미술사**

문화재란 인류의 행위에 의해 남겨진 유형 · 무형의 결과물이며, 문화유적은 인류의 삶을 엿볼 수 있는 터를 말한다. 이 강의에서는 우리의 조상들이 남긴 물질문화를 건축, 조각, 공예, 회화 등의 영역으로 나누고 문화 형성배경과 기술, 기법, 양식 등을 살펴볼 것이다. 수업을 통해 학생들은 한국의 문화재에 대한 흐름을 이해하고 자긍심을 고취하는 기회를 갖게 될 것이다.

## 일상생활의 심리학

인간의 행동과 마음을 이해하기 위한 심리학적인 관점들을 살펴보고, 이러한 원리들이 우리의 일상생활에 어떻게 적용될 수 있는지에 대해 탐색한다.

## 행정학입문

행정 전문 인력에 대한 수요가 증가하고 있는 현 시대적 배경을 반영하여 본 교과목에서는 행정학, 공공정책, 조직이론, 경영, 지방정부, 복지행정 그리고 재무행정 등 전반적인 행정에 대해 소개하고, 주요 행정학 이론들을 학습한다.

## 생활과 법

우리들이 일상생활에서 흔히 경험하게 되는 문제들에 관하여 법률 또는 법령은 어떻게 규정해 놓고 있는지 또한 이러한 문제들을 해결하기 위한 구체적인 법적 절차는 어떻게 진행되는지를 설명함으로써 학생들로 하여금 상식적 수준의 법률지식을 지득케 함에 그 목표를 둬.

## 세계의 지리

지리학은 자연과 사람 간의 관계를 탐구하는 학문이다. 이 교양 강좌는 자연환경과 인간의 삶을 중심으로 세계 여러 곳의 다양한 지리적 특성을 파악할 수 있는 기회를 제공하기 위해 마련되었다. 수강생들은 자연과 사회에 대한 다양한 지식을 습득하여 세계를 바라보는 안목과 ‘지리적 상상력’을 증진시킬 수 있을 것이다.

## 아동발달과 부모교육

아동발달에 대한 기본적인 이론을 이해하고 영유아 및 아동의 신체적 인지적 정서적 및 사회적 발달의 내용을 학습한다. 부모됨의 동기와 부모역할과 부모유형에 대한 이론을 익힌 후 부모 됨을 생각하는 기회를 갖는다.

## 공업경영과 경제

본 수업에서는 초년의 공학도들에게 산업 시스템을 소개하고 다양한 생산 시스템 대한 이해를 돕고자 한다. 또한, 기업 제조활동에서의 발생하는 다양한 형태의 문제들에 대한 이해 및 해결 방법론들의 개요 및 기본적 특성을 파악하고자 한다. 실례들을 살펴보는 과정을 통해, 수강생들이 앞으로 접하게 될 생산 시스템에 대한 이해 및 문제 해결 능력을 배양하고자 한다.

## 공업법규와 창업

기술인들의 경쟁력 있는 창업 육성방안과 기술경영을 위해 필요한 관련법규에 관한 지식을 제공한다.

## 하우징 트렌드

21세기 사회와 기술의 변화에 따른 주택형태와 주거의 새로운 의미를 탐색해본다. 동서양 주거문화를 현대적으로 적용한 집, 최소의 집, 공유하는 집 등 새로운 주거 트렌드를 파악하고, 4차 산업혁명의 다양한 기술이 주택과 결합하여 거주자에게 최적화된 환경을 제공하는 스마트 주택, 기후변화에 대응하는 친환경 주택 등의 지향점을 통해 더 나은 현대인의 삶과 주거문화의 미래를 모색한다.

## 심리학개론

현대의 심리학적인 이론과 연구들을 포괄적으로 다룸으로써 인간의 행동과 정신과정에 관한 과학적 이해를 함양하는데 목표가 있다.

## 현대정치와 국제관계

최근 급속도로 변화하고 있는 지구사회의 특징과 제 구성원간 관계를 정치학적인 시각으로 조명해 보고 국제관계의 본질과 성격을 통해 학문적, 사회과학적 시야를 넓히는 동시에 시대적 조류에 따른 국제관계의 흐름을 파악하는 과목이다.

### 경영학개론

경영학이란 조직(영리, 비영리)의 경영활동을 합리적으로 수행하기 위해 관리 및 직능 등 기능을 포함한 제 법칙을 연구 및 배우는 학문으로서 현대사회에서 실용적이고 필수적인 지식이다. 따라서 이수자는 본 과정의 각 및 (관리기능 : 계획, 조직, 지휘, 통제; 업무기능 : 생산, 마케팅, 재무, 인사, 회계, 정보 등)별 기본적인 관리이론을 습득함으로써 경영학의 전반적인 프레임과 내용을 파악 및 실무에서 응용할 수 있는 능력을 키우고자 한다.

### 청년기의 심리

이론들과 경험적으로 축적된 자료들, 연구법, 그리고 최근이슈 등을 통하여 청년기의 신체적, 인지적, 성격적 발달에 대하여 살펴보고자 한다.

### 결혼과 가족

본 강의는 자신이 선택한 결혼생활을 책임질 수 있도록 자신과의 관계를 정립하고, 타인과의 관계를 건강하게 맺을 수 있는 방안에 대한 지식을 함양시키며, 이를 실제 생활에 응용, 실천 할 수 있는 방안을 모색하는데 그 목적을 둔다.

### 신용관리와 소비생활

신용사회에서 가장 중요한 개인의 신용을 관리하는 방법으로서 신용과 신용카드에 대한 지식과 이해를 도모하고 주어진 소득을 어떻게 지출하고, 모으고, 불려서 주택구입, 자녀교육비, 노후대비, 위험관리 등을 가족생활 주기에 따라 필요한 시기에 준비할 수 있는 지식을 습득하며 소비자로서의 바람직한 태도와 역할을 이해함을 목적으로 한다.

### 현대사회의 인권과 정의

법에 대해 잘 모르는 초보자들을 위해 구체적인 사례와 판례를 많이 소개함으로써 추상적인 인권과 정의를 최대한 쉽게 이해할 수 있도록 돕는다.

### 여성과 법률

여성문제의 해결을 위해 기초 사상을 고찰하고 여성문제에 대한 현재의 법제도와 앞으로의 개선방향을 토의한다.

### 쉽고 재미있는 회계

회계의 기본을 배우고 익히며 일상생활에서 발생할 수 있는 내용을 찾아 학생들이 흥미를 느낄 수 있도록 연결하여 경제사회를 이해하고 자원의 효율적 활용에 대한 기초적 능력을 배양한다. 또한 기업에서 반드시 필요한 회계정보를 이해할 수 있도록 회계가 기업에서 어떻게 활용되며 이를 이해하기 위해 최신의 회계기준에 맞춰 기본적인 회계처리 방법 및 회계정보를 어떻게 분석하고 이해해야 하는가에 대한 능력을 향상시킴을 목적으로 한다.

### 영화로 읽는 인권과 복지

본 교과목은 한국 사회의 문화적 다양성과 인구 혼성성의 증가에 따른 ‘다름’에 대한 이해와 수용이라는 이슈를 인권 보장의 시각에서 영화라는 예술적 재현을 통해 보다 친근하게 이해하도록 하려는 것이다. 따라서 본 강좌는 젠더(gender) 차별, 소수자 차별(장애, 성적 지향, 가족유형, 이주노동자, 결혼이주자, 북한이탈주민), 생명윤리, 존엄사와 안락사 등을 주제로 하여 ‘다름’이 ‘차별’로 연결되는 모순을 지적하고 현대사회에서 인권은 무엇을 의미하고 인권보장실현을 위한 ‘복지제도’는 어떻게 형성되는지 분석을 함으로써 고찰할 기회

를 제공하고자 한다.

## 생활 속의 경제학

인간은 누구나 행복하게 살기를 바란다. 행복관은 보편적인 것이 아니라, 국가나 민족 혹은 문화권에 따라 많이 다르다. 우리가 행복하게 살기 위해서는 한국과 한국인의 정체성을 파악하는 것이 우선이다. 한국인의 정체성을 파악하기 위해서는 역사·문화·심리·사회·사상·윤리·종교 등에 대한 분석과 비판적 성찰을 해야 한다. 이를 바탕으로 하여 행복감을 높이기 위해서는 개인적 차원과 사회적 차원의 노력이 동시에 이루어져야 한다. 이 강좌에서는 한국과 한국인에 대한 종합적인 이해를 바탕으로 하여 학생들이 행복한 삶을 살아가는데 도움을 주고자 한다.

## 성문화의 이해

사회의 변화에 따라 성관념, 성문화, 성제도가 급속히 변화하고 있으며 성과 관련해 수많은 쟁점들이 대두하고 있다. 이러한 사회적 흐름에 주체적으로 대응하기 위하여 성의 문제를 생물학적, 문화적, 사회적 시각에서 살펴보면서 개인의 성생활과 사회에서의 성역할에 대해 올바른 인식을 지니도록 한다.

## 생활과 경제

이 과목은 일상적인 경제활동을 제대로 이해하고자 하는 학생을 대상으로 교양으로서의 경제교육을 실시하기 위해 설강된 것이다. 일상적으로 경험하고 있는 경제문제는 물론이고 신문, TV, 잡지 등에 등장하는 경제 뉴스나 이야기를 예로 들어 경제학의 분석방법, 가격과 기업의 경제행위, 시장의 작동원리, 국민경제와 국제경제 등을 소개함으로써 경제학에 대한 기초 소양을 함양한다.

## 시민사회에서의 재산과 가족

날로 복잡해지고 있는 현대 시민사회에서 재산과 가족관계에 관한 다양한 갈등이 발생하고 있다. 본 강좌에서는 우리가 일상생활에서 겪게 되는 재산관계 및 가족관계 전반에 관한 사항을 인생여정의 순서에 따라 구성하여 수업하고자 한다. 특히 본 강좌에서는 어렵고 추상적인 법이론을 재미있고 다양한 사례를 통해 학생들이 보다 쉽게 접근할 수 있도록 함으로써, 다양한 법적 분쟁사안에 대한 해결점을 찾을 수 있는 법적 사고능력을 배양하고자 한다.

## 현대사회의 범죄와 형벌

위험사회의 등장 등 현대사회는 나날이 급변하고 있다. 본 강좌는 이러한 상황 하에서 대 학생으로서 요구되는 형사법적 지식, 즉 범죄와 형벌을 둘러싼 기본 지식을 습득하게 하여, 올바른 법률지식의 습득을 통해 범죄자도 피해자도 되지 않도록 함은 물론 인간과 사회 현실을 다층적으로 분석할 수 있는 기회를 제공하고자 한다.

## 창업을 위한 기초 경영

기술벤처창업 경영, 재무 및 회계의 융·복합으로 기술창업 제고하고, 기술 사업화에 필요한 창의적·전략적 마인드 제고하며, 공학도의 창업마인드 함양하고자 한다.

## 시스템 사고와 창의

본 교과목은 불확실성이 고조되는 복잡계(Complex World)에서 올바르게 현상을 파악하고 그에 대처할 수 있는 새로운 사고방식인 시스템사고(Systems Thinking)를 학생들에게 전수함에 있다. 특히 신문 등 언론에 보도된 각종 사례들을 발굴하여 시스템사고가 어떻게

적용될 수 있는지를 제시함으로써 현상 이면의 본질을 이해하고 미래에 대한 예측과 대응력 배양을 위한 새로운 지평을 제시하고자 한다.

### **행복한 소비, 윤리소비**

최근 소비자들의 소비성향은 자기지향적인 소비에서 가치지향적인 소비로 변화하고 있다. 즉, 가격대비 품질을 따지던 합리적 소비패턴이 환경보호와 사회발전이라는 인류의 공동 가치를 추구하는 윤리적 소비로 발전하고 있다. 본 교과에서는 윤리적 소비의 특성을 이해하고, 윤리적 소비가 소비생활에 어떻게 관련되어 역할과 기능을 수행하는지를 이해하며, 나아가 이를 실천할 수 있도록 학습한다.

### **기업과 증권시장의 이해**

본 과목은 전공의 구분 없이 학생들로 하여금 기업과 증권시장의 구조와 메커니즘, 그리고 기업과 증권시장의 사회적인 역할을 공부함으로써 학생들이 이 사회의 경제시스템 및 장래 근무할 기업에 대해 올바른 이해를 갖도록 도울 것이다. 또한 자본시장 및 증권투자에 대한 학습을 통해 자산관리 및 재테크에 대한 기본개념을 습득하고 실전투자에 대한 훈련기회도 부여함으로써 개인경제생활에도 이러한 지식을 활용할 수 있도록 내용을 구성한다. 특히, 증권시장에서의 투자와 관련하여 기업과 증권시장의 운영에 대한 소개, 증권투자 방법과 유의점 소개, 주식 등 증권의 가치평가 원리 소개 등의 주제들을 포함한다.

### **근현대의 역사와 인물**

한국사에서 근·현대사는 격동의 시기로 이해된다. 근대의 기점을 어느 때로부터 잡을 것 이냐는 논란에서부터, 근대화과 자주독립, 반봉건과 반외세 그리고 일제강점기로부터 광복 이후 민주화의 과정에 이르기까지 많은 과제들이 산적해있기 때문이다. 본 강의는 근·현대사의 전개 및 쟁점을 통하여 대립과 분열을 극복하고 협력과 일치에 도달하게 되는 역사적 과정을 이해하고, 그 역사적 사건의 중심에 서있는 인물의 사상과 행적을 통하여 한국 사회의 특성을 이해함과 동시에 올바른 역사적 가치관을 세우고자 한다.

### **패션과 라이프**

본 교과목은 패션과 사회 환경과의 상호관계를 파악함으로써 의복과 패션에 대한 기초 지식을 이해하고, 개성표현과 사회적 성공을 위한 효율적인 패션코디네이트 방법을 익히며 합리적인 의생활 영위에 도움을 주고자 한다.

### **한국지형여행**

본 강의에서는 우리나라의 지체 구조(신생대의 융기운동)와 관련된 산지와 고원지형, 산 지가 융기하면서 하천이 아래 방향으로 심하게 침식을 진행하여 만들어진 협곡 지형등을 살펴보고, 침식 과정에서 만들어진 과거 물길(구하도)의 특성을 설명한다.

### **한국의 지리와 삶**

외국인 학생을 대상으로 한국의 지리적 특성과 다양한 삶의 양식을 배우는 기회를 제공 하여 한국에서 유학 생활의 적응력을 향상시킨다.

### **공업경영과 기업가정신**

산업과 기업에 대한 전반적인 이해를 도모하며, 공학도의 관점에서 경영의 기본 이론 및 실무를 접할 수 있는 기회를 제공하고자 한다. 또한 궁극적으로 기업이 요구하는 문제의 식과 경영능력을 갖춘 테크노리더(경영과 기술이 접목된 리더)로서의 자질을 배양하고자 한다.

## 한국사회의 법과 문화

이 교과목은 교양 ‘법학’ 과목이 아닌 ‘교양’ 법학 교과목이다. 법의 일반이론·법사학·법철학·법사상·법사회학·법인류학·법문화학 등의 영역을 통괄한 교과목이다. 이 교과목을 통해 개인으로서 올바른 가치관을 형성하게 하고 좋은 법제는 무엇인지에 대한 고민을 해 보게 되며, 어떻게 하면 바람직한 가치관·사회관을 생성하게 한다. 법문화 및 법사상의 영역에서는 우리가 주위에서 다루는 법적 딜레마 상황에 대한 고민을 해 본다. 가령 ① 사형제는 유지되어야 하는지 폐지되어야 하는지, ② 낙태는 허용될 수 있는가 아닌가? ③ 성매매는 형사 처벌하는 것이 타당한가? ④ 양심적 병역거부는 허용되어야 하는가? 등의 현실사회에서 만날 수 있는 다양한 문제에 대한 올바른 답을 찾아본다. 법사상의 의미를 찾기 위해서는 법의 발달과정과 과거의 법률가들·법사상가들의 주장을 찾아보아야 한다. 가령 소크라테스, 플라톤, 아리스토텔레스, 토마스 아퀴나스, 칸트, 라트부르흐 등의 사상가들의 법사상을 공부할 필요가 있다. 다만 교양교과목이므로 지나치게 까다롭고 전문적인 사상에 대한 공부보다, 현실 문제와 연결한 사상가들의 주장을 공부하는 방식이다. 예컨대, 칸트는 사형제도에 대해 찬성하였는데 그 이유는 무엇인가? 등의 식이다. 법문화·법사회학의 영역에서는 문화인류학·사회학적 의미에서 법적으로 관련 있는 것들을 찾아서 같이 공부해보는 방식을 취한다. 가령 ① 에스키모인들의 노래결투를 통해 할 수 있는 것, ② 미국의 금주법이 가져온 효과, ③ 일본의 미나마타 병 발병과 소송전수의 추이, ④ 결혼에 대한 풍습 비교-사촌결혼은 허용되어야 하는가? 등의 문제를 들 수 있다.

## (자연과 과학 분야)

### 지구와 환경

이 과목은 과학을 전공하지 않는 학부 학생들을 위하여 개설된 과목으로서 지구의 지질학적 자연현상을 설명함으로써 지구의 전체 시스템을 이해하고 지구의 환경보존의 중요성을 인식하도록 한다.

### 물질세계의 이해

물질세계를 이루고 있는 물질의 성질과 반응성을 화학이라는 방법으로 이해를 도모하며, 우리 생활환경에 가까이 있는 여러 화학물질들을 예로 들어가면서 그 이해를 증진시킨다.

### 도시와 건축

인간은 건축을 경험하고, 이용하고, 즐기고, 건축에 의해 영향을 받지만 때론 그 중요성을 이해하지 못한다. 건축은 사람을 위한 것이다. 그러므로 이상적인 건축물의 설계는 가장 이상적인 설계자는 모든 사람 자신인 것이다. 건축물이 모여서 도시를 구성하고 도시계획 속에 건축물을 배치하여 도시환경을 형성한다. 도시 속에서 생활하는 도시인으로서 건축과 도시의 성격을 환경적 차원에서 인식하고 이해함에 도움이 되는 지식의 습득에 강의 목적이 있다.

### 식품과 영양

식품과 영양은 영양소, 조리과학, 영양학, 음식과 건강과의 관계 등에 관한 전반적인 내용을 학습하며, 현재 자신의 식생활을 진단하고 문제점을 해결하는 방법을 배움으로써, 올바른 식생활을 영위하고 건강을 유지·증진할 수 있도록 한다.

### 우주로의 여행

인간이 우주에서 오는 정보원인 빛을 이용하여 우주의 신비를 알아내는 방법과 지금까지의 성과 등을 종합하여 소개하고, 천체관측의 기회를 제공하여 우주에 대한 이해를 높이고자 한다.



## 현대 생물학사

생물학의 기원부터 해부학, 세포학, 미생물의 발견, 생리학, 진화론, 유전학의 시작, 분자 생물학의 탄생, 유전공학의 발달에 이르기까지 생물학 모든 분야의 발전과정을 살펴본다. 생물학사와 더불어 과학철학을 강의함으로써 과학이 인류 문명발전에 미친 영향과, 앞으로의 과학을 어떻게 받아들일 것인지를 고민한다.

## 알기 쉬운 우리 몸의 기능

본 교과목은 어려운 의학적 지식을 지양하고 우리 몸의 기능을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 기본 지식을 전달하고자 개발된 강좌이다. 학생들은 본 강의를 통해 우리 몸을 어떻게 바르고 건강하게 지켜 나갈지 생각하는 힘을 기를 수 있다. 또한 인체의 각 장기가 어떠한 작용을 하는지, 기본적인 생체 신호란 무엇이고 어떻게 조절되는지 등의 다양한 주제를 공부하고 이를 학생 각자가 공부하는 전공 분야와 어떻게 융합해 갈 수 있는지 함께 고민해 보고자 한다.

## 질병과 의학

실제 임상에서 환자를 진단하고 치료하는 의과대학의 임상분야 교수가 질병과 관련된 흥미로운 주제들에 대하여 보다 쉽게 강의를 통하여 전달하고자 함. 의학을 전문적으로 접해 보지 않았거나 처음 접하는 학생들의 수준에 맞는 강의.

## 인간과 생명

인간과 생명은 생물에 관한 지식이 아닌 생명체나 진화를 보는 시각을 바탕으로 인간과 생명과의 관계를 이해하는데 목적이 있다. 21세기 삶의 필수적인 컴퓨팅 사고와 더불어 생명과학적 사고를 기반으로 인간 삶을 더욱 풍요롭게 하는 길을 찾아가고자 한다.

## 4차산업/직업과 인체 뇌 기능의 생활 응용 융합 강좌

1차적인 뇌의 고등 인지 기능을 공부하고 이해며, 수면, 인지, 의식 등의 뇌의 복합 기능을 중심으로 조절 기전과 함께 관련된 산업화의 추세를 공부하며, 체 뇌 기능의 산업화 응용 등을 실제 산업계(삼성 전자 등)의 담당자와 토론하고 산업계의 현황을 참고한 토론을 통해 새로운 방향을 생각해보고자 한다.

## 자연과 행복

스트레스란 무엇인가를 이해시키고 그 원인과 영향을 알게 하며 학업과 스트레스 관계를 이해시킨다. 또 학업스트레스가 학생들에게 어떤 영향을 주는지 알게 하고, 학업으로부터 오는 스트레스를 산림치유를 통해 대응하고 처리 할 수 있는 능력을 배양시킨다.

## 현대산업사회와 환경문제

현대는 고도의 산업사회로 발전해 나가면서 산업의 다양화와 빠른 변화로 인해 인간들의 의식주와 환경의 커다란 변화를 끊임없이 가져오고 있다. 이러한 산업사회에 살고 있는 현대인들이 환경파괴로 인해 발생하는 생태계 파괴, 수질오염, 대기오염, 토양오염, 방사능 및 식품오염, 지구환경변화, 주거환경문제 등으로 부터 받게 되는 피해와 이에 대한 대처 방안 등을 폭넓게 사례중심으로 강의하고, 토론함으로써 현대인으로서 환경문제에 대한 올바른 인식과 지식을 넓히도록 한다.

## 나무문화 그리고 환경

인간 생활에 주요한 재료 중의 하나인 나무를 어떻게 볼 것인가? 그리고 나무가 들어서 있는 숲은 우리에게 있어서 무엇인가? 얼핏 보기에 “木材와 科學“이라는 것은 그리 깊은 관련이 없을 것 같기도 하다. 그저 산에 있는 나무를 베어 툇툇툇툇 잘라 붙이고 못질하면

장롱이 되고 집이 되는 것쯤으로 아는 것이 대중의 생각이다. 하지만 우리 생활 주변의 소품에서부터 크게는 주택에 이르기까지 목재가 사용된 부분에 있어서, 과학이 결여된 상태로는 어느 것 하나 제대로 된 것이 나올 수 없다. 이 강좌에서는 이러한 나무의 이용과, 이 나무가 형성하는 문화, 그리고 환경과의 관계에 대하여 생각한다.

### 환경과 그린에너지의 이해

이 과목의 제목은 환경과 그린에너지의 이해이다. 고유가와 기후변화협약 등에 따른 현재의 위기적 상황과 그린에너지를 이해시키기 위하여 문과 이과를 불문하고 모든 학생들에게 쉽고 폭넓게 강의하고자 한다.

### 인간과 기계문명

기계문명이 발전을 거듭하면서 인간과 기계의 공진화가 주장되고 있는 오늘날 기계문명은 부단히 발전해가고 있다. 기계 없는 세상을 상상할 수 없게 된 인간은 심지어 인간과 기계의 혼합체 형태로 자신의 한계를 극복하려 한다. 본 강의는, 이런 경향들이 어떤 과정을 거쳐 현재에 이르렀으며 장차 어디로 갈 것인가를 개관하고자 한다. 이를 통해 본 강의 시간에 오늘날 ‘인간은 무엇이고자 하며 무엇일 수 있는가’의 근원적 인간 문제가 다루어질 것이다.

### 문화로 즐기는 음식

음식은 인류의 역사와 함께 발전해 온 생활문화의 일부분이고, 생명의 유지와 건강에 직접 영향을 미치는 삶의 필수적 요소이자 행복한 삶의 근원적 요소이다. 20세기 이래 자연과학적인 접근 방식으로 이해되어 왔던 식생활을 인문학과 예술학 등 다른 학문과 융합하여 접근하되, 특히 각종 문화를 통해 음식을 즐길 수 있는 교양인의 소양을 갖도록 한다.

### 빅데이터의 이해와 활용

고도 정보화 사회의 진전으로 전 세계는 2010년부터 빅데이터 시대에 진입하였다. 빅데이터는 “21세기 산업혁명”이라 불리고 있으며, IT 기술을 넘어 정치, 경제, 사회, 문화, 산업 전반으로 급속히 확산되고 있다. SNS 분석을 통하여 기업들은 언제든지 고객의 요구를 파악할 수 있으며, 유권자 마음도 SNS를 통해서 읽고 있다. 뿐만 아니라 교통, 재난, 환경, 의료 등 사회 전반에서 빅데이터의 활용 사례가 급증하고 있으며, 맥킨지 등 주요 언론기관에서는 빅데이터 전문가의 수요가 급증할 것이라고 예측하고 있다. 본 과목에서는 이공계는 물론 인문사회계 학생들을 대상으로 빅데이터에 대한 기초 지식과 다양한 분야에서의 활용 사례를 소개함으로써 다가오는 빅데이터 시대를 대비하고자 한다.

### 영화로 읽는 과학과 문화

본 강의는 과학과 기술에 대한 지식과 인문사회적 교양을 함께 함양시키는 것을 목적으로 하는 융복합 교과목이다. 강의에서는 영화 속에 구현된 첨단과학기술의 내용과 과학기술로 ‘상상된 사회’와 과학기술로 ‘구현된 사회’를 비교하고 비판적으로 논의한다. 이를 통해 수강생들로 하여금 현대 과학기술의 내용 자체를 이해하게 하고 과학기술에 의한 세계의 변화를 역사적, 철학적 관점에서 통합적으로 사고하는 능력을 배양할 수 있도록 돕는다.

### 산업안전과 환경

본 교과목의 수업을 통하여, 급속한 산업의 발달로 인하여 다양하고 대형화 되어가는 산업 재해와 안전사고에 대한 원인을 파악하고 이를 예방 및 대처할 수 있는 능력을 배양할 수 있도록 한다.



## 공학윤리와 역사

과학과 공학기술의 개념을 정립하고 공학기술이 역사적으로 발전한 사회경제적 배경을 통하여 공학기술(자)과 사회와의 상호작용을 학습하며, 현대사회에서 과학과 기술의 발달로 야기된 여러 가지 윤리문제를 고찰한다.

## 서양문명과 전쟁기술

서양문명이 거둔 비(非) 서양문명과의 결정적 승리에는 서양사회가 지닌 과학과 기술이 중요한 역할을 하였다. 전쟁에 동원하여 서양에 유리하도록 전환하였던 서양의 전쟁 과학과 기술을 고대로부터 현재까지 개관하고 학습하는 일을 우선으로 한다. 서양사회가 발휘하는 창조적 사고, 합리적이고 융통성이 풍부한 소통문화를 심층적으로 인식시키는 교육에도 주력한다.

## 스포츠의 과학적 이해

스포츠 활동과 관련된 운동역학, 운동심리학, 운동영양학적인 주제들을 다루며 나아가서는 스포츠 활동 자체에 유익한 과학적 지식들과 스포츠 현상 내에 존재하는 여러 가지 법칙들을 강의한다.

## 신체활동과 스트레스

운동기능학습과 운동수행의 심리적 변인을 이해하여 경기력과 건강한 삶을 영위할 수 있는 원리와 실재를 이해한다. 스포츠의 심리적 변화, 스트레스 저항력 증진, 운동제어 등을 주요 내용으로 강의한다.

## 스포츠와 건강

스포츠의 역할 중 ‘신체적성과 웰니스(Physical fitness and wellness)’에 관한 주제와 함께 건강관리에 필요한 운동학적 이론, 영양 섭취, 올바른 운동법, 운동 상해 예방 및 재활운동 방법 등을 강의하여 신체적성과 건강관리에 있어 운동의 중요성을 인식하고, 나아가 실제로 자신의 건강을 관리하기 위해 필요한 운동프로그램을 작성할 수 있도록 함을 목표로 강의한다.

## 환경과 곤충산업의 이해

이번 강의의 요점은 현재 세계적 추세인 곤충산업을 소개함과 동시에, 현재 시대의 환경적 현상인 미세먼지와 중국산스모그 및 차츰 국내가 온란지역에서 아열대로 되어가는 원인인 기후변화에 대해 강의한다. 또한 BIO & BEAUTY 산업에 대한 강의를 진행함으로써, 수강생들의 폭 넓은 지식과 함께 응용력을 키우면서 청년창업이나 귀농 등에 도움이 되도록 한다.

## 에너지와 환경

과학발달에 따른 많은 문제점들이 대두되고 있는 오늘날에 있어 중요한 문제 중 하나인 에너지문제와 환경문제의 일반적인 고찰로부터 이러한 문제가 발생하는 이유는 무엇이며, 그 영향은 우리에게 어떻게 일어나고 있으며 앞으로 문제점이 무엇인지 알아보고 그 해결 방법에 관하여 알아본다.

## 숲으로 떠나는 건강여행, 산림치유

본 강좌는 숲은 인간의 삶에 어떤 의미가 있으며 숲을 활용해 건강하고 행복한 삶을 영위할 수 있는 ‘산림치유’에 관한 내용을 과학적인 연구결과를 바탕으로 강의한다. 또한 각 주제(매주)마다 수강자들이 숲을 생활 속에서 실용적으로 이용할 수 있도록 실현 가능한 방법을 제시한다.

## 자동차공학과 산업의 이해

- 관련 전공자와 비전공자를 아우르는 일반적인 내용 중심
- 비전공자의 이해를 목적으로 하는 개론식 자동차 공학
- 자동차 시스템 이해를 바탕으로 산업 동향 분석 및 이해
- 쉽게 접근할 수 있는 스토리 중심

## 자연과학의 융합적 이해

현대 문명의 근간을 이루는 자연과학의 주요 부분을 공부하여 과학적 소양을 기른다. 자연과학의 지식과 사고방식을 익혀 합리적·비판적 사고능력을 향상시키고, 이를 바탕으로 급변하는 미래 사회에 필요한 창의·융합적인 역량을 기른다. 개인적으로 현명한 생활을 영위하고 보다 건전한 사회에 이바지할 수 있는 시민이 되기 위한 문제 해결 능력을 육성한다.

## 빅데이터로 떠나는 우주여행

다양한 방법으로 관측된 천문 빅데이터를 제공하는 WWT (Worldwide Telescope)라는 천문프랫폼을 활용하여 우주로의 여행을 재미있게 하는 방법을 소개한다. 학생들은 지상 망원경을 비롯하여 우주망원경에 이르기까지 다양한 파장의 망원경으로 관측한 천문 영상들을 찾고 모아서 자신만의 우주여행가이드를 만들 수 있게 도와준다. 가시광파장을 비롯하여 적외선, 자외선, 엑스선, 감마선 및 전파영역에서 관측한 천문 이미지들을 다루는 방법을 배우게 된다. 허블 우주망원경과 찬드라우주망원경에 대한 개요를 살펴보고 이들 우주 망원경들로 얻어진 신비로운 결과들을 매시간 조금씩 설명한다. 우주에 대한 비밀과 신비를 이해하는 것이 이 강의의 주된 주제이다.

## (확대교양영역)

## (미래융복합 분야)

### 4차 산업혁명과 융합기술

산업과 과학기술의 역사를 통해 융합기술의 발전방향을 조망하고 4차 산업혁명으로 일컬어지는 새로운 기술과 산업에 필요한 융합기술의 원리를 갈락이 알아본다. 아울러 미래산업을 만들고 키워가는 사람들의 목적과 사고방식을 소개하여 학생들의 졸업후 진로 설정에 도움을 준다.

### 현대사회와 매스미디어

본 과목은 현대사회에서 매스미디어가 작고 있는 기능과 특성, 영향력과 효과 등을 개괄적으로 논의한다. 주요 매체와 영역을 중심으로 매스미디어에 대해 전반적으로 고찰하고, 향후 미디어의 발전에 대한 이해를 통해 미디어와 미래 사회에 대한 전망을 탐구한다. 또한 현대사회 미디어의 다양한 쟁점과 현장의 사례를 알아본다.

### 역발상과 창의적 사고

제4차 산업혁명시대와 미래 융·복합시대에 적응할 수 있는 사고력을 가진 인재를 스스로 양성할 수 있도록 하는 교과목이다. 일반화된 사고 즉 지식에 기반 한 사고가 아닌 지식과 지식사이의 충돌을 해결할 수 있는 사고인 역발상과 창의적인 사고로 사물이나 사회를 볼 수 있는 혜안을 스스로 만들어가는 교과목이다. 동시에 다름을 인정하고, 다양한 사고를 인정하면서 협력할 수 있는 인재로 성장하는 자신을 스스로 발견할 수 있는 학습이 되

도록 교과목을 운영할 것이다.

## **알기 쉬운 인문학과 자연과학의 만남**

대학생으로서 알아야 할 중요한 상식, 유익한 과학적 지식 그리고 인간의 존엄과 죽음에 대한 엄숙한 고찰을 통해 학생들이 스스로 인문과 과학을 융합적인 관점에서 바라볼 수 있도록 지도한다. 특히 강의 내용의 인문 지식들을 적용한 예를 담은 각종 관련 영상자료, 음악, 영화 등을 함께 보고 토론하여 신세대 학생분들에게 보다 적합한 강화 교육의 기회를 제공하고자 한다. 또한 강좌 내의 각종 철학적 사상이나 삶의 지표가 될 주제들은 후반부 자연과학의 발전으로 연결된 창의, 개척 분야의 과학 인문으로 연결되도록 구성하였다. 본 과정은 창의분야의 교육은 물론 참여를 원하는 수강 학생들이 직접 아이디어 특허를 개발 출원을 할 수 있도록 지도할 예정이다.

## **(국제화 분야)**

### **중국어 I**

본 강좌는 중국어를 최초로 학습하거나 초보적 수준에서 재차 학습할 기회를 갖으려는 학생들을 대상으로 초보적 단계의 중국어에 대한 기초를 확고히 다지는 데 커다란 목표를 둔다. 주로 구두어에 초점을 맞추어 중국어에 대한 어휘, 발음, 성조, 문장 및 중국어 학습상에 있어서 흔히 맞닥뜨리곤 하는 난점 등을 최대한 정확하고 선명하게 숙지하는 데 중점을 둔다.

### **중국어 II**

학생들로 하여금 중국어를 듣고, 말하고, 쓰는데 목적이 있는데 이 과목은 청취력을 높이는 데 주목적이 있다.

### **독일어 I**

가장 기초적인 독일어과정으로 발음규칙과 기초문법, 그리고 실생활에 사용되는 간단한 표현들을 학습한다.

### **독일어 II**

독일어 I의 연계과목으로 기초어휘와 기초표현을 학습하고 기초문법을 습득함으로써 기초적인 독일어문장의 해석능력을 함양한다.

### **프랑스어 I**

불어를 처음 배우는 초보자들을 위한 기초 문법과 실용적인 표현들을 익힌다.

### **프랑스어 II**

프랑스어 I의 계속강의로 중급 문법과 생활불어의 용법을 익힌다.

### **러시아어 I**

기초적인 러시아 어휘 및 문법의 습득과 연습을 바탕으로 하여, 전형화된 실용적 기초 대화를 익힘으로써, 러시아 언어와 문화의 보편성과 특수성을 인지한다.

### **러시아어 II**

러시아어I의 계속 과목

### **외국어로서의 한국어 I**

본 강좌는 일상생활에서의 의사소통에는 문제가 없으나 대학 강의를 이해하는 데에 어려움이 있는 외국인 학생들을 위한 것으로 반드시 알아야 할 기초적인 한국어 어휘, 표현, 문법을 학습하는 강좌입니다. 이미 배운 한국어 문법을 체계적으로 정리하고 말하기, 듣기, 읽기,

쓰기에 대한 기본을 다지려는 외국인 학생에게 도움이 되는 강좌입니다.

## 외국어로서의 한국어 II

본 강좌는 외국인 학생들을 위한 것으로 한국어로 진행되는 강의 내용을 이해하고 자신의 생각을 표현하기 위한 한국어 듣기, 읽기, 말하기, 쓰기 능력을 강화 시키는 강좌이다. 인문·사회·경제·정치 등에 대한 다양한 내용을 이해하고 발표하기, 보고서 작성하기, 요약하기 등의 연습을 통해 한국어로 이루어지는 강의를 수강하는 데에 어려움이 없도록 하기 위한 강좌이다.

## 기초 한국어 회화

본 강좌는 교환학생들을 위한 강좌로 교환학생들이 한국 생활과 대학 생활에 필요한 어휘와 표현을 익히도록 한다. 특히 대학 강의와 학과 생활 속에 실질적으로 도움이 될 수 있는 다양한 주제와 상황을 중심으로 다양한 의사소통 기능을 향상시키고자 한다.

## 글로벌 문화와 지역학

글로벌 지역학과 문화라는 대주제하에, 독일, 프랑스, 러시아, 중국의 경우를 통해 다문화와 문화갈등, 제국주의와 근대사, 문화적 특수성이라는 세분화된 3가지 주제에 대해 4개 언어권에서의 특징 및 역사적, 사회적, 종교적 배경 등을 추적하고 연구하는데 이 강의의 목적이 있다.

## 글로벌 음식문화와 생활문화

4차 산업혁명 시대에는 이질적인 요소들을 세련되게 융화시킬 수 있는 ‘융복합적 사고력’을 지닌 인재가 필요함. 이러한 시대정신에 발맞추어 타문화, 사회, 가치에 대한 이해력과 수용, 포용성에 대한 인성을 기르기 위한 교양과목으로서 개설된다.

본 강좌는 러시아, 프랑스, 중국 등 3개 언어권의 연구자 3명이 팀티칭을 통해 각국의 음식문화를 언어권별로 상세하게 살펴보고, 테이블 매너, 복장(패션)매너, 풍습에 따른 예절문화, 민속, 음료문화, 관련 생활문화 등을 포함하여 살펴보고자 한다.

## 기초일본어

일본문자인 가나를 학습한 후 기본적인 인사말과, 명사 및 동사의 정중형을 학습하는 것을 목표로 한다. 초급일본어이므로 처음배우는 학습자의 눈높이에 맞춰 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 함으로써 누구나가 흥미를 가질 수 있도록 함을 목표로 한다.

## 영어청취력

일상생활 영어 중심으로 다양한 장면, 여러 사람들의 대화 녹음을 청취 또는 video시청을 통해 청취력을 향상시킨다. 더불어 영미 문화권에 대한 이해와, 각 주제에 필요한 어휘, 표현을 대화로 활용하는 연습도 병행한다. 평가는 듣기 중심의 중간 기말 테스트와 수업 중의 활동 참여도 및 과제 등으로 상대 평가를 한다.

## 영어회화

소그룹별 자유의사 전달 활동을 통한 능숙한 회화능력에 초점을 두고, 발음과 문법능력 배양에 중점을 둔다.

## 실용영문법

생활 영어능력을 향상시키기 위해 정확한 영문법 지식을 습득하게 하며, 토익, 텡스와 같은 영어능력 검정시험의 문법 부분에도 대비하도록 한다.

## 토익 듣기와 읽기

실생활 및 국제비즈니스업무 등에 필요한 의사소통능력의 신장을 위하여 영어 청취 및 독해

능력을 중점적으로 배양한다.

## 집중 TOPIK II

본 강좌는 외국인 유학생을 대상으로 한 강좌로 TOPIK II에 익숙하지 않은 외국인 유학생들이 TOPIK 4급 이상 합격을 목표로 진행한다. TOPIK II의 “듣기”, “쓰기”, “읽기”로 구성된 영역별 학습과 핵심 어휘 및 문법에 대해 학습하며, 한국어능력시험의 철저한 문제 유형 분석 및 문제 풀이를 통해 듣기, 읽기, 쓰기 능력 향상시키고, 졸업 시 요구되는 TOPIK 4급 자격 요건을 충족시킬 뿐만 아니라 기존의 실력보다 더 나은 한국어 사용 능력을 배양하고자 한다.

## 해외봉사활동을 통한 충북문화의 이해

본 교과목은 중국 정암촌 해외봉사 활동을 통한 충북문화의 이해와 글로벌 리더로서의 자질 함양을 목표로 하고 있다. 중국 연변 조선족 자치주 투먼시에 위치한 정암촌은 1938년 일제의 강제 이주정책에 의해 충북 도민들이 정착하여 일군 마을로 충북의 문화를 잘 보존하고 있는 곳이다. 학생들은 하계 방학기간 정암촌에서 교육 및 노력봉사, 인접한 북한·중·러 국경선 및 고구려 유적지 답사를 통해 글로벌리더로서의 자질함양, 올바른 국가관 확립, 민족적·지역적 정체성 확인의 계기를 마련하게 될 것이다. 15일간의 봉사 및 답사의 의미를 극대화하기 위해 사전에 15시간 정도의 이론학습 시간을 갖는다.

## 충북 지역문화와 동아시아 문화교류

신봉동 백제고분군, 부모산의 백제-신라 유적과 청주고인쇄박물관의 ‘직지’는 각각 시간적으로 고대, 중세를 대표한다. 신봉동 백제고분군, 부모산의 백제-신라 유적과 청주고인쇄박물관의 ‘직지’ 및 근대건축물 및 근대산업, 이주 등을 중심으로 청주의 고대에서 근대까지의 역사를 동아시아문화교류라는 관점에서 살펴본다.

## 해외 교육 문화의 이해와 교육 봉사 실습

충북대학교는 국립국제교육원의 지원을 받아, 예비 교원들(사범대학, 교육대학원, 교직과정)이 방학 중 4주 이상 해외에 나가 교육봉사활동을 하면서 국제화 교육역량을 갖춘 교원으로 성장하도록 돕고 미래의 해외 교육활동에 참여하도록 장려하는 단기해외교육봉사 사업을 수행한다. 이 강좌는 이 사업에 선발된 봉사단원이 해외교육봉사활동을 준비하고, 실행하며, 평가하는 전체 과정을 지원하는 목표를 가진다.

## 국제개발협력의 이해

국제개발협력에 대한 기초지식 함양과 시계시민의식 함양을 통해 개발협력에 대한 이해도를 높이고 다양한 분야의 전공지식을 갖고 있는 학생 스스로 개발협력분야에서 활동할 수 있는 영역들에 대한 정보를 제공한다.

## 러시아 도시문화사

본 교과목은 러시아 주요 도시들에 대한 역사·사회·문화·종교 분야의 총체적인 접근을 통해 해당 도시들의 과거와 현재, 미래적 비전을 확인하는 것을 목표로 한다. 주요 도시별 사례 연구를 통한 러시아 인문도시를 모색하는 작업은 지리적으로 인접한 러시아에 대한 전반적인 이해로도 이어질 것이다.

## 아시아공동체의 사회와 문화

본 교과목은 제일교포가 운영하는 「유라시아 재단 from Asia」(Eurasia Foundation from Asia)의 대학강좌지원사업 조성금을 유치하여 개설되었다. 매주 국내외 저명학자 1인을 초청하여 ‘동아시아’라는 지역 범위 속에서 다양한 주제를 강의할 예정이다. 이를 통

해 자국 중심의 시각을 벗어나 보다 넓은 세계사적인 맥락에서 역사와 문화를 이해한다. 또한 단순한 지식의 습득이 아닌 국가별 분립주의를 뛰어넘은 공동체에 대한 인식을 함양함으로써 주변 국가의 문화와 특색을 이해할 수 있는 사고와 포용 능력을 계발하는 데 주요 목적이 있다.

## (진로와 취업 분야)

### 직업과 사회진출

매주 취업 전문가 및 컨설턴트를 초빙하여 강의진행

- 자신의 강점과 사회적 기회요인 분석으로 구직전략을 세울 수 있도록 함
- 취업을 위한 이력서/ 자기소개서 작성과 구직정보를 찾을 수 있도록 함
- 다양한 면접을 대비한 스킬 안내와 훈련을 통해 자신감을 키울 수 있도록 함

### 여성취업과 경력개발

\* 매주 취업 전문가 및 컨설턴트를 초빙하여 강의진행

- 검사를 통한 정확한 자기진단
- 단기적인 취업이 아니라 전 생애관점에서 여학생들이 직업설계를 할 수 있도록 교육하고 취업에서의 경쟁력 강화 도모
- 취업을 위한 진로설정-경력개발-직업능력개발-취업캠프의 단계별 전략을 실천하여 점진적 취업능력 고취
- 수강기간 동안 전문 카운슬러의 일대일 커리어 컨설팅

### 코칭 파워 리더십

이 과정은 지도자로서 학생들이 갖추어야 할 자질과 기준을 함양할 수 있는 기회를 이씨퀀스 강좌로 진행되는 팀 수업 방법을 통하여 부여함을 목적으로 개설된 과목 이다. 이 강좌는 수강생들의 꿈과 목표를 보다 더 적극적으로 이룰 수 있는 능력을 이끌어 내도록 하기 위하여 여러 분야의 전문가로 구성된 팀 수업 방법으로 진행된다.

### 진로탐색과 진로설정

취업전문가 및 컨설턴트를 초빙하여 15주 강의 진행

- 진로설계의 근간이 되는 정확한 자기진단을 할 수 있도록 함
- 진로목표와 실천계획을 장기적 관점에서 세울 수 있도록 함
- 취업에 필요한 역량, 자기개발 계획을 수립할 수 있도록 함
- 단과대학(인문대학, 사회과학대학, 자연과학대학, 경영대학, 공과대학, 전자정보대학, 농업생명환경대학, 사범대학, 생활과학대학)별로 개설하여 대학별 특성화에 맞춘 진로탐색 후 진로설정을 할 수 있도록 함

### 특강한국사

특강 한국사는 각종 공무원 시험과 한국사능력검정시험 등 진로와 취업을 준비하는 학생들이 체계적으로 한국사를 이해하고, 실제 각종 한국사 관련 시험에 대한 적응력을 높이고자 하는 실용 교과목이다.

### 생활 속의 창업 아이디어

이 과목은 생활 속에서 발견할 수 있는 창업과 관련된 아이디어를 도출하는 방법과 이를 창업아이템으로 구체화하는 과정을 학습하는 것을 목표로 하며, 빠른 환경의 변화와 시장의 다양성에 대해 관찰조사하는 이론과 방법, 아이디어(지식재산)의 관리, 창업과 관련된 법적



절차를 이론교육과 실무실습을 병행하여 체계적으로 강의이다.

### **창업옴니버스**

창업에 대한 개관 교육을 통하여 창업에 대한 인식 확대하고, 창업을 하고자 하는 예비창업자들이 알아야 할 전반적인 내용을 교육하며, 창업관련 전문가를 초빙하여 다양한 창업 스토리 및 이론을 특강 형식으로 전달한다.

### **영화로 영어공부하기**

영어를 모국어로 쓰는 문화권에서 만들어진 영화를 보면서 그 나라의 영어의 쓰임새 (ie., syntactic, phonological/phonetic, lexical, and morphological aspects, sociocultural aspects)을 이해하고 학습한다.

### **여성 진로탐색과 경력개발**

수강생들이 미래의 여성 직업인으로써 올바른 직업의식 함양 및 효과적 취업준비의 초석 마련한다.

### **실무한자**

‘露’, 이 한자는 무슨 뜻이며, 어떻게 쓰면 될까. 만약 이 한자를 ‘雨’자와 ‘路’로 나누어본다면 어떨까. 대부분의 한자(漢字)는 ‘露’의 경우처럼 글자의 형태(字形)에 이미 자기의 뜻과 음을 담고 있다. 한자의 자형을 잘 볼 수 있으면 이를 통해 수많은 한자를 이해할 수 있게 된다는 것이다. 예컨대 ‘雨’자와 ‘路’자로 나누어 ‘露’자를 보게 되면, <이슬 로>라는 그 한자의 뜻과 소리를 파악할 수 있게 된다.

### **품질혁신과 생활혁신**

자신의 대학졸업시점과 인생전반에 대한 비전 및 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위한 중장기계획을 수립함으로써 자기성장주도성을 확립하도록 도와주는 교과목이다. 다양한 품질혁신 도구의 이해 및 활용능력 배양을 통해 문제를 탐색하고, 문제의 주요 원인을 분석하며, 실행 가능한 최적 해결방안을 모색함으로써 창의성과 실무능력을 강화한다. 이를 토대로 자신 및 주변 환경을 분석하여 명확한 삶의 방향을 설정함에 따라 뚜렷한 목적의식과 계획적 생활을 통해 핵심역량을 강화하고, 대학생활 전반의 만족도를 제고한다.

## **(예술과 체육 분야)**

### **미술의 이론과 감상**

본 강좌는 미술의 개념이해와 작품 감상을 통하여 우리의 삶에 정서적 영역을 넓히고, 미적 상상을 바탕으로 한 창조력을 높이는데 교과 목적이 있다.

### **음악의 이론과 감상**

한국음악의 특성을 이해하며 우리 음악은 물론 열린 세계의 다양한 음악을 향유 할 수 있는 능력 개발을 목표로 한다.

### **연극영화의 이론과 감상**

연극과 영화의 기본적인 이론을 학습하고 실제로 연극·영화에 적용해 봄으로써, 현대예술의 주요 장르인 연극과 영화를 즐겁고 깊이 있게 감상하는 능력을 기르는 데 목표를 둔다. 강의 전반부에는 서양연극사를 통해 연극의 이해를 돕고, 후반부에는 영화에 대해 강의 하되, 연극이 영화화된 작품을 택하여 중점적으로 분석한다. 강의 중간에는 실제 연극을 관람하는 기회를 가질 것이다. 아울러 수업을 위해 다양한 영상 자료가 활용될 것이다.

### **음악과 인생**

음악교육이 정신적·인격적으로 훌륭한 사람을 길러내기에 지식적 교육보다 훨씬 중요함에도 불구하고 우리의 교육현실은 이에 부응하지 못하고 있다. 본 교과목은 음악교육을 통해서 청소년들이 건전한 자아 형성과 사회성 및 공동체성을 가진 인격을 형성하여 사회에 진출하는데 도움을 주며, 이를 통해서 바람직한 인성을 가지고 사회에 나아가 원만하고 조화로운 사회인으로 생활하는데 기여하고자 한다.

## 합창

본 과목의 교육목표는 정서함양과 정신건강 향상은 물론 협동과 조화를 통하여 작품을 완성시켜나가는 합창활동을 통하여 참여 학생들이 감성 리더십을 배양할 수 있게 하는 것이다. 본 과목을 통해서 수강생들이 배려와 협동정신을 함양하고 교육과정 중에서 찾아가는 공연 등을 통하여 봉사정신을 기르도록 한다.

합창을 공부할 때 필요한 간단한 음악역사와 기본적인 음악이론, 악보 보는 법을 배워보고 그것을 바탕으로 합창수업을 할 때 음악적 이해를 높이하고자 한다. 합창실습을 통하여 기본적인 발성과 음악적 표현을 배워보고 각 파트별 역할을 완수했을 때 화합과 음악적 완성을 몸으로 체득하는 경험을 통해 예술의 아름다움과 감수성을 고취시키고자 한다.

- 합창활동을 통하여 개인의 감성개발은 물론 배려와 협동을 통하여 21세기형 리더십 함양.
- 개인의 정신 및 신체건강을 증진시키며 예술적 소양 증진
- 찾아가는 합창공연 등의 봉사활동을 통하여 지식과 재능을 이웃과 나누고 베푸는 사회성 함양

## 교양체육

본 강좌는 교양인으로서 스포츠 시대를 살아가는데 필요한 체육 및 스포츠의 전반적인 지식의 축적 및 이해의 폭을 넓히는데 역점을 둔다. 또한 선택된 스포츠 활동에 자발적으로 참여하여 자신의 건강을 유지 및 증진하고 사회적, 도덕적, 정신을 배양하여 풍요로운 학교생활과 사회생활을 영위할 수 있도록 하고, 나아가 평생동안 스포츠 활동에 즐겨 참여할 수 있는 태도를 기르도록 하는 것에 초점을 둔 강좌이다.

## 축구의 이론과 실기

축구의 기초기술 습득과 경기규칙을 이해하고, 전반적인 기초기술을 익혀 축구의 흥미를 길러주고, 건강한 생활을 갖게 한다.

## 농구의 이론과 실기

농구의 경기의 지도능력을 배양키 위해 기초실기 기능을 숙달하고 지도 방법 등을 이론과 실기를 통하여 강의한다.

## 테니스의 이론과 실기

본 강좌는 신사의 스포츠로 알려져 있는 테니스를 배울 수 있는 강좌로 테니스에 대한 지식과 기술을 배움으로서 테니스를 평생스포츠로 즐길 수 있는 기능과 올바른 태도를 함양하는 데 목적을 둔다.

## 탁구의 이론과 실기

탁구의 역사 및 이론적 정립과 생활, 평생체육으로서의 가치를 인식하고 탁구의 기능(skill)을 향상 시킨다. 탁구경기의 기본기술을 숙달하여 경기기능을 향상시켜 탁구에 대한 흥미를 갖도록 한다. 탁구경기 능력을 길러 개인의 평생, 생활, 사회, 직장체육으로 참여기능을 기른다.

## 배드민턴의 이론과 실기



배드민턴의 기초이론, 특성과 운동의 효과를 이해시키고, 기본기능의 연마와 게임을 통하여 생활체육으로 응용할 수 있도록 한다.

### 수영의 이론과 실기

수영의 특성과 과학적 기초지식을 이해시키고, 수영의 각종영법을 익힘으로써 자신의 안전을 도모함은 물론 수영을 생활화하여 효율적인 건강관리와 여가활동 능력을 기르도록 강의한다.

### 볼링의 이론과 실기

볼링 운동의 원리와 기능을 이해하여 정신적 육체적인 휴식공간이 함께 있는 건전한 여가 문화를 향유할 수 있도록 한다.

### 스쿼시의 이론과 실기

Squash의 기본적 기술을 단계적으로 익히기 위하여, 충분한 이론교육과 함께 기본동작을 연습하고, 다양한 상황에 적절한 shots를 배운다. 또한 실제 경기를 통하여 여러 경기전략을 개발하도록 강의한다.

### 스키의 이론과 실제

동계스포츠로서 대자연에서 행해지는 스키의 특성과 역사 및 기본기능을 수업한다. 시설과 기상여건이 갖추어진 동계기간 중에 집중적으로 수업하며 경기로서의 스키보다는 평생스포츠로서 스키를 행할 수 있도록 하는 데에 중점을 둔다. 주요내용은 스키를 신고 벗는 요령, 턴, 정지법, 넘어지는 요령 등과 같은 기초기술과 낮은 경사에서의 활강, 회전 기초 등이 포함된다. 스키는 지구력, 대담성, 민첩성 등이 요구되므로 기초체력의 향상에도 중점을 둔다.

### 생활 속의 호신술

일상생활에서 일어날 수 있는 범죄와 우발상황 시 대처할 수 있는 자기의 방어와 자신감을 가지고 자기의 몸을 보호할 뿐만 아니라 간단한 호신무술 기법을 이해하여 위협에 대처할 수 있는 이해와 기법을 강의한다.

## (자연이공계기초과학영역)

### 수학

자연과학과 사회과학을 공부하기 위한 기초 수학과정으로서, 실함수에 관계된 기초이론에서 다변수함수 등의 고급이론까지 학습한다. 미적분학, 행렬과 그 응용, 벡터공간과 선형사상, 평면 및 공간의 기하학 등을 강의한다.

### 수학 I

수학전공 및 이공계를 공부하기 위해 필요한 기초 수학과정으로서, 실함수에 관계된 기초 미적분이론에서 다변수함수 등의 고급의 미적분이론까지 학습한다. 전공영역과 일상생활에 응용을 학습한다.

### 수학 II

자연현상 중 선형현상을 설명하는 가장 기초인 벡터공간과 행렬대수의 기초이론을 습득하고 이를 응용하여 해석기하학의 2차 곡선과 2차 곡면을 심도 있게 학습함으로서 여러 분야에 응용할 수 있는 능력을 향상시킨다.

### 기초대학수학

수학, 수학I, 수학 II 등을 이수하기 위한 선수과목으로서, 수학능력이 부족한 학생들을 위한 교과목이다. 미분적분학을 이해하기 위하여 필요한 다항식, 복소수, 해석기하, 방정식, 확률과 통계, 초월함수, 삼각함수, 극한과 연속, 다항식의 미적분 등 기본적인 개념과 이론을 학습

한다.

## 기초통계학

통계학의 기초개념을 이해하고, 통계적 사고의 기초를 확립하며, 확률변수, 확률분포 등의 기초개념 및 통계적 추정원리와 가설검정원리를 이해하고, 이로부터 통계적 사고를 배양하며, R 통계 패키지를 이용하여 자료 처리능력과 분석법에 대해 다루고 있다.

## 일반물리학 및 실험 I

자연과학 및 응용과학을 전공하려는 학생들을 대상으로 자연을 구성하는 물질의 근본과 그들 사이에 일어나는 여러 가지 자연현상을 이해시키고 앞으로의 전공에 기초를 다진다. 과학에서 사용되는 국제표준단위계 및 측정에 관계되는 유효숫자 그리고 여러 물리량에 관계되는 벡터에 대해 소개하고 물체에 작용하는 힘, 물체의 직선운동과 회전운동, 열과 에너지, 열 및 열역학 그리고 주기운동 및 파동 등을 다룬다.

## 일반물리학 및 실험 II

자연과학 및 응용과학을 전공하려는 학생들을 대상으로 자연을 구성하는 물질을 근본과 그것들 사이에서 일어나는 여러 가지 자연현상을 이해시키고 전공에 앞서 기초를 다져주기 위하여 전기와 자기의 원리를 이해하고 전기회로 및 소자, 빛의 전파, 양자역학, 핵물리학 및 고에너지 물리학 등을 공부한다.

## 화학 및 실험

화학에서의 여러 현상(에너지, 반응, 산-염기, 기체, 수질, 핵, 태양, 식품, 생명 등)을 토픽별로 예를 들어가면서 강의하여 ‘화학이란 어떤 분야를 다루는 학문세계인가’에 대한 이해를 도우며, 또한 간단한 실험·실습을 통하여 기본적인 조작법을 익히는 동시에 화학 원리를 체험으로 깨우치도록 하여, 화학을 좀 더 친근한 분야로 인식하기 위한 기초소양을 함양하는 데 목표를 둔다.

## 일반화학 및 실험

응용과학을 전공하는 학생들에게 화학의 기본 원리, 개념 등 화학 전반에 대해 강의한다. 또한, 이론으로 배운 화학지식이 실제 화학 현상에 어떻게 적용되는 지 직접 체험할 수 있는 실험, 실습을 병행한다. 실험, 실습과정을 통해 기본적인 실험 조작법을 익힘과 동시에 강의시간에 배웠던 화학의 기본 개념 및 원리에 대한 보다 심도 깊은 이해를 얻도록 한다.

## 일반화학 및 실험 I

화학의 기초지식을 습득하기 위하여 화학반응식, 화학결합, 물질상태를 이해하기 위한 분자운동론, 화학반응의 평형을 이해하기 위한 열역학, 전기화학 등을 강의하고 다양한 실험·실습을 통하여 기초적인 실험조작법을 익히고 화학에 대한 이해를 돕는다.

## 일반화학 및 실험 II

화학의 기초지식을 습득하기 위하여 신소재, 반응속도, 화학평형, 산과 염기, 용해도, 핵화학, 전기화학, 유기화학, 고분자에 대하여 강의하고, 다양한 실험·실습을 통하여 기초적인 실험조작법을 익히고 화학의 이해를 증진시킨다.

## 생물학 및 실험

현대생물학 제 분야의 기초지식을 강의하며, 특히 다양한 생명현상을 이해하기 위한 기초를 공부한다.

## 일반생물학 및 실험 I

현대생물학 제 분야의 기초지식을 강의하며, 특히 다양한 생명현상을 이해하기 위한 기초를

공부한다.

## **일반생물학 및 실험 II**

현대생물학 제 분야의 기초지식을 강의하며, 특히 다양한 생명현상을 이해하기 위한 기초를 공부한다.

## **일반지구과학 및 실험 I**

이 과목은 자연과학을 전공하는 학부 학생들을 위하여 개설된 과목으로서 지구 및 지구시스템의 자연현상을 설명한다. 이들 지구시스템의 다양한 현상들의 상호 연관성, 서로 다르게 보이는 현상들의 우주 스케일에서의 이해, 최근의 새로운 발견 등 지구의 전체 시스템을 이해하고 그 중요성을 인식하도록 한다.

## **일반지구과학 및 실험 II**

이 과목은 자연과학을 전공하는 학부 학생들을 위하여 개설된 과목으로서 지구 및 지구시스템의 자연현상을 설명한다. 이들 지구시스템의 다양한 현상들의 상호 연관성, 서로 다르게 보이는 현상들의 우주 스케일에서의 이해, 최근의 새로운 발견 등 지구의 전체 시스템을 이해하고 그 중요성을 인식하도록 한다.

## **맛보기 물리학 및 실험**

물리학의 전반적인 배경을 설명하고 발전 역사를 조명하고 현대문명사회에 응용되고 있는 분야를 중점적으로 소개하여 학생들이 자기 전공분야에 응용할 수 있도록 하며, 현대를 살아가는 지혜를 배우도록 한다.

## **생물자원과 인간생활**

생물자원 이용의 중요성을 습득해서 건강하고 풍요로운 삶을 살아가는 지혜를 터득하는데 기여한다.

## **웰빙시대의 생물산업**

요즘은 단순히 먹기 위해서 또는 아픈 곳을 치유하기 위해 사는 것이 아니다. 즉 예전과 달리 물질 지상주의에서 벗어나, 고도화된 첨단문명에 대항하여, 진정한 삶의 의미를 추구하기 위하여 바쁜 일상과 인스턴트 식품, 스트레스를 떨치고, 자연친화적 생활을 함으로써, 물질이 아닌 건강한 육체와 정신을 추구하는 라이프스타일을 원하는 웰빙시대이다. 웰빙의 참의미를 생각해 보고 대학생활과 인생의 목표를 설정하고자 한다. 또한 생물이란 생명을 가지고 스스로 생활 현상 즉 영양, 운동, 생장, 증식을 하는 물체로, 동물, 식물, 미생물로 나뉘므로, 생물산업이란 인류를 위해 동물, 식물, 미생물을 이용한 산업이다. 따라서 기존의 물질 지상주의 시대의 산업이 아니라 웰빙시대의 생물산업(Bioindustry)이란 무엇이며, 역할, 미래 등을 생각해 본다.

## **일반물리학의 이해 I**

자연과학 및 응용과학을 전공하려는 학생들을 대상으로 자연을 구성하는 물질의 근본과 그들 사이에 일어나는 여러 가지 자연현상을 이해시키고 앞으로의 전공에 기초를 다진다. 1학기에는 과학에서 사용되는 국제표준단위계 및 측정에 관계되는 유효숫자 그리고 여러 물리량에 관계되는 벡터에 대해 소개하고 물체에 작용하는 힘, 물체의 직선운동과 회전운동, 열과 에너지, 열 및 열역학 그리고 주기운동 및 파동 등을 다룬다.

## **일반물리학의 이해 II**

뉴턴 역학과 열역학을 기초로 하여, 자연과학 및 응용과학을 전공하려는 학생들을 대상으로 자연을 구성하는 물질의 근본과 그들 사이에 일어나는 여러 가지 자연현상을 이해하고

전공에 기초를 다지게 한다. 열과 에너지, 열 및 열역학 제 1·2 법칙을 정리하고, 역학적인 파동론, 전자기학, 빛의 특성과 전파, 상대론적 역학, 현대물리학 기초분야를 다룬다.

### **일반화학의 이해 I**

이 과목에서는 화학 전반에 걸쳐 기본 개념을 다루며 전공 과정을 이수하기 위한 기초를 다진다. 이 기본 개념의 이해 없이는 다른 어떤 분야의 화학도 다루기 힘들며 깊이 있는 학문으로 발전할 수 없다. 따라서 일반화학에서 다루는 내용은 폭 넓고 다양하며 화학에서의 필수 개념들이다. 단순한 지식으로 받아들이기보다는 깊이 생각하고 연구하여 더 발전된 개념으로 응용할 수 있어야 한다.

### **일반화학의 이해 II**

1학기에 이어 일반화학의 기본개념을 다룬다. 1학기의 내용을 바탕으로 화학 반응 속도론, 화학 평형, 산-염기, 엔트로피, 전기화학 등 본격적인 화학의 개념들을 다룬다. 이번 학기를 마치면 화학의 전반적인 내용을 파악하게 되어 화학 전공자에게는 더 전문적인 분야를 다룰 준비가 되며, 어떤 분야에서든 필요한 기본지식을 갖추게 된다.

### **응용통계학**

1학기에 배운 확률과 통계의 기초개념을 토대로 통계적 추정과 검정이론에 대해 공부하고, 다양한 응용분야에 대해 학습한다. 다루어질 주요 내용은 분산분석, 회귀분석, 범주형 자료분석, 표본조사법 등이다. 아울러 R 통계 패키지를 이용하여 자료 처리와 분석 능력을 제고한다.

### **일반생물학의 이해 및 실험 I**

이과, 농과 계열의 1학년생을 대상으로 생명과학의 전반적인 분야를 고루 다루어 보는 기회를 제공함으로써, 생물체가 지니고있는 세포, 유전, 생리, 생태학적 특성과 생물계의 다양성을 폭넓게 이해시키도록 한다. 특히, 최근 생명과학 분야에서 새롭게 밝혀지고 있는 다양한 정보들을 고루 살펴보는 계기를 마련한다.

### **일반생물학의 이해 및 실험 II**

1학년생을 대상으로 생명과학의 전반적인 분야를 고루 다루어 보는 기회를 제공함으로써, 생물체가 지니고 있는 세포, 유전, 생리, 생태학적 특성과 생물계의 다양성을 폭넓게 이해시키도록 한다. 특히, 최근 생명과학 분야에서 새롭게 밝혀지고 있는 다양한 정보들을 고루 살펴보는 계기를 마련한다.

# 인 문 대 학 (5300)

## (College of Humanities)

**교육목표:** 언어 및 문화에 대한 이해, 표현과 소통능력 함양, 고전에 대한 이해, 주체적 비판적 사유능력 함양

인문대학에는 국어국문학과, 중어중문학과, 영어영문학과, 독일언어문화학과, 프랑스언어문화학과, 러시아언어문화학과, 철학과, 사학과, 고미술사학과 등의 9개 학과가 설치되어 있다. 인문학 연구영역은 文, 史, 哲이므로, 인문대학은 인문학 전 분야를 포괄하고 있는 셈이다. 인문학은 인간고유의 가치와 존엄성을 인식하고, 제반 인문현상에 대해 바르게 이해하고 분석, 평가하여 인류사회에 기여하는 것을 목적으로 하는 학문이다. 인간의 존엄성은 자유정신에서 비롯되고, 창조활동은 물론 참된 민주주의도 가능할 수 있으므로, 자유정신 즉 인문정신의 창달이야말로 더할 수 없이 중요한 의의를 가진다. 그러므로 인문학을 꽃피울 때 바람직한 전인적 인간도 형성될 수 있으며, 대학의 이상 현실이나 참다운 전통의 발전적 계승도 가능할 것이다.

오늘날 자연과학은 눈부신 발전을 거듭하고 있다. 그러나 인간소외, 자연환경파괴, 물질주의 팽배, 인류도덕의 타락 등 온갖 부정적 측면이 날로 증가됨을 생각할 때, 인문학의 막중한 사명이 무엇인가는 자명해진다. 인문학이 모든 학문의 선도적 역할을 담당할 때, 그러한 모든 문제에 대한 해결책도 강구될 수 있을 것이고, 인류가 염원하는 이상사회도 실현될 수 있기 때문이다.



## ◇ 국어국문학과 Korean Language & Literature

### ● 교과목개요

#### 국문학개론(Introduction to Korean Literature)

한국문학의 장르별 특성 및 상호관계를 파악하여 우리 문학의 예술적 성격 및 민족적 정서를 올바르게 이해한다.

#### 국어학개론(Introduction to Korean Linguistics)

국어학 연구의 전 영역을 기초적이면서 개략적인 범위 내에서 총괄함으로써 국어학 전반의 내용을 이해하고 이를 바탕으로 개별 영역의 국어학 연구를 위한 토대를 마련한다.

#### 국문학사(History of Korean Literature)

국문학의 전반에 걸쳐 하나의 역사적 맥락을 찾아 이해한다. 또한 고대와 근대에서 현대에 이르는 문학적 특성과 양상의 전개를 고찰한다.

#### 고전문학강독(Readings in classical Korean Literature)

고전문학 작품 중 대표적 작품을 직접 읽어봄으로써 해독능력을 키우고, 이를 토대로 작품을 분석 평가할 수 있게 한다.

#### 현대소설론 특강(Topics in Modern Novel Theory)

소설의 이론에 대한 이해를 토대로 한국 현대소설 텍스트를 읽고 비평하는 능력을 키우도록 한다.

#### 국어학강독(Readings in Korean Linguistics)

국어학 연구의 자료가 되는 역사적 문헌들을 폭넓게 접할 수 있는 기회를 통해 문자언어 자료를 대하는 바른 접근법과 해독능력을 기른다.

#### 국어음운론(Korean Phonology)

국어의 음운체계와 음운현상을 정확히 구명, 이해한다.

#### 문학연구방법론(Methods of Literary Research)

문학을 연구하고 평가하는 여러 방법론과 이론을 소개하고 이해하도록 한국문학연구의 이상적인 방법론을 모색한다.

#### 한국현대문학사(History of Modern Korean Literature)

한국 현대문학의 역사적 전개 및 작가 작품에 대한 체계적 지식을 습득한다.

#### 국어문법론(Korean Grammar)

국어문법이론의 기초지식을 갖추게 하고 일반 언어학적 문법분석 이론을 습득함으로써 국어의 여러 가지 특수한 문법현상들을 과학적인 안목으로 분석, 고찰할 수 있는 능력을 기르게 한다.

#### 국어문자론(Korean writing System)

문자에 대한 일반 이론을 습득하고 한글의 역사 및 특성을 이해한다.

#### 시조가사론(Sijo-Gasa)

시조문학, 가사문학 전반에 대해 형태, 작가, 문학성 등을 연구하고, 그 이전과 이후 시가문학과와의 관련성을 검토한다.

#### 한문학강독(Readings in Sino-Korean Literature)

한국 한문학의 강독을 통해서 우리의 전통문화 유산에 대한 올바른 가치를 인식하게 하고 동시에 한문 해독능력을 기르도록 한다.

### 현대소설강독(Readings in Modern Korean Fiction)

현대소설론에 이어 대표적인 소설작품을 감상하고 분석 비판하도록 한다.

### 국어사(History of Korean Language)

국어의 역사적 변천과정을 유기적으로 이해하고 언어변화의 일반원리에 의하여 국어의 변천과정을 해석함으로써 국어연구의 통시적 방법론에 익숙하게 하여 현대국어 연구와의 조화를 이루게 한다.

### 국어방언학(Korean Dialectology)

방언 연구의 중요성과 이론을 이해하고 자료의 수집에서 분석에 이르기까지의 과정을 익혀 방언 연구를 수행할 수 있는 기초적인 소양을 갖추도록 한다.

### 현대시론(Modern Korean Poetry)

현대시의 전개에서 운율, 이미지에 대한 의의 행과 연의 생성, 은유, 직유, 상징 등 시적 구성의 전반적 체계를 파악하여 시의 이해에 접근하도록 한다.

### 구비문학론(Korean Oral Literature)

구비문학의 제영역을 이해시키고 한국문학에서 기층문학으로서의 중요성을 인식시킨다.

### 작가작품론(Seminar on Modern Literature and Authors)

현대문학사에서 주목받고 있는 작가와 작품을 분석하여 그 작품의 특성을 이해하고 나아가 문학사적 위치 점검과 사회적 정신사적 의미를 총체적으로 이해한다.

### 고전수필론(Classical Korean Essays)

고전문학 작품 중 형태면 또는 내용면에서 수필적 성격을 가진 작품을 연구·이해하고 나아가 현대수필과의 관련성도 파악해 본다.

### 문학교육론(Theory of Literary Education)

이 강좌는 문학교육의 개념, 성격, 범주 및 의의와 실제 교수-학습, 평가, 감상 등 문학교육에 대한 기초적인 이해를 목적으로 하고 있다. 또한 문학교육의 실천과 연구를 담당하게 될 사람들에게 문학과 문학교육이란 무엇이고, 왜 가르쳐야 하며, 어떻게 가르칠 것인가에 대하여 생각하게 하고 그 기초지식과 연구 및 교육 능력을 함양하는 것을 목적으로 한다.

### 국어통사론(Korean Syntax)

국어통사론 분야의 관심문제들을 검토 분석하고 나아가 통사론 분야의 여러 문제점을 해결할 수 있는 기초능력을 기른다.

### 한국서사전통과 고전소설(Korean Classical Novel and Narrative tradition )

이 수업은 한국 고전소설의 특징을 우리의 서사 전통에서 이해하고 오늘날의 대중문화와 관련하여 고찰하는 것을 목적으로 한다. 특히 고전소설을 당대의 ‘통속문화’의 차원에서 접근하여, 당대 문화의 배경 속에서 통속성의 원리를 찾아보고 이를 통해서 오늘날의 대중문화와의 연속성을 생각해 볼 것이다.

### 향가여요론(Hyangga-Yeoyo)

우리문학의 최고 유산인 향가의 내용, 형식, 작가, 사상적 배경 등을 이해하고 그 문학사적 의의를 파악한다. 그리고 고대사가 문학을 대변할 수 있는 고려가요의 원전 비판, 장르적 성격, 사적 전개양상, 향수층에 관하여 검토한다.

### 국어의미론(Korean Semantics)

국어학에서 의미론이 차지하는 중요성을 인식하고 올바른 의미론 연구를 위한 기초를 마련한다.



### 문예비평론(Literary Criticism)

문예비평의 개념 및 방법론을 파악하고 한국현대문예 비평의 역사적 전개를 숙지하게 한다.

### 현대시강독(Readings in Korean Poetry)

현대시론에서 배운 이론을 실제 작품에 적용하고 많은 시 작품을 읽고 이해하며 분석과 비평 능력을 키운다.

### 희곡론(Theory of the Drama)

희곡의 개념 및 이론을 파악하고 한국 희곡의 역사적 전개를 숙지하며 실제 작품을 간략하게 감상한다.

### 의사소통교육론(Education of Communicative Competence)

“의사소통능력”은 문장단위의 전통적인 “문법지식” 뿐 아니라, 문장을 연결하여 응집력 있는 담화를 만들어내고, 일련의 담화에서 총체적인 의미를 파악하는 “담화능력”, 사회적 상황에 따라 적절히 언어를 사용하는 “사회적, 화용론적인 능력”, 의사소통에서 발생하는 문제점들을 해결하기 위한 언어적/비언어적 “의사소통전략” 등을 포함한다.

본 과목은 언어교육의 궁극적인 목표인 “의사소통능력”의 하위 개념들을 소개하고, 수동적인 암기나 관찰활동을 통한 “언어지식”의 습득보다는, 학생들로 하여금 적절한 의사소통활동에 능동적으로 참여하게 하여 실질적인 “언어사용능력”을 함양하게 하는 것을 목표로 한다.

### 중세국어문법론(Mediaeval Korean Grammar)

중세국어의 문법적 사항들을 체계적으로 이해하게 함으로써 현대국어와의 연관성을 정당하게 파악한다.

### 현대문화예술창작론(Theory of Creative Writing)

시, 소설, 산문을 비롯한 문학 작품을 창작해 봄으로써 문학적 글쓰기 능력을 기르고 문학작품에 대한 깊이 있는 이해를 할 수 있도록 한다.

### 국어학사(History of Korean Linguistics)

우리 선조들이 국어와 국문에 대해서 연구하고 발전시켜 온 업적들을 언어이론에 입각하여 공정하게 객관적으로 이해, 비판함으로써 앞으로의 국어연구 방향에 올바른 지표를 터득하게 한다.

### 한국한문학사(History of Sino-Korean Literature)

종래 국문학사에서 도외시되거나 소홀히 다루어진 한국한문학 자료들이 우리 문학사의 실상을 구성하는 중요한 자료임을 새롭게 인식하고 이들에 대한 사적 이해를 시도한다.

### 현대문학특강(Topics in Modern Korean Literature)

현대문학의 이론을 실제 작품과 작가에 적용시키는 능력을 배양한다.

### 국어과 교재연구 및 지도법(Studies in Korean Teaching Material and Teaching Methods)

국어교재연구의 의의 및 국어지도법에 대한 이론을 살펴보고, 중·고등학교의 국어교재를 검토하여, 검토-학습을 실행함으로써 이론과 교수법을 터득하게 한다.

### 고전문학특강(Topics in Classical Korean Literature)

충북의 문화를 지정학적 측면에서 그 특징을 고찰한다. 각 시대의 역사 속에서의 위치와 역할을 추적해 보며, 아울러 그 시대의 대표적 인물들의 행적과 문학작품 등을 이해하여 충북문화의 특징적 성격을 파악해 본다.

### 비교문학론(Comparative Literature)

비교문학의 본질을 이해하고 자국문학 뿐만 아니라 외국문학 간의 관계조망을 통해 문학적 시야를 확대시키도록 한다.

### **국어어원론(Korean Etymology)**

국어어원론은 특정 단어가 생겨난 근원과 유래, 그리고 특정 단어의 근원적 어형과 의미 및 통사적 변천과정 등을 역사적 방법과 비교언어학적 방법에 입각하여 종합적으로 연구하는 학문이다.

### **국어과교육론(Theories of Korean Education)**

중등학교 국어교사의 교수 내용인 말하기, 듣기, 읽기, 쓰기, 언어, 문학 등의 이론과 실제를 함께 연구, 훈련함을 목적으로 하는 과목이다.

### **국어과 논리 및 논술(Logic and Statement in Korean Education)**

국어과 논리 및 논술은 국어교사의 기본적 능력인 논리적 글쓰기에 대한 종합적인 학습이다. 국어과를 중심으로 하면서 통합교과적이고 창의적인 논술의 능력을 신장하는 한편 논술교육의 방법 습득을 목표로 한다.

## ◇ 중어중문학과 Chinese Language & Literature

### ● 교과목 개요

#### 중국어와 중국문화(Chinese and Chinese Culture)

본 과목은 초급중국어 과정으로 중국어 발음과 기초적인 생활회화를 배우고 연습한다. 중국어 회화의 기초를 다지고, 중국어와 중국문화의 긴밀한 연관 관계에 대하여 학습한다.

#### 기초중국어회화 I (Elementary Conversational Chinese I)

중국어 학습의 첫걸음이 되는 발음연습을 위시하여 기본적인 생활회화를 배우고 익힘으로써, 보다 수준 높은 중국어 학습에 필요한 기초를 마련하는 데 주안점을 둔다.

#### 중국어와 중국사회(Chinese and Chinese Society)

본 과목은 “중국어와 중국문화”의 심화 과정이다. 중국어 회화를 지속적으로 연습하여 중국어 구사능력과 유창성을 향상하고, 나아가 중국사회와 중국문화에 대한 이해를 심화하는 것을 목표로 한다.

#### 기초중국어회화 II (Elementary Conversational Chinese II)

중국어 학습의 첫걸음이 되는 발음연습을 위시하여 기본적인 생활회화를 배우고 익힘으로써, 보다 수준 높은 중국어 학습에 필요한 기초를 마련하는 데 주안점을 둔다.

#### 한자의 원리(The Chinese Writing System)

중국 문장의 이해에 있어서 필요한 한자에 대한 이해력을 제고하기 위하여 한자의 기본 원리를 학습한다.

#### 중급중국어 I (Intermediate Chinese I)

본 과목은 “중국어와 중국문화”, “중국어와 중국사회”의 연계과정으로 필수 어휘와 문장구조를 학습하여 텍스트를 정확하게 이해하는 능력을 키운다.

#### 중국어회화 I (Conversational Chinese I)

기초 중국어의 바탕 위에 중국인과의 대화 연습을 통하여 말하기, 듣기 능력을 향상시킴으로써 중국어회화에 도움을 주도록 한다.

#### 경서제자입문(The Confucian Classics & Other Philosophers'Books)

사서(四書)나 제자백가(諸子百家)에 나오는 유명한 어록(語錄)이나 경구(警句) 등을 통하여 중국과 동양의 전통적 사고방식과 문화를 이해하면서, 중국어의 기본이 되는 한자와 기본 어법을 익힌다.

#### 중국어학의 이해(Introduction to Chinese Linguistics)

중국어학의 제 분야, 즉 성운학(聲韻學) · 문자학(文字學) · 훈고학(訓詁學) · 어법학(語法學) 등에 대한 기본적인 내용을 학습한다.

#### 현대 중국의 이해(Introduction to Modern China)

중국 현대사의 기본적인 흐름과 주요 쟁점을 학습하여 현대 중국을 이해하는 기본적인 안목을 갖추도록 한다.

#### 중급중국어 II (Intermediate Chinese II)

본 과정은 중급단계의 중국어 강독 과목으로 중급중국어 I의 심화 과정이다. 중국의 사회 문제 및 중국 문화에 대한 텍스트를 강독함으로써 목표 언어 구사력을 제고한다.

#### 역대산문의 감상과 이해(Introduction to Classical Chinese Prose)

중국 당송(唐宋) 시기의 유명한 산문 작품들을 해석하고 감상하여 고전 산문의 독해력을

증진 시킨다.

### 중국어언어와 문화의 이해(Chinese Language and Culture)

중국 언어와 문화는 다양한 史觀에 입각한 해석을 기초로 이해되는 것이 일반적이다. 그러나 史觀은 절대적, 근본적인 것이 아니며, 시대적, 정치적 상황에 따라 편의적 수의 성이 극명한 경우도 있다. 이에 문학 작품 내의 어휘, 시대적 상황과 언어의 관계에서 문학과 문화의 흐름을 파악하는 것이 보다 객관적일 수 있다. 이에 본 과목에서는 작품에 운용되었던 언어 사용의 특징, 문화의 시대 특징을 문학과 연관시켜 파악하는 것을 목표로 한다.

### 중국어회화Ⅱ(Conversational Chinese Ⅱ)

본 과정은 듣기 훈련에 치중하여 학습자의 듣기 능력을 강화하며, 말하기와 듣기를 중점적으로 연습하는 강좌이다.

### 중국어 문법 I (Chinese Grammar I)

중국어 어법의 특징과 중국어의 일반적인 어법 규칙을 강의하고, 문장 분석을 통해 중국어 어법에 대한 지식을 확고히 한다.

### 한시의 감상과 이해 I (Classical Chinese Poetry I)

인구에 회자되는 양유, 이백, 두보 등 당대(唐代) 주요 시인들의 작품 세계에 대한 감상과 이해를 통하여, 중국문학과 동양의 정신세계를 조망해본다.

### 중국의 매스미디어와 현대사회(Mass Media and Modern Chinese Society)

본 과목은 중국어 구사능력과 유창성을 배양하는 것을 목표로 하여, 특히 듣기 능력과 청취 기술을 제고한다. 대중 매체의 뉴스 자료를 활용하여 중국 현대사회의 변화·발전 과정을 이해한다.

### 소설로 보는 중국사회 I (Classical Chinese Fiction and Chinese Society I)

각 시대의 대표적인 중국 고전소설을 강독하고, 소설의 문체 특성과 그것에 반영된 사회적 관계의 변화 과정을 살펴봄으로써, 중국역사와 사회에 대한 이해를 심화한다.

### 중국의 비즈니스 문화와 커뮤니케이션 Chinese Business Culture and Communication

본 과목은 중국의 비즈니스 문화, 관습, 에티켓 및 비즈니스 상황에서 나타나는 중국어 의사소통의 특징에 대하여 학습한다. 비즈니스 협상 시 중국 고전시와 중국고전의 유명한 어록을 인용하여 화자의 의도가 함축적이고 상징적으로 전달되는 과정을 이해한다.

### 중국어문법Ⅱ(Chinese GrammarⅡ)

“중국어문법 I”에서의 학습내용에 대한 연장 및 심화

### 중국 문학과 문화의 이해(Chinese Literature and Culture)

문학은 문화의 가장 큰 창고다. 정신적 물질적 문화의 발전적 다양함은 결국 문화의식으로 응축되고, 이는 결국 문학에도 반영되기 때문이다. 일정 시기의 문화가 문학으로 침투되어 또 다른 문화적 함의를 생산하는 과정을 파악하여, 문학의 본질과 함의를 문화적으로 이해하고 해석하는 과정을 통해 중국문학과 문화의 특징을 적확하게 파악하는 것이 본 교과목의 목표이다.

### 현대 중국의 문학과 예술(Modern China Literature and Art)

현대 시기 중국문학과 예술의 흐름을 이해하고 대표 작가와 유파를 살펴봄으로써 현대 중국 문화에 대한 인식을 갖춘다.

### 한시의 감상과 이해Ⅱ(Classical Chinese PoetryⅡ)

한시의 다양한 예술적 특성들을 비평적 접근방식을 통해 검토함으로써 한시에 대한 이해

를 심화시킨다.

### **통합적 중국어 글쓰기(Integrated Chinese Writing)**

단순한 작문 학습에서 벗어나 학생들에게 짧은 단문 쓰기부터 여러 문단이 있는 장르별의 글쓰기까지, 점진적인 훈련을 통해 전반적인 중국어 글쓰기 실력을 향상 시킨다.

### **중국 지역사회와 영화(Chinese Regions in Cinema)**

본 과목은 지역학과 문화학을 결합하여 지역성의 시각으로 중국 현대·당대 영화를 살펴본다. 영화 서사 전개와 시네마토그래피(Cinematography)의 관계에 대한 분석을 통하여 예술적 감수성을 키우고, 나아가 중국 영화의 지역성 재현 방식 및 중국 사회의 변화 과정을 탐색한다.

### **소설로 보는 중국사회Ⅱ(Classical Chinese Fiction and Chinese SocietyⅡ)**

본 과목은 “소설로 보는 중국사회Ⅰ”의 심화 과정으로, 각 시대의 대표적인 중국 고전소설을 강독한다. 소설의 문체 특성과 그것에 반영된 사회적 관계의 변화 과정을 살펴봄으로써, 중국역사와 사회에 대한 이해를 심화한다.

### **중어과 교육론(Teaching Chinese as a Second Language)**

중국어 교사의 교수내용인 말하기, 듣기, 쓰기, 언어, 문학 등의 이론과 실재를 함께 연구, 실습함을 목적으로 한다.

### **비즈니스 중국어(Business Chinese)**

비즈니스를 위한 실용적인 중국어 어휘와 문장들을 학습한다. 비즈니스와 관련된 표현들을 익히고 공문서를 독해하는 연습을 거쳐 공문서 작성하는 방법을 터득한다.

### **중국어통번역연습(Translation and Interpretation of Written and Spoken Chinese)**

본 과목은 중국어 통번역에 관한 이론 학습 및 통번역 실습을 병행하여 통번역에 관한 실무 능력을 제고하는 것을 목표로 한다.

### **중국의 고전가곡과 연극(Traditional Chinese Songs and Opera)**

사, 곡 등의 전통가곡과 희곡 등의 공연예술의 면모를 학습하고 대표적 작품을 감상함으로써 동아시아, 나아가 인류의 공동유산이라고 할 수 있는 중국의 전통문화와 예술에 대한 이해를 제고한다.

### **중국어 현장실습(Practicum in the Chinese Language and Culture)**

교과과정에서 습득한 이론적 지식을 실제로 현지에서 익히고 사용하여 중국어 구사력을 향상한다.

### **중어과교재연구 및 지도법(Teaching Chinese : Materials and Methods)**

중국어 교사의 교수내용 중 사용되는 교재의 연구와 그 내용을 전달하는 지도법을 습득하도록 한다.

### **중국문학특강(Special Topics in Chinese Literature)**

문헌 속에 나타나 있는 중국인들의 문학에 대한 관념의 형성과 변모과정을 연관된 작품들과의 관계 속에서 살펴보고, 이를 통해 중국문학사의 전개의 내적 동인을 이해한다. 강의는 주제별로 발표와 토론을 중심으로 진행되며, 연관된 작품들의 검토를 통해 텍스트에 대한 이해를 심화시킨다.

### **중국지역학 세미나(Seminar on Chinese Regions)**

본 과목은 중국 어학연수 프로그램을 이수하거나 그에 상응하는 중국어 구사력을 갖춘 수강생을 위한 수업으로, 중국어로 진행된다. 중국 각지에서 유학한 현지 경험을 바탕으로 발표 및 토론을 통하여 중국 지역전문가를 양성하는 것을 목표로 한다.

### **대중매체로 보는 당대 중국(Contemporary China and Internet Media)**

본 과목은 인터넷 매체에 나타난 신조어와 사회 현상에 초점을 맞추어, 당대 중국 사회가 보다 열린 세계로 변화하는 과정을 탐색한다.

### **중국어 논리 및 논술(Logic and Essay Writing in Chinese)**

중국과 관련된 여러 문제에 대한 자신의 생각과 주장을 중국어로 표현해 낼 수 있는 능력 함양을 목표로 한다.

## ◇ 영어영문학과 English Language & Literature

### ● 교과목개요

#### 영미문학배경(Background of British and American Literature)

영미문학입문을 위한 배경 지식을 습득하고 영문강독을 통하여 영어능력을 제고한다.

#### 영문법(English Grammar)

영어학의 입문과목으로서 전통문법의 테두리 속에서 영문법의 전 분야를 소개함으로써, 영어에 대한 이해의 폭을 키운다. 주요 강의 내용으로는 품사분류, 명사의 수와 격, 시제, 수동태, 분사구문, 주술관계 등이 포함된다.

#### 영작문 I (English Composition I)

영어의 기본문형을 익혀서 단문을 영작하는 연습을 한다.

#### 영어회화 I (English Conversation I)

소그룹별 자유의사 전달 활동을 통한 능숙한 회화능력에 중점을 두고, 발음과 문법능력 배양에 중점을 둔다.

#### 영어음성학(English Phonetics)

영어학의 기본개념을 익힌 뒤, 영어의 자음, 모음, 초분절적인 자음에 대해서 알아본다. 이론적인 내용도 다루는 동시에 실제 발음연습도 겸한다.

#### 영미소설의 이해(Understanding British and American Novels)

영미소설의 흐름과 배경을 살펴보고 몇몇 작가들의 작품을 분석해 볼 것임.

#### 문학 번역 연습(Practice in Literary Translation)

이 수업에서는 <해리 포터>나 <빨강머리 앤> 등 잘 알려진 아동문학 텍스트의 영한 번역 연습에서 시작하여 한강의 <채식주의자>나 신경숙의 <엄마를 부탁해> 등의 한국어 판본과 영어 판본을 비교하며 한영 번역 기법을 탐구하는 등 다양한 문학작품 번역의 문제를 다루고자 한다.

#### 영문학사(History of English Literature)

영국문학을 고대(앵글로색슨 시대)에서 20세기까지 시대별로 일람하면서 주요 작가와 작품 그리고 문학 장르의 특징을 역사적 문맥에서 고찰해 본다.

#### 영어듣기(English Listening)

일상생활 영어, 영어방송, 영어강의를 청취할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 영작문 II (English Composition II)

영작문 I의 심화과정으로 복문 및 중문 영작은 물론 완성된 글을 영작할 수 있는 능력을 기른다.

#### 영어회화 II (English Conversation II)

영어회화 I의 심화과정으로 다양한 주제에 관해 영어로 토론할 수 있는 능력을 기른다.

#### 영어학의 이해(Understanding English Linguistics)

영어학의 각 분야(의미론, 화용론, 통사론, 형태론, 음운론, 언어 변이)에서 사용되는 기본 개념과 기초·필수적인 내용을 다룬다. 영어학 전반에 걸친 포괄적인 이해를 하는 과정에서 영어의 특질을 파악하도록 한다.

#### 영어토론연습(Practice in English Discussion)

영어 스토리, 에세이, 기사 등을 분석하는데 중점을 둔다. 학생들은 다양한 영문을 읽고 영어토론



과 글을 통해 의견을 나누게 된다.

### **영미희곡의 이해(Understanding British and American Drama)**

희곡의 기본적인 사항을 소개하고 시대별로 중요한 작품들을 읽고 그 특징을 알아본다.

### **영어 어휘 연습(Practice in English Vocabulary)**

영어의 단어형성원리와 어원에 근거하여 영어 어휘를 체계적으로 학습하고, 그 실제 쓰임을 알아본다.

### **영미시의 이해(Understanding British and American Poetry)**

영미시의 문학적 이해 및 시 읽기 능력의 함양을 목표로 한다. 특히 시대에 따른 다양한 종류의 시를 읽고 분석하는 능력을 기름으로써 "시에 어떻게 반응할 것인가?"라는 문제에 실천적으로 답할 수 있도록 한다.

### **영미문학비평(Literary Criticism)**

영미비평의 흐름을 역사적으로 개관하고, 시대, 작가, 이론을 통해 구체적 이해를 돕고 아울러 실제비평을 연습하는 시간을 갖는다.

### **영어통사론(English Syntax)**

변형생성문법의 표준이론에서 촘스키에 의해 제시된 통사이론 설정에 사용하는 논증방법들을 구체적으로 이해하고, 통사이론의 변화에 대해 개괄적으로 살펴봄으로써 영어 통사론의 기본적 이론을 이해하는데 있다.

### **아동 및 청소년 문학(Children and Adolescents' Literature)**

아동 및 청소년 시기에 읽는 유명한 동화, 민담, 단편소설, 장편소설을 읽고 아울러 유용한 영어표현을 익힌다.

### **실무영어(Practical English)**

사회 현장에서 활용되는 실무적 영어 구문 및 표현 등을 익히고 영어구사력을 향상시킨다.

### **영어사(History of the English Language)**

인도-유럽 어족에 속하는 영어가 원시인구어에서, 고대, 중세 영어를 거쳐 현대영어로 변천해 온 과정을 살펴봄으로써 현대 영어에 대한 보다 깊은 이해를 돕는다. 주요 강의내용은 철자, 발음, 통사구조, 의미의 변화 및 외래어의 영향이다.

### **셰익스피어(Shakespeare)**

셰익스피어의 주요 작품을 감상하고 분석함으로써 극에 대한 이해와 함께 영국의 르네상스 문학과 문화의 특징을 알아본다.

### **현대영미시(Modern British and American Poetry)**

T. S. Eliot, Ezra Pound, Yeats, Wallace Stevens 등 주요 모더니즘 작가들의 작품을 감상하면서 현대 영미 시의 전체적인 흐름을 개관하고, 모더니즘 성격, 세계관, 형식의 새로움 등을 살펴본다.

### **영미소설(British and American Novels)**

영국과 미국의 주요 장편소설들을 다루면서 소설의 주제나 기법, 역사적 사회적 배경 등을 연구하고, 영어독해력 향상과 영미문화에 대한 폭넓은 이해를 도모한다.

### **수사와 영어논술(Rhetoric and Writing in English)**

본 교과목은 고전 및 현대 수사학적 모델을 기초로 하여 구체적인 수사적 상황에서 전략적 대응을 구체화하기 위한 글쓰기 논리, 분석 능력을 제고하며 동시에 실천적 행위의 결과물로서 글쓰기의 질적 향상을 목표로 한다. 구체적으로 1) 각기 다른 독자/관객의 필요를 이해하고 이를 글쓰기에 적용하는 방식 이해하고, 2) 다양한 수사적 상황

(rhetorical situations)을 분석하여 설명하는 능력의 제고하며, 3) 입체적 관계구조 안에서 전략적인 글쓰기 목적을 실행하는 방식을 체득한다.

### **영어회화Ⅲ(English ConversationⅢ)**

다양한 주제와 이슈에 대해 영어 토론 및 발표 능력을 함양하고 영어활용 기법을 터득한다.

### **시사영어강독(Readings in News English)**

영어 신문 읽기를 통해 영어능력 함양은 물론 영미문화에 대한 이해를 돕는다.

### **실용영문법 특강(Practice in English Grammar)**

TOEIC, TEPS, 각종 채용 시험 등에서 출제되는 영문법 관련 문제들을 해결하는 능력을 기른다. 강의 내용은 영문법 주요 내용 정리 및 영문법과 관련된 다양한 실전 문제를 풀어보는 것으로 이루어진다.

### **영미 드라마 번역(Translation of British and American Drama)**

이 교과목에서는 영미 드라마를 한국어로 번역하는 기술과 전략을 공부한다. 대표적인 작품들의 일부를 선별하여 번역을 위해 면밀히 검토할 것이다. 보다 큰 맥락에서, 드라마의 수용과 개작도 문화적 해석이라는 견지에서 논의될 것이다.

### **영미시 세미나(Seminar in English Poetry)**

오늘날의 환경문제에 대한 인문학적 성찰을 목표로 자연과 환경을 주제로 한 다양한 영미시를 고찰하며, 이를 통한 인간 내면의 갈등과 고뇌를 치유하는 방안을 모색한다.

### **통번역 세미나(Seminar in Interpretation and Translation)**

한글을 영어로 영어를 한글로 통번역하는 세미나 수업으로 다양한 텍스트를 다양한 방식으로 정보 전환하는 훈련을 통해 전문 통번역가의 자질을 향상시킨다.

### **미국문학사(History of American Literature)**

19세기 말까지의 미국문학의 전개 과정을 개략해서 살펴보고 특히 낭만주의 문학과 사실주의 문학을 중심으로 시와 단편소설 작품들을 강독한다.

### **영어학세미나(Seminar in English Linguistics)**

초기 생성문법에 대한 이해를 바탕으로 하여 확대 표준이론 및 엑스바 통사이론을 이해하도록 도와준다.

### **영문학특강(Topics in English Literature)**

시대적 장르적 접근과는 차별화 된 영문학 연구의 새로운 주제나 관심사를 심도 있게 탐색한다.



## ◇ 독일언어문화학과 Dept. of German Language and Culture

### ● 교과목개요

#### 독일어회화 I (German Conversation I)

한국인 교수의 독일어연습 I과 연계하여 원어민 교수가 강의하며 일상생활에서 사용되는 기본적인 독일어들을 반복·학습함으로써, 기본적인 회화·작문능력을 갖추도록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 1단계이다.

#### 독일어연습 I (German Practice I)

원어민이 강의하는 독일어회화 I 과 연계하여 한국인 교수가 독일어를 배울 때 가장 기본적인 사항들을 완벽히 습득하도록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 1단계이다.

#### 독일문학 산책(Introduction to German Literature)

독어독문학과에 입학한 학생들에게 독문학의 특성과 문학사조 및 주요 작가의 작품에 관한 일반적인 사항을 소개함으로써 전공공부에 토대가 되는 기초적 지식을 학습한다.

#### 독일어회화 II (German Conversation II)

한국인 교수의 독일어연습 II와 연계하여 원어민 교수가 강의하며 기본적인 일상회화들을 습득한 후 다양한 상황들에 적용해 봄으로써, 독일어에 대한 실제적인 회화능력을 배양토록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 2단계이다.

#### 기초독문법(Basic German Grammar)

독일어를 이해하는 데 필요한 기초적인 문법을 습득한다.

#### 독일어연습 II (German Practice II)

원어민이 강의하는 독일어회화 II와 연계하여 한국인 교수가 기초사항들을 토대로 기초적인 문법들을 습득하도록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 2단계이다.

#### 독일어회화 III (German Conversation III)

한국인 교수의 독일어연습 III과 연계하여 원어민 교수가 강의하며 기초과정에서 습득한 기초적인 일상회화를 일정 수준 이상으로 향상시키는 것을 목표로 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 3단계이다.

#### 독일어연습 III (German Practice III)

원어민이 강의하는 독일어회화 III과 연계하여 한국인 교수가 기초적인 문법들을 토대로 심화된 문법 및 일반적인 텍스트들을 능숙히 이해할 수 있도록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 3단계이다.

#### 중급독문법(Intermediate German Grammar)

중급수준의 독일어문법을 여러 문장과 연습문제를 통해 학습함으로써 전공에 필요한 독일어 지식을 갖추게 한다.

#### 독일어 문장 구조(Structure of German Sentences)

독일어의 문장구조를 통사론에 입각하여 분석함으로써 독어학의 기초를 다진다

#### 독일문화 탐방(German Culture Trip)

독일의 문화에 대한 전반적·일반적 상황들을 학습함으로써 독일 문화에 대한 실제적 이해를 돕고 독일에 대한 인식을 새롭게 도모한다.

#### 독일의 정치와 사회(German Politics and Society)

독일의 정치와 사회에 대한 전반적인 상황들과 현상들을 학습함으로써 오늘날의 독일의

역할과 위상을 연구한다.

#### **독일 아동청소년 교육과 문학(Children's and Adolescent Literature of Germany)**

독일의 아동청소년 교육에 활용되는 동화, 전설 등을 원서로 읽으며 독일의 민속 문화를 배운다.

#### **독일어회화IV(German ConversationIV)**

한국인 교수의 독일어연습 IV와 연계하여 원어민 교수가 강의하며 중급이상의 회화를 습득하도록 하여 독일어 어학증명서를 취득할 수 있도록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 4단계이다.

#### **독일어연습IV(German PracticeIV)**

독일어회화 강의하는 IV와 연계하여 한국인 교수가 중급이상의 텍스트들을 번역하고 실생활과 관련된 다양한 읽을거리들을 자유롭게 읽고 해석할 수 있도록 한다. 4단계 독일어 실력 심화과정 중 제 4단계이다.

#### **독일 문예사조의 이해(Understanding German Literary Trends)**

독일 문학과 예술에 대한 시대사조별 발전과정을 사회사적으로 고찰함으로써 독일 문화에 대한 전반적인 이해를 도모한다.

#### **독일시와 노래(German Poetry and Song)**

시에 대한 기본적인 이해뿐만 아니라 가사로 사용된 독일시의 다양한 문학적·문화사적 가치를 학습한다.

#### **독일단편 강독(Readings in German Short Story)**

독일의 주옥같은 단편을 읽음으로써 독일문학에 대한 이해는 물론 문학적 감상능력을 배양한다.

#### **B1 텍스트 읽기(B1 Text Reading)**

이 수업에서는 독일어 자격증 중 중급단계인 B1수준의 텍스트를 배워 어학능력을 높이고자 한다.

#### **독일의 지리와 역사(German Geography and History)**

독일의 자연환경과 지리적 특성을 살펴보고 오늘날의 독일을 형성해가는 역사적 과정을 구체적인 역사적 사실을 통해 구명한다.

#### **B2 텍스트 읽기(B2 Text Reading)**

B2 독일어 자격증 취득에 필요한 수준의 원서 텍스트 이해력을 강화시킨다.

#### **독일 드라마와 공연예술(German Drama and Performing Arts)**

독일의 드라마 작품들과 공연예술을 봄으로써 이론의 개념을 정립하고 독일의 드라마와 공연예술의 문학적 가치를 연구한다.

#### **독일문학과 사회 비평(German Literature and Social Criticism)**

독일문학의 주요 작품을 읽고 토론함으로써 독일사회나 유럽사회 뿐만 아니라 한국사회에 대한 보다 공정하고 객관적이며 비판적인 관점을 배운다.

#### **독일의 언어정책과 통상전략(Linguistic Policy and Trade Strategy of Germany)**

본 강의에서는 독일에서 시행된 독일어 언어정책에 대한 지식을 습득한 후, 통상과 관련된 대화, 편지 및 공문서를 통해 전략을 습득한다.

#### **고급 독일어 회화 및 작문(Advanced German Conversation and Composition)**

B1 이상을 취득했거나 독일에 다녀온 학생들의 회화 및 작문 능력을 향상시키기 위해 원어민 교수가 강의하는 강좌임.

### **독일어 관용구 표현과 의미(The Expression and meaning of German Phraseology)**

이 수업은 일상에 편재하지만 의식하지 못하고 사용하고 있는 관용구에 대하여 언어내적 차원과 언어외적 차원에서 다각도로 탐색하고 이해하는 데에 중점을 둔다.

### **독일영화와 독일사회(German Film and Society)**

영화 텍스트의 문법을 체계적으로 이해하고, 이를 바탕으로 독일사회의 중요한 이슈를 담고 있는 영화작품을 선별하여 미학적 분석을 시도한다.

### **독일통일과 유럽(Reunification of Germany and Europe)**

독일의 통일과정과 그 이후 사회적 통합 노력을 연구하고 유럽연합 내에서의 통일독일의 위상과 역할에 대해서 연구한다.

### **독일소설(German Novel)**

독일의 대표적인 소설 작품을 읽고 그 의미를 분석함으로써 독일소설에 대한 이해를 강화한다.

### **독일어 논술연습(German Essay Practice)**

교직과 관련된 수업으로 자신의 생각과 주장을 독일어로 충분히 표현해 낼 수 있는 능력을 갖출 수 있게 한다.

### **독일어와 한국어 비교(Comparative Syntax of German and Korean)**

독일어와 한국어의 제반 언어현상들을 비교·대조함으로써 두 언어가 갖는 공통점과 차이점을 살펴본다.

### **독일지역학 세미나(Seminar in German Area Studies)**

지역연구의 발생 배경과 지역연구 방법론을 학습한 후 특정 주제를 선정하여 독일지역에 대한 심도 있는 이해를 도모한다.

### **독일어 교육론(German Subject Teaching)**

교직과 관련된 수업으로 독일어교사의 교수내용인 말하기, 듣기, 쓰기, 언어, 문학 등의 이론과 실재를 함께 연구, 훈련함을 목적으로 하는 과목이다.

### **독일 철학과 현대유럽(German Philosophy and Modern Europe)**

독일철학의 몇몇 저작을 읽고 토론함으로써 현대 유럽사회의 성격과 그 방향 그리고 그 현재적 의미에 대해 배운다.

### **독일의 지성사(Intellectuals in German History)**

독일의 정치·사회·문화·경제·과학 분야에서 뛰어난 업적을 낸 지성인들을 탐구함으로써 세계사에 끼친 독일의 영향을 살펴본다.

### **독일의 기업과 경제(German Business and Economy)**

독일의 경제체제와 발전과정을 학습하고, 독일의 기업들의 특징을 살펴본다.

### **독일 작가 연구(Studies in German Writers)**

독일의 작가들 중 문학적으로 비중 있는 작가들을 선별하여 작가들의 문학적 경향을 연구하고 대표적인 작품들을 분석·연구한다.

### **독일어 교재연구 및 지도법(German Instructional Resources and Methods)**

교직과 관련된 수업으로 독일어교사의 교수내용 중 사용되는 교재의 연구와 그 내용을 전달하는 지도법을 습득하도록 한다.





## ◇ 프랑스언어문화학과 Dept. of French Language and Culture

### ● 교과목개요

#### 프랑스어 발음 연습(Phonetic practice of french)

프랑스어 발음을 체계적으로 학습한 후 프랑스 작품을 읽는 능력을 길러준다.

#### 프랑스어 입문 I (Introduction to French I)

프랑스어의 ABC부터 발음, 회화, 독해까지의 기초적 능력을 배양한다.

#### 기초프랑스어 연습 I (Exercises I of french)

가장 기초적인 프랑스어 강의로 프랑스어 발음부터 문법을 아우르는 강의이다.

#### 기초프랑스어 문법(Basic French Grammar)

전공 필수 과목으로 불문법 전반에 걸친 기본을 다루되, 음표 문자로부터 비인칭 용법까지 철저하게 다진다.

#### 프랑스어 입문 II (Introduction to French II)

프랑스어 입문 I의 계속강의로 기초 프랑스어의 전 과정을 학습한다.

#### 기초프랑스어 연습 II (Exercises II of french)

기초프랑스어 연습 I의 계속된 강의로 철저하게 프랑스어 기본 규칙을 따르는 강의이다.

#### 프랑스어 말하기 I (French Conversation I)

프랑스어의 기초 회화로서 일상적인 표현을 원어민 교수를 통해 학습한다.

#### 중급프랑스어 문법(Intermediate French Grammar)

1학기에 이어 2학기에 이수할 과정이며, 형용사에서 직·간접 화법까지의 문법의 기초적인 지식을 철저하게 습득시켜 전공 활용의 능력을 기른다.

#### 프랑스어 쓰기(French Composition)

기본적인 프랑스어 문장의 구성법을 연구 지도하여 학생으로 하여금 간단한 불어 작문의 능력을 길러준다.

#### 프랑스 사회와 대중문화(French society and its Mass Culture)

프랑스의 사회적 특성을 대중문화를 통해 고찰한다. 이 때 대중문화는 상층, TV방송물, 스탠딩 코미디, 대중 공연물 등을 포함하는 것이다.

#### 중급프랑스어(French for Intermediates)

프랑스어 구사능력을 델프 B1단계로 기르기 위해 프랑스어 듣기, 말하기, 쓰기, 읽고 이해하기 등의 능력을 함양시킨다.

#### 프랑스 음식과 지역문화(French cuisine and its regional cultures)

프랑스는 미식가의 나라이자, 서양의 식사 예절 문화를 선도한 나라이다. 프랑스 각 지방의 고유 요리와 음식 문화의 특징을 살펴본다. 미식의 역사와 식사 예법 강의를 통해 프랑스인들의 사고와 생활 풍습을 이해함으로써 보다 높은 국제적 감각을 배양시킨다.

#### 프랑스 역사(French History)

중세부터 현대까지 프랑스인들이 겪어온 역사적 사건과 현상 가운데 그림으로 그려진 사례들을 모아 주제별로 살펴본다. 이를 통해 프랑스 사회와 경제, 정치, 종교, 사상과 문화 등을 다각도로 조망해본다.

#### 프랑스어 말하기 II (French Conversation II)

프랑스어의 회화로 의사소통이 가능할 정도로 심화한다.

### **프랑스어권 캐나다 지역연구 (Studies of the Francophonic Canada)**

퀘벡으로 대표되는 프랑스어권 캐나다의 언어, 문화, 정치, 역사, 경제, 사회적 특성을 고찰한다.

### **한불번역과 출판(Translation of French-Korean and Publication)**

각종 우화, 전래 동화, 창작 동화 등을 중심으로 프랑스어 번역에서 주의해야 할 사안들을 학습하고, 아울러 기존 번역 출판물에 대한 대조, 분석을 통해 프랑스어 번역·편집·출판의 실무를 익힌다.

### **프랑스어 번역 길라잡이(Introduction to French to Korean translation)**

프랑스 문학 작품을 중심으로, 프랑스어와 한국어의 특징을 번역을 통해 살펴본다. 프랑스어 텍스트의 우리말 번역에서 고려해야 할 사항들을 어휘와 구문 차원에서 파악하면서 번역과 관련된 제반 지식을 익힌다.

### **프랑스 지역문화의 이해(Understanding regional cultures of France)**

프랑스의 다양한 문화에 대해 지역학적으로 접근한다.

### **프랑스 문학사 I (History of the French Literature I)**

중세로부터 17세기의 고전주의까지의 프랑스 문학사 전반을 체계적으로 이해하게 한다.

### **프랑스 어학 I (French Linguistics I)**

프랑스어의 음성학, 음운론, 통사론 등 언어학에 관계된 부분을 중심으로 강의한다.

### **프랑스어 텍스트 번역 연습 (French text translation practice)**

본 교과목은 단순히 독해 수업의 연장선상인 번역 수업이 아닌 학습자가 번역의 기초를 이해하고 실제 번역 연습을 수행함으로써 프랑스어 능력 및 전문 번역 입문 수준의 번역능력을 향상시키는데 있다.

### **프랑스 미술과 건축의 사회사(Sociological History of Beauxarts and French architecture)**

16세기 르네상스시대부터 20세기 초현실주의에 이르는 미술사를 개괄하며, 이를 통해 프랑스의 사회사적 변화를 고찰해본다. 또한 건축과 파리 도시 조형의 특성을 살펴본다.

### **프랑스어 쓰기 실습 (Practice for French Composition)**

중급프랑스어 회화 및 쓰기를 구사하게 한다.

### **심화프랑스문법과 텍스트(Advanced French Grammar and Text)**

텔프(Delf)B1 단계를 소지한 학생들을 대상으로 심화과정의 프랑스문법을 익혀 텔프 B2 이상에서 다루는 고난이도의 문장구조를 지닌 텍스트의 독해 능력을 향상시킨다.

### **프랑스 문학사 II (History of the French Literature II)**

1학기에 이은 연속 강의로 18세기부터 현대에 이르기까지의 불문학사 전반을 체계적으로 이해하게 한다.

### **불어 논술 연습(French essay)**

교직과 관련된 수업으로 논리적 사고를 통한 글쓰기 방법을 학습하면서 자신의 생각을 프랑스어로 표현해 낼 수 있는 능력을 기른다.

### **시사 프랑스어(Current French)**

프랑스의 시사 및 현실을 다양한 학습 자료를 통해 이해한다.

### **프랑스 영화와 현대사회(French cinema and contemporary society)**

프랑스 영화와 현대 사회의 관계에서 중요한 쟁점이 되는 문제들을 개괄적으로 다룬다. 현대 프랑스 영화 가운데 선별한 작품의 주요 장면과 대화 분석을 통해 프랑스 정치, 역사, 종교, 여성, 가족, 이민, 프랑스적 가치 등을 재조명한다.

### **프랑스 문화정책과 공연예술(Cultural politics and Art performance in France)**

무용, 연극, 뮤지컬, 서커스 등 프랑스 공연분야를 개괄하고, 이와 같이 다양한 장르의 공연예술이 발전할 수 있는 토대로서의 프랑스 문화정책의 특성을 살펴본다.

### **프랑스 명시 감상(Appreciation of the Famous French Poetry)**

19세기부터 20세기에 걸쳐 불란서 낭만주의, 상징주의, 초현실주의 시인들의 대표작품들을 개관하고 그들 시인들의 시적 형식 및 내용 그리고 그들의 시가 속한 사조의 배경과 특성을 고찰한다.

### **불어과 교재연구 및 지도법(French Instructional Resources and Methods)**

교직과 관련된 수업으로 불어과 교재를 연구하고 교육현장에서 그 내용을 올바르게 전달할 수 있는 지도 방법을 연구한다.

### **프랑스의 정치와 사회(Politics and society in France)**

프랑스 사회와 문화의 다양한 모습을 알려 줄 수 있는 자료들을 통해 프랑스어 능력을 더욱 배양하고 나아가 프랑스 정치와 프랑스인에 대한 이해를 증진시킨다.

### **프랑스와 유럽공동체(France and the European Union)**

유럽의 역사를 통해 프랑스 및 프랑스를 둘러싼 여러 유럽 국가들의 형성을 파악한 후, 프랑스가 유럽연합(union european)을 통해 대처하고 있는 21세기의 유럽정책을 살핀다.

### **프랑스어권 아프리카 지역연구(Studies of the Francophonic African countries)**

프랑스어를 사용하는 프랑스어권 아프리카 국가들의 지리, 사회, 교육, 문화 등 전반에 대해 학습하여 프랑스와 아프리카 국가간의 협력 관계 및 정치적 상황에 대해 이해할 수 있다.

### **불어과 교육론(French Subject Teaching)**

교직과 관련된 수업으로 불어과 교육 과정 및 교수, 학습 이론의 다양한 실상들을 고찰해 봄으로써 불어과 교육학의 성격을 체계적으로 이해한다.

### **프랑스 문학 특강(Topics in French Literature)**

프랑스 문학에 관해 포괄적인 내용을 다뤄 전반적인 내용을 이해하게 한다.

### **프랑스어권의 언어와 문화(Languages and Cultures of Francophonic)**

프랑스어권 국가들을 지역적으로 구분하여 프랑스어의 변화과정을 살펴보고 지역별 문화를 비교한다.

### **프랑스 근현대 지성사(History of Modern and contemporary philosophy of France)**

16세기 인문주의로부터 20세기 포스트모더니즘 철학에 이르기까지 프랑스의 사상과 철학의 흐름을 살펴보고, 이를 통해서 프랑스문화의 정신적 특성을 이해한다.



## ◇ 러시아언어문화학과 Russian Language and Culture

### ● 교과목 개요

#### 초급 러시아어 I (Elementary Russian I)

러시아어문학을 전공하는 학생을 위한 전공교과목으로, 초급 수준의 러시아어 어휘와 문법의 습득을 바탕으로 하여, 기본적인 러시아어 텍스트를 이해하고 산출함을 목표로 한다.

#### 초급 러시아어 II (Elementary Russian II)

초급러시아어 I 의 계속과목.

#### 초급 러시아어연습(Practice in Elementary Russian)

초급러시아어 II 의 자매 과목. 초급 수준의 어휘와 문법을 연습하고, 아울러 러시아어 발음, 청취, 읽기, 쓰기 연습을 병행한다.

#### 중급 러시아어 I (Intermediate Russian I)

기초문법을 바탕으로 보다 난이도 있는 러시아어 문법을 익힌다.

#### 중급 러시아어 연습 I (Practice in Intermediate Russian I)

중급러시아어 I 에서 배운 문법지식을 다양한 연습을 통해 숙달한다.

#### 러시아어 회화 I (Elementary Russian Conversation I)

실생활에 필요한 기초적인 실용 러시아어 회화를 익힌다.

#### 러시아 사회와 문화(Russian Society and Culture)

본 강좌는 러시아의 언어, 문학, 예술, 역사와 사상, 정치와 경제 등을 포괄적으로 고찰하며 러시아 사회와 문화에 관한 전반적인 이해를 목표로 한다.

#### 러시아문학 강독 I (Readings in Russian Literature I)

19세기 이후의 러시아 문학 작품을 강독함으로써 러시아어에 익숙케 하고 나아가 러시아 문학을 이해하는 기반을 마련한다.

#### 러시아 문학사(History of Russian Literature)

러시아문학의 초기 연대기문학에서부터 20세기 러시아 문학까지 다루게 된다. 특히 각 시대별로 주요 작가들과 그들의 작품에 대한 분석을 통해 다양한 러시아 문학을 다루게 된다.

#### 중급 러시아어 II (Intermediate Russian II)

러시아어의 기초문법을 배우고 익힌다.

#### 중급 러시아어 연습 II (Practice in Intermediate Russian II)

러시아어 중급자에 알맞은 심도 있는 문법지식을 연습을 통해 숙달한다.

#### 러시아어 회화 II (Elementary Russian Conversation II)

러시아어 회화 I 의 연속과목

#### 러시아 인문지리(Russian Human Geography)

러시아인과 그들의 삶과 사상, 그리고 문화를 자연환경 및 지리와 관련하여 파악하고, 나아가 그것의 지역적 특성과 법칙을 이해하는 것이 본 강좌의 목표이다.

#### 러시아문학 강독 II (Readings in Russian Literature II)

러시아문학 강독 I 의 연속과목

#### 러시아 건축과 미술(Russian Architecture and Art)

러시아 건축과 미술과 관련된 다양한 텍스트와 영상 자료를 학습하고 전반적인 러시아

문화를 이해하는 과정이다.

### **고급러시아어 I (Advance Russian I)**

다양한 장르에서 추출된 고급 수준의 산문 및 텍스트의 독해 및 분석을 통해서, 현대 러시아어의 고급문법과 문체를 이해·음미한다.

### **고급 러시아어 회화 I (Advanced Russian Conversation I)**

고급 수준의 실용 러시아어 및 학술 러시아어의 회화력 향상을 도모한다.

### **러시아어와 러시아사회(Russian Language and Society)**

사회와 언어는 상호 역동적인 불가분의 관계이다. 사회적 변화는 언어변화로 이어지고, 언어변화는 다시 언증과 사회에 영향을 미치는데, 상호 영향의 정도 및 속도가 동일하지 않으며, 언어변화 역시 언어 층에 따라 차이가 크다. 본 교과목의 목표는 통시적·공시적 관점에서 러시아어와 러시아 사회의 상호연관성을 고찰하여 언어와 사회에 대한 상호이해를 심화하는 것이다.

### **러시아역사·문학·음악기행(Journey Russian History, Literature and Music)**

러시아 역사를 기반으로 하여 러시아 문학과 음악의 전반적인 개관과 흐름을 시대별로 알기 쉽게 제공한다.

### **러시아 민속과 종교(Russian Folklore and Religion)**

러시아 민속과 종교와 관련된 다양한 텍스트와 영상 자료를 학습하여 전반적인 러시아 문화를 이해하는 과정이다.

### **고급 러시아어 II (Advance Russian II)**

고급 러시아어 I 의 연속과목이다.

### **고급 러시아어회화 II (Advanced Russian Conversation II)**

고급 러시아어 회화 I 의 연속과목

### **러시아어 논술 교육론(Education of essay-writing in Russian)**

교직과 관련된 수업으로 자신의 생각과 주장을 러시아어로 충분히 표현해 낼 수 있는 능력을 갖출 수 있게 한다.

### **러시아 소설(Russian Novel)**

러시아는 사회적 관심의 끊임없는 반영으로서 소설장르의 발전을 보이는 데, 이러한 러시아 소설에서 각각의 작품의 실질적인 분석을 통해 소설의 제문제를 고찰해 본다.

### **러시아 역사(Russian History)**

<러시아 역사>에서는 키예프 루시의 기원, 모스크바 공국의 건설, 영토의 확장과 왕권의 강화, 러시아의 개혁과 근대화, 러시아 혁명과 소련의 건설 그리고 개혁을 학습한다.

### **TORFL I (1)(Test of Russian as A Foreign Language I)**

러시아어 능력 인증 시험인 토르플의 I 단계 시험을 대비하여 어휘·문법, 읽기, 듣기, 쓰기, 말하기 영역을 학습한다.

### **러시아어 교육론(Russian Subject Teaching)**

교직과 관련된 수업으로 러시아어 교사의 교수 내용인 말하기, 듣기, 쓰기, 언어, 문학 등의 이론과 실재를 함께 연구, 훈련함을 목적으로 하는 과목이다.

### **한러 비교 언어문화(Comparative linguistic culturology of Korean and Russian)**

본 강좌는 러시아어에 나타나는 다양한 언어적 현상을 비교 문화적 관점에서 이해한다. 언어는 인문적 현상의 하나이고, 문화적 전승체라는 인식하에 한국어와 러시아어가 보이는 음운적, 형태적, 통사적, 담화-문체적 층위에서의 차이점과 유사점을 연구하여, 학생들에게 문화적 상대성에 대한 이해를 깊게 함과 동시에 노한 번역이라는 실용적 차원에

서도 도움을 주고자 한다.

#### **러시아 영화와 영화산업(Russian film and film industry)**

<러시아 영화와 영화산업>에서는 러시아 영화의 역사, 영화이론과 미학, 영화 분석과 비평 그리고 러시아의 영화산업을 학습한다.

#### **러시아 시베리아·극동지역 연구(Siberian and Far Eastern Area Studies)**

러시아 시베리아·극동지역을 심도 깊게 이해하고 러시아 중앙과의 공통성과 특수성을 파악하며, 이에 기초하여 우리와의 발전적인 관계를 진단하고 전망해보는 것이 본 강좌의 목표이다.

#### **TORFL I (2)(Test of Russian as A Foreign Language I )**

러시아어 능력 인증 시험인 토르플의 I 단계 시험을 대비하여 어휘·문법, 읽기, 듣기, 쓰기, 말하기 영역을 심화 학습한다.

#### **러시아 통상 실무(Practice in Russian Trade)**

국제통상 업무의 흐름을 이해하고 러시아와의 교역과 관련된 업무추진을 위하여 러시아어로 원활하게 의사소통을 할 수 있는 능력을 함양하는 것이 본 강좌의 목표이다.

#### **러시아어 교재연구 및 지도법(Russian Instructional Resources and Methods)**

교직과 관련된 수업으로 러시아어 교사의 교수 내용 중 사용되는 교재의 연구와 그 내용을 전달하는 지도법을 습득하도록 한다.

#### **CIS 연구 세미나(Seminar on Studies of CIS)**

러시아연방을 제외한 소련의 14 공화국 — 우크라이나, 벨로루스, 중앙아시아5국(우즈베키스탄, 카자흐스탄, 키르기스스탄, 타지키스탄, 투르크메니스탄), 발트3국(리투아니아, 에스토니아, 라트비아), 카프카스3국(그루지아, 아제르바이잔, 아르메니아), 그리고 몰다비아를 지역학 관점에서 탐구하는 세미나 과목이다.

#### **러시아 정치와 경제 세미나(Seminar on Politics and Economy of Russia)**

러시아 국내 정치와 경제, 국제사회와 세계경제에 대한 러시아의 정치적, 경제적 관계와 위상을 이해하고, 정치적, 경제적 관점에서 한-러 관계를 진단하고 전망하는 것이 본 강좌의 목표이다.





## ◇ 철학과 Department of Philosophy

### ● 교과목 개요

#### 서양철학의 이해(Introduction to Western Philosophy)

철학을 전공하는 신입생을 대상으로 서양의 철학적 전통 전반에 대한 폭넓은 이해를 도모함으로써 전공과정에서 다룰 서양 철학의 다양한 세부 전공을 더욱 깊이 이해할 수 있는 토대를 제공한다.

#### 동양철학의 이해(Introduction to Eastern Philosophy)

동양철학의 기본지식을 습득하고 철학사의 흐름을 파악함으로써 장차 배울 철학의 주제와 문제의 기초를 닦는다.

#### 서양고대철학사(History of Ancient Greek Philosophy)

고대 그리스의 철학을 학습함으로써 오늘의 서구문화 및 문명형성의 기초를 파악한다.

#### 형이상학(Metaphysics)

형이상학적 단서의 전말을 역사적으로 조망하되, 그때그때 주어진 주제를 중심으로 형이상학에 대한 이해를 꾀하며, 학문으로서의 가능성을 살펴본다. 이러한 시도는 형이상학에 대한 비판을 바탕으로 하며, 오늘의 관점에서 소급하여 다루는데 그 의의를 둔다.

#### 윤리학(Ethics)

전통윤리의 기본 틀을 이해하고 역사발전과 윤리학의 변천과정을 살피며 현대 윤리학의 유형들을 검토하고 그 문제점을 비판적으로 정리한다.

#### 종교철학(Philosophy of Religion)

하나의 종교전통에 몰입함으로써 야기되는 신앙의 문제와 이에 대한 비판으로서의 이성적 이해가 어떻게 다른가를 확인한다. 그리하여 종교에 대한 객관적 이해를 가능케 한다.

#### 현대논리학(Contemporary Logic)

서양 연역 및 귀납논리의 전통적인 개념들과 기법을 소개하며, 현대 기호논리학의 표준적 세 분야인 명제 논리, 단항한량논리 및 다항한량논리의 제규칙 및 이론을 습득함과 동시에 그것을 실제 논증에 적용하는 연습을 통해 철학적 논의들을 논리적으로 분석하는 능력을 배양한다.

#### 제자백가의 철학(Primitive Thoughts in China)

진시황의 중국 통일 이전의 사상적 흐름을 유가·도가·묵가 등 제자의 학설을 중심으로 탐구한다.

#### 서양중세철학사(History of Western Medieval Philosophy)

서양중세철학의 역사적 전개를 살핌으로써 오늘날의 서양철학의 역사적 전통과 배경을 파악한다.

#### 서양근대철학사(History of Western Modern Philosophy)

중세철학의 몰락 이후 서양 근세철학사가 어떻게 전개되어 왔는가를 파악함으로써 이와 맥락을 잇고 있는 현대 서양 철학사상의 이해에 그 토대를 제공한다.

#### 사회철학(Social Philosophy)

본 강의는 광의의 사회철학으로 협의의 사회철학, 법철학, 정치철학, 사회윤리를 포괄한다. 사회와 국가의 기원, 개인과 사회의 존재론적 성격, 자유와 법과 도덕의 관계 등을 다룬다.

#### 유가철학(Philosophy of Confucianism)

공자-맹자-순자의 초기 유가사상을 도가/법가/묵가 등 다른 유파와의 관계 및 차이라는 관점에서 살피고, 기원전 3세기 漢에서 17세기 淸初에 이르기까지의 17세기까지의 유가사상을 형이상학과 사회정치적 실천사상을 중심으로 개관한다.

#### **도가철학(Taoist Philosophy)**

자연과 인간 본성의 위대함을 강조한 도가의 철학을 노자와 장자를 위주로 연구한다.

#### **인도철학사(History of Indian Philosophy)**

자기구제에 대한 본질적인 욕구와 그 실천이라는 관점에서 인도 전통철학의 시원과 그 역사적 발전을 추적한다.

#### **서양중세철학세미나(Seminar in Medieval Philosophy)**

교부철학과 스콜라철학자들의 사상을 연구함으로써 철학과 종교, 이성과 계시의 문제에 관한 심층적 이해를 도모한다. 아울러 서양 문명의 양대 축을 이루는 헬레니즘과 헤브라이즘의 사상적 차이를 깊이 있게 이해한다.

#### **인식론(Epistemology)**

참다운 인식이 성립하는 제 요건이 무엇이며, 인간의 그러한 인식의 한계가 어디까지인가를 비판적, 반성적으로 고찰한다.

#### **현대유럽철학(Contemporary European Philosophy)**

생철학, 실존철학, 현상학을 중심으로 현대유럽철학의 단서와 그 흐름에 대한 이해를 꾀한다.

#### **현대영미철학(Contemporary British-American Philosophy)**

현대 영국과 미국의 철학을 실용주의와 언어분석철학을 중심으로 개관한다. 실용주의 철학의 대표적인 인물들에 나타난 실용주의 정신을 검토하고, 분석철학의 대표적 인물들을 살핌으로써 현대철학의 언어에 대한 관심, 철학적 문제들에 대한 언어분석적 접근법을 비판적으로 평가한다.

#### **한국철학사(History of Korean Philosophy)**

고려말 성리학이 대두하기 이전 13세기까지의 한국사상을 일반사와의 관련 속에서 살핀다. 특히 고유사상과 외래사상의 관계 및 지배세력과 사상유파간의 관계를 중심으로 전통사상들이 수행한 역사적 기능과 역기능을 이해한다. 그에 따라 오늘에 있어 옛 사상들이 지니는 의의를 엿볼 수 있도록 한다.

#### **불교철학(Buddhist Philosophy)**

교의 사상을 그 원초적 형태인 인도철학의 맥락에서 다룬다. 따라서 불교흥기의 배경으로서 고대인도의 철학적 풍토와 그 사적 전개로서의 초기불교, 아비달마 불교, 대승의 철학을 다룬다.

#### **현대 정치철학(Contemporary Political Philosophy)**

20세기 이후 현대사회의 역사적 전개과정에 관한 정치철학의 주요 사유들이 어떻게 발전되었는가를 살펴보면, 오늘날 정치적인 사유의 현주소에 관한 질문을 던진다. 본 수업의 주요 주제들은 정치/정치적인 것, 법과 지배, 그리고 대안적 사유들이다.

#### **철학적 인간학(Philosophical Anthropology)**

인간에 대한 철학적 탐구를 목적으로 한다. 이를 위해 고대로부터 현대에 이르는 철학자들의 인간에 대한 해석을 비판적으로 고찰하고, 인간 존재의 기초 차원인 언어, 사회성, 역사성, 신체성 등을 검토하여 인간에 관한 올바른 이해를 구축토록 한다.

#### **역사철학(Philosophy of History)**

역사의 철학적 의미, 역사적 존재로서의 인간의 특성, 역사적 사실과 그 법칙성, 역사적 인식과 그 가치의 문제, 현대 역사철학의 과제와 동향 등을 다룬다.

### **생철학과 실존철학(Philosophy of Life and Existential Philosophy)**

딜타이, 니체, 베르그송 등의 생철학과 하이데거, 야스퍼스, 마르셀, 샤르트르 등의 실존철학에 대한 심도 있는 이해를 꾀한다.

### **과학철학(Philosophy of Science)**

현대문명의 공인된 지식 획득의 방법 및 체계로서의 과학의 본성에 대한 이해를 위하여 과학의 구획기준, 과학의 방법론, 과학적 설명의 논리, 과학적 법칙의 성격 및 정당화의 문제 등에 대한 현대 과학 철학자들의 논의를 개관한다. 이를 통해 논리적, 인식론적, 형이상학적 문맥에서 과학적 활동을 비판하고 평가할 수 있는 능력을 획득할 수 있도록 한다.

### **한국철학 세미나(Seminar in Korean Philosophy)**

삼국 이전 상고시대에서 19세기 조선말에 이르는 한국철학사의 내용 가운데 특정 주제를 설정하여 집중적으로 검토한다. 학기별로 예컨대 역사를 보는 관점, 원효의 생애와 사상, 조선시대 성리학, 조선시대 실학, 근대여명기 민족운동 등으로 주제를 한정하여 강독을 포함한 강의로 진행하되, 때로 학생들의 분담발표를 병행한다.

### **중국철학 세미나(Seminar in Chinese Philosophy)**

중국사상의 흐름 가운데 특정 시대나 유파의 사상을 집중적으로 살핍으로써 그 사상의 철학이론과 실천지향에 대한 이해를 심화한다.

### **철학적 글쓰기(Philosophical Writing)**

철학 고전 등에 대한 이해와 분석력 강화, 철학 전공에 최적화된 글쓰기 역량을 강화하고자 한다.

### **서양근대철학 세미나(Seminar in Western Modern Philosophy)**

고전적 경험론의 건설·수정·완성자인 로크, 버클리 및 흄에 관하여 심화된 이해를 도모한다.

### **예술철학(Philosophy of Art)**

철학의 한 분과인 미학이 단순한 미에 대한 연구가 아닌 인간의 감성학 임을 규명하며, 형이상학적인 미학뿐 아니라 구체적인 예술학을 포함시킨다.

### **동양철학 세미나(Seminar in Eastern Philosophy)**

전통시대 동양철학 가운데 특정 주제를 설정하여 집중적으로 검토한다. 학기별로 예컨대 유가와 도가 사상의 차이와 역사적 상호관계, 전통시대 동북아와 유럽의 주류적 철학에서 본 존재관의 차이, 절대자론, 동북아와 유럽의 역사에서 고대-중세-근대를 가르는 관념사적 기준 등으로 주제를 한정하여 강독을 포함한 강의로 진행하되, 때로 학생들의 분담발표를 병행한다.

### **서양고대철학 세미나(Seminar in Ancient Greek Philosophy)**

서양고대철학사를 집대성하고 있는 플라톤과 아리스토텔레스 철학을 원전 중심으로 연구함으로써 서양 사상의 뿌리를 깊이 이해한다.

### **현상학과 해석학(Phenomenology and Hermeneutics)**

현상학과 해석학에 대한 논구를 통해 오늘날 유력한 철학적 방법론의 핵심을 비판적으로 이해한다.

### **동아시아 불교철학 세미나(Seminar in East-Asian Buddhist Philosophy)**

인도, 티베트, 중국, 한국 등의 불교전통에서 핵심문제를 추출하고, 그 문제의 철학적 성격, 실천의 의미 등을 분석한다.

### **대승불교철학 세미나(Seminar in Mahāyāna Buddhist Philosophy)**

인도에서 흥기하여 아시아 전역에 광범위한 영향을 미친 대승불교철학의 주요 주제에 대하여 세미나 방식의 수업을 통한 이해를 도모한다. 구체적인 학습목표는 대승불교 흥기

의 배경, 대승불교의 공통 기반(반야, 공 사상), 대승불교의 종류, 대승불교의 전개와 전파를 살펴보는 것이다.

#### **철학과 교재연구 및 지도법(Instructional Resources and Methods in Philosophy)**

철학과 교직이수 관련 교과교육학 과목으로 철학과 교육을 위한 교재 연구 및 철학수업 지도법에 대한 문제를 연구하고 이의 해결을 모색하는 과목이다. 서양 철학 고전들을 토대로, 철학자들의 사유의 특징과 교육 방법을 깨달아 이를 토대로 스스로 철학 수업을 할 수 있는 교재를 구성할 능력을 기르고, 이를 중고등학생들에게 교육할 수 있는 능력을 기르며 그 방법을 익힌다.

#### **철학 논술 교육론(Teaching Course of Philosophical Essay Writing)**

철학과 교직이수 관련 교과교육학 과목으로 철학적 사유를 어떻게 글로 표현할 수 있을까 하는 문제에 대한 답을 모색하는 과목이다. 철학은 늘 문자화된 글과 말로 사유활동을 전개해 왔다. 생각하고 쓰고 말하는 것은 철학적 활동의 본질이다. 이 과목에서는 서양 철학 고전들을 토대로, 철학자들의 사유와 표현 방법을 찾아 배우고, 이를 바탕으로 어떻게 다음 세대들을 가르칠 수 있을지, 철학적 논술의 교육적 의의와 방법을 찾는다.

#### **철학과 교육론(Teaching of Philosophy in Middle Education)**

철학과 교직이수 관련 교과교육학 과목으로 서양 철학 고전들을 토대로, 철학자들의 사유와 교육 방법을 탐구하여 이해하고, 이를 바탕으로 자신의 철학적 교육 방법을 모색하는 과목이다. 철학 고전의 시대적 상황과 의미, 맥락 등을 이해함으로써 고전적 철학을 현대적으로 시대에 맞게 적용할 수 있는 능력을 기른다. 또한 동시에 이런 철학적 성찰 능력을 미래세대에 전달할 수 있는 방법과 내용을 탐구한다.

## ◇ 사학과 Department of History

### ● 교과목 개요

#### 동양사강독(Readings in East Asian History)

중국의 사서 및 동양사에 관련된 사료를 강독함으로써 동양사 연구의 기초를 다진다.

#### 서양사개설(Survey of European History)

서양사의 기본 사실에 대한 이해를 도모하여 향후 서양사 학습의 토대를 마련한다.

#### 한국고대사(Ancient History of Korea)

선사시대부터 통일신라 말에 이르는 한국역사의 정치, 경제, 사회, 문화의 발전과정을 이해한다.

#### 사기열전(Series of Biographies in the Shiji)

고대 중국의 다양한 인물들을 다룬 사기 열전을 강독함으로써 고대 중국의 사회 전반을 이해한다.

#### 고려시대사(History of the Koryo-Dynasty)

고려에 있어서 역사적 발전과정을 정치, 경제, 사회, 문화 등의 변천을 중심으로 고찰한다.

#### 서양고대사(Ancient History of Europe)

서양의 고대, 특히 그리이스 및 로마사를 개관하여 오리엔트문명의 이해를 넓힌다.

#### 한국사학사(Korean Historiography)

한국의 역사학을 이해하기 위해 각 시기에 활동한 역사가들의 사관과 연구방법을 살펴보고, 역사학 연구의 내용과 변화 과정을 검토함으로써 역사학 연구의 발전과정을 이해하고 다양한 관점에서 한국사를 체계적으로 볼 수 있는 능력을 기른다.

#### 서양사강독(Readings in European History)

서양사에 관한 기초자료의 논문, 저서를 원문으로 읽은 후 서양사 연구의 능력을 키운다.

#### 조선전기사(History of Early Chosun-Dynasty)

조선왕조의 성립부터 임진왜란까지의 조선사를 정치, 경제, 사회, 문화의 발달과정과 특성 등을 중심으로 고찰한다.

#### 사적해제(Bibliographical notes of a History)

역사 공부에 필요한 원전을 강독함으로써 역사연구의 기초를 다지며, 사료의 성격과 가치를 이해한다.

#### 중국사 개설(Survey of Chinese History)

중국사의 기본 사실에 대한 이해를 도모하여 서양사 학습의 토대를 마련한다.

#### 중국고대사(Ancient History of China)

선사시대부터 중국고대의 역사 흐름을 정리하면서 중요한 핵심주제를 집중 탐구하여 중국고대사에 대해 이해한다.

#### 서양중세사(Medieval History Europe)

서로마제국의 멸망으로부터 백년전쟁에 이르는 시기의 유럽을 중심으로 개관한다.

#### 한국사강독(Readings in Korean History)

한국사에 관한 원전을 강독함으로써 한국사 연구의 기초를 다지며, 나아가 사료의 성격과 가치를 이해한다.

#### 조선후기사(History of Late Chosun-Dynasty)

임진왜란 이후에서 조선의 개항에 이르는 시기의 정치, 사회, 경제, 문화의 변화를 이해하는 한편, 이시기가 한국사의 근대화 태동기임을 이해한다.

#### **당송시대사(History of Tang-Song Period)**

당과 송의 역사를 살펴봄으로써 세계사적으로 찬란한 문화를 형성하였던, 동양 중세에서 근세 사회로의 변화에 대한 이해를 넓힌다.

#### **동양중세사(Medieval History of Oriental)**

당나라와 송나라의 역사를 살펴봄으로써 세계사적으로 찬란한 문화를 형성하였던, 동양 중세 사회에 대한 이해를 넓힌다.

#### **중세에서 근대로의 이행(Transition from Medieval to Modern Europe)**

14세기 이후 르네상스, 유럽세계의 확대, 종교개혁과 16세기 이후 18세기 말까지의 절대 왕정시대를 근대사회와 근대문화의 태동기로 보고 이를 규명한다.

#### **미국사(History of the United States)**

식민지 미국에서 오늘날의 미국에 이르기까지 미국의 역사적 변천을 학습한다.

#### **고적답사 I (Historic Remains Exploration I )**

답사를 준비하는데 필요한 시각을 길러준다.

#### **한국근대사(Modern History of Korea)**

한국 중세사회의 해체과정과 그에 따른 개혁과정 및 근대화 과정을 외세의 침투에 따른 변화와 그에 대한 저항운동으로 개관한다.

#### **중국현대사(Contemporary History of China)**

사회주의 체제를 유지하면서 경제발전을 국가발전의 최우선 순위에 두고 있는 현대 중국을 살핀다.

#### **사학개론(Introduction to the Historical Studies)**

역사이론, 역사철학, 역사학 연구방법 등에 관한 분석적 이해를 도모하여 역사학 학습에 필요한 학문적 탐구자세, 태도, 방법 등을 습득한다.

#### **한국현대사(Contemporary History of Korea)**

한국현대사의 제 문제를 중점으로 하여, 현대의 기점에서부터 한국전쟁까지의 현대사를 학습한다.

#### **한국사회생활사**

최근 사회경제사와 일상생활사 등의 부문에서 주로 이용되고 있는 연구 방법인 고문서 해제를 통해서, 고문서 자체에 대한 판독 능력을 함양하고 정치 중심의 역사 속에 가려진 조선시대 사람들의 삶을 이해한다. 학습목표는 ①고문서의 종류와 양식, ②이두(吏讀)의 용례와 해독, ③관부 발급 문서를 통한 행정 절차의 구조, ④친족·신분·문중·향촌사회 등 사회사의 이해, ⑤토지·도조·노비·재산형성 등 경제사의 이해, ⑥결혼·상속·산송·교우관계 등 생활사의 이해 등이다.

#### **중국근대사(Modern History of China)**

청의 아편전쟁 이후에서 5·4운동 이전까지의 중국의 근대화 반식민지화라는 양 측면에서 중국근대사를 이해하며, 나아가 동아시아의 근대화 과정을 살핀다.

#### **중국사회경제사(Social and Economic History of China)**

중국사 연구의 기본인 사회경제사 분야를 여러 가지 키워드를 통해서 학습한다.

교과목 학습목표는 1) 중국의 인구 문제, 2) 중국의 농업과 상업 문제, 3) 중국의 지역 개발과 종족 문제, 4) 사회경제사를 이끈 계층의 문제, 5) 사회경제사를 뒷받침한 제도의 문제를 구체적으로 학습한다.



### **이슬람사(Modern History Of Islamic World)**

세계에서 가장 빠르게 성장하고 있는 종교이자 문명으로서 이슬람의 기원 및 역사·관행·무슬림 등을 학습하여, 이슬람의 역사와 문화를 이해한다.

### **서양근대사(Modern History of Europe)**

18세기 말 프랑스 혁명 이후의 시민혁명과 산업혁명, 자유주의와 민족주의 발전 등을 학습하여 서양의 근대화과정을 이해한다.

### **고적답사Ⅱ(Historic Remains ExplorationⅡ)**

강의실에서 배운 역사적 사실을 직접 역사의 현장에서 확인하고 역사적 교훈을 얻는다.

### **지방사연습(Seminar on Local History)**

21세기 '문화의 시대'에 새롭게 대두한 지역 단위의 역사연구방법론을 익히는 동시에 그를 통해 지역 역사문화원형 발굴과 문화콘텐츠 개발에 대한 이해를 도모한다.

### **명청시대사 (History of Ming-Qing Period)**

명나라와 청나라의 역사를 고찰함으로써, 동양 근세사에 대한 이해를 넓힌다.

### **서양현대사(Contemporary History of Europe)**

19세기 중엽 이후 제국주의 세력의 대두와 이로 인한 제 1,2차 세계대전, 그리고 이에 따른 서양의 세력관계의 변화, 사상변화 등을 이해한다.

### **한국사특강(Topics on Korean History)**

한국사의 특별한 논쟁들을 이해하여 한국사 전반의 체계적이고 분석적인 이해를 도모한다.

### **박물관학과 역사(Museology and History)**

문헌 위주의 연구에서 탈피하여 고고학 및 미술사 유물, 고문서와 전적, 생활도구 등의 유물을 통해 역사학 연구방법을 습득함으로써, 역사학의 실용화와 문화사로서의 역사학을 이해한다.

### **동양사특강(Topics on East Asian History)**

일본역사의 전개과정과 이에 작용하는 여러 조건, 즉 주변 국가와의 관계와 지리, 자연적 조건 등을 파악하여 인류사 속에서의 일본사의 일반성과 특수성을 이해하도록 한다.

### **서양사특강(Topics on European History)**

서양사의 특별한 논쟁을 통해 서양사에 대한 깊이 있는 이해를 도모 한다



## ◇ 고고미술사학과 Department of Archaeology and Art History

### ● 교과목 개요

#### 고고학 개론(Introduction to Archaeology)

발굴조사를 통한 선사시대, 역사시대 문화의 성격을 총체적으로 분석 고찰하고 고고학의 의미와 연구 방법론을 살펴본다.

#### 한국미술사(History of Korean Art)

선사시대로부터 근·현대에 이르기 까지 한국미술의 각 분야(건축, 조각, 회화, 공예)를 역사적으로 고찰하여 한국미술의 특성을 파악하게 한다. 또한 한국미술사 연구에 있어서 연구방법론과 그 의의를 모색해 본다.

#### 고고학실습(Field Methods in Archaeology)

유물, 유구, 유적 등 각종 고고학 자료의 성격에 대한 기본 지식을 습득하고, 야외 조사 및 유물 실측, 보고서 작성 등을 실제로 실습해보는 것을 목적으로 한다. 수업에서는 야외조사와 각종 자료의 수습 및 연구에 관련된 기본 원리와 방법에 대한 강의와 함께 조사 현장 견학을 비롯하여 유물 자료의 복원, 분류, 실측, 사진 촬영 등을 실습함으로써 고고학 연구에 필수적인 기술을 연마하게 될 것이다.

#### 미술사실습(Practice in Art History)

미술 작품을 관찰, 분석하고 미술사 연구를 수행하는데 필요한 탁본, 실측, 사진촬영 등을 교육하여 실제 작품을 다루는 기본적인 기술을 익히고 연마하게 한다.

#### 고고학의 역사(History of Archaeology)

고고학이 현재의 모습을 가지기까지 배경이 되었던 새로운 발견, 방법론, 이론 등을 학사적 입장에서 다루어본다. 서구와 한국고고학계의 사조변화를 주된 대상으로 삼는다.

#### 동양고고학(East Asian Archaeology)

본 과목은 중국, 일본, 한국 등 동아시아 3국의 선·역사문화에 대한 고고학적 이해를 제고하고자 한다.

#### 일본고고학 명저탐독(Readings in Japanese Archaeological Literatures)

일본은 조몽(縄文)-야요이(彌生)-고훈(古墳)시대라는 독특한 문화양상을 보이며 발전하다가 나라(奈良)시대에 비로소 율령국가체제를 갖추게 된다. 본 강좌는 동아시아 구성원의 하나인 일본을 고고학적으로 이해하는 것은 물론 일본어와 일본문화에 대한 이해도를 높이기 위해 일본 고고학의 명저를 택하여 탐구하도록 한다.

#### 불교미술사(History of Buddhist Art)

동양미술의 다양한 분야 중 중요한 부분을 차지하는 불교미술에 대하여 살펴본다. 불상, 불화, 사찰건축, 불교공예품을 통해 고대 예술세계에 대해 이해한다.

#### 서양미술사I(History of Western Art I)

서양고대 문명 발상지의 미술부터 19세기 현대미술이 태동하는 시기 이전까지의 작품을 중심으로 살펴본다. 고대인들이 남긴 조각, 공예, 회화작품부터 중세 르네상스, 바로크, 로코코, 신고전주의, 낭만주의 미술까지 서양미술의 흐름을 이해하고 미술작품이 정치, 사회, 경제, 종교적 배경에 따라 어떤 영향을 받는지 살펴본다.

#### 한국도자사(History of Korean Ceramics)

선사시대부터 조선시대 말까지 한국전통도자기의 조형적 특징과 시대적 배경에 대하여

알아본다. 향후 보강할 부분은 남한 중심의 유적조사자료를 기초로 한 강의내용에서 북한 자료를 상당부분 추가하여 한반도 북부지역에서 제작된 도자문화의 사례와 제작배경도 함께 다루도록 한다.

### **서양미술사Ⅱ(History of Western ArtⅡ)**

20세기 현대 서양미술의 태동과 전개에 대해 살펴본다. 19세기 중반에 시작된 도시화, 산업화, 세속화된 시대 변화 속에서 나타난 새로운 미술양식과 동시다발적으로 일어난 사조에 대해 살펴본다. 또한 현대미술에서 세계 제1차대전과 세계 제2차대전을 기점으로 서양미술이 어떻게 다양하게 변화하는지 살펴본다.

### **중국미술사(Arts of China)**

선사시대에서 20세기에 이르는 중국 미술의 발전을 체계적으로 개관하는 과목이다. 각 시대의 정치, 경제, 종교, 사상, 문화적 배경 하에서 형성된 회화, 조각, 건축, 공예 등 다양한 미술분야의 특징, 양식의 발전을 현존 작품을 통해서 고찰한다. 중국미술은 한국과 일본을 비롯한 동양 각국의 미술발전에도 많은 영향을 미쳤으므로 한국을 중심으로 한 동양미술의 교류와 상호영양에 대해서도 살펴본다.

### **서양고고학(Western Archaeology)**

구미고고학의 토대를 형성하는, 유럽 및 미주대륙의 고고학적 주요 사실에 대해 살펴본다.

### **도구와 기술의 발달(Archaeological Approaches to Tools and Technological Innovation)**

구석기시대부터 문명의 발생까지 도구와 기술의 변천상을 사회발달과의 관계 속에서 탐색하고 과거 도구 제작 기술을 직접 체험해보는 기회를 가져 본다.

### **서양고고학 명저탐독(Readings in Western Archaeological Literatures)**

물질문화를 기반으로 과거 역사와 문화를 이해하고자 하는 고고학은 서양에서 시작된 학문이니만큼 그 연구의 시간적 폭만큼이나 다양한 연구성과가 축적되어 있다. 이 강의에서는 고고학연구를 위한 기초가 되는 이론과 방법론과 관련된 저명한 학술저서들을 탐독함으로써 고고학에 대한 이해도를 높임은 물론 영어 실력 향상에도 기여할 수 있을 것이다.

### **고고학자료 계량분석(Quantitative Analysis of Achaaeological Data)**

고고학 자료는 시간, 공간, 형태 및 (수)양의 차원에서 변이를 보인다. 본 과목은 수량의 차원에서 고고학자료의 변이를 분석·해석할 능력 함양을 목표로 한다

### **한국조각사(History of Korean Sculpture)**

한국조각사에서 중요한 부분을 차지하는 불교조각을 중심으로 각 시대마다 불교양식의 변화과정과 그 배경이 되는 불교신앙의 변천, 그리고 시대상의 변화 등을 살펴본다.

### **일본미술사(Arts of Japan)**

繩文時代에서 현대까지 일본 문화를 대표하는 미술의 역사를 현존하는 중요 작품을 통해 살펴본다. 각 시대의 대표적인 미술양식을 만들어 내었던 역사적 배경을 고찰하고, 중국과 한국 미술의 영향을 받으면서도 독자적인 일본 미술을 형성해 간 과정을 이해한다.

### **동북아의 고대 문화 (The Anicent Culture of Northeast Asia)**

선사시대부터 한반도와 밀접한 관계를 맺고 있는 시베리아, 몽골, 중국, 러시아 연해주, 일본 등 동북아시아 지역의 고고 문화에 대한 기본 지식을 습득하는 것을 목적으로 한다. 특히 한반도의 고고학적인 문화 내용과 연계하여 고대 동북아시아의 문화 교류 및 상호관계에 대한 올바른 이해를 목표로 한다.

### **동양미술사강독(Readings on Art History of Asia)**

미술사연구의 중요한 자료인 금석문, 각종 사료 등을 포함한 문헌자료의 중요성을 이해하며, 적절한 자료를 선택하고 해석하여 미술사연구에 적용하는 방법을 습득한다.

## 한국선사고고학(Korean Prehistoric Archaeology)

본 과목은 구석기시대에서 청동기시대에 이르는, 한국 선사문화에 대한 고고학적 이해를 높이고자 한다. 우리선사문화의 무대는 남한지역에 국한 된 것은 아니었음에도 불구하고 그간 주로 자료접근의 용이성과 구체성을 추구하여 제한적 설명에 치중해왔다. 본 과목은 북한지역은 물론, 중국 동북지역을 포괄하는 공간의 고고학자료를 다루게 된다.

## 한국회화사(History of Korean Painting)

선사시대부터 조선시대에 이르기까지 제작된 현존하는 한국회화 작품을 통하여 회화의 발전과 변천과정을 각 시대별로 살펴보고, 한국미술사에서 회화가 차지하는 위치를 조명한다.

## 근·현대 미술사(History of Modern and Contemporary Art)

개화기 이후 한국의 전통미술이 근대를 거쳐 현대까지 변모한 과정과 함께 현대미술의 다양한 양상을 고찰하며 나아가 한국을 포함한 동양과 서양의 근, 현대미술의 변천과 사조 등에 대해 체계적으로 살펴본다.

## 미술사 자료와 해석(Art history materials and Interpretation)

미술사 연구에서 중요하게 다루어지는 각종 문헌자료의 내용을 분석함으로써 작품이 탄생하게 되는 배경을 다양한 측면에서 이해하고자 한다. 이를 통해서 미술 작품을 보다 구체적이고 체계적으로 해석하는 방법을 익힌다.

## 한국역사고고학(Historical Archaeology of Korea)

기존에는 주로 자료접근이 용이한 남한 지역의 물질자료를 위주로 다룬 측면이 있으나, 향후 시간적으로는 문헌상으로 확인되는 역사적 실체인 고조선단계부터 공간적으로는 고조선의 주활동무대였던 요동지역을 포괄하도록 한다. 또한 북한지역의 고고학적 자료를 보다 적극적으로 다루고 해석함으로써 수강생들이 우리 역사를 보다 정확히 이해할 수 있도록 한다.

## 중국고고학 명저탐독(Readings in Chinese Archaeological Literatures)

중국은 지리·경제·정치 등 다방면에서 한국의 역사 및 문화와 불가분의 관계에 있음은 주지의 사실로서, 선사시대 이래 중국의 문화상에 대한 이해는 우리 한국문화를 이해하는데 많은 시사점을 제공해줄 수 있다. 중국고고학에서 저술된 명저를 통해 중국문화의 변천상을 자세히 탐구해보도록 한다.

## 한국선사고고학특강(Topics in Prehistoric Archaeology of Korea)

이 땅에 살았던 옛 사람들이 남긴 각 시대별 유물을 정밀·분석하여 문화발전과 고고학적 유물과의 연계성을 연구하고, 특히 구석기시대의 석기구분을 통한 문화전과 과정을 연구한다.

## 박물관학 이론과 실습(Theory and Practice of Museology)

기존의 박물관학을 이해하기 위한 일반적이며 기초적인 지식이외에 남북한의 박물관 운영관리에 관한 제도적 차이점과 극복과제 등을 추가하여 통일시대를 대비한 박물관 운영관리 시스템을 고민하도록 교과목의 내용을 일부 강화한다.

## 논문작성법I(Practice for Thesis I)

졸업논문을 작성하는데 필요한 방법과 이론을 체계적으로 연습함을 목적으로 한다. 이를 위해 고고학, 미술사학의 연구업적과 논문내용을 분석하고 관심분야에 대한 연구 주제와 방법을 설정한다.

## 중국고대문화의 이해 I (Understanding of Ancient Chinese Culture I)

중국의 고대 문화를 이해하는 것을 목적으로 한다. 세계 문명의 발상지 중 하나로 알려진 황하 문명이 근간을 이루고 있는 중국의 고대 문화에 대한 이해는 고고학이나 미술사를

전공하는 대학생뿐만 아니라 현대를 살아가는 교양인이라면 당연히 알아야할 필수 교육 과정이라 할 수 있다.

### **고고학특강 (Special Lectures in Archaeology)**

본 과목은 세계 고고학의 전통적인 주요 주제들에 대한 집중적 이해를 도모하고자 한다.

### **논문작성법Ⅱ (Practice for ThesisⅡ)**

논문작성을 심화하여 완성하는 과정을 연습한다. 졸업논문의 내용을 논리적으로 작성하여 논문을 완성한다. 논문의 성격에 따른 형식과 각주, 인용문, 참고문헌의 오류 등을 검토하여 논문작성법의 기초를 익힌다.

### **현장실습(Field Survey)**

고고학 유적과 미술사유적을 실제 답사하여 유적과 유물을 관찰하고 분석함으로써 현장 경험을 쌓고 안목을 넓힘으로써 자료의 분석능력을 향상시킨다.

### **미술사연습(Seminar in History of Art)**

미술사 연구에서 쟁점이 되는 주제나 방법론을 선정, 검토하여 미술사 연구에 대한 심층적 이해를 갖도록 한다.

### **일본고대문화의 이해 I (Understanding of Ancient Japanese Culture I)**

일본의 고대 문화를 이해하는 것을 목적으로 한다. 장식무늬 토기 문화가 특징인 죠훈시대, 한반도의 농경 문화가 전래되어 발생한 야요이시대, 고분 문화가 꽃을 핀 고훈 시대 등과 같은 일본 고대 문화에 대한 이해는 한반도와 일본의 교류 관계를 이해하는 데 매우 중요하다.

### **한국역사고고학특강(Topics in Historical Archaeology of Korea)**

삼국시대부터 조선시대에 이르기까지 시대별 특성을 지닌 고분형태와 양식, 그리고 유적에서 출토되는 다양한 유물의 성격을 각 시대별로 구분하여 연구한다.

# 사회과학대학(5600)

## (College of Social Sciences)

**교육목표: 건전한 비판의식과 사회적 책임감을 갖춘 글로벌 시대의 융복합 창의인재 양성**

1978년에 설립된 사회과학대학은 사회학과, 심리학과, 행정학과, 정치외교학과, 경제학과 등 5개 학과로 구성되어 있으며, 현대사회, 국가 및 경제가 필요로 하는 유능한 전문인력을 양성하는 것을 목표로 인간, 사회, 국가 및 경제에 대한 과학적 이론의 탐구와 그 현실적인 이론의 응용을 통한 문제해결 방안의 모색을 주된 교육과정으로 하고 있다.

사회 국가, 경제 속에서의 개인의 행동에 대한 이해뿐만 아니라 급격한 변동을 겪고 있는 사회, 정치, 행정, 경제 사회 각 부분의 제반 현상을 과학적으로 규명하고 이와 관련되어 제기된 문제를 해결할 수 있는 정책적 처방을 모색하고자 사회학, 심리학, 행정학, 정치외교학, 경제학의 교수진이 분야를 연구하고 각 분야의 전문적 지식 및 식견을 전수하는 동시에 다양한 교육과정을 제공하고 이에 합당한 강의, 실습, 실험 및 세미나 수업을 진행함으로써 학생들 스스로 사회 각 부분의 현상을 설명하고 문제해결책을 제시할 수 있도록 하고자 한다.

특히, 우리 대학은 국가와 지역사회는 물론이고 세계 각국이 보편적으로 필요로 하는 지식을 제공하는 것에 그치지 않고 이 지식을 현장 또는 현실에서 적용할 수 있는 능력을 제고시키기 위해 현장교육과 실습 교육을 강조하고 있다. 또한 세계화·정보화 시대에서 탄력적으로 적응할 수 있도록 학습능력, 조사분석능력, 정보화능력을 함양시키기 위해 정독실, 실험실습실, 학습자료실, 멀티미디어실 및 융복합연구실 등을 운영하고 있으며, 학내 곳곳에 토론을 위한 테이블을 배치하고 있다.

졸업생들은 대학에서 배운 전문지식을 활용하여 정부 및 공공기관, 기업, 금융기관, 교육기관, 연구기관, 언론기관 등 다양한 분야에서 활동하고 있으며, 일부는 이미 그 분야의 지도자로서 국가, 기업, 사회 전 분야에서 눈부신 활동을 전개하고 있다.





## ◇ 사회학과 Sociology

### ● 교과목 개요

#### 사회학원론(Introduction to Sociology)

사회학의 기본 개념과 이론들을 폭넓게 고찰하고 한국사회의 분석을 위한 여러 가지 시각과 관점을 비교 고찰한다.

#### 사회학사(History of Sociology)

사회학의 발생기로부터 1930년대까지의 발전과정을 개관하고, 그 동안의 다양한 이론적 종류의 특성 및 사회적 배경을 이해시키며, 현대 사회학이론의 연계를 개략적으로 소개한다.

#### 사회통계(Social Statistics)

사회조사에서 모집된 경험적 자료를 처리, 분석, 이해하는 데 필요한 통계원리를 고찰한다. 특히 가설검증의 원리와 의미에 대한 파악에 주력함으로써 기술적 자료의 활용방법을 터득케 한다.

#### 먹거리와 농업의 사회학(Food and Rural Sociology)

먹거리를 생산하는 자연, 농업, 노동으로부터 일상의 밥상에 이르는 소비까지의 먹거리 체계와 관계망을 사회학적 상상력을 통해 접근한다.

#### 가족사회학(Sociology of the Family)

가족 및 친족의 구조와 기능을 전체사회 구조와의 관련 하에서 파악하고 현대 가족의 변모양상과 그 문제점을 성찰하게 한다.

#### 산업과 노동의 사회학(Sociology of Industrial and Labor)

현대 사회에서의 분업의 형성과 발전, 경영관리의 성격, 특히 미시적인 산업체 내의 조직과 거시적인 산업조직 사이의 관계와 현대 사회의 노동에 대해서 다룬다.

#### 커뮤니케이션사회학(Sociology of Communication)

커뮤니케이션의 기본개념을 개관하고 인간 사회 내에서 커뮤니케이션이 어떤 역할을 하고 있고, 또 사회구조는 그 사회의 커뮤니케이션 형태에 어떻게 영향을 미치는가 살펴봄으로써 사회와 커뮤니케이션의 관계에 대한 이해를 넓히고자 한다.

#### 범죄사회학(Sociology of Crime)

범죄현상을 설명하는 이론들을 소개하고 범죄의 유형과 사회적 통제기제를 설명한다. 범죄생산과 범죄통제 등 형사사법제도를 다룬다.

#### 세계화와 사회변동(Globalization and Social Change)

사회변동에 관한 사회학이론을 소개함으로써 사회의 동태적 측면을 이해하고 연구 관찰하도록 한다.

#### 사회통계연습(Practice in Social Statistics)

사회통계 과목의 연속·심화과정에 해당한다. 사회조사에서 모집된 경험적 자료를 처리, 분석, 이해하는데 필요한 고급 통계원리를 고찰한다.

#### 사회계층과 불평등(Social Stratification and Inequality)

사회 불평등 현상을 다각적으로 파악하게 한다. 계층의 사회적 의미, 계층의 기능과 계층의 유형, 그리고 사회 이동의 의미 등을 현대 한국 산업사회에 적용하여 논의한다.

#### 정보사회론(Information and Society)

현대사회의 변화와 핵심적 관련이 있는 정보사회의 특징과 변화의 원인을 고찰함으로써

미래 사회의 방향을 감지케 하고 적응력을 향상시킨다.

### **사회학강독(Readings in Sociology)**

영문으로 된 사회학 입문서를 통하여 원서 해독능력을 높이고 사회학의 기본 개념을 학습시킨다.

### **환경사회학(Sociology of Environments)**

전세계적인 환경위기의 실상을 이해시키고 환경문제에 대한 생태주의적 접근들을 소개한다.

### **젠더와 성의 사회학(Sociology of Gender and Sexuality)**

젠더이론에 대한 일반적인 이해와 더불어 노동, 가족, 문화, 사회정책, 몸, 친밀성과 섹슈얼리티 등 다양한 영역에서 드러나는 여성과 남성의 문제를 논의한다.

### **사회조사방법론(Social Research Methods)**

사회학 방법론중의 하나로서 경험적 실증조사의 중추가 되는 과목이다. 사회조사의 이론적 논리, 조사통계, 자료수집방법, 자료의 처리 및 분석 등 양적인 접근방법에 치중하지만 질적 접근방법의 과정과 이론도 병행하여 소개한다.

### **복지국가와 사회정책(Welfare State and Social Policy)**

복지국가와 사회정책의 개념과 제도, 유형과 역사적 변동, 현재적 쟁점들을 탐색한다.

### **도시사회학(Urban Sociology)**

도시의 형성과 발전양상을 역사적 맥락 및 전체사회와의 관련 하에서 파악함으로써 현대 도시에 대한 이해를 증진시킨다.

### **시민사회운동론(Civil Society and Social Movements)**

국가와 시민사회와의 관계를 살펴본다. 그리고 새로운 사회운동론적 시각에서 시민사회에서 벌어지는 사회운동을 고찰한다. 노동운동과 같은 사회운동과 비교하는 것은 물론이다.

### **사회학 논문쓰기(Writing Sociological Essays)**

글쓰기의 기초에서부터 논문 작성에 이르는 다양한 과정을 실습한다. 단락의 구성, 논리적인 글의 전개, 논문의 형식 등 사회학과 졸업논문 작성을 위한 기초 지식을 습득한다.

### **조직과 관리의 사회학(Sociology of Organization and Management)**

현대 조직의 기본 원리를 탐구하고 조직 연구와 한 쌍을 이루는 관리의 문제를 다양한 이론적 시각에서 탐구한다.

### **문화사회학(Sociology of Culture)**

문화현상에 대한 사회구조적 논의와 분석을 시도하며 특히 과학, 지식, 종교, 미디어, 대중문화와 예술 등 제분야에 대한 사회학적 이해를 도모한다.

### **현대사회학이론(Contemporary Sociological Theories)**

1930년대 이후의 현대 사회학의 흐름을 개관하고 오늘날 사회의 복잡한 제반 사회현상을 설명하는 이론을 모색한다. 구조기능주의, 갈등이론, 체제이론, 상징적 상호작용론, 교환이론, 역할이론, 비판이론, 민속방법론 등을 살펴본다.

### **사회조사실습(Workshop in Social Research)**

사회조사방법론과 사회통계에서 배운 지식을 통하여 연구 주제를 선정하고 실제로 사회조사의 구체적 절차를 밟아 보도록 하여 조사에 따르는 장단점, 주의할 점을 스스로 경험한다.

### **정치사회학(Political Sociology)**

정치 및 사회에 대한 플라톤 이래의 고전 이론들과 현대 정치사회학 이론들을 소개한다.

### **과학기술사회학(Sociology of Science and Technology)**

과학기술활동의 특징, 과학기술의 사회적 연구들, 과학기술과 대중의 관계, 과학논쟁 등을

살펴봄으로써 과학기술과 현대사회의 상호작용에 대한 이해를 추구한다. 특히 현재 사회적으로 논란이 되고 있는 생명공학(BT)과 정보기술(IT)의 기술적 속성과 윤리적·사회적 문제를 다룸으로써 과학기술과 관련된 의사결정에 도움을 준다.

#### **의료사회학 (Medical Sociology)**

질병의 사회적 발생요인과 죽음의 사회적 의미를 규명하며, 질병을 치료하기 위한 의료전달체계의 사회적 구성을 논의한다.

#### **경제사회학(Economy Sociology)**

경제현상과 사회구조와의 관련성을 검토·분석한다.

#### **지역사회학(Sociology of Local Communities)**

지역사회와 권력구조에 관한 이론적 배경을 습득하고 지방자치시대의 한국의 지역사회 권력구조의 특징을 고찰한다.

#### **사회학 세미나(Seminars in Sociology)**

사회학 지식을 바탕으로 여러 사회학적 쟁점들에 대해 학습, 토론을 함으로써 사회과학적 지식의 응용력을 함양한다.

#### **역사사회학(Historical Sociology)**

사회의 구조변동을 이론적, 역사적으로 설명하려는 사회학적 시도들을 고찰한다.

#### **일과 직업의 사회학(Sociology of Work and Occupations)**

직업의 사회적 의미 및 직업의 선택을 비롯하여 직업의 과정 및 이동, 직업의 만족도에 이르기까지 직업에 관한 사회학적 탐구를 시도한다.

#### **몸의 사회학(Sociology of the Body)**

몸의 의미와 실천에 투영된 사회문화적 특성을 이해하고, 한국사회의 몸 프로젝트를 추동하는 사회문화적 기제들을 살펴본다.

#### **사회적경제(Social Economy)**

자본주의 시장경제와 국가의 대안으로서 시민사회의 연대와 참여를 기반으로 하는 사회적경제 조직, 제도, 정책, 사회운동을 학습한다.

#### **한국사회론(Studies on Korean Society)**

사회학적 관심과 분석 방법을 중심으로 가족, 계층, 조직, 인구, 도시, 농촌 등의 주제로 세분화하여 한국 사회를 고찰한다. 그리고 한국 사회의 특수성과 일반성을 세계 사회발전과 연관시켜 분석한다.

#### **영상사회학(Visual Sociology)**

사회학적 이론을 바탕으로 영화, 다큐멘터리 등 영상자료를 분석하는 영상연구와 사회학적 조사연구에 영상방법론을 활용하는 영상조사방법론의 두 분야를 포괄한다.

#### **초국적 이주와 사회변동(Global migration and Social transformation)**

이 수업은 신자유주의 세계화의 맥락에서 글로벌 불평등과 국제 이주의 현상 및 그로 인한 사회변동을 다각적인 측면에서 분석하고 주요 쟁점을 토론하는 것을 목적으로 합니다. 이를 위해 먼저 이주와 관련된 기본 용어, 개념 그리고 이주를 해석하는 다양한 이론들을 이해하고, 특히 본 수업에서 이주 연구의 주요 분석틀로써 사용할 초국가주의 패러다임을 검토합니다. 이어서, 세계화, 이주와 개발, 이주와 젠더, 초국적 이주와 국가, 공동체, 도시 공간, 정체성 등의 세부 주제를 통해 초국적 이주가 이주자 및 이주자 본국과 도착국 사회에 미친 영향을 논의할 것입니다.

#### **인권과 사회(Human rights and Society)**

이 수업은 현대 사회의 중요한 영역인 인권을 사회학적 관점에서 이론적, 실천적으로 탐구하고자 합니다. 법과 철학에 기초하여 인권을 이해하는 학문적 접근이 법률, 정치 제도 그리고 "무엇이 인권이어야 하는가?" 라는 철학적, 규범적 개념에 집중했다면, 이 수업에서는 사회학적 관점에서 인권이 사회에서 요청되고 실행되는 과정 속에서 발생하는 의미에 초점을 두고자 합니다. 특히 인권을 향상시키고 제도화하는 "위에서 아래로의" 과정뿐만 아니라, 사회운동에 기반한 "아래로부터"의 경험적, 실천적 활동에 대한 논의를 진행할 것입니다. 이를 위해 먼저, 인권의 개념, 역사 및 이를 둘러싼 논쟁을 이해하고, 현대 사회의 주요 인권 쟁점들에 대해 강의하고 함께 토론할 것입니다. 이 수업의 수강생들은 지역의 인권(사회) 단체의 활동에 참여를 하여, 인권에 대한 감수성을 높임과 동시에 자신이 참여한 인권 활동의 실제 사례를 수업시간에 배운 이론적인 내용과 연결하여 분석하고 토론할 것입니다.

#### **전환과 공유의 사회학(Sociology of Transition and Commons)**

이 과목은 커먼즈의 시각에서 사회변동을 재해석함으로써 커먼즈가 국가와 시장의 이분법을 넘어선 해결책으로 부상하게 된 사회적 맥락을 살펴본다. 커먼즈에 관한 다양한 이론과 함께 구체적인 사례들을 검토할 것이다.

## ◇ 심리학과 Psychology

### ● 교과목개요

#### 심리학개론 I, II (Introduction to Psychology I, II)

심리학이 어떤 학문인가를 이해하도록 심리학의 여러 영역에서 다루는 기초적인 내용을 소개한다.

#### 심리학의 주요문제(Readings in Psychology I : Major Topics in Psychology)

원전을 통하여 심리학의 다양한 연구 주제들에 접근하게 된다.

#### 연구방법론(Research Methods in Psychology)

과학의 기본개념 및 심리학 실험방법과 조사방법의 기초

#### 성격심리학(Personality Psychology)

대표적인 현대의 성격이론과 주요 Topic을 다루며, 부교재를 통해 적용과 시사점을 검토한다.

#### 성장심리학세미나(Seminar on Growth Psychology)

자신의 주관적 내면세계와 객관적 현실세계가 유기적이고 의미있게 관련 맺도록 촉진한다. 이를 위해 자기관련성의 자각 - 인식의 지평 확대 - 자기수용 및 긍정 - 유능성 함양 - 자기지향의 단계로 성장과정이 일어나도록 촉진한다.

#### 발달심리학 및 실험(Developmental Psychology and Laboratory)

인간이 태어나면서부터 인생을 마칠 때까지의 발달 과정을 고찰한다.

#### 산업심리학 및 실험(Industrial Psychology and Laboratory)

산업장면에서 발생하는 인간행동의 이해를 통하여, 보편적 인간행동을 이해하고, 작업자의 삶의 질 확보를 위한 방법을 찾는다.

#### 심리통계(Statistics and Practicum in Data Analysis)

심리학 연구에 필요한 기술추론 통계를 처리하는 방법을 이해하고 컴퓨터를 통한 실습을 하도록 한다.

#### 생리심리학(Physiological Psychology)

인간의 다양한 행동과 정서, 고등 사고과정의 원천으로서 뇌와 신경계의 역할을 이해하고 이러한 지식이 인간을 이해하는데 어떻게 도움이 될 수 있는지, 인간에게 어떻게 유익하게 활용될 수 있으며 또한 어떤 한계가 있을 수 있는지에 대해 생각해 본다.

#### 사회심리학(Social Psychology and Laboratory)

사회적 상황 하에서의 인간의 인지과정과 행동방식을 탐구하고, 그 지식을 현대사회의 제 문제의 해결에 적용해 본다.

#### 발달정신병리학(Developmental Psychopathology)

발달과정에서 나타나는 심리적 장애들과 문제, 또 그에 대한 치료방법 등을 살펴본다.

#### 정서심리학(Emotion Psychology)

정서심리학에서는 정서 이론에 대해 학습하고 진화심리학의 관점에서 정서를 이해한다. 이를 바탕으로 개별 정서들에 대하여 탐구하고 정서 조절 방법을 익혀 실생활에 적용해 보는 것을 목표로 한다.

#### 이상심리학(Abnormal Psychology)

비정상 즉 이상행동을 각 현상 위주로 기술하고, 각 심리 장애에 대한 병원학적(원인론적

etiological) 연구 결과들과 치료기법의 효율성에 관한 연구보고들을 개관한다. 각 장애별로 사례를 고찰하여, 이상행동에 대한 종합적 안목을 기르는 것에 초점을 둔다. 시청각 자료를 가능한 많이 활용하여 정신병리 현상의 이해를 돕는다. 임상심리사의 활동을 위한 기초과목이다.

#### **학습심리학(Psychology of Learning)**

심리 및 행동의 학습과정에 관한 사실 및 이론을 이해하게 한다.

#### **조직심리학(Organizational Psychology)**

급변하는 사회환경에서 조직과 조직 구성원의 행동원리를 이해하고, 조직목표와 개인의 삶의 질이 조화될 수 있는 방향을 모색한다.

#### **외서강독(Readings in Psychology II : Applied Psychology)**

응용심리학에 대한 개관과 초기 연구들, 응용심리학이론을 원서로 읽어나간다.

#### **심리치료와 상담이론(Theories of Counseling and psychotherapy)**

현대 주요 상담이론들을 1)성격이론 및 인간관 2)내담자의 문제의 이해 3)상담과정 및 기법 4)평가의 골격으로 개관한 다음, 사례연구를 통해 각 이론들의 적용을 다룬다.

#### **상담의 실제(Practicum in Counseling)**

선수과목으로 '심리치료와 상담이론'의 수강이 요구되며, 상담실제를 위한 문헌연구, 토의, 역할연기, 사례보고회를 중심으로 진행된다.

#### **임상심리학 및 실습(Clinical Psychology and Exercise)**

정신보건법상의 임상심리사 2급 및 임상심리사 자격시험에 대비한 임상심리 분야의 이론을 강의하는 과목이다. 임상심리학의 3개 고유 활동영역, 즉 심리평가(Psychological assessment), 심리치료(Psychological Therapy) 및 임상연구(Clinical Research) 활동에 관한 최신의 지식을 습득한다. 또한 전문직으로서의 임상심리사의 활동 무대 및 진출가능성에 대하여도 소개한다.

#### **지각심리학 및 실험(Psychology of Perception and Laboratory)**

인간이 어떻게 외부세계 즉, 빛, 소리, 물리적 압력 등을 지각하는가에 관한 행동의 기본 문제를 다룬다.

#### **스트레스와 건강(Stress and Health)**

본 강의는 생물심리사회 모델에 입각하여 스트레스가 신체건강 및 정신건강에 미치는 영향에 대한 이론과 연구를 배우고, 관련 이론을 다양한 영역의 현장에서 적용하는 응용력을 키우는 것을 주요 목표로 한다.

#### **인지 심리학 및 실험(Cognitive Psychology and Laboratory)**

외부 정보가 부호화 되는 과정과 저장, 인출되는 과정에 관한 여러 가지 사실을 취급한다.

#### **교통심리학 및 실험(Traffic Psychology and Laboratory)**

교통장면에서의 인간 행동의 이해를 통하여, 인간행동 모델을 구축한다.

#### **실험심리학 실습(Experimental Psychology and Laboratory)**

인간의 정신과정을 직접 실험을 통해 이해하도록 실험의 조작 및 절차를 학습한다.

#### **노년심리학(Psychology of Aging)**

이론들과 경험적으로 축적된 자료들, 연구법, 그리고 최근이슈 등을 통하여 노년기의 신체적, 인지적, 성격적 발달에 대하여 살펴보고자 한다.

#### **심리평가(Psychological Assessment)**

개인차를 측정하는데 사용되는 심리검사의 이론적 배경을 학습하고 실시방법을 중심으로 실습한다.



### **창의적 문제해결의 심리학(Psychology of Creative Problem-Solving)**

오늘날 다양한 분야에서 가장 절실하게 요구되는 사람은 창의적으로 문제에 접근하여 해결방법을 찾아낼 수 있는 사람이다. 본 교과목 “창의적 문제해결의 심리학”의 목표는 심리학과 학생들에게 사회에서 요구되는 창의적인 사고 능력 및 문제해결 능력을 가지도록 교육함으로써 학생들이 취업 및 사회생활에서 경쟁력을 가질 수 있도록 하기 위한 것이다.

### **심리학 연구실습 I,II (Research Practicum in Psychology I,II)**

심리학 연구실습에서는 심리학과 학부생들이 대학원 연구실에서 수행하는 심리학 연구에 참여하고 보조하는 역할을 담당함으로써, 심리학 연구과정에 대한 경험적 학습을 하는 것을 주요 목적으로 한다. 수강생은 희망하는 대학원 연구실에서 담당 교수의 지도하에 한 학기동안 행해지는 연구과정에 참여할 수 있다.

### **언어심리학(Psychology of Language)**

언어의 습득과 이해, 산출 과정에 관한 이론과 연구결과 등을 개관하고 이를 실험한다.

### **공동체 심리학(Community Psychology)**

수업에서는 공동체 심리학의 핵심 가치와 생태학적 분석 수준, 연구 목표와 방법을 이해하고 공동체 심리학 프로그램의 적용을 살펴본다. 이를 바탕으로 공동체 역량과 전문성 역량을 갖춘 인재육성에 초점을 맞추고 환경 속 개인과 공동체를 이해하고 다양성에 주목하는 관점을 키울 것이다. 또한 공동체 심리학이 고통 예방과 역량 강화를 통해 사회 변화에 기여하는 과정을 고찰해 나가기 위해 관련 프로젝트 성공 사례 수집 및 참여형 프로그램 수행을 해 내갈 것이다.

### **변량분석과 회귀분석(ANOVA and regression analysis)**

심리학 연구 자료 분석을 위해 널리 사용되는 변량분석과 회귀분석에 대해 배웁니다. 각 분석의 기초 개념을 이해하고 직접 통계분석을 수행할 수 있는 능력을 기르는 것을 목적으로 합니다.

### **법심리학(Psychology and Law)**

법에 관련된 인간 행동을 탐구하고 법의 형평성 및 정의구현 여부를 실증적으로 탐색한다.

### **임상현장실습(Practicum in Clinical Psychology)**

병원 현장에서 정신과 환자와 직접 얼굴을 맞대고 대화하고 어울리며 행동관찰을 통해서 정신병리 현상에 대한 실질적 이해를 도모한다. 또한 그간 학습한 심리평가 및 개입(심리치료상담, 활훈련, 표현요법)에 대한 지식을 병원장면에서 직접 환자들을 대상으로 적용해 본다. 대학원 임상심리전공생을 위한 임상현장실습 과목 수강생들과 함께 조별로 편성하여 함께 실습하고 도움을 받는다. 강의시간에는 모두 모여서 병원 현장에서 관찰했던 이상행동/현상에 대한 의문점을 서로 토의하며, 각 환자에 대해 각각의 실습생이 본 견해를 종합하고 검토한다. 정신보건법상의 임상심리사2급 자격시험에 대비한 임상심리분야의 현장 실습을 지도한다.

### **집단간 편향의 심리학(Psychology of Intergroup Bias)**

이 수업에서는 사회심리학의 한 분야인 집단간 편향에 대해서 공부한다. 이 수업을 통해 학생들은 집단간 편향에 대한 다양한 사회심리학 이론들과 연구들을 접하게 된다. 아울러 학생들은 그 연구들을 한국 사회의 맥락에 어떻게 적용할 수 있을지를 고민하며, 앞으로 한국 사회를 좀 더 조화롭고 평등한 사회로 만들 수 있도록 심리학도로서 할 수 있는 일들을 함께 모색할 기회를 갖는다.

### **인지공학 심리학의 응용(Application of Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics)**

우리가 일상적으로 사용하는 여러 제품들, 첨단기기들에 숨어 있는 심리학적 원리들을 스스로 찾아 이해한다. 또한 최근의 신경과학, 뇌과학, 인지과학적 지식을 습득하고 이러한 지식이 실생활의 다양한 장면에서 생활의 편의성을 증대시키기 위해 활용될 수 있는 창의적 방안을 모색한다.

## ◇ 행정학과 Public Administration

### ● 교과목개요

#### 행정학원론 I(Theory of Public Administration I)

행정현상 일반에 대한 이해를 위해 기본 개념들을 소개하고 앞으로의 체계적인 연구를 위한 토대를 마련하는 데 초점을 두고 있다.

#### 행정학원론 II(Theory of Public Administration II)

행정학원론 II는 행정학의 기초적이고 전반적인 내용을 학습함으로써 학생들이 스스로 실제 행정현상을 이해하고 분석하며, 평가할 수 있는 능력을 함양하는 것이 목적이다. 동 과목은 이론과 실무능력을 구비한 미래의 공공관리자들을 양성하는데 도움을 줄 수 있다.

#### 인사행정론(Public Personnel Administration)

현대 인사행정의 의의와 기능 및 한국 정부에 있어서의 실태와 이론적 배경을 체계적으로 소개한다.

#### 현대사회의 정부조직관리(Government Organization Management in Modern Society)

이 과목은 현대사회에서의 정부조직의 관리에 초점을 둔다. 정부조직의 목표 달성을 위한 제반 노력들을 실제 현실에서 중요시되는 쟁점들을 구조 및 관리적 시각에서 살펴본다. 이를 위해 이 과목에서는 다음과 같은 내용을 주로 다룬다. 정부조직의 의의, 정부조직이 추구하는 가치, 정부조직관리의 이론, 조직구조 설계와 변수, 조직구조의 유형, 정부조직의 신뢰와 공직윤리, 주민협력, 참여관리, NGO, 정부조직과 위기관리, 정부조직과 갈등관리, 정부조직의 혁신관리. 행정학과에서는 다루고 있는 정부 조직을 중심으로 정부조직의 이념적 가치와 신뢰성, 투명성을 살펴보는 한편, 정부조직이 수행하는 위기관리, 갈등관리, 혁신관리를 함께 살펴보는데 특징이 있다.

#### 행정영어(English Readings in Public Administration)

행정학 연구를 심화, 진행시키는 데 필요한 기본적인 영어 문헌을 독파 할 수 있는 영어 독해력을 함양하고, 이해력을 증진시켜 행정학의 최근 동향 및 행정상의 전문용어를 습득 시키고 그 이해를 높이고자 한다.

#### 헌법(Constitutional Law)

헌법관을 통하여 기본 이론과 기본권, 그리고 통치 구조에 대한 시각을 체계화하여 거시적인 Legal Mind로 한국헌법에 나타나고 있는 문제들을 심층 있게 분석한다.

#### 민법총칙(General Principles of Civil Law)

민법의 기본원리와 법원을 연구하며 권리의 주체와 객체에 관해 고찰하고, 민법 전반에 걸친 통칙과 권리의 변동에 관하여 연구하고 특히 법률행위와 그 부관, 기간, 소멸시효 등에 관하여 고찰한다.

#### 4차 산업혁명 시대의 정부와 행정(Government and Administration in the Fourth Industrial Revolution)

4차 산업혁명은 우리에게 편리함과 윤택함을 가져다 줄 것을 예고하고 있다. 편리함과 윤택함의 이면에는 일자리 감소, 인간존엄의 침해, 로봇에 대한 이해, 이해와 갈등의 대립 등 사회적 부작용이 있다. 본 교과목은 이러한 시대에 도래에 있어, 역사 속에서 1, 2, 3차 산업혁명과 같은 유사한 경험과 정부와 사회는 상황에 맞는 해결책 및 타협책을 살펴 보고자 한다. 이러한 경험을 교훈삼아 변화의 흐름 속에서 정부의 역할과 개입 방향,

그리고 그 기준이 무엇일지 생각해 볼 기회를 갖는다.

#### **재무행정론(Financial Administration)**

재무 행정에 대한 기본적인 이론과 예산 문제에 대한 법적, 회계적 과정을 소개하고 행정학 일반의 연구에 도움이 되게 한다.

#### **정책학(Policy Sciences)**

정책연구에 대한 일반이론을 소개하고, 공공정책 과정을 의제형성, 정책형성, 정책선택, 정책집행, 정책평가로 크게 나누어 개관하고 아울러 협의의 정책분석과 내용을 다룬다.

#### **조직행태론(Organizational Behavior)**

이 과목은 조직 내의 개인수준과 집단수준, 그리고 조직전체 수준의 이론을 두루 다룬다. 개인 수준에서는 학습, 지각, 태도, 성격, 동기유발, 의사결정 등을 다루고, 집단 수준에서는 집단의 성격, 유형, 구조, 권력, 리더쉽, 갈등 등을 다루며, 조직 전체 수준으로는 조직문화, 변화와 발전 등을 다룬다. 이 과목의 목표는 먼저, 조직행태론에서 제시되고 있는 기초 개념들을 명확하게 이해하고, 이들 변수들 간의 상호관계를 체계적으로 이해·학습하는 데 초점을 둔다.

#### **조사방법론(Research Methods)**

사회과학 분야에 있어서 경험적 조사연구를 위하여 요구되는 방법론적 기본 논리와 자료수집 및 분석기법을 체득하게 하고 그 적용능력을 길러준다.

#### **관료제와 국정관리(Bureaucracy And Government Management)**

현대 행정의 특징 중의 하나는 행정부의 권력 강화이다. 이에 대한 막강한 권력을 가지고 있는 행정부(관료제)의 독선을 지양하고 민주성의 함양과 타협의 방향을 모색하기 위해 제반 이론을 검토한다.

#### **행정법(Administration Law)**

행정법의 기본 이론들을 고찰하며 그 중에서도 행정행위에 초점을 맞추어 집중적으로 학습하고 사례연구를 통하여 실무행정가의 입장에서 실질적인 행정법을 배우게 된다.

#### **공공관리 사례연구(A Case Study in Public Management(Public Administration and Policy)**

공공관리 사례연구는 공공관리 사례(행정사례와 정책사례)를 분석하여 현실에서 공공관리가 어떻게 이루어지는지를 연구한다. 현대사회의 문제를 분야별로 세분화하고 행정학 이론과 정책학 이론에 기반하여 문제의 원인, 문제의 핵심요소, 문제의 해결방안 등을 창의적으로 탐구한다.

#### **지방자치론(Local Autonomy)**

지방자치와 민주주의의 관계를 분석하고 지방자치의 조류, 한국 지방자치의 역사적 전개, 지방자치단체의 종류, 지방행정기관, 지방자치단체의 구역, 지방자치단체의 권능 등을 연구함으로써 지방자치에 관한 전문적인 연구의 기초를 터득한다.

#### **시민사회와 거버넌스론(Civil Society and Public Governance)**

전통적 정부중심의 통치방식에서 기업, 지역주민, 시민단체가 지역발전의 주체로 변화됨에 따라 지역을 중심으로 한 다양한 행위자들에 지방정부 운영에 대해 강의한다.

#### **도시행정론(Urban Administration)**

현대의 대표적인 사회현상 중의 하나인 도시화 현상에 대해 그 원인과 그에 따른 제문제점을 분석하고 이의 해결을 위한 도시정책 및 도시 행정체제에 대하여 연구한다.

#### **행정철학(Philosophy of Public Administration)**

바람직한 행정상을 모색하고 관련이론을 살펴보고 이를 한국 행정관료제에 적용시켜 행정이 추구하여야 하는 가치관을 정립하는데 목적을 둔다.

## 갈등관리와 협상론 (Conflict management and Negotiation)

협상은 갈등관리의 중요한 일부분을 차지하고 있다. 다원주의 사회 속에서 각각의 이해당사자간의 첨예한 대립이 발생하고 있으며, 일상생활에서 역시 이러한 대립을 경험하고 있다. 지방자치시대에 지방 간의 대립의 원만한 해결, 국제화에 따른 국가 갈등과 국제통상협상의 중요성 등은 갈수록 공무원, 민간기업인, 일반사회인, 학생 모두에게 협상력의 배양을 요청하고 있다. 그러나, 우리의 실정은 협상 기술을 가진 전문가가 부재하고 협상력을 가르치는 곳도 부재한 상태이다.

따라서 이 수업은 우선 협상이론에 대하여 진지하게 토론한 후, 협상의 방법을 공부한다. 이 강의를 통하여 갈등을 사전에 예방하고 이미 발생한 갈등을 호혜적 원칙 아래 해소할 수 있는 방법을 익히게 된다.

## 정책분석과 평가론(Policy Analysis&Evaluation)

정책분석 및 기획을 연구하여 합리적인 분석을 위한 이론적 토대를 마련하며, 정책과정 중 정책평가과정에 초점을 두고 그 중요성에 입각해 전반적인 평가이론과 평가기법들을 소개 논의한다.

## 전자정부와 정보체계론(캡스톤디자인)(Electronic Government and administrative Information System(Capstone Design))

지능정보사회가 발전함에 따라 정보통신기술을 기반으로 공공서비스를 공급하기 위한 전자정부의 역할과 기능을 학습한다. 그리고 정보통신기술을 활용하여 데이터와 정보를 활용하는 정보정책(사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 인공지능 등)과 다양한 공공관리 사례들을 탐구한다.

## 사회복지행정론(Social Welfare Administration)

현대 사회와 사회 문제를 복지적 측면에 두고 행정학적인 접근과 이론에 입각하여 효과적인 문제해결 능력을 기르는데 주안점을 둔다.

## 사회적경제정책론(Social Economy Policy)

대안경제로써 사회적경제는 비영리조직, 제3섹터, 사회적기업, 협동조합, 마을기업등 다양한 정책적 영역을 포괄하고 있어 이들 영역에 대한 행정학적 함의를 도출하고자 한다.

## 4차 산업혁명시대와 위기관리론(캡스톤디자인)(Crisisonomy in the Era of the 4th Industrial Revolution)(Capstone design)

이 과목은 현대 4차 산업혁명시대의 다양한 위기들을 파악하고, 이를 관리하기 위한 이론과 방안을 살펴본다. 21세기 이후 위기관리학에서의 새로운 패러다임은 포괄적 안보(Comprehensive Security) 개념이다. 이는 과거의 전통적 군사 안보 개념으로부터 다양한 새로운 유형의 안보 위협 요소들을 다루기 위한 개념적 틀로서, 군사적 안보 위기는 물론 자연재난 위기, 인적재난 위기, 국가핵심기반 마비 위기, 생활안전 위기, 경제적 위기, 환경적 위기 등을 포함한다. 특히 최근에는 MERS를 비롯하여 COVID-19 바이러스 등과 같은 감염병 위기 역시 국가의 안전보장을 위협하고 있다. 이 과목에서는 포괄적 안보 개념 하에서 국가의 안전보장을 위협하는 다양한 국가위기를 관리, 즉 예방, 대비, 대응, 복구하기 위해 빅데이터 분석, 인공지능(AI), 클라우드 컴퓨팅, 로봇, 드론 등의 활용과 관련된 논의들을 살펴본다. 이러한 이론적 논의를 통해 현대사회의 불가피한 특성인 위기 발생의 원인을 진단하고 관리하기 위한 방안들을 살펴봄으로써 위기관리학에 대한 심층적 이해와 학문적 발전에 기여하고자 한다.

## 정부간 관계(InterGovernmental Relations, IGR)

정부간 관계는 연방제 국가를 포함한 단일 국가 내에 존재하는 복수의 정부들이 때로는

협력하고, 때로는 대결하는 현상을 주요한 분석대상으로 삼고 있다. 이들이 협력하고, 대결하는 이유는 무엇일까? 정부간관계에서는 복수의 정부들이 협력하고, 대결하는 원인을 다양한 모델과 시각으로 접근함으로써 중앙정부와 지방정부, 지방정부와 지방정부 사이의 관계를 이해할 수 있다.

#### **행정통계론(캡스톤디자인) (Statistics in Public administration) (Capstone design)**

통계는 사회에서 일어나는 현상들을 보다 쉽게 체계적으로 일목요연하게 숫자를 이용하여 자료를 표현한 것이다. 나아가 정리된 자료들을 일반화시키고 의미를 부여하는 분석까지도 통계의 한 부분이라 할 수 있다. 본 과목에서는 이러한 통계를 행정학이라는 환경 속에서 다룰 수 있도록 하기 위해 통계의 기초개념과 논리, 방법에 대해 다룬다. 보다 구체적으로 자료의 정리 및 특성과 표본추출, 표본분포를 포함한 기초통계, 가설검증 및 추론통계 등에 공부한다. 그리고 이를 활용한 통계기법들인 평균비교(t-test, ANOVA), 교차분석, 상관분석에 대해 공부한다. 또한 통계에 대한 기초지식을 바탕으로 회귀분석의 기초개념과 가정, 기본적인 문제해결 방법들에 대해 공부한다. 아울러 통계의 개념과 기법들을 실제적으로 활용할 수 있도록 하기 위해 EXCEL, SPSS를 활용한 실습수업이 병행된다.

#### **환경행정론(Environmental Administration)**

최근 심화되고 있는 환경문제의 실상을 이해하고 이에 행정적으로 대응하기 위한 환경행정체제, 환경분석 및 평가방법, 환경구제정책, 국가간 비교환경정책 등을 연구한다.

#### **국가재정과 회계감사의 이해 (Introduction in Public finance and Audit)**

재정학은 경제학의 일종으로 정부 정책의 경제적 효과를 분석하는 학문이다. 공공경제학이라고도 불리는 재정학은 정부의 수입인 조세와 정부의 지출인 공공지출에 대해 공부한다. 본 과목은 행정학과 학부생을 대상으로 행정학적 시각에서 정부의 재정정책에 대한 의사결정이론 및 실제에 대해 다룬다.

아울러, 예산 과정 중 마지막 단계인 회계검사에 대한 학습을 통해 예산회계 및 감사에 대한 기초지식을 습득한다.

#### **비교·발전 행정론(Comparative and Development Public Administration)**

행정체제 자체의 발전과 국가발전을 위한 행정적 차원에 대한 기본 개념들과 접근법을 소개한다.

#### **사회문제 해결형 위기관리(Crisisonomy for Problem Solving in Society)**

이 교과목은 지역사회 공동체가 겪게 되는 다양한 재난, 사고, 쟁점들을 대상으로 사회문제 해결을 위한 위기관리 방안을 마련하는데 초점을 둔다. 이를 위해 우리 사회가 안고 있는 문제들을 포괄적 안보 개념에 기초하여, 위기관리 예방-대비-대응-복구의 과정과 Core System 모델에 입각하여 살펴본다. 특히 각각의 위기 사례별로 원인 분석, 진행 경과 분석, 대책 등을 살펴보는 한편, 향후 유사한 사회문제 발생 시의 관리 방안을 제시하는데 목적이 있다.

#### **행정학세미나(Seminar in Public Administration)**

지금까지 배운 행정의 기본 이론을 기초지식으로 하여 현재 발생하고 있는 사회, 경제, 행정 등의 수많은 문제들을 중간관리자와 조정자의 입장에서 체계적이고 종합적으로 분석함으로써 행정문제를 심도 있게 다룰 수 있는 소양을 배양하는데 그 목적이 있다.

#### **Gender와 공공정책론(Gender and Public Policy)**

젠더적 특성이 행정과 사회에 미치는 다양한 영향을 고려하여 행정과 젠더에 관한 강의 를 함으로써 미래 정책에 대응하고자 한다.

#### **지역산업정책(Local Industry Policy)**

4차 산업혁명 시대에 지역산업이 발전하기 위한 제도적 기반 및 정부의 역할에 대해 학습하기 위하여 관련 이론 및 사례, 정책방향에 대해 알아본다. 충북을 비롯한 지역산업 정책의 의의와 목표, 추진주체, 주요 정책수단과 함께 지역주도·지역맞춤형 산업육성 및 지역균형발전 사례 등에 대해 살펴본다.





## ◇ 정치외교학과 Political Science & International Relations

### ● 교과목개요

#### 정치학원론(Principles of Political Science)

정치외교학과 신입생을 대상으로 하는 전공 탐색과목으로 정치현상을 체계적으로 이해하기 위해 필요한 논리적 사고능력을 배양하는데 중점을 둔다. 정치사상, 정치이론 및 방법론, 비교정치, 한국정치, 국제정치 등의 기초를 소개한다.

#### 세계외교사(World Diplomatic History)

본 강좌는 동아시아와 유럽, 그리고 다른 지역의 외교사를 광범위하게 다룬다. 또한 본 강좌는 외교사의 시간적, 공간적 범위를 확대하여 중요한 주제를 선정하여 세계외교사를 보는 이론적 시각을 검토한다.

#### 국제관계의 이해(Introduction to International Relations)

이 과목은 국제관계학 분야의 기본적인 이론과 역사에 대해 개괄한다. 다루어질 주제로는 국제체제, 테러리즘, 국제갈등, 국제협력, 핵전략 등이 포함된다.

#### 서양정치사상(Western Political Thoughts)

서양 고대, 중세, 근대 현대정치사상을 역사적 인물중심 및 사상중심으로 강의한다.

#### 국제정치와 국제법(International Politics and International Law)

국제정치학의 세계에서 국제법이 차지하고 있는 비중은 상당히 크므로 국제법을 중심으로 한 제도적 연구분석을 강화시키는데 강의의 목적이 있다.

#### 국제관계와 시사영어(International Relations and Current English)

국제관계를 분석하기 위해서는 최소한 영어실력을 갖추어야 한다는 취지를 살리기 위해 시사영어를 정치적인 관점에서 강의한다.

#### 정당정치론(Party Politics)

대의제 민주주의의 핵심적 조직으로 국가와 시민사회의 매개기능을 수행하는 정당의 기원과 역사적 발전과정, 이념과 조직, 기능, 유형 등을 중심으로 정당정치를 체계적으로 조명한다. 그리고 한국 정당정치의 현실과 발전방향을 모색한다.

#### 유럽연합론(European Union)

유럽연합의 역사와 전체적 흐름을 국제정치외교사적으로 이해하고, 유럽연합 체제의 특징을 국제정치경제 및 국가간의 역학 관계를 통해 탐구함으로써 국제사회에서의 유럽연합 이해를 위한 기초를 마련한다.

#### 비교정치학(Comparative Politics)

정치학의 역사와 맥을 같이 하며, 정치학연구의 왕도인 비교정치학을 이해한다. 이러한 비교정치학에 대한 강의를 통해 현대정치현상, 통치와 권력구조 등 정치에 영향을 주는 주요한 변수들을 쉽게 이해하게 된다.

#### 정치학연구방법론(Research Methods for Political Science)

정치현상을 과학적이고 체계적으로 분석하기 위한 개념·모형·이론·가설 및 변수, 자료수집 전략, 자료분석 기법과 절차 등 다양한 연구방법을 학습한다.

#### 한국정치사상사(History of Korean Political Thoughts)

한국정치사상의 변천과정을 중심으로 고대에서 근대에 걸친 중요한 정치사상의 특성과 구조 등을 역사적 고찰에 주안을 두고 탐구한다.

#### 일본정치론(Japanese Politics)

일본의 정치를 종합적, 총체적으로 분석, 검토하고 오늘의 일본을 구체적으로 이해하는데 도움이 되도록 한다.

#### **중국정치론(Chinese Politics)**

본 강좌는 중국혁명의 기원과 과정 및 그것이 중국 사회에 미친 충격에 대하여 분석한다. 또한 중국정치론을 정치제도, 정치문화, 정치과정, 정치경제의 시각에서 분석하고자 한다.

#### **외교정책론(Foreign Policy Analysis)**

이 과목은 외교정책 분석의 다양한 이론들을 고찰한다. 다양한 수준의 분석, 전통적 외교정책 연구 방식, 비교외교정책 분석, 현대외교정책 분석 등을 다룬다. 이 과목은 학생들로 하여금 외교 정책의 동학을 전반적으로 분석하고 해석하며, 궁극적으로 이해할 수 있는 도구를 제공하여 국제 문제에서 국가의 역할에 대한 연구에 이를 적용할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다. 기대되는 학습 성과는 다음과 같다. 첫째, 학생들은 외교정책결정에 대한 창의적인 해결책을 고안할 수 있게 된다. 둘째, 학생들은 법과 제도의 다양한 가치들을 이해할 수 있을 것이다. 셋째, 학생들은 글로벌 시민으로서 타인과 상호작용하는 적절한 역할과 효과적인 방법을 배운다. 넷째, 학생들은 외교정책 분석에 대한 심층적인 지식을 습득한다. 마지막으로 학생들은 국가와 사회에 헌신할 수 있는 능력을 배양할 것이다.

#### **국제관계이론(Theories of International Relations)**

국제관계를 규명하는 다양한 이론을 소개한다.

#### **국제안보론(International Security)**

본 강의는 전통적인 군사 및 경제안보에 대한 이론적, 실질적 접근과 함께 자원, 환경, 문화 등 현대적 의미의 새로운 안보개념에 대한 소개를 병행하고자 한다. 이를 위해 안보에 대한 개념적 접근들, 안보위협, 근원들, 안보전략에서 재래식 무기와 핵무기의 역할, 그리고 지역안보, 경제와 안보정책, 민주주의에서의 안보정책과 같은 문제들을 학습한다.

#### **일본외교론(Japanese Diplomacy)**

일본의 외교를 종합적, 체계적으로 분석하여 이론을 이해하는데 도움이 되도록 한다.

#### **한국정당론(Korean Political Parties)**

현대정치에서 가장 중요한 정치제도인 정당에 대한 이론적 전체 위에서 한국 정당의 기원과 형성, 그리고 그 특수성을 검토하고자 한다. 한국의 정당 및 정당체계가 갖는 상호연관성과 이를 이론화하는 다양한 이론적 입장들을 비교, 검토한다.

#### **동양정치사상(Oriental Political Thoughts)**

동양정치사상의 중요한 과제들 가운데서 특히 정치변동의 성격을 야기한 사상체계와 그것을 조성한 제반 사회구조의 성격을 연관시켜 강의한다. 또한, 동양인들이 역사 속 그들이 당면했던 정치문제들을 설명하고 해결하려는 과정에서 발전시킨 다양한 정치사상을 비교분석하여 그 지혜와 우열을 밝혀서 현대적인 의미부여의 가능여부를 찾으려는데 그 목적이 있다.

#### **지역연구론(Area Studies)**

국제사회의 특정한 지역과 국가에 대한 종합적 이해를 목적으로 지역연구의 개념과 대상 그리고 역사와 쟁점을 다양한 이론적, 경험적 각도에서 탐색한다.

#### **정치과정론(Political Processes)**

정치영역의 다양한 행위자나 집단 혹은 제도가 상호작용하는 과정에서 나타나는 정치적 선택, 결정, 집행과정 등에 대한 기본이론과 실증적 접근법을 학습함으로써 정치과정의 동학을 심도 있게 이해한다.

#### **현대정치이론(Contemporary Political Theories)**

복잡한 현대 정치의 본질과 현상에 대한 이해의 폭을 확대할 수 있도록 정치학의 주요 개념들과 이론적 흐름을 탐색하며 논리적 사고와 분석능력을 배양하는 것을 목적으로 한다.

#### **국제정치사상(Thoughts on International Relations)**

현대의 중요한 국제 정치 속에서 중요시되는 정치사상을 사상 및 인물중심으로 분석·정리하여 강의한다.

#### **국제정치경제론(International Political Economy)**

국제적 차원의 무역, 금융, 산업발전, 기술이전, 자원이용 등의 영역에서 일어나고 있는 정치경제적 현상을 살펴보고 그 동학, 구조, 변화, 행위자 등을 이론적, 경험적으로 이해한다.

#### **정치와 데이터 분석(Politics and Data Analysis)**

현대 정치(한국정치, 비교정치, 국제관계)의 다양한 현상을 데이터를 통해 이해하고, 전문 통계 프로그램을 활용한 분석 능력을 습득하여 창의적 방식으로 문제 해결을 제시할 수 있는 역량 강화를 목적으로 한다.

#### **현대 민주주의의 쟁점(Contemporary Issues of Democracy)**

현대 민주주의의 보편적 가치 및 다양한 요소, 새롭게 발생한 쟁점을 소개하고 민주주의에 대한 도전에 응대할 수 있는 글로벌 민주시민 역량을 배양하는 것을 목적으로 한다.

#### **현대한국정치의 분석과 이해(Analysis and Understanding of Contemporary Korean Politics)**

본 교과목은 광복 이후 현대한국정치에서 논의되는 다양한 주제와 사건들에 대한 분석적 진단을 통하여 최적의 대안을 찾도록 한국정치에 대한 전문적인 지식을 습득시켜 창의적 역량이 발휘되도록 유도함으로써 국가와 지역사회가 더불어 사는 공동체로 나아가도록 한다.

#### **정치발전론(Political Development)**

국민, 국가형성의 역사와 발전을 기초로 하여 제정치 발전모델의 이해로 현대국가의 올바른 정치발전을 모색한다.

#### **중국외교론(Chinese Diplomacy)**

본 강좌는 중국외교정책에 대한 기본적 이해를 위해 중국외교정책에 영향을 미치는 요인 분석, 중국외교정책의 사적인 고찰, 중국과 주요 국가들과의 관계 분석 등을 통해 미국과 중국 관계에서 한국 외교의 딜레마를 논의해 보고자 한다.

#### **유럽대외정책(European Foreign Policy)**

유럽의 대외정책은 기존 국가들의 대외정책과는 다른 형태와 정책결정 과정을 가지고 있다. 이에 유럽 대외정책의 기본 개념, 수단 및 특징을 학습하고, 한국을 비롯한 주요 강대국(예: 미국, 러시아, 중국 등) 및 다른 지역(아시아, 남미, 중앙아시아 등)에 대한 유럽의 대외정책을 학습한다.

※ 본 교과목 수강을 위해서는 EU에 대한 기본적인 지식이 필요함에 ‘유럽연합론(2학년 1학기)’을 먼저 수강할 것을 권장한다.

#### **정치이론세미나(Seminar in Political Theories)**

정치학의 제반 이론과 연구방법에 대한 토론을 통해 다양한 정치적 이론과 실재를 매개하고 분석할 수 있는 능력을 배양한다.

#### **글로벌 위기 시대 한국과 세계정치(Korean and World Politics in an Era of Global Crisis)**

세계화의 진전과 팬데믹의 등장으로 한국과 세계 정치를 보는 시각에도 변화가 요구된다. 본 과목은 국내 및 국제정치의 다양한 이슈를 아우르는 폭넓은 주제의 정치학 강의를 통해 학생들로 하여금 새로운 시대의 정치를 이해하고 분석하는 능력을 배양하도록 돕는다. 다차원적인 이해와 접근이 필요한 글로벌 위기 시대 정치학의 중요 이슈로 팬데믹, 세계화, 글로벌 인권, 빈곤, 민주주의의 위기, 다문화, 글로벌 무역 갈등 등을 선정하

였다. 이들 주제를 5개 대학 교수들이 공동으로 강의함으로써 통섭적 교육을 목표로 한다.

#### **국제협상론(International Negotiations)**

국제무대에서 협상의 중요성이 증대됨에 따라 본 강좌는 국제협상의 원칙, 방법과 전략 및 다자회의 혹은 외교의 일반적 이론과 협상 과정 등을 학습한다. 이를 토대로 정치외교적 관점에서 주요한 국제협상 사례를 비교·분석함으로써 국제협상과 다자 외교에 대한 이해와 적응 능력을 습득한다.

#### **북한정치론(North Korean Politics)**

북한정치론은 북한의 정치현상에 나타나는 다양한 문제들을 검토하여 북한의 정치체제와 권력구조를 체계적으로 분석하고자 한다.

#### **국제개발론(International Development)**

선진국과 개발도상국 간의 빈부격차 현상과 원인을 이해하고, 개발도상국가의 발전을 위한 국제개발과 협력 분야의 다양한 이론과 협력 프로그램들을 살펴봄으로써 국제개발의 역사와 체계, 쟁점과 과제를 탐색한다.

#### **국제분쟁의 이론과 실제(Theory and Practice of International Conflicts)**

영토문제, 민족문제, 종교문제, 역사문제, 경제문제 등을 배경으로 국제사회에서 발생하는 다양한 분쟁의 본질과 원인, 결과를 국제정치이론과 역사적인 각도에서 살펴봄으로써 수강생들의 전문성과 글로벌 역량을 향상시킨다.

## ◇ 경제학과 Department of Economics

### ● 교과목개요

#### 미시경제원론(Principles of Microeconomics)

소비자, 기업, 정부 등 개별 소비주체의 경제적 의사결정방식과 수요, 공급 및 시장의 작동원리의 기초적인 내용을 다룬다.

#### 거시경제원론(Principles of Macroeconomics)

고용, 생산, 소비, 국제교역, 성장 등 국민경제의 구성항목과 그 변화양상에 관한 기초적인 내용을 다룬다.

#### 미시경제학 I (Microeconomics I )

가계, 기업, 정부 등의 개별 경제주체의 경제행위인 소비, 생산, 분배가 결정되고 변동하는 원리를 배우고, 각 시장의 수요, 공급의 결정원리와 경제주체와 시장의 상호작용을 배운다.

#### 경제수학(Mathematics for Economists )

경제학 개념을 수학적으로 정의하고 경제이론을 수학적 공식을 이용하여 전개하는 데에 필요한 수학의 기본원리를 선택하여 배운다.

#### 거시경제학 I (Macroeconomics I )

한 나라 경제전체의 수준에서 국민소득, 물가수준, 고용수준, 국제수지 등이 결정되고 변동하는 원리를 배우고 거시경제정책의 효과를 분석하는 방법을 배운다.

#### 일반경제사(General Economic History)

인류와 함께 발전하고 있는 경제의 변화를 이해하고 경제의 역사적 전개과정을 파악하기 위해 각 경제의 시대구분 방법과 각 시대의 특징을 배운다.

#### 회계원리(Principles of Accounting)

복식부기의 기본원리를 익히고 이를 통해 완성된 재무제표의 해독능력을 배양하도록 한다. 회계원리에 관한 기본적인 지식은 화폐금융론 등 경제학의 여러 분야를 공부함에 있어 매우 유익한 도구가 된다.

#### 경제통계학(Statistics for Economists)

경제이론을 경험적으로 검증하는 데에 필수적인 통계학의 기본원리를 배우고 이를 경제학에 적용하는 방법을 배운다.

#### 경제학사(History of Economics)

다양한 학파의 경제학이 성립하고 발전되고 계승되는 과정을 각 학파를 창시한 경제학자가 활동한 시대의 사회경제적 배경, 경제학자의 생애와 사상, 분석방법을 통해서 배운다.

#### 미시경제학Ⅱ (MicroeconomicsⅡ)

경제학의 이론을 수학적으로 정의하고 전개하는 방법을 배우기 위해 경제학에서 실제로 응용되고 있는 수학적 분석 방법을 익힌다.

#### 거시경제학Ⅱ (MacroeconomicsⅡ)

경제변동의 원인과 문제점을 파악하며 경기예측방법, 경기순환이론 및 경제성장론 등을 논의하고, 이를 토대로 우리나라의 경제변동을 예측할 수 있게 한다.

#### 계량경제학(Econometrics)

경제이론을 통계적 이론에 기초하여 검증하는 방법으로서 발전된 계량경제학에서 가장 기초적인 이론을 배우고 이를 경제분석에 이용하는 방법을 배운다.

#### 화폐금융론(Money and Banking)

통화 및 금융과 관련된 기초적인 개념과 원리를 익히고 이를 금리, 물가, 환율, 주가 등 금융변수와 금융기관의 활동 분석에 응용하는 방법을 배운다.

### **노동경제학(Labor Economics)**

개별경제주체인 기업과 노동자의 경제행위, 노동의 수요와 공급, 임금 및 고용량 결정 등과 관련된 이론적, 경험적 분석 결과를 배움으로써 노동시장의 경제적 측면에 대한 이해를 높인다.

### **계량경제실습(Econometric Practice)**

실물 경제의 이해도를 향상시키기 위해 금융, 환율, 물가, 주가 등의 실제 데이터에 통계학적 원리를 적용하여 실질 분석을 함으로써 경제현상을 검증하는 방법을 학습한다.

### **통계실습(Statistics Practice)**

통계실습은 경제자료들의 본질적 특성과 상호관계를 체계적으로 분석하기 위한 통계학의 기본 개념들을 실습한다. 확률의 기본 개념과 기초적인 확률분포를 처음에 소개하고 가설검정의 원리와 정규분포, 확률분포, 통계적추론, 두 집단의 비교, 단순 선형회귀, 기초적 중선형회귀와 상관분석, 분류된 자료의 해석, 실험계획과 분산분석법, 비모수적 추론, 표본조사, 시계열 등 거의 모든 분야를 간단히 실습한다.

### **국제금융론(International Finance)**

외환시장, 국제수지와 환율, 국제통화제도, 국제금융제도, 국제금융상품과 시장에 관한 기초적인 지식을 습득하여 이를 활용할 수 있게 한다.

### **국제무역론(International Trade)**

국제무역은 무역의 기본 이론(무역의 발생, 관세 등 정책, 요소이동 등)과 세계경제에 대해 다룬다. 무역에 관한 전통적인 이론과 함께 최근의 국제 무역동향(세계경제 주요 이슈, 국제무역과 국가경제 관계 논의, 한국경제와 세계경제와의 관계, 중국과 일본 등 동북아 지역의 경제)을 통하여 이론과 현실을 같이 이해한다.

### **재정학(Public Finance)**

정부의 활동과 그 영향을 이해하고자 재정지출과 조세 등 재정현상에 내재하는 본질을 파악하고, 나아가 국민경제와 국제경제의 흐름 속에서 재정이 지니는 의미를 배운다.

### **통화정책(Monetary Policy)**

통화·금융정책이 국민경제에 미치는 영향을 이해할 수 있도록 통화·금융정책의 기구, 목표, 수단, 지표와 통화·금융정책의 이자율, 물가, 국민소득 등 거시경제변수에 대한 영향을 배운다.

### **산업조직론(Industrial Organization)**

미시경제학을 기업론, 산업론, 시장론에 기반을 두되 이를 좀 더 구체적이고 현실적인 견지에서 전개한다. 불완전 경쟁에서의 기업의 행동, 특히 독과점 기업의 행동과 성과를 이론적, 실증적 측면에서 분석하고, 이에 대한 정부의 정책을 논의한다.

### **지역경제학(Regional Economics)**

한 나라의 경제가 지역적으로 분화되어 구성됨으로써 발생하는 지역 간의 자원의 배분문제, 예를 들어 산업입지와 교통 등을 다루고, 도시화에 따른 문제인 주택, 환경, 토지의 사용 등과 관련된 문제를 분석한다.

### **재무경제학(Financial Economics)**

본 과목은 현대 재무경제학의 기본적인 이론을 강의하고 재무이론을 금융시장과 금융상품의 분석에 실제로 응용하는 방법을 다루기로 한다. 본 과목은 구체적으로 투자환경, 투자수단, 자산에 대한 평가방법, 포트폴리오관리와 효율적인 위험분산방법 등을 다루게 되므로 실용적인 성격이 강하다. 학생들은 재무경제학 이론이 현실적인 자본시장 투자문제를 다루는 데에 있어서 유용성과 한계를 이해하게 될 것이다. 또한 최적의 투자의사결정을 위해 자본시장 데이터를 분석해 봄으로써 펀드운용과 위험관리를 위한 실무적인 지식을 습득하게 될 것이다.

### **재정정책(Fiscal Policy)**



정부의 활동과 그 영향을 정부가 수행하는 재정정책을 각 분야별로 검토하고 그 결과를 발표하고 토의한다.

### **정보경제학(Information Economics)**

정보경제학은 Debreu의 가치론에서 제시한 contingent theory를 기반으로 하여 이론 경제학과 실증분석의 다양한 부문에서 이용되는 통계적 방법론들을 포함한 분야로 보험 이론 및 불확실성에 관련된 경제문제들을 연구 대상으로 한다.

### **파생금융상품의 이해(Understanding Financial Derivatives)**

선물, 선물환, 옵션, 스왑 등을 배움으로써 첨단금융시장을 이해하고 자산을 효율적으로 운용하기 위해 금융 시장에서 중요시 되는 파생금융상품에 대해 학습한다.

### **보험경제학(Economics of Insurance)**

예기치 않은 사고에 대한 대비방안의 하나인 보험의 수요와 공급, 보험의 가격설정이론, 보험과 밀접한 개념인 리스크 및 불확실성(uncertainty)의 개념, 역선택(adverse selection) 및 도덕적 해이(moral hazard)의 분석, 위험관리 및 보험의 메커니즘을 경제학적 도구를 이용하여 분석하고, 더 나아가 사회보험의 기본원리, 경제주체별 재무계획, 각종 보험상품 등에 대하여 학습한다.

### **경제와 데이터과학(Economy and Data Science)**

사회의 모든 분야에서 정보화가 심화되면서 데이터정보가 경제에 미치는 영향은 더욱 커지고 있다. 따라서 사회과학을 공부하는 학생들도 방대한 데이터에서 유용한 정보를 구할 수 있는 컴퓨터 프로그래밍능력이 필요하다. 본 과목은 대용량 정보를 신속하게 처리하기 위한 컴퓨터언어를 강의할 것이다. 그리고 데이터처리에 적합한 컴퓨터언어를 활용하여 경제현상의 분석과 예측에 활용하는 실습을 할 것이다. 사회과학을 전공하는 학생들은 컴퓨터 프로그래밍의 기본을 배우고 대규모 데이터를 처리해 본 경험을 통해 미래 정보사회가 요구하는 기술적 능력을 습득하는 데에 도움이 되기를 바란다.

### **금융시장론 (Financial Markets and Institutions)**

이 과목은 금융과 관련된 경제 이론과 다양한 금융시장에 대한 기본개념을 이해하는데 주된 목적이 있다. 기본적인 재무경제 이론에 기초하여 금융시장의 구조와 금융상품의 가격결정의 원리를 학습하고, 금융환경과 금융 산업구조의 변화, 금융의 국제화 등의 제반 이슈에 적용한다. 급변하는 세계 경제와 금융환경에 발맞추어 학생들에게 금융시장, 금융기관, 그리고 금융 상품에 대한 경제적 지식을 습득하게 하여 증권 또는 금융과 관련된 취업에 도움이 될 수 있도록 한다.

### **경제발전론(Economic Development)**

경제가 발전하는 수준에서 차이를 배우기 위해 선진국과 후진국의 경제의 발전단계 차이는 물론이고 각국의 경제발전 사례를 통해 경제발전의 원인과 결과를 배운다.

### **한국경제론(Korean Economy)**

현재의 한국경제 실상에 접근하기 위해 한국경제를 각 분야별로 검토하고 그 결과를 발표하고 이에 대해 토의한다.

### **사회보장론(Social Security)**

사회보장의 의미와 사회보장제도의 발전과정을 살펴본다. 아울러 다른 나라들과 우리나라에서 시행되고 있는 국민연금, 고용보험, 건강보험과 각종 소득지원제도의 내용과 이들 제도들이 경제활동에 미치는 영향을 검토한다.

### **환경경제학(Environmental Economics)**

경제성장이 환경과 자연자원에 미치는 영향을 경제학 이론에 근거하여 분석하고 학습함으로써 환경과 자연자원의 최적 활용과 보전을 위한 정책수단들을 이해하고 실행한다.

### **북한경제의 이해(Understanding of the North Korean Economy)**

북한경제의 이해는 북한경제의 기본적인 운영 시스템과 장단점 등을 분석하여 북한에 대한 이해를 돕는 것을 목표로 한다. 북한의 계획경제는 기본적으로 자본주의와 달리 제한

된 인센티브 제도로 이윤 극대화와는 다른 측면이 있다. 이러한 계획경제는 이미 소련과 동유럽 공산국가에서 실패하였으며, 사회주의를 채택하고 있는 중국조차 이미 포기하고 시장경제체제를 도입하였다. 본 과목에서는 북한경제의 장단점을 이해하고, 사회주의권 붕괴에 따른 북한경제의 현실적 어려움을 분석한다.

### **행동경제학(Behavioral Economics)**

행동경제학의 기초와 주요 내용을 학습하여 전통적인 경제학의 의의와 한계를 파악하고 경제행위에 숨겨진 인간의 심리를 이해하는 것을 목적으로 한다.

### **게임이론(Game Theory)**

게임이론은 20세기에 이루어진 경제학 발전 중 가장 큰 성과 중의 한 분야이다. 현재는 경제학을 넘어 정치학, 외교학, 사회학, 생물학 등등의 다양한 분야와 접목되어 학문의 범위를 넓히고 있다. 경제학에서의 게임이론은 전략적 상호작용의 관계에서 합리적인 사람들이 어떻게 의사결정하고 행동하는가를 분석하고 예측하는 학문이다. 사람들이 가지고 있는 정보의 종류와 불완전성 정도가 의사결정에 매우 중요하므로 게임이론을 정보의 경제라고도 한다. 본 강의에서는 일반적인 경제모형과 마찬가지로 핵심적인 게임모형을 이용하여 현 상황을 분석하고 응용하는 것에 관점을 둘 것이다.

### **남북 경제협력과 통일( South-North Korean Economic Cooperation and Unification)**

남북 경제협력의 역사와 배경 및 협력 사례와 성과에 대해 평가하고, 향후 전개될 남북 간 경제협력의 다양한 측면을 이해하고, 이를 효과적으로 이행하는 방안에 대해 분석하고 남북이 상생할 수 있는 남북 경제협력 방안과 통일의 경제적 비용과 이익 등에 대해 학습한다.

# 자연과학대학(5900)

## (College of Natural Sciences)

- 교육목표: 1. 기초과학의 이론과 그 실제적인 응용 방법을 교수 연구하여 학문의 발전을 선도하는 창의적인 전문 인력을 양성한다.
2. 다양한 산업 분야에서 기초과학 이론을 적극적으로 활용하여 산업체 발전에 기여할 수 있도록 응용과학도 육성을 위한 기초과학 교육을 수행한다.
3. 진리, 정의, 개혁의 건학 이념을 바탕으로 교양을 넓히고 인격을 도야하여 지역, 국가, 인류 사회의 발전에 공헌할 수 있는 지성적 이면서 실천적인 민주 시민을 양성한다.

현대 국가에서 산업과 기술이 지속적으로 발전하기 위해서는 그 국가의 기초과학에 대한 학문적인 성과가 뒷받침되어야 한다. 따라서 자연과학대학은 기초과학 분야에서 최신 연구를 수행하고, 이러한 연구를 사회 각 분야에 전수함과 동시에 각 분야의 전문적인 연구 인력을 양성하는 것을 목표로 하고 있다.

자연과학대학은 1978년에 설립되었으며, 지난 40여 년 동안 많은 변화와 발전을 이루었다. 시설 면에서 자연대 제1호관부터 제6호관까지 6개의 건물과 과학 도서관을 보유하고 있으며, 최근 BK사업, 중점연구소 사업, 지역혁신 사업 등 여러 사업에 선정되어 자연과학분야 연구를 선도하고 있다.

자연과학대학은 현재 9개 학과로 신입생을 모집하고 있으며, 학부과정은 수학, 정보통계학, 물리학, 화학, 생물학, 미생물학, 생화학, 천문우주학, 지구환경과학을 전공한 이학사를 배출하고 있다. 학부와 연계된 대학원의 8개 학과에서는 석·박사 전문연구 인력을 양성하고 있다. 현재 81명의 교수가 2,000여명의 학부생을 교육하고 있으며, 200여명의 대학원생과 함께 전문연구를 수행하고 있다.

교육과정은 개신기초교양, 일반교양, 확대교양, 자연이공계 기초과학 그리고 전공과정으로 구성되어 있다. 다양한 교양과정을 통하여 지성적이고 민주적인 소양을 갖춘 과학도를 양성하고 있으며, 전공과정에서는 자연과학에 관한 기초이론과 응용 방법을 학습함으로써 4차 산업혁명 시대가 요구하는 창의적이고 도전적인 인재를 양성하고 있다.



## ◇ 수학과 Department of Mathematics

### ● 교과목 개요

#### 집합론(Set Theory)

집합과 연산, 함수, 관계, Cardinal number, Ordinal number 등을 다룬다.

#### 해석학 I (Analysis I)

수열의 특성, 함수의 극한과 연속, Riemann 적분과 Riemann-Stieltjes 적분 등을 배운다.

#### 응용선형대수 I (Applied Linear Algebra I)

선형사상을 기본으로 하여 행렬과 그의 성질을 이해하기 위하여 행렬과 연립방정식, 행렬식, 벡터공간, 선형변환, 치환, 고유값 등을 학습한다.

#### 벡터해석(Vector Analysis)

다변수 벡터함수들의 극한, 연속성, 방향미분, 다중적분, 그린정리, 스톡스 정리, 발산정리 등을 학습한다.

#### 수리통계학 I (Mathematical Statistics I)

통계학의 모든 이론적 배경을 제공하는 과목으로 확률 및 추정론, 검정론에 관한 이론에 대해 상세히 다룬다.

#### 현대수학의 이해(Introduction to Modern Mathematics)

현대 수학에서 기초가 되는 핵심 개념들을 소개하며 연습한다. 학습 목표는 현대 수학의 큰 범주인 기하학, 대수학, 위상수학, 해석학에 대한 포괄적이고 개략적인 이해와 자주 쓰는 기초 핵심 개념들을 이해하고 연습하는 것이다.

#### 이산수학(Discrete Mathematics)

수학의 기본적인 지식과 기능을 활용하여 실생활의 이산적인 상황의 문제를 수학적으로 사고 하는 능력을 기르고, 합리적인 의사를 결정하며, 창의적으로 문제를 해결할 수 있다. 전산학, 공학 등 현대 응용수학의 기본 이론이 되는 논리와 추론, 집합 이론, 순서집합, 관계와 함수, 확률, 조합론, Bool 대수, 그래프 이론, 알고리즘, 최적화 등의 중요 주제에 대해 기초 이론을 학습한다.

#### 미분기하학 I 및 실습(Differential Geometry I and Practice)

공간곡선의 표시, 접선, 주법선, Frenet Serret의 공식 구면곡선, 자연방정식 및 특수곡선을 다룬다.

#### 복소함수론 I (Complex Analysis I)

이 강좌에서는 복소공간과 그 공간에서 정의된 함수에 대하여 공부하는 것을 목표로 하고 있다. 특히 복소공간에서 특별하게 정의되는 기본 함수에 대하여 배우고, 함수의 미분과 적분에 대하여 공부한다. 또한 이를 통하여, 복소함수론 II에서 배우게 될 실수함수의 이상적분 계산 등을 공부할 수 있는 토대를 마련한다.

#### 수론(Number Theory)

급수, 합동, 군, 환체, 2차함수, 정수론과 관련된 함수, 정수론과 관련된 특수한 방정식, 분수와 무리수 등을 다룬다.

#### 해석학 II (Analysis II)

해석학 I 의 연속으로 Riemann-Stieltjes의 적분, 실함수로 구성된 수열의 Uniform Convergence와 Fourier 급수 및 직교함수 등을 다룬다.

### 응용선형대수Ⅱ(Applied Linear AlgebraⅡ)

심도 깊은 선형대수이론을 습득하기 위하여 다양한 수학분야에서 쓰이는 여러 고급 선형대수 개념인 불변 부분공간, 직합, 순환 분해와 조르당 형식, 내적 공간과 그 위에서 정의된 연산자, 이중선형형식 등을 학습한다.

### 미분방정식(Differential Equation)

일계일차미분방정식, 일계고차미분방정식, 상수계수의 선형미분방정식, 특수한 형태의 미분방정식, 고계미분방정식, Laplace 변환 등에 의한 해법과 그 응용을 다룬다.

### 현대대수학Ⅰ(Abtract AlgebraⅠ)

이 과목에서 우리는 어떤 집합 위에 정의된 이항 연산인 대수적 구조를 공부한다. 그룹 이론, 벡터 공간 및 환 이론에 대해 공부한다.

### 실함수론Ⅰ 및 실습(Real AnalysisⅠ and Practice)

실수계, 내측도, 외측도, Lebesgue 측도, 가측함수, 일반적인 Lebesgue 적분에 관하여 강의한다.

### 미분기하학Ⅱ(Differential GeometryⅡ)

곡면의 표시, 곡면상의 기본량, 곡면상의 곡선의 곡률, Gauss의 곡률, 측지적 곡률, 사각사상, 선직면, 포락면 등의 곡면론을 주로 다룬다.

### 복소함수론Ⅱ(Complex VariablesⅡ)

복소함수론Ⅰ의 연속으로 급수, 유리수와 적분, 등각사상 및 응용을 다룬다.

### 위상수학입문(Introduction to Topology)

위상수학의 기본적인 개념인 open, set, basis, closure, continuous function, metric space 등에 대해 다룬다.

### 위상수학Ⅰ(TopologyⅠ)

현대 수학의 기초가 되는 위상수학 중 기초적인 내용을 위주로 실수 및 공간의 극한과 연속의 개념을 확장하여 일반위상공간을 정의하고 극한, 수렴, 기저, 연속함수 등에 대해서 다룬다. 거리공간, 가산공간, 분리공간 등을 정의하고 특성들을 연구하여 위상에 따라 변하는 공간들의 다양성을 공부한다.

### 현대대수학Ⅱ(Modern AlgebraⅡ)

Ring, Field를 대수학Ⅰ에 연결하여 강의한다. Ring의 성질, Ideal Hilbert 정리, 소체, 유한체 등을 강의한다.

### 산업응용수학 및 실습(Industrial Mathematics and Practice)

응용과학분야에서 일어나는 여러 가지 수학적인 문제를 푸는 수치적 방법에 대한 분석과 이들에 대응되는 과학적인 소프트웨어를 사용하는 방법을 강의한다. 그리고 현재에 널리 사용되는 슈퍼컴퓨터에 알맞은 효율적인 수치적 방법의 개발 및 분석과 수치적 실험방법들에 대하여 상세히 다룬다.

### 실함수론Ⅱ(Real AnalysisⅡ)

실함수론Ⅰ의 연속으로 단조함수의 미분, 절대연속 Classical Banach 공간에서 LP공간, Holder와 Minkowski 부등식에 관하여 강의한다.

### 현대기하학(Modern Geometry)

고전적인 유클리드 기하학을 소개하고 근대 기하학 연구분야인 쌍곡기하학, 타원기하학, 사영기하학 등 비유클리드 기하학을 공부한다.

### 수리통계학Ⅱ(Mathematical StatisticsⅡ)

확률의 기본개념 및 특수한 확률변수의 분포상태를 다룬다. 연속 및 불연속 확률변수, 각종 연속분포 함수, 다변수 분포함수 Moments와 기댓값, 각종 특성함수를 강의한다.

### 수치해석(Numerical Analysis)

수치해법의 연산과정과 오차해석, 연립방정식의 해법 및 Fortran 프로그램, 보간법과 최소자승법, 적분 및 상미분방정식의 해법, Monte-Carlo 방법, 선형계획법 등을 강의한다.

### 위상수학Ⅱ(TopologyⅡ)

함수공간과 uniform convergence, compact-open topology, homotopy, fundamental group 등에 대해 다룬다.

### 대수학특강(Topics in Algebra)

대수학 전공수업을 바탕으로 현대 대수학에서 다루는 여러 주제들을 다룬다. 학습 목표는 고급 정수론(대수적, 해석적 정수론, p-진 해석학) 및 고급 환론, 모듈이론, 기초 대수기하학, 군표현론 등의 주제들 중 하나 또는 두 가지를 이해하는 것이다.

### 수학교육론(Theory of Mathematics Education)

이론과 실제의 연결에 중점을 두고 수학학습의 심리학적·철학적 기초, 문제해결, 수학교육평가에 관련된 주제를 연구한다.

### 편미분방정식입문(Introduction to Partial Differential Equations)

세가지 형태의 타원형, 포물형, 쌍곡형 편미분방정식에 대한 해의 존재성 및 변수분리방법, 푸리에 시리즈 이론, Sturm-Liouville 이론, Bessel 함수등을 다룬다. 특히 과학이나 공학에서 많이 생겨나는 열방정식, 파동방정식, 라플라스방정식에 대한 이론을 중점적으로 다룬다. 본 과목의 선수과목으로 해석학 및 미분방정식을 수강할 것을 권장한다.

### 수학기반 기초 기계학습 (Machine learning based on mathematics)

선형대수학, 확률론, 기초통계학, 최적화 이론 등 수학적 이론을 기반으로 데이터 분석 방법인 머신러닝에 대해 학습한다.

교과목 학습목표는 다음과 같다.

- 1) 파이썬(Python) 익히기
- 2) 머신러닝 지도학습 익히기
- 3) 머신러닝 비지도 학습 익히기

### 현대 암호의 이해(Modern Cryptography)

이 교과목에서는 암호 체계의 구성을 이해하고, 이를 바탕으로 현대에 사용하고 있는 암호를 살펴보는 것을 기본 목표로 한다. 암호 체계에 대한 이해를 위해 Shift Cypher, Affine Cipher 와 같은 Mono-Alphabetic Cipher와 Vigenere Cipher와 같은 Poly-Alphabetic Cipher를 공부하며, RSA system과 같은 현대 암호체계 까지 공부한다. 뿐만 아니라, 정수론, 대수학, 선형대수학, 해석학, 통계학 등 학부기간 공부했던 수학이론이 암호에 응용되는 과정을 학습하고 수학의 실용성을 살펴본다.

### 정보/조합/암호론(Information Theory/Combinatorics/Introduction to cryptography)

정보의 기본 개념과 정보에 관한 수학적 이론을 학습한다. 이 교과목에서는 정보이론을 이해하기 위한 기초 확률론, 정보이론의 기본이 되는 다양한 엔트로피(Entropy)의 개념 및 그 활용방법, 코딩(Coding) 이론 등을 개괄적으로 공부한다.

조합론 수업에서는 유한하거나 셀 수 있는 이산 구조에 대해 학습한다. 학습목표는, 1)비둘기집의 원리(pigeonhole principle), 2) 그래프 이론(graph theory), 3)재귀 수열(recursive sequence), 4)생성함수(generating function)에 대해 학습하고 연습하는 것이다.

현대 사회에서 필수 불가결한 요소인 암호학의 기초를 학습한다. 암호학을 이해하기 위해 필요한 제반 수학을 익히며 현대 암호학의 주요한 흐름에 대해 논의한다. 교과목 학습목표는, 1) 기초 정수론, 특히 합동식(Congruence)과 페르마의 소정리(Fermat's little

theorem)에 대한 학습 2) 유한체(finite field)의 정의와 성질에 대한 학습 3)타원 곡선(elliptic curve)의 기초이론에 대한 학습, 4) 공개키 암호체계(public key cryptosystem) 및 이의 응용을 학습하고 연습하는 것이다.

#### **금융수학(Mathematical Finance)**

금융의 전반적인 기초지식과 금융을 이해하기 위한 기초적인 수리적 방법론을 학습한다. 이 교과목에서는 파생금융상품, 이산 확률과정, 이항모델, 기초자산의 가격결정, 금리와 채권의 가격 결정, 옵션의 가격결정, 파생금융상품의 가격결정 등에 관련된 수리적 방법론을 공부한다.

#### **기하학특강(Topics in Geometry)**

기하학의 여러 기초이론들과 모형들이 물리, 의·공학계에 어떻게 응용이 되고, 우리의 생활 가운데 어떻게 적용되고 있으며, 어떻게 발전해 나가는지를 공부한다.

#### **수리생물학(Mathematical Biology)**

수리생물학이론은 생물학, 생태학, 의학의 여러 문제들을 수학을 이용하여 탐구하는 학문이다. 수리생물학 교과목을 통해 생물학 시스템의 차분 방정식, 미분 방정식 모델을 구성하고, 정성-정량적 해에 대해 탐구하며, 수학 소프트웨어를 통해 시뮬레이션을 구현한다.

#### **수학과 교재연구 및 지도법(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Mathematics Education)**

중·고등학교의 수학과 교육과정 및 교재 분석, 수업안 작성, 교수방법을 연구한다.

#### **수학과 논리 및 논술(Logic and Essay Writing in Mathematics Education)**

수학과를 중심으로 하면서 통합교과적이고 창의적인 논술 능력을 신장하는 한편 논술 교육의 방법을 연구한다.

#### **산업응용수학특강(Advanced industrial mathematics)**

산업 수학 예제를 단순화한 프로젝트의 수치 프로그램개발을 통해서 유동 방정식의 근사해를 구하기 위한 유한차분법과 경계면을 표현하기 위한 잠입경계법을 학습한다.



# ◇ 정보통계학과 Department of Information Statistics

## ● 교과목 개요

### SAS프로그래밍(SAS Programming)

여러 가지 통계패키지들 중 SAS의 활용법과 실제 자료를 SAS를 이용하여 통계자료분석을 실행하여 실제자료에 대한 통계패키지의 응용력을 높이는 것을 목적으로 한다.

### 표본조사론(Sample Survey)

표본조사에 필요한 이론적 기초를 습득케 하고 실무에 있어서 통계조사의 효율성을 높일 수 있도록 하는 과목이다. 기본적으로 단순임의 추출, 층화임의 추출, 계통추출, 그리고 집락 추출 등의 이론 등을 학습함과 동시에 실제로 설문지를 작성, 표본을 추출하고 간단한 통계자료분석을 통한 유용한 정보를 기초로 훌륭한 보고서를 작성함을 목표로 한다.

### 수리통계학 I (Mathematical Statistics I)

수리통계학 I에서는 통계적 추론의 바탕이 되는 분포론에 중점을 두어 응용성이 높은 확률분포들의 수리적 성질과 기초적인 대표본근사이론 및 변수변환에 대하여 학습한다.

### 기초확률론 및 응용(Basic Probability Theory and application)

통계적으로 독립성이 유지되는 자료들의 분석에 관한 연구가 활발히 이루어지면서 응용에 필요한 기본 이론으로 다양한 기초확률론 이론 등을 연구하고 확률모형의 기초와 대기행렬체계에서의 기본모형 그리고 일반적인 확률 과정에 대한 소개를 하려한다.

### 미적분학(Calculus)

일변수 실함수의 미분과 적분에 관한 입문 과목으로 이들의 기본 개념과 응용을 다룬다.

### 실험설계분석(Experimental Design Analysis)

기초통계학에서 습득한 분산의 개념을 이용하고 실험계획의 원리, 구조모형의 분산분석에 관한 이론과 통계기술을 연구한다. 주로 실험계획의 기본배치법, 요인실험, 분할구법 등을 연구한다.

### 수리통계학 II (Mathematical Statistics II)

통계학의 전반적 분야에 수학적 이론을 바탕으로 전개할 수 있도록 하고 통계적 방법들에 대한 이론적 배경을 깊게 하도록 하며 이론과 실제의 연결이 용이하도록 한다.

### 탐색적 자료분석(Exploratory Data Analysis)

이미 수집된 데이터로부터 정보를 얻어내는 일련의 방법이다. 이미 수집된 데이터가 가진 정보를 간편한 계산식에 의해 구해진 숫자 요약과 그래프를 이용해 찾아내거나 데이터를 보다 유용하게 만들기 위하여 데이터를 재표현 하거나 데이터가 어떤 분포에 적합한지 알아보는 방법에 관련된 데이터 분석 방법이다.

### R프로그래밍(R Programming)

R 프로그래밍 언어의 기초지식을 다루고, 이를 이용하여 여러 가지 통계분포표의 계산, 통계량의 계산, 분포함수와 밀도함수의 그래프 작성 등의 응용프로그램을 작성한다.

### 행렬대수학(Matrix algebra)

선형사상을 기본으로 하여 행렬과 그의 성질을 이해하기 위하여 행렬과 연립방정식, 행렬식, 벡터공간, 선형변환, 치환, 고유값 등을 학습한다.

### 회귀분석(Regression Analysis)

다양한 문제들에서 나타나는 자료를 분석할 수 있는 이론, 즉 자료들 사이의 관계를 직선

또는 곡선으로 추정하고 예측하는 방법을 연구하고 주로 단순 회귀모형 및 상관계수, 결정계수 등과 중회귀분석의 기본 개념을 연구한다.

### **품질관리(Quality control)**

품질 위주의 경영을 위한 방법으로서 품질전략, 품질관리 및 품질공학의 전 분야에 걸친 품질 시스템의 구축에 관한 일반이론과 그를 기초로 하는 실습을 수행한다. 주요 학습과제로는 기업경영과 품질, 품질 코스트, 품질기능전개, 품질 보증시스템에 관련된 기법과 실습을 다룬다.

### **통계모의실험(Statistical Simulation Lab.)**

실제현상을 설명하기 위한 통계적 모형에 대하여 컴퓨터를 이용한 모의실험(Simulation)을 통한 분석법을 다룬다. 컴퓨터로부터 생성되는 의사난수(Pseudorandom number)의 발생원리/확률변량의 생성방법-역변환법, 변수변환법, 거절법과 합성법/몬테카를로 방법과 분산감소기법에 대해 알아보고, 이를 이용한 다양한 응용분야(Bootstrap 방법, EM알고리즘, MCMC기법 등)를 소개한다.

### **시계열분석(Time Series Analysis)**

어떤 사건들이 시간의 추이에 따라 나타나는 자료들을 분석하는 방법을 다루게 되며 주로 Stationary 및 Nonstationary 시계열 모양의 판별, ARIMA모형, MA모형, AR모형, ARMA모형의 성질 등을 연구한다.

### **다변량통계분석(Introduction to Multivariate Analysis)**

3개 이상의 변수에 적용되고 분포이론을 중심으로 주성분 분석, 요인분석 등의 기초적인 분야를 다루는데 그 목적이 있으며 다변량 정규모집단, Hotelling'T2통계량 등을 연구한다.

### **바이오통계(Biostatistics)**

의·약학 및 생명과학에서 언어지는 통계자료들에 대한 심화된 분석법을 강의한다. 일반 통계자료분석의 콘텐츠를 따라 강의되어지나 예제 및 실제 자료 분석이 생명과학의 자료이며 통계적 의미를 부여하고 해석하는 것을 연구한다.

### **보험통계학(Insurance Statistics)**

인구집단에 대한 정태통계, 동태통계, 그리고 생명표 작성에 대해 알아보고, 이러한 것이 생명보험의 보험산정에 어떻게 반영되고 있는지 살펴본다.

### **범주형자료분석(Categorical Data Analysis)**

최근에 분할표에 대한 범주형 자료의 통계적 분석은 급속한 발전을 이룩하여, 특히 사회인문과학, 자연과학, 의학 등의 분야에서 폭넓게 이용되고 있는 바, 분할표 분석, 로짓모형, 로그선형모형, 일반화 로짓모형, 반복측정 등의 내용을 다룬다.

### **생존분석(Survival Analysis)**

사람(혹은 실험동물)들의 수명을 관찰한 자료를 생존자료라 부르고 생존자료를 이용 통계 분석을 생존분석이라 부른다. 이 교과목에서는 기본적인 생존분석 방법을 배운다.

### **통계분석방법론(Statistical Analysis)**

다양한 기초적인 통계분석 방법에 대해 학습한다. 주된 내용으로는 데이터 탐색과 이상치 탐색, 가설검정의 원리, 두 모집단 비교, 분산분석과 회귀분석, 분할표 분석, 정규성 검정과 정규화 변환, 기초 모의실험, 데이터 처리 등을 다룬다. 기초분석에 대한 모수적 방법과 비모수적 방법에 대해 소개하고 그 차이점을 이해한다.

### **데이터마이닝(Data Mining)**

대용량의 데이터로부터 이들 데이터 내에 존재하는 관계, 패턴, 규칙 등을 탐색하고 찾아내어

모형화 함으로써 유용한 지식을 추출하는 일련의 과정인 데이터마이닝의 기본 개념 및 방법론에 대하여 연구하고 실습한다. 또한 정보통신 분야에서의 데이터를 얻거나 직접 조사하여 수집한 후 배운 내용을 토대로 실제 프로젝트를 수행함으로써 그 활용도를 높이고자 한다.

### **기계학습(Machine Learning)**

기계학습은 환경으로부터 데이터 관찰과 경험을 통해 성능을 계속적으로 향상시킬 수 있는 문제해결 시스템을 연구하는 인공지능의 한 분야이다. 본 과목에서는 기계학습에 관한 이론 및 실제적인 연구 주제들에 관해 학습한다. 지도학습과 비지도학습에 관한 기본 원리와 이론적인 배경을 공부하며 이들에 대한 구체적인 알고리즘을 학습한다.

### **신뢰성통계분석(Reliability Analysis)**

시스템이 고장을 일으키지 않고 작동할 때 그 확률을 시스템의 신뢰도라고 한다. 1950년대부터 본격적인 연구가 진행된 신뢰성이론은 이론적인 측면뿐만 아니라 실제 시스템을 여러 개의 부품으로 구성된 시스템이 있을 때, 각 부품의 신뢰도를 확률적으로 추정하며 수명 분포의 특성 및 응용, 신뢰도 산출의 효율적인 방법, 시스템의 유용도 등도 함께 학습한다.

### **전산통계(Computer-Aided Statistics)**

다양하고 많은 통계 자료들을 Computer를 이용하여 분석하는데 그 목적이 있으며 특히 통계자료처리의 기본적인 program의 원리, program의 작성법, 나타난 결과의 해석 등을 연구하며 Computer의 동작원리, program의 작성법, 나타난 결과의 해석 등을 연구하며 Computer의 동작원리에 대한 program과의 관계를 이해하게 한다.

### **베이지안통계학(Bayesian Statistics)**

베이지안 통계 및 실습 베이지안 통계는 모수가 확률변수로서 확률분포를 따른다고 가정하고, 관찰값이 주어졌을 때 모수의 사후분포를 추정하는 것을 목표로 한다. 이 교과목에서 다루는 내용은 사전분포, 가능도 함수, 사후분포, 예측분포, 베이지안 결정이론, 베이지안 추정과 검정 등 다양하며 실습에서는 통계 패키지인 R을 주로 사용한다.

### **금융통계학(Financial Statistics)**

금융 통계는 금융 자산과 경제의 모든 부문의 부채에 대한 재고 흐름과 데이터의 포괄적인 집합으로 구성됩니다. 시계열분석의 ARCH모형을 중심으로 실증분석 위주의 연구를 한다.

### **통계상담(Statistical Consulting)**

통계학의 전반의 Data들에 대한 자료 수집에 대한 방법과 오류, 자료의 분석 적용 방법의 소개 및 오류 등을 통계분석시 일어나기 쉬운 문제들을 인식시키고, 이 때 SAS, SPSS 등을 이용해 실습(실험)과 분석을 함께 한다.

### **빅데이터 분석 및 시각화(Big Data Analysis and Visualization)**

다양한 빅데이터 분석과 시각화에 대해 학습한다. 강력한 통계분석 도구인 R을 이용하여 정형 및 비정형 데이터 분석과 함께 다양한 시각화 기법을 다룬다. 시각화의 방법으로는 분포 시각화, 관계 시각화, 시간 시각화, 비교 시각화, 공간 시각화를 다루고, 이를 실제 자료 분석에 활용한다.

### **임상자료분석(Clinical Data Analysis)**

임상시험에 대한 연구설계, 안전성과 유효성 정량화, 다른 의약품과 비교할 수 있는 신뢰성 있고 재생 가능한 결과를 도출 할 수 있는 다양한 통계적 방법을 학습함.

### **생명과학데이터분석 (Bio-statistics)**

이 강의는 의약학, 생물학, 보건학등 생명과학 분야에서 사용되는 통계적 개념과 분석방

범론을 소개하는 것을 목표로 한다. 생명과학분야뿐 아니라 사회과학과 경영학분야에도 적용 가능한 고급 통계분석방법을 소개한다.

### **고급R프로그래밍 (Advanced R programming)**

이 강의는 오픈 소스 형태의 통계소프트웨어인 R 프로그램을 익히고 실습하는 것을 목표로 한다. 특히 Rstudio 프로그램에서 제공하는 Markdown을 소개하고 패키지를 직접 만들어보는 것이 강의의 주된 목표이다.

### **비모수적 함수추정 (Nonparametric function estimation)**

이 강의는 선형회귀분석의 아이디어를 확장하여 유한개의 모수가 아닌 무한차원의 공간에서 정의되는 비모수적 회귀함수를 추정하는 방법론을 소개하는 것을 목표로 한다. 특히 커널함수 추정법, 스플라인 회귀함수 추정법 등의 방법론을 소개한다.

### **선형모형 (Linear model)**

최근 사회적으로 주목을 받고 있는 통계학습론, 데이터마이닝, 빅데이터 분석 등에서 핵심 방법론으로 사용되는 선형방법론을 행렬대수 및 기초적 통계 이론을 기반으로 학습한다. 이를 위해 대표적인 선형방법론인 다중선형회귀 모형에 대한 최소제곱추정, 검정, 변수선택 및 축소추정법 등을 이론적으로 학습한다.

### **빅데이터 시각화(Big Data Visualization)**

데이터 속에 감추어진 패턴이나 정보를 쉽게 파악하는 시각화 방법을 학습한다. 데이터에 대한 시각화는 자료에 대한 인사이트를 제공하고, 분석 결과에 대한 이해를 돕는다. 시각화의 방법에는 분포 시각화, 관계 시각화, 시간 시각화, 비교 시각화, 공간 시각화 등이 있다. 강력한 시각화 도구인 R을 이용하여 실제 자료분석을 수행한다.

## ◇ 물리학과 Department of Physics

### ● 교과목개요

#### 기초물리실험(Introductory Physics Laboratory)

물리학 실험에 필요한 기초지식, 전자 및 계측장비 사용법, 데이터분석, 기계공학 기초, 실험실 안전교육 등의 소개를 통하여 물리실험에 필요한 기본지식에 대한 이해를 갖도록 하며 조별 공동실험을 통한 협동실험의 체험을 제공한다.

#### 일반역학 I (Mechanics I and Exercise)

힘과 운동, 운동량과 에너지와 같은 물리학의 기본 개념을 익힌다.

#### 수리물리학 I (Mathematical Physics I and Exercise)

물리학에 필요한 기초적 수학 중 특히 벡터와 선형대수학, 그리고 미적분학을 중점적으로 다룬다.

#### 현대물리학(Modern Physics)

20세기 물리학의 기본이 되는 특수상대성 이론과 양자물리학에 대한 개념적인 이해를 목표로 한다. 고전역학의 한계를 정확히 이해하고 새로운 가설들을 이끌어낸 실험 방법 및 결론들을 이해하는데 주안점을 둔다.

#### 과학과 논리 및 논술(Science and Logic)

과학은 합리적인 결과를 이끌어 내기 위해 논리를 꽤 자주 사용한다. 그 결과를 남에게 설득하기 위하여 논술도 매우 많이 쓴다. 그런데 이러한 사실이 대부분의 중·고등학생들에게 전달되지 않는다. 현행 국가 교육과정에 이런 내용을 다루는 내용이 없기 때문이다. 이 과목에서는 논리와 논술이 현대 서양과학의 근간이었다는 사실을 파헤친다. 그리고 수업시간에 어떻게 이런 훈련을 학생들에게 시킬 것인가를 다룬다. 이 과목은 주로 문제기반학습 또는 프로젝트기반학습 방식으로 운영된다.

#### 전자기학 I (Electromagnetism I and Exercise)

전기장 및 자기장에 관한 이론적인 기본 개념을 배운다. 벡터분석, Coulomb의 법칙, Gauss의 법칙, 정전에너지와 Biot-Savart 법칙, Ampere 법칙, 벡터포텐셜, Faraday 법칙 등을 다룬다. 다양한 흥미로운 문제들을 다루어 개념을 이해하도록 한다.

#### 전자물리실험(Electronics Laboratory)

기초적인 전자 소자인 다이오드, 트랜지스터의 특성을 알아보고, 이러한 소자를 사용하여 증폭회로 등 아날로그 회로를 구성하여 특성을 알아보는 실험을 한다.

#### 수리물리학 II (Mathematical Physics II)

물리학에 필요한 중급 수학을 다루는데, 복소함수이론, 미분방정식의 풀이법, Fourier급수, 특수함수, Green의 함수, 적분방정식이 포함된다.

#### 일반역학 II (Mechanics II)

일반역학 I 을 이수하여 고전역학의 기본개념을 익힌 학생들에게 역학 현상을 좀더 깊게 이해할 수 있도록 한다. Lagrange 방정식, Hamilton 방정식 등 양자역학과 같은 여러 물리분야에서 필요로 하는 기본적인 고전적 개념을 익히도록 하며, 강체의 운동, 연성 조화진동 및 파동 등을 취급하고 이에 필요한 텐서 대수학의 기본을 습득하도록 한다.

#### 중급물리학(Intermediate Physics)

일반물리학 및 실험 I, II에서 배운 내용을 바탕으로 유체의 성질, 열역학 법칙과 열기관,

파동의 성격과 응용, 광학적 원리와 광학 기계 등에 관한 내용을 다룬다.

#### 재료물리학(Material Physics)

반도체, 금속, 유전체, 자성체 및 초전도체 등 다양한 재료의 물성에 대해 다룬다. 원자구조 및 결합, 재료의 조성, 결정구조, 전기 및 자기적인 특징 등을 다룬다.

#### 양자역학 I (Quantum Mechanics I and Exercise)

현대물리학의 근간이 되는 양자 역학의 역사적 배경, 불확정성 원리, 슈뢰딩거 파동방정식, 고유함수와 고유치, 1차원 포텐셜, 다입자계, 3차원 포텐셜, 각운동량, 연산자 방법 등을 다룬다.

#### 전자기학II (Electromagnetism II)

Maxwell 방정식과 전자파 이론에 대한 기본 개념과 이들의 응용에 대하여 강의한다. 중요 강의 내용은 Faraday의 전자유도법칙, 자기 유도와 상호작용, Maxwell 방정식, 전자장에서의 전하의 운동, 초전도성, 전자파이론, 전자파의 복사방출 등이다.

#### 열 및 통계역학 I (Thermodynamics and Statistical Mechanics I and Exercise)

통계적 관점에서 미시계와 거시계를 연결하는 통계역학의 기본 원리와 열역학을 공부한다. 구체적으로 열, 온도, 엔트로피, 기체운동론, 앙상블, 분배함수, 열화학 제 1, 2, 3 법칙, 열기관, 열역학 퍼텐셜 등을 공부한다.

#### 광학(Optics)

빛의 반사, 굴절, 편광, 간섭, 회절 등 기하광학과 파동광학의 기초를 교육하여 이를 이용한 각종 광학 부품과 기기의 원리와 응용을 강의한다. 또한, 빛의 발생 원리와 각종 광원의 특성을 다루고, 빛의 시각적 측정 및 색의 인식과 자연현상, 빛의 물리적 측정을 다룬다.

#### 광제어계측실험(Laboratory in Optical Control and Measurement)

광흡수 및 형광측정분석, 시분해 형광측정분석, 광의 3축이동-회전이동 제어실험, 편광제어, 간섭측정 및 제어, 비선형 광특성, 색의 제어, 카메라-영상장치 측정 및 제어 등의 실험교육 과정이며 창의성 교육을 위해 특별로 다른 실험시스템구성 과제를 부여한다.

#### 첨단기술세미나(Advanced Technology Seminar)

아직 연구단계인 첨단기술 뿐 아니라 산업체 기술전문가를 50% 이상 초청하여 학생들에게 실질적으로 실용화된 첨단장비를 이용한 기술을 소개한다.

#### 양자역학II (Quantum Mechanics II)

원자의 에너지 준위, 변분근사, WKB근사, 시간불변 섭동이론, 분자의 구조, 충돌이론, 복사이론 등 양자역학을 이용한 물질의 구조와 전자기파의 발생 등을 다룬다.

#### 열 및 통계역학 II (Thermodynamics and Statistical Mechanics II)

평형통계역학의 주요 분야를 공부하며 비평형통계역학의 일부 주제를 소개한다. 구체적으로 앙상블, 분배함수, 양자통계역학, 몬테카를로 시뮬레이션, 상전이, 랜덤워크, 확산, 요동-홀어지기 정리 등을 공부한다.

#### 전산물리학 (Computational Physics)

파이썬 등 컴퓨터 언어를 소개하고, 이를 이용한 물리학 문제 풀이에 대해 다룬다. 물리학에서 많이 쓰이는 수학적 도구를 컴퓨터 언어를 통해 어떻게 구현하고 활용하는지 알아본다. 간단한 물체의 운동을 컴퓨터 언어를 이용하여 기술하고, 이를 해석적으로 얻은 결과와 비교한다. 이를 통해 컴퓨터를 이용한 물리학 문제 풀이에 대한 기초적인 방법론을 습득한다.

#### 첨단기기실험 (Laboratory in Advanced Equipment)

여러 가지 첨단기기의 기초가 되는 진공에 대해 배우고 XRD, SEM, Raman 등의 장비에



대한 원리를 교육하고 공동실험실습관에서 보유하고 있는 첨단장비를 활용하여 시료를 측정하고 데이터를 분석하는 능력을 함양하도록 교육한다.

#### **반도체 소자물리 (Semiconductor Device Physics)**

MOSFET, 태양전지 및 LED등 다양한 반도체 소자의 작동원리를 배운다. 반도체의 전하 농도가 열, 빛 그리고 다양한 반도체 소자구조의 구현을 통해 제어되는 것을 이해한다. 금속-반도체 접합 및 PN접합 다이오드의 형성과정을 이해한다. 반도체 소자 내 전류의 흐름을 바탕으로 평형상태와 비평형상태에 대해 배운다. 확산 및 표동을 통한 전하의 이동에서 PN접합의 이상 다이오드방정식을 유도한다. MOS구조의 밴드 다이어그램 및 동작거동을 이해하고 MOSFET의 전류-전압 방정식을 유도한다. 반도체 소자의 이상방정식과 소자의 실제 거동의 차이를 이해한다. MOSFET을 응용한 CCD, CMOS 및 PN접합을 응용한 태양전지, LED의 소자 구조 및 고성능화 방안에 대한 개념을 이해한다.

#### **물리학 연구(캡스톤 디자인) (Physics Research, Capstone Design)**

학생들이 졸업 논문을 위하여 진행하는 연구의 준비 과정과 연구 분석 과정 등을 발표하며 점검하는 시간을 가진다. 필요한 경우 졸업 논문 연구를 팀으로 수행할 수 있으며 1학기동안 준비한 결과물을 학기말에 발표하도록 한다.

#### **고체물리학 I (Solid State Physics I)**

도체, 반도체, 절연체 등의 결정구조와 이들의 물리적 특성들을 다루는데, 전자기학, 양자역학, 그리고 통계역학이 기본 도구가 된다.

#### **상대성이론(Relativity Theory)**

시간과 공간의 상대성, 물질과 에너지의 등가성과 같은 특수상대성이론과 물질에 의한 시공간의 구조의 변형과 같은 일반상대성이론을 모두 다룬다.

#### **물리교재 연구 및 지도법(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Physics)**

물리학과 관련된 내용을 중등학교 학생들의 학습과정에 맞게 재구성하기 위한 기초자료 수집 방법과 수집한 자료를 바탕으로 학습내용 구성 및 지도방법을 배운다.

#### **천체물리학(Astrophysics)**

천체에서 발생하는 물리적 현상을 관측과 상대론과 입자물리학과 같은 학문을 통해 이해하도록 한다.

#### **고급 물리학 특강(Advanced Topics in Undergraduate Physics)**

현재 물리학의 연구분야와 산업기술 응용분야에서 다루고 있는 핵심 주제들 중 일반 교과과정에서 심도있게 다루기 어려운 부분을 학부 학생들의 수준에 맞추어 소개한다. 원자 및 분자 물리학, 분광학, 플라스마, 유체역학 등의 개념과 응용분야를 여러 명의 교수들이 분담하여 교육하며 특정 주제에 대해서는 학생들의 참여 기회도 제공된다.

#### **반도체 공정 (Manufacturing Processes for Semiconductor)**

반도체 8대 공정을 바탕으로 태양전지 공정 및 디스플레이 공정의 차이에 대해 이해한다. MOSFET기본구조의 비이상적 거동 : 이동도 및 스위칭 한계, 기생저항, 고주파 성능 및 잡음의 원인에 대해 이해한다. SRAM, DRAM 및 플래시 메모리 소자의 설계를 이해한다. MOSFET 기본구조를 바탕으로 반도체용 FinFET과 디스플레이용 LTPO TFT의 구조를 비교하고 설계의 취지를 이해한다. 소자 미세화에 따른 누설전류와 문턱전압 이동에 대해 배우며 이의 극복방안을 이해한다. TOPCon과 HIT등 고효율 태양전지의 구조에 대해 학습하고 단일접합 태양전지의 한계 극복을 위한 방안에 대해 이해한다. 학과 내 시설장비를 활용하여 진공장비 및 반도체 제조공정 시설에 대해 체험하고 학습한다. 실제 반도체 재료, 태양전지 및 트랜지스터의 I-V특성결과에서 물성 파라미터를 추출하고 계산한



다.

## **고체물리학 II (Solid State Physics II)**

고체물리 I에서의 습득한 지식을 바탕으로 반도체, 초전도체, 자성체, 비정질 고체 및 나노구조 등의 물리적 특성들을 다룬다. 전자기학, 양자역학, 그리고 통계역학이 기본 도구가 된다.

## **레이저와 응용(Lasers and Applications)**

빛의 응용을 주로 다루는 강좌로서 간섭과 회절의 응용 및 가간섭성, 레이저의 기본원리, 레이저의 종류와 기능, 홀로그램 및 Fourier 광학기술, LCD 등 디스플레이, 형광발생, 광정보저장을 다룬다. 그리고 광자결정, 근접장 광학 등의 기본원리를 소개한다.

## **생물물리학(Biophysics)**

비선형동역학과 통계물리학을 기반으로 하여 합성주의적 세계관을 통하여 생명의 원천을 이해하고자 하는 다학제적인 학문이다.

## **나노과학기술(Nano Science and Technology)**

세기를 주도할 융합기술로서 나노스케일에서의 저차원 구조 및 소자의 제작 방법 및 물리적 현상을 이해하고 나아가 나노전자소자 및 나노포토닉스 및 나노센서등에의 기술적 응용도 다룬다.

## **원자핵물리학(Nuclear Physics)**

방사선의 검출원리와 핵의 붕괴, 핵반응, 핵분열, 핵융합 등을 다루고 의학과 같은 분야에서의 응용에 관해 다룬다.

## **입자물리학(Particle Physics)**

물질의 구성 요소인 전자나 쿼크와 같은 입자들의 특성을 소개하고 이들이 주고받는 기본력에 대한 이해와 함께 고에너지 현상 중 하나인 초기 우주론을 다룬다.

## **과학교육론(Theory of Science Education)**

물리교육에 관한 전반적인 주제들을 학습하며 중등학교 교육 현장에서 필요로 하는 물리학사, 물리교육과정, 물리교육평가 등을 포함한다.

## **산업기술 및 장비(Industrial Technology and Equipment)**

산학 협동으로 운영하며 co-teaching방법으로 교수와 산업체 전문가가 협력하며 교육할 계획이다. 공정 및 측정과 동반되는 실험과목으로, 박막제조와 식각공정, 레이저 가공, 태양전지 등 산업체에서 생산한 소자의 제작과정 이해와 특성 실험 등으로 이루어진다.

## **인턴십(Internship I, II, III, IV)**

공동실험실습관의 첨단기기를 많이 활용하는 지역 업체를 선정하여 인턴제를 운영하고 졸업 후 해당 기업체에 취업하도록 유도한다.

## **머신러닝과 물리학(Machine learning for physicists)**

물리학과 머신러닝 나아가 인공지능의 관계에 대해서 소개하고 머신러닝의 기초가 되는 이론과 알고리즘을 배운다. 또한 물리연구에 실제로 활용할 수 있는 다양한 머신러닝 기법을 실습 위주로 익힌다

## ◇ 화학과 Department of Chemistry

### ● 교과목 개요

#### 물리화학 I (Physical Chemistry I)

화학의 모든 분야를 공부하기 위한 기초가 되는 과목으로서 물질을 이루는 분자의 구조와 성질들을 이해하기 위하여 기초 양자화학 이론과 그 응용, 분자구조, 대칭론과 분자 분광학의 기초 이론과 그 응용을 다룬다.

#### 유기화학 I (Organic Chemistry I)

유기화학에 있어서의 기본이론과 그 응용을 논리적으로 터득하여 복잡한 유기화학적 현상을 용이하게 이해토록 한다. 강의에서 결합구조와 이에 따른 제반 물리적 성질, 화합물 명명법, 에너지와 전이상태, 입체화학, 라디칼 반응, 친핵 및 친전자성 반응, 제거반응, 콘쥬게이션, 공명효과, 친전자 방향족성 치환 및 분광학 등의 이론적 기초를 다지며 기능을 가진 화합물에 대한 합성 및 반응에 대하여 취급한다.

#### 화학수학(Mathematics for Chemistry)

화학을 학습하는데 필요한 일반적 형태의 미분방정식, 특수한 형태의 미분방정식, 고계미분방정식, Laplace 교환 및 Vector 분석 등에 의한 해법과 그 응용을 배운다. Fourier의 전개와 적분식, 편미분 방정식과 행렬식 등을 강의한다

#### 분석화학 I (Analytical Chemistry I)

분석화학의 기본이론(무게분석 및 부피분석) 중에서 고전적 분석화학에 대한 이론을 이해 습득시킨다.

#### 물리화학실험(Physical Chemistry Lab.)

분자의 물리·화학적 성질을 정량적으로 측정하고 그 결과를 분석함으로써 분자의 특성을 이해하고자하는 물리화학 실험에 대한 기초적인 이론 강의와 실습을 진행한다. 이 과정에서 물리화학 실험에 사용되는 다양한 실험기기의 작동원리와 사용법에 대해 알아보고 직접 그 실험기기를 사용한 실험을 수행한다. 물리화학 분야 중 열화학, 양자화학, 분광학, 반응속도론과 관련된 실험을 학생들이 직접 수행함으로써 강의 시간에 배웠던 기본 개념과 이론에 대한 깊은 이해를 얻도록 한다.

#### 물리화학II (Physical Chemistry II)

빛과 물질 사이에 일어나는 absorption, emission, scattering, diffraction, resonance, photoelectron 현상들의 이론적 배경 및 간단한 실험 기법을 이해하여 분자의 성질 및 구조 연구에 활용되도록 한다. 물리화학 I 의 이수가 필요하다.

#### 유기화학II (Organic Chemistry II)

유기화학 I 에 대한 연속강의로 다핵방향족 및 헤테로 고리 화합물들의 방향족 성질, 분자 궤도와 궤도함수 대칭성에 의한 페리사이클 반응, 탄수화물, 아미노산, 단백질, 리피드 등의 생체분자 및 천연물에 대하여 강의한다.

#### 무기화학 I (Inorganic Chemistry I)

무기화합물의 결합 및 구조에 관한 현대적인 이론과 착물 화학에 관한 기초적인 개념을 강술한다.

#### 분석화학실험(Analytical Chemistry Lab.)

정성분석 및 무게분석법의 실험을 통하여 미지시료를 분석하는 요령을 익히며, 각종 결정법 및 응용 실험법과 분광 분석법의 일부와 크로마토그래피 실험법의 실험을 통하여 시료를 분석하는 방법을 익히게 한다.

#### 물리화학III(Physical Chemistry III)

물질의 거시적 성질들을 이해하기 위하여 화학 열역학에 기반한 물질들의 상태 법칙, 상태의 변화, 평형 상태, 전기화학 등을 다룬다.

#### 고급유기화학(Advanced Organic Chemistry)

현대 유기합성에 있어서 중요한 역할을 하고 있는 개념, 방법론, 합성 목표화합물들에 관한 지식 전달을 목적으로 하며 합성에 필요한 계획 및 이에 대한 분석의 응용을 습득하게 한다. 실제로 있어서는 탄소-탄소간의 결합 도입, 작용기 배열에 대한 조직적 평가 및 상호간의 변환 및 열역학적으로 불리한 반응을 수행하는 방법, 고리화 반응 등에 대해 강의한다.

#### **분석화학Ⅱ (Analytical ChemistryⅡ)**

분석화학의 기본 이론 중에서 분광 분석법 및 전기 분석법에 대한 이론과 실재를 습득시킨다.

#### **무기화학 및 무기화학 실험(Inorganic Chemistry and Inorganic Chemistry Lab.)**

학부과정에서 무기화학 강의를 통해 이론적으로 학습한 다양한 무기화합물들 중 배위화합물과 라세미 화합물, 그리고 유기금속화합물 등을 무기화학실험을 통해 직접 합성, 정제 및 분석하는 실험적 학습을 실시한다. 또한 합성된 화합물과 분석 결과를 이해하기 위해 이론적 지식을 활용하는 방법을 습득하는 것을 목표로 한다.

#### **고급물리화학(Advanced Physical Chemistry)**

통계 열역학의 기초와 응용, 회절방법, 분자의 전자기적 성질 및 거대분자의 구조와 성질을 이해하고, 기체와 액체상태에서 분자의 성질과 구조 등을 강의한다.

#### **기기분석 I (Instrumental Analysis I)**

빛의 성질과 빛을 이용하는 기기부속품의 구조, 성질, 작동원리 자외선-가시선 분광광도법, 원자흡광광도법, 전위분석법 등을 학습한다.

#### **무기화학Ⅱ (Inorganic ChemistryⅡ)**

배위화합물과 간단한 유기금속 착물의 제조, 합성 및 구조에 관하여 논의하며, 스펙트럼의 이론 및 해석과 응용성을 다룬다.

#### **화학반응속도론(Chemical Kinetics)**

기체 및 액체상에서의 분자의 운동과 반응속도 등을 다루고 화학반응에 있어서 분자 수준의 변화와 반응속도에 미치는 영향들에 대하여 공부한다.

#### **전기화학(Electrochemistry)**

용액화학 전극반응 등과 같은 기초이론과 전기에너지를 이용한 전해공업, 전지공업 등을 다룬다.

#### **물리유기화학(Physical Organic Chemistry)**

유기반응 메카니즘과 이에 대한 일반 제원칙의 습득을 목표로 하여 실험적 증거를 메카니즘에 대한 이론에 따라 해석할 수 있는 근거를 제공한다. 우선적으로 공유결합에 대한 분자궤도 함수론을 취급하고 이에 따라 반응 속도론 및 열역학의 응용 및 산-염기, 친전자성 치환반응, 카르보양이온 전위반응, 제거반응, 방향족성 치환반응, 라디칼 반응, 페리사이클 반응과 분자궤도 대칭성 보존 및 광화학 등에 제 이론을 전개한다.

#### **고분자화학(Polymer Chemistry)**

고분자 화합물의 물성, 반응 합성들과 섬유, 플라스틱, 고무 등의 재료에 대하여 강의한다.

#### **기기분석Ⅱ (Instrumental AnalysisⅡ)**

형광분석법, ICS-AES 플라로그래피, 크래마토그래피에서 기기구조, 부품의 작동원리, 분석법을 학습한다.

#### **고급무기화학(Advanced Inorganic Chemistry)**

무기화학을 선수과목으로 하며, 분자구조 및 대칭, d-전자를 가지는 화합물의 산화환원반응, 전이/유기금속화합물의 구조, 반응 및 합성 메커니즘과 그들의 전자전이반응 및 보다 자세히 강론함.

#### **화학과 교육론(Theory of Chemical Education)**

화학교육의 역사적 변천을 고찰하고, 화학교육의 목표, 화학교수-학습이론, 화학학습평가, 화학실험지도 등의 내용을 다룬다.

#### **양자화학(Quantum Chemistry)**

분자의 구조와 성질을 이해하기 위하여, 파동방정식, 각 운동량, 조화진동, 근사법 및 분자대칭 군론과 분자궤도함수론을 다룬다.

#### **합성유기화학(Synthetic Organic Chemistry)**

일반 유기화학 개론에서 제외된 현대 유기화학이 지향하고 있는 분야를 학부수준에서 쉽게 해설하여 이해토록 한다. 강의에서는 입체화학 반응, 유기금속 화학, 유기분자 광화학, 헤테로 고리화학 및 비탄소 원소 화학 등을 논의한다.

### **생화학(Biochemistry)**

생화학의 주요 개념들을 취급하며 생화학의 전반적인 기초지식을 습득케 한다.

### **유기금속화학(Organometallic Chemistry)**

이 교과목은 무기화학자의 관점에서 금속과 수소, 금속과 탄소의 직접적인 결합을 가지는 유기금속화합물에 대한 이론을 다룬다.

교과목학습목표는 세 가지이다.

첫째, 무기 착물의 대칭이론, 군이론, 분자오비탈이론, 결정장이론, 리간드장이론에 대한 내용을 유기금속화합물로 확장한다.

둘째, 촉매 반응, 유기금속 반응, 공업 화학 및 배위 고분자 화학에의 응용성이 매우 많은 유기금속화합물 및 이의 응용에 대해 자세히 배운다.

셋째, 촉매 반응에서의 상세 메카니즘과 이의 해석에 대해 배운다.

### **화학과 교재연구 및 지도법(Teaching Methods and study on Teaching Material in Chemistry)**

중등교과과정 화학 및 나아가 연관된 과학 교재의 화학관련 내용을 정리하고 교재론에 입각하여 검토·분석한다.

### **과학과 논리 및 논술(Science and Logic)**

논리는 과학에서 합리적 결과를 도출하기 위한 수단이다. 또한 이러한 과정 및 결과를 표현하는 방법으로 논술의 능력이 매우 중요하다. 이 과목에서는 과학의 근간인 논리와 논술에 대해 학습하며, 어떻게 수업시간에 학생들에게 가르칠 것인가를 다룬다.

### **전산화학 (Computational Chemistry)**

분자들의 구조, 반응성, 반응 속도, 물질 상태 등 다양한 화학적 성질들의 예측과 실험 자료의 해석에 활용될 수 있는 전산 소프트웨어를 구동하고 분석하는데 필요한 기초 이론과 실습을 진행한다. 물리화학 I 이수가 필요하다.

### **분광기 원론 (Principles of Spectroscopic Measurement)**

화학 물질의 물리 화학적 분석 및 성질의 연구에 활용되는 다양한 분광학적 기기들의 기술과 원리 및 특성, 사용법등을 실용적인 관점에서 교육한다.

### **인턴십 I, II, III, IV(Internship I, II, III, IV)**

학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하면서 현장 능력을 배양하고 학교와 지역산업체 간의 유기적인 산학협동 관계를 유지한다.

### **유기화학 및 의약화학 실험 (Organic and Medicinal Chemistry Lab.)**

본 교과목은 유기화학 강의와 더불어서 유기합성과 의약화학을 실험적인 관점에서 이해하는 것을 목표로 한다. 간단한 실험기구의 사용부터 반응의 설계와 처리를 수행하고, 알려진 합성 경로를 활용하여 목표로 하는 간단한 의약품 및 관련 유도체를 합성할 수 있는 능력을 함양하는 것을 목표로 한다. 다양한 합성 기구 및 초자와 화학물질을 이용하기 때문에 실험실의 안전을 최우선으로 고려해야 하고, 각 실험에 대한 목적 및 원리를 담은 실험 노트와 보고서 작성법, 실험기구 사용법 등을 익힌 후 실습을 수행한다.

### **유기분광학-유기화합물의 구조 분석 (Spectroscopy of Organic Chemistry)**

본 교과목은 연구 및 다양한 산업 분야에서 유기화합물의 구조를 분석하기 위해 사용하는 분광학 기기인 NMR, IR, UV, Mass spectrometer의 사용 및 기기에서 도출되는 결과를 분석하는 법에 대해 강의한다. 이를 바탕으로 실전에서 미지의 시료에 대한 분석 결과를 이용하여 화합물의 구조를 유추할 수 있는 능력을 함양하는 것을 목표로 한다.

### **현대합성유기화학(Modern Synthetic Organic Chemistry)**

본 교과목은 목표로 하는 유기분자를 합성하는 전략과 방법에 대하여 유기화학을 수강한 학부생의 수준에서 강의하는 것으로 목표로 한다. 기본적인 역합성 분석부터, 유기합성에 사용되는 대표적인 전략들에 대하여 다루며, 이를 바탕으로 현대 유기합성에서 잘 알려진 의약품의 합성에 대하여 심도 있게 다룬다.



## ◇ 생물학과 Department of Biology

### ● 교과목 개요

#### 분자동물발생학 및 실험(Molecular Animal Embryology and Lab.)

동물개체발생의 각 단계를 다룬다. 생식세포의 형성 및 성숙과정과 물질대사, 생식기관의 구조와 기능 및 호르몬, 수정의 기작, 배발생 시의 물질대사, 유도물질과 조직, 기관의 형성 및 분화 등을 다루어 생명발생의 개념을 파악하게 한다.

#### 식물분류학 및 실험(Plant Taxonomy and Lab.)

관속식물을 대상으로 식물분류학의 기본 개념, 연구사, 명명법, 분류 원리 및 분류 방법 등을 이해시키고, 한국 자생식물의 대표종을 인지할 수 있는 능력을 배양토록 한다. 또한 식물의 채집, 동정, 표본제작, 표본배열 등의 실습을 통하여 수집된 식물의 처리 및 표본의 관리 능력을 증진시킨다.

#### 유전체학(Genomics)

본 강좌는 분자생물학 및 유전학 지식을 바탕으로 구조, 기능 및 비교 유전체학 분야를 공부하며, 유전체 조작 및 분석 기술을 익히는데 목표를 둔다.

#### 분자생물학실험(Experimental Molecular Biology)-캡스톤디자인

유전자의 클로닝, 단백질의 정제 및 세포내에서의 유전자 및 단백질의 발현 분석등 기초적인 분자생물학적 기법들을 습득함을 그 목표로 한다.

#### 동·식물 야외실습 I (Field Zoology and Botany Lab. I)

내륙 및 해안지역에 자생하는 식물의 생육 상태를 직접 관찰하고, 분포학적 특성을 이해시킨다. 관찰 식물을 대상으로 정성적 및 정량적 형질의 측정 및 분석 방법을 실습을 통하여 습득하도록 하며, 자연생태계의 다양성 및 중요성을 인식시킨다.

#### 동물유전학(Animal Genetics)

유전현상을 이해하기 위해 유전현상을 지배하는 유전물질인 DNA에 대해 공부하고 Gene의 발현과 조절기능 등을 공부함으로써 유전현상의 원리를 이해하는데 그 목표를 둔다.

#### 무척추동물학 및 실험(Invertebrate Zoology and Lab.)

무척추동물의 다양성을 이해하기 위하여, 30여개의 문별로 각각의 특성 즉 구조, 신진대사, 번식, 반응, 다양성 등을 강의한다.

#### 환경생물학 및 실험(Environmental Biology and Lab.)

생물과 환경과의 관계에 대한 환경생물학 강의를 통하여 생물계(생태계)와 환경오염의 개념을 이해하고, 그로인한 생물종의 영향과 변화를 이해하여, 환경문제와 생물다양성 보존에 대한 인식과 안목을 키우고, 환경과 생물다양성 보전 방안에 대해 탐구한다.

#### 동물분류학 및 실험(Animal Systematics and Lab.)

최근에 계속적으로 발전하는 분야인 동물 다양성 및 동물간의 유연관계를 연구하는 동물계통분류학에 관련된 내용을 중 및 속 수준 이상으로 나누어 개념, 원리, 방법, 분류학적 결정 등으로 구분하여 설명한다.

#### 식물생리학(Plant Physiology and Lab.)

식물체의 에너지 순환과정과 광합성을 통한 물질생산에 대하여 생리, 생화학적으로 분석한다. 생리적 작용에 미치는 환경요인과 환경스트레스에 대한 식물의 반응을 알아봄으로써 생명현상의 인과관계에 대한 논리적인 이해력을 함양한다.

#### 동물생리학 및 실험(Animal Physiology and Lab.)

동물생리학은 식물이나 미생물에서는 찾아볼 수 없는 동물의 다양하고 정교한 기능을 분석함으로써 생명의 본질을 구명하려는 생물학의 한 분과이다. 기관수준에서 이해되어온 동물의 생리현상은 생화학과 분자생물학의 발달로 인해 세포나 분자수준에서 생명현상을



이해하고자 시도되고 있다. 그러므로 본 강의에서는 발달된 학문간 지식을 이용하여 동물 생리의 기작과 원리를 이해시키고자 한다.

#### **동·식물임해실습 I (Marine Zoology and Botany Lab. I)**

식물학 관련 교과목 내용의 원활한 이해를 돕기 위하여, 임해 인근에서 가을에 자생하는 식물 관찰과 채집, 동정 및 표본제작 등의 관련된 현장실습을 통해 다양한 식물의 생명현상을 이해함은 물론 이들의 내용을 학습한다.

#### **생화학(Biochemistry)**

본 강의는 생화학의 기본적인 개념인 세포에서 일어나는 분자적인 상호작용에 대한 이해를 궁극적인 목표로 한다. 이와 관련하여 단백질의 구조와 기능, 효소, 주요 대사 과정에 대한 주제들에 대해 다루고자 한다.

#### **조류학(Phycology)**

조류(algae)를 식별하는 관습적 및 최근의 분류 체계와 조류의 생리생태학적 특성을 살펴보고, 담수 및 해양 등 수권생태계에서 조류가 차지하는 역할과 중요성을 다양하게 인식시킨다. 한편 최근의 유전생화학적 연구 재료로써 조류의 활용 가능성과 사례를 고루 살펴본다.

#### **신호전달론(Signal Transduction)**

외부로부터의 신호에 대한 세포의 반응과 그 신호에 대한 전달하는 과정의 이해를 목표로 둔다.

#### **면역학(Immunology)**

본 강의는 우리 몸의 면역 시스템을 이해하기 위해 선천성 면역, 항원 인식, T, B림프구 발생과 분화, 후천성 면역에 대한 핵심적인 지식들에 대해 배우고 관련 실험들을 진행하여, 이를 통한 인간 질병에 대한 이해를 목표로 한다.

#### **식물생태학 및 실험(Plant Ecology and Lab.)**

한반도의 64%에 해당하는 산림생태계 내의 식물 군락을 대상으로, 군락의 구조와 천이에 대한 기초지식을 습득케 하고, 생태계 내의 에너지 흐름과 물질대사에 대한 이해를 증진시킨다. 또한 녹지자연도와 식생도 작성을 실습함으로써, 식물 군락의 식별 능력과 분석 능력을 배양토록 한다.

#### **분자조직학 및 실험(Molecular Histology and Lab.)**

본 강좌는 생명과학도로서 필수적으로 갖추어야 할 동물의 조직과 기관, 기관계의 구조적 특징과 기능을 연계하여 이해할 수 있도록 강좌 및 실험을 병행한다. 본 강좌를 통해서 동물조직의 기본적인 구조와 기능을 정확히 이해함으로써 장차 다양한 동물을 재료로 하는 연구 수행에 요구되는 기본적인 자질을 갖추게 하고자 한다.

#### **진화학(Evolution)**

생물진화의 과정과 원리를 강의하며, 특히 원리에 있어서 소진화의 이론 및 다윈의 자연도태론이나 신다윈이론 뿐 아니라 2000년대에 밝혀져야 할 대진화의 원리까지도 이해를 하게 강의를 진행한다.

#### **후성유전학(Epigenetics)**

유전물질인 DNA의 변화 없이 유전자의 발현이 어떻게 변화되는지를 배우으로써 환경에 적응하는 생물의 생명현상을 이해하는데 그 목표를 둔다.

#### **식물분자생리유전학실험(Experimental Plant Molecular Physiology & Genetics)**

식물 모델시스템을 이용한 식물의 생리, 발달, 분자유전학 및 분자생리학 등 기초적인 식물 생명과학 실험기법들을 습득함을 그 목표로 한다.

#### **식물발달생물학(Plant developmental Biology)**

고등식물의 유성생식 과정에서 나타나는 다양한 생명현상에 대해 강의하고, 특히 배낭형성과정, 화분형성과정 및 배발달과정(종피형성과정 포함)과 관련한 조직학적 실험을 진행시킨다.

#### **생물과교육론(Theory of Biology Education)**



이 강의에서는 생물교과에 대한 교사전문성을 신장을 모색한다. 생명과학 교육에 대한 이론적 이해를 위하여, 생명과학의 본성, 생명과학교육 관련 철학 및 심리학, 교수학습이론, 평가 등 과학교육 관련 전반의 내용을 살펴본다.

#### **동·식물임해실습Ⅱ(Marine Zoology and Botany Lab.Ⅱ)**

본교과목은 임해에서 해양생물을 관찰하고 동정하는 실습교과목으로 임해 실습에 대한 전반적인 부분들을 강의를 통해 임해조사에 대한 기본적인 지식을 습득한다.

#### **하등식물학(Lower Plant)**

담수에 서식하는 각종 생물의 특성과 그 분포에 영향을 미치는 각종 물리·화학적 환경요인의 중요성을 살펴보고, 인간의 활동에 따른 부영양화의 실태와 이에 따른 수권생태계의 변모를 추적하는 한편 환경보전적 측면의 대책을 모색한다.

#### **동·식물 야외실습Ⅱ(Field Zoology and Botany Lab.Ⅱ)**

보존생물학(Conservation biology)의 강의를 실험시간에 하며, 동물계의 95%를 차지하는 무척추동물(Invertebrates)의 다양성을 이해하기 위한 채집과 동정은 야외 실습에 의해 수행한다.

#### **생명과학특강(Frontiers in biological sciences)**

생명과학이란 생명체의 기능과 구조를 이해함으로써 복잡한 생명현상의 기본원리를 파악하는 학문이다. 본 세미나 수업은 최신 생명과학 연구결과 및 동향을 파악하고 사유함으로써 생명과학자로서의 창의적인 자질과 능력을 배양한다.

#### **후성유전체학실험(Epigenomics Lab.)-캡스톤디자인**

후성유전체학실험 유전물질인 DNA의 변화 없이 유전자의 발현이 어떻게 변화되는지를 배움으로써 환경에 적응하는 생물의 생명현상을 이해하는데 그 목표를 둔다.

#### **생물정보학 및 실험(Bioinformatics and Lab.)**

본 강의는 생물학 연구에 폭넓게 사용되는 NGS 데이터의 분석을 위한 생물정보학적 기본 지식을 배우고 이해하는데 있다. 특히, 전사체학과 후성유전체학에서 쓰이는 생물정보학적 방법들에 초점을 맞춰 실제로 활용할 수 있는 것을 목표로 한다.

#### **생물과교재연구및지도법(Teaching Methods and Study on Teaching Materials in Biology)**

실제적인 생명과학 교수 능력 향상을 위하여, 2015 개정 과학과교육과정에 기초한 중등 생명과학 교재를 분석하고, 다양한 교수학습방법에 따른 생명과학 교재 개발 및 지도 전략을 모색한다.

#### **기초유기화학**

유기화학이란 탄소를 포함한 유기화합물을 연구대상으로 하는 학문을 칭한다. 유기화합물은 그 종류가 매우 다양하며 인간의 일상생활과도 밀접한 연관성을 갖는 중요한 물질이다. 이렇게 다양한 유기화합물을 분류하는 방법, 명명법, 유기화합물이 갖는 물리, 화학적 특성과 구조적 차이점, 이들의 화학적 반응과 제법에 관한 기초적인 지식을 공부하는 과목이 기초유기화학이다.



## ◇ 미생물학과 Department of Micobiology

### ● 교과목 개요

**시스템미생물학실험-캡스톤디자인(Experiments in Systems Microbiology-Capstone Design)**  
간단한 구조의 생명체인 미생물이지만 그 생명체 안에서 일어나고 있는 생명현상은 결코 간단하지 않다. 복잡한 미생물의 생명현상을 체계적으로 이해하기 위한 실험과목이다.

#### **유전체와 재생의학(Genomics and Regenerative Medicine)**

재생의학 분야에서 필수 구성요소인 세포/줄기세포, 생체재료와 이들 물질과 세포와의 작용을 조절하는 기능이 있는 유전물질의 작용에 대해서 학습한다.

기본 세포생물학적인 작용기전에 대해서 학습하고, 유전물질을 이용한 세포공학/줄기세포 공학에 대해서 학습한다. 이러한 세포와 생체재료들을 활용한 조직공학, 가공된 조직(engineered tissue)을 활용한 다양한 재생의학의 영역에 대해서도 학습한다.

#### **합성생물학(Synthetic Biology)**

합성생물학은 현존하는 생물과는 특성이나 성능 면에서 본질적으로 다른 인공적인(artificial) 생물학적 부품, 소자 및 통합된 생물학적 시스템의 설계와 합성을 다루는 학문이다.

#### **생명정보학(Bioinformatics)**

바이오정보처리기술은 오늘날 생명과학 및 생명공학 발전에 있어 반드시 필요하다. 그러나 이러한 분야의 요구사항이 워낙 다양하며, 급변하고 있기 때문에, 상품화된 도구나 공개 프로그램에 의존하기는 매우 힘든 실정이다. 실질적으로 자기 입맛에 맞는 프로그램은 거의 찾아보기 힘들다. 때문에 생명과학도들에게도 스스로의 문제를 간단히 해결할 수 있는 초보적인 프로그래밍 능력이 절실히 요구되고 있다. 이러한 시대적 요구에 부응하기 위하여 자바 및 바이오자바를 중심으로 프로그래밍을 익힘으로써, 생명과학도들의 프로그래밍에 대한 두려움을 불식시키고, 더불어 다른 프로그래밍 언어들도 스스로 배우고 익힐 수 있는 자신감을 갖도록 하는데 목표를 둔다.

#### **미생물대사학(Microbial Metabolic Biochemistry)**

미생물의 가장 큰 특성은 다른 생명체들이 가지지 못한 다양한 대사경로를 가지는 것이다. 이러한 다양한 대사는 그 미생물의 특성을 결정하게 된다. 이 과목을 통하여, 미생물 효소화학에서 배운 지식을 기반으로, 미생물의 대표적인 대사경로를 분석하여, 각각의 효소반응들이 어떻게 전체 대사를 결정하고 미생물체의 특성 발현에 영향을 미치는지 알 수 있다.

#### **분자미생물공학(Molecular Microbial Biotechnology)**

주로 미생물이 관여하는 생물공학의 기술적 과정의 기본적 뒤에 숨겨진 생화학 및 분자생물학, 재조합 DNA 기법을 강의한다.

#### **환경 및 산업미생물학실험(Experiment in Environmental and Industrial Microbiology)**

이 실험과정은 학생들에게 다양한 환경으로부터 유용한 미생물을 분리하는 실질적 기술을 제공한다. 이 과정을 배운 학생들은 fermenter를 이용한 배양법과, 효모의 교배와 포자생성 및 다양한 분자생물학적 실험법을 배운다.

#### **생체재료학(Biomaterials)**

생체재료학은 인체 생리학적 병리학적 상태에서 치료 및 진단 등의 의료용 목적으로 개발된 물질을 말한다. 생체재료는 미생물이나 식물성 물질, 동물성 물질 등의 천연물질에

서 유래한 천연생체재료와 물리·화학적 방법으로 합성된 합성 생체재료로 구분된다. 이는 조직공학 및 재생의학적 측면으로 다양하게 활용되고 있는 물질이다. 이러한 생체재료의 종류, 특성 및 다양한 활용에 대해 학습한다.

#### **미생물생태및물질순환학(Microbial Ecology and Cycle of Matters)**

미생물이 서식하고 있는 서식처를 중심으로 그 주변들의 환경변화 및 물질에 관하여 생태적인 측면에 대하여 공부한다.

#### **환경미생물학(Environmental Microbiology)**

자연계에서 서식하는 미생물의 종류의 특성, 그리고 그들의 역할을 공부한다. 특히 동·식물, 그리고 다른 미생물과의 상호 작용을 이해하며 물질대사를 통한 생·지·화학적 물질순환을 공부한다. 그리고 인류의 입장에서 환경오염 및 생물 에너지 문제에 대하여 생물학적 방법에 의한 미생물학의 응용을 공부한다.

#### **시스템미생물대사공학(Systems metabolic engineering)**

미생물학의 전반적인 지식을 토대로 미생물 대사조절과정과 세포내외 네트워크 구축을 위한 다양한 세포 시스템접근방법을 습득하고 다양한 산업적 적용 사례를 통해 폭넓은 응용능력을 키운다.

#### **미생물학사(History of Microbiology)**

미생물학의 발전에 중요한 역할을 한 인물과 그들의 업적을 살펴봄으로서 미생물학 전반에 관한 흐름을 이해한다.

#### **미생물과 감염병 (Microbes and infectious diseases)**

최근 신변종 감염병 발생에 따른 미생물학과 학생들의 감염병 분야 전문성을 높이고, 미생물 감염과 진단, 백신 분야에 대한 미생물학과 학생들의 실무적 역량을 키우고자 한다. 숙주와 미생물 상호작용, 감염병과 면역, 감염병 대응을 위한 진단, 백신 개발, 최신 감염병에 대한 정보 및 연구 현황을 제공한다.

#### **세포배양 및 바이러스학실험(Experiment in Cell culture and virology)**

세포배양 및 바이러스 학의 기초적인 실험방법을 강의하고 수강생들 각자가 실험을 행한다. 환경 및 숙주에 서식하는 미생물의 채집, 배양, 검출 및 동정방법, 숙주와의 상호관계, 분자생태학적 연구방법 등을 습득할 수 있게 된다.

#### **바이러스학(Virology)**

가장 간단한 생명체인 바이러스의 구조와 증식과정을 알아보고 한편으로는 증식에 꼭 필요한 숙주세포와 관계를 알아봄으로써 바이러스에 의한 질병의 기작을 이해하고 치료와 예방법을 알아본다.

#### **미생물종다양성(Microbial Diversity)**

미생물의 형태, 분포도 및 유전자의 상동성들을 근거로 하여 데이터베이스에 수록되어 있는 자료를 근거로 이용하여 진화계통수를 작성하며 계통수를 근거로 하여 미생물들을 분류하며 진화과정을 공부한다.

#### **병원미생물학(Pathogenic Microbiology)**

인체에 병을 일으키는 미생물의 종류, 형태, 병원 기전 및 특성 등을 강의하며 병원 미생물의 동정, 확인, 예방 및 질환의 치료방법 등을 고찰한다.

#### **의생명산업(Biomedical Industry)**

인체의 질병상태를 개선하고 삶의 질을 향상시키기 위해 의생명 산업은 지속적으로 성장해오고 있다.

본 과목에서는 우선, 다양한 질병의 발병 원인 및 치료 연구에 관한 최근 동향을 강의한

다. 또한, 천연에 존재하는 동식물 및 미생물로부터 유래되는 생리활성물질의 분자구조, 기능성, 작용기작에 대해 학습한다. 특히, 생명공학 기술을 이용한 신약개발, 질병진단, 생리활성물질의 검출에 대한 세계적인 경향과 작용기전 및 의생명 산업 분야에서의 응용가능성에 대해 강의한다.

#### **미생물분석 및 품질관리(Microbiological Analysis and Quality Control)**

산업환경에 존재하는 미생물 또는 제품에 존재하여 식중독이나 질병을 유발 할 수 있는 미생물과 바이러스 등을 검출하거나 분석하는 기초원리를 학습함으로써 미생물학적 품질관리에 대한 기본적인 개념을 학습한다.

#### **분석생명과학(Analytical Bioscience)**

생명공학 연구수행에 필수적인 미생물 및 생물공학의 실험을 설계하고 수행하는데 필수적인 생명공학 신기술 및 응용 분석기기의 원리 및 다양한 활용현황에 대해 학습하고자 함. 본 교과목에서는 특히, 생명공학기반 진단 및 치료용 의약품들이 정도관리에 널리 활용되는 각 종 Chromatography의 이론과 분석 기기에 관하여 설명하고 생화학 또는 분자생물학의 연구 수행에 필요한 기기분석에 대하여 강의함.

#### **미생물학연습(Practice in Microbiology)**

미생물학 전공자들이 졸업을 하기 위해 갖추어야 할 요건으로서 졸업 논문을 작성하는데 필요한 지식과 논문 작성법을 배우며, 각자의 실험주제에 대한 내용을 발표하고 토의하며, 미생물학 전반에 대한 이해를 넓히는 과목이다.

#### **미생물학특론(Special Topics in Microbiology)**

산업체에서 이용되고 있는 미생물 관련분야를 인지하고, 학습 및 발표를 통하여 미생물응용 관련 업체가 필요로 하는 적합한 지식을 익힌다.

#### **인턴십 I, II, III, IV(Internship I, II, III, IV)**

학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하면서 현장 능력을 배양하고 학교와 지역산업체 간의 유기적인 산학협동 관계를 유지한다.

#### **환경미생물 및 메타지노믹스(Environmental Microbiology and Metagenomics)**

지구생태계의 미생물서식지로서의 육상환경과 수환경을 이해하고, 서식하는 미생물의 다양성과 활성화에 대해서 이해하고자 한다. 1) 환경미생물의 다양성, 2) 미생물의 서식지로서의 육상환경과 물환경의 물리/화학적 특성 이해, 3) 환경생태계와 미생물의 상호작용을 이해하기 위한 메타오믹스 기술의 습득, 4) 생태계 미생물의 응용을 통한 환경정화 및 기후변화를 이해하고자 한다.

#### **생화학I(Chemistry I)**

본 강좌는 생명계의 유기구조에 대한 소개로 계획되어 있다. 강의는 유기화학과 탄수화물과 지질, 핵산의 구조와 기능에 대한 기본개념을 다룬다.

#### **생화학II(Chemistry II)**

생체물질인 탄수화물, 지질, 단백질 및 각종 호르몬의 생합성과 분해에 대하여 논의하고, 유전물질인 핵산이 단백질 생합성에 관여하는 메카니즘 등을 배운다.

#### **미생물 분석생명과학(Analytical Bioscience in Microbiology)**

생명공학 연구수행에 필수적인 미생물 및 생물공학의 실험을 설계하고 수행하는데 필수적인 생명공학 신기술 및 응용 분석기기의 원리 및 다양한 활용현황에 대해 학습하고자 함. 본 교과목에서는 특히, 생명공학기반 진단 및 치료용 의약품들의 정도관리에 널리 활용되는 각종 chromatography의 이론과 분석 기기에 관하여 설명하고, 생화학 또는 분자생물학의 연구 수행에 필요한 기기분석에 대하여 강의함.



## ◇ 생화학과 Department of Biochemistry

### ● 교과목 개요

#### 생화학 I (Biochemistry I)

생체를 이루고 있는 세포의 구조와 기능에 대하여 논의하고, 생체물질의 탄수화물, 지질, 단백질, 핵산 등의 구조와 기능에 대하여 강의한다.

#### 분자생물학 I (Molecular Biology I)

분자생물학의 학문적 추세를 이해할 수 있는 새로운 지식과 개념의 구조, 생물정보의 교환과 응답, 발생과정에서 유전자 발현조절, 유전자의 재조합기술 등을 배운다.

#### 유전학(Genetics)

생명체의 작용에서 가장 중요한 현상중 하나인 유전현상에 대하여 알아본다. 유전자의 정체 및 특성 그리고 유전자가 발현되는 기작 등에 관하여 공부한다.

#### 세포생물학개론(Introduction to Cell Biology)

세포의 구성성분, 구조, 작용기전등의 고찰을 통하여 생명체를 이루고 있는 세포에 대한 일반적인 지식과 이해를 갖도록 한다.

#### 실험동물학개론(Experimental Animals)

실험동물학개론은 대표적인 실험동물인 생쥐를 연구에 활용하는데 있어 기본이 되는 동물취급법, 동물마취법, 행동실험 등을 소개한다. 더 나아가 형질전환 동물의 제작에 관련된 분자생물학, 태아발생 및 유전학적 기초지식을 배운다. 또한 실제 형질전환 동물의 생산을 위한 기술들인 전핵주입법, 핵이식, 유전자 편집, 그리고 배아줄기세포학 등을 배움으로써, 생명과학 및 의생명과학 분야로의 응용에 대해서도 배운다.

#### 생화학 II (Biochemistry II)

생체물질인 탄수화물, 지질, 단백질 및 각종 호르몬의 생합성과 분해에 대하여 논의하고, 유전물질인 핵산이 단백질 생합성에 관여하는 메카니즘 등을 배운다.

#### 분자생물학 II (Molecular Biology II)

유전자 발현 조절 메커니즘과 더불어 세포막의 구조와 특성을 분자수준에서 파악함으로써 생명현상에 대한 이해를 돕는다.

#### 생화학 기초실험(Introductory Biochemistry Lab.)

생체화합물인 탄수화물, 지질, 단백질, 핵산 등의 구조와 특성에 따라 정성 및 정량할 수 있는 생화학적 반응 및 생체 물질의 분리, 정제 및 정량에 관한 실험을 지도한다.

#### 의생명과학(Biomedical Science)

인간 신경계의 기능과 연관 질병을 깊이 있게 이해하기 위한 배경지식을 소개한다. 중추 신경계의 핵심인 뇌와 척추의 전체적인 신경해부학적, 기능적 기초 지식을 바탕으로 신경계의 각 구성 요소들을 이해하고 상호 작용 기작을 이해함으로써 다양한 신경계질환의 발생기작에 대해 공부한다.

#### 미생물학개론(Introduction to Microbiology)

미생물 전반에 관한 미생물학으로 미생물의 종류와 형태 특히, 원핵미생물의 세포구조, 배양 및 성장조건에 관하여 공부하며, 미생물의 응용 및 질병과의 관계를 폭넓게 공부한다. 또한, 세균의 특성, 물질, 대사 및 구조를 살피고 다른 미생물의 성장과 생리적 근거



를 규명하며, 이들의 변이 유전현상 및 유전의 체계 등을 폭넓게 다룬다.

### **생체에너지와 대사(Bioenergetics and Metabolism)**

생체에너지와 대사 과목은 에너지와 대사를 분자수준에서 기작과 조절과정을 공부한다. 이 과목에서는 생체에너지 이 과목원리, 탄수화물과 지질 대사 및 조절, 산화적인산화 반응, 신호전이기작 등을 다룬다.

### **분자생물학실험(Molecular Biology Lab.)**

유전자의 분리, 정제, 클로닝 등 기초적인 유전공학 기법을 습득시킨다.

### **분자세포생물학 I (Molecular Cell Biology I )**

세포의 에너지 대사, 세포내 단백질 및 물질의 수송, 신호전달, 세포골격 형성 및 이동, 조직의 형성 등 세포 내외의 운동과 상호작용에 관한 분자 수준에서의 이해

### **면역학(Immunology)**

면역에 관한 기초 개념을 확립하고, 항원-항체 간의 상호작용, 면역에 관련된 여러 세포 간의 상호작용에 관하여 강의한다.

### **단백체학 (Proteomics)**

단백체학에서는 다양한 세포, 조직, 유기체에서의 단백질 구조, 상호작용, 3차구조의 상호 관계 등을 이해함으로써 생명현상을 조절하는 단백질의 다양성/기능을 학습한다.

### **생합성대사(Biochemistry of Anabolism)**

이 과목에서는 아미노산, nucleotide, 막지질 등 중요한 생체분자들이 어떤 생합성경로를 통해 만들어지는지, 또 그 합성대사가 어떻게 조절되는지에 대해 배운다.

### **분자세포생물학 II (Molecular Cell Biology II)**

세포-세포 상호작용에 대한 분석을 통하여 세포 상호간의 신호전달, 세포로부터의 조직형성, 세포의 발달과정에서 세포 상호작용, 암의 형성에 대한 올바른 이해를 갖도록 한다.

### **단백질생화학(Protein Biochemistry)**

생체를 이루고 있는 4대 구성성분의 하나인 단백질의 물리·화학적 특성과 정제 방법에 관하여 강의한다.

### **시스템생물학(Systems Biology)**

생명체를 시스템 전체로 이해하려는 시도가 있었으며, 그 동안의 자연과학의 기본인 “부분의 합은 전체와 같다”라는 명제에서 벗어나 “전체는 부분의 합 이외에도 다른 무엇이 있다”라는 명제로의 전환을 의미하며, 생명체를 하나의 시스템으로 보는 시각의 필요성에 대해 강의한다.

### **생화학실험 I, II (Experiment in Biochemistry I, II)**

학생들이 직접 실험을 구상하고 수행할 수 있도록 학생이 다양한 생명현상 중 연관된 한 가지 주제를 선택해 약 6~8주간의 실험을 수행한다. 이를 통해 습득한 생명현상의 원리가 실험적으로 규명되는 과정을 이해함으로써, 교과서적인 지식이 어떠한 실험과정으로 통해 얻어질 수 있는지를 이해하고 향후 독립적인 연구자로 전공연구를 심화할 수 있는 배경을 제공하고자 한다.

### **뇌신경발생학(Neural Development)**

뇌신경발생학 수업은 학부생들에게 신경 발생학에 관한 최신의 개요를 소개하고자 한다. 신경계의 형성과정을 분자에서 세포 수준에 이르기까지 다양한 관점에서 이해하는 것을 목표로 한다. 특히 신경세포의 분화, 운명 결정, 사멸을 조절하는 유전학적 프로그램을 중심으로 신경계의 발달과정을 학습한다.

## 화장품개발(캡스톤디자인)

생명과학의 응용분야 중 하나가 화장품이다. 한국은 전 세계에서 K-뷰티로 각광을 받고 있다. 우리 지역인 충북도 화장품산업이 특화되어있다. 본 강의는 지역사회와 연계한 교과목 운영을 통해서 취업으로 연결하기 위해 설계되었다. 본 교과목은 화장품 기초이론은 간략하게 알아보고 1) 화장품 산업의 문제점을 알아보고 해결할 수 있는 방법을 배우고, 2) DIY를 통해서 나만의 화장품을 만들고, 3) 캡스톤 디자인과 연계하여 시제품을 직접 만들어보는 등 현장 친화성이 있는 교과목으로 운영할 것이다.

## 세포주기 조절론 (Concepts of the cell cycle regulation)

암세포의 생장에 필수적인 세포 주기를 이해하고 세포주기를 조절하는 중요 단백질들의 역할,

이를 표적으로 하는 항암제를 활용한 임상 치료 현황과 연구 동향을 학습한다.

교과목 학습목표: 1) 세포주기의 이해, 2)세포주기 조절 단백질의 구성 및 기능, 3)세포주기 조절 단백질을 표적으로 하는 항암제 개발 및 사용 현황 등을 이해하고 관련 분야의 논문을 선별하여 학습한다.

## 생명과학 특허(Patent for Life Science)

생명과학 기술이 발전함에 따라 이에 따른 지식재산권 이해의 중요성이 대두되고 있다. 따라서 본 강좌는 자연계열 학생들이 취약할 수 있는 지식재산권의 기초에 대해 강의한다. 본 강좌를 통해, 학생들은 특허 검색방법을 기초로 생명과학 분야에서의 선행기술조사 방법 및 특허전략수립 방법에 대한 내용을 배울 수 있다.

## 생명공학(Biotechnology)

단백질 등 생체내 거대분자의 구조 및 특성을 조사할 수 있는 다양한 방법을 논의하고 각 방법의 장·단점을 논의한다.

## 물리생화학(Physical Biochemistry)

생화학에 필요한 첨단산업기기의 구조, 성질, 작동원리에 관하여 강의한다.

## 바이러스학 (Virology)

여러 다양한 바이러스의 입자 구조, genome 구조 및 발현, 바이러스 단백질 기능 등에 관해 배우며, 바이러스가 일으키는 여러 질병과 그 예방방법에 대한 이해를 도모한다.

## 줄기세포 및 재생의학(Stem Cell and Regenerative Medicine)

줄기세포의 기초를 이해하고 줄기세포 및 분화세포를 활용한 세포치료 및 재생의학의 기술현황과 연구동향을 학습한다.

교과목학습목표는 1) 줄기세포 및 서식처의 특성, 2) 줄기세포의 종류 및 장단점, 3) 세포치료의 특징 및 연구개발 현황, 4) 재생의학 분야의 주요 신개념 및 기술현황 등을 이해하고 5) 관련 분야의 논문을 선별하여 학습한다.

## 후성유전체학 개론 (Concepts of the epigenetics)

유전자 발현의 변화에 필수적인 후성유전의 개념, 이를 조절하는 다양한 히스톤 변형 효소 단백질들의 기능 및 관련 연구동향을 이해하고 이를 표적으로 하는 임상 치료 현황과 연구동향을 학습한다.

교과목 학습목표: 1) 후성유전체의 개념 이해, 2)히스톤 변형 효소 단백질의 구성 및 기능적 네트워크, 3)히스톤 변형 효소 단백질을 표적으로 하는 항암제 개발 및 미래 전략 등을 이해하고 관련 분야의 논문을 선별하여 학습한다.

### Special Topics in Life Science

생명과학 최근의 주요 관심 주제, 전염병, 생명과학의 기술개요 및 응용, 첨단 기술 현황 등에 관한 폭 넓은 이해를 추구하는 강좌로서 영어로 강의한다.

### 바이오 취업 및 창업 전략(Strategy for Biojob Employment and Biocompanies Establishment)

생명과학 관련 산업 분야의 취업 경쟁력을 강화하고, 나아가 새로운 업체의 창업을 위해 필요한 역량을 학습한다. 다양한 산업체, 연구소, 정책기관, 창업벤처에 관한 정보를 얻고, 장기적으로 경영에 필요한 기초 이론을 학습한다.

### 생화학세미나 (Biochemistry Seminar)

생화학세미나에서는 학부생들이 생화학의 기초지식을 바탕으로 최신의 연구 결과들을 분석하고 비평함으로써, 최신의 실험 기법들을 이해하고 데이터 분석/해석능력을 향상시킨다.

## ◇ 천문우주학과 Department of Astronomy and Space Science

### ● 교과목 개요

#### 일반천문학 및 실습 I (General Astronomy & Lab. I)

천문학에서 기본적인 좌표계를 비롯하여 지구운동, 달과 행성, 태양계 등에 관한 개관과 물리적 특성, 또한 항성에 관한 개관을 다룬다

#### 천체관측법 및 실습 I (Astronomical Observations & Lab. I)

망원경의 기본원리와 사용법, 성도 보는 법, 육안 관측법, 사진 관측법을 습득하여 항성, 태양, 달, 행성, 성운, 은하, 변광성 등을 관측하고 관측한 자료의 처리방법 등을 다룬다.

#### 기초천체물리학 I (Basic Astrophysics I)

특수 상대론, 물질파, 원자의 보어모형, Schrodinger 파동방정식 등을 다룬다.

#### 천문응용수학 I (Applied Mathematics for Astronomy I)

천문응용수학은 천문우주학과 학생들에게 전공에 필요한 수학의 기본적인 지식을 갖게 하고, 수학적인 사고력을 배양하여, 자연과 우주의 여러 현상을 분석, 종합하는 전문적인 태도를 길러 주는데 있다.

#### 기초역학(Basic Mechanics)

천문우주과학과정을 이수하는데 필요한 역학의 기본적인 제반 토픽을 다룬다. 천체물리 중 역학은 천문현상을 기술하는데 필요한 최소한의 수식을 통한 자연의 현상의 기술방법이다. 물체의 직선운동과 원운동을 기술하는 속도 및 역학법칙을 다루고, 질량을 정의하여 가속도, 힘, 에너지의 개념을 이해하고, 어떻게 물체의 운동이 기술되는지를 학습한다.

#### 천문전산학 및 실습(Computer Science for Astronomy & Lab.)

Basic, Fortran 언어에 대한 프로그래밍과 특성, 관측이나 이론으로부터 얻은 자료를 처리할 수 있는 프로그램 작성 능력을 얻는다

#### 일반천문학 및 실습 II (General Astronomy & Lab. II)

천문우주학에서 취급하는 모든 분야에 대하여 전반적으로 소개함으로서 천문우주학을 전공하는 학부 학생들이 천문우주학의 기초를 습득케 함을 목표로 하고 있다. 이 강의에서 가까운 태양을 포함하여 먼 거리의 은하를 소개한다.

#### 천체관측법 및 실습 II (Astronomical Observations & Lab. II)

천체관측법 및 실습 I 의 기초과정에서 습득한 각종 천문 관측방법을 응용하여 천체관측을 실시하고, 각자 관측한 자료를 분석처리 함으로 스스로 관측을 수행할 수 있도록 학습하며 지도한다.

#### 기초천체물리학 II (Basic Astrophysics II)

천체물리를 연구하는데 기본적인 원자, 분자의 물리를 개념을 중심으로 고찰하여 본다.

#### 천문응용수학 II (Applied Mathematics for Astronomy II)

천문응용수학은 천문우주학과 학생들에게 전공에 필요한 수학의 기본적인 지식을 갖게 하고, 수학적인 사고력을 배양하여, 자연과 우주의 여러 현상을 분석, 종합하는 전문적인 태도를 길러 주는데 있다

#### 응용역학(Applied Mechanics)

역학에 대한 일반적인 내용을 다루며, 특히 천문학을 전공으로 하는 학생들에게 필요한 역학을 중점적으로 다룬다. 역학의 해석적인 해와 수치적인 해의 차이점에 대한 이해와

함께, 현상에 대한 역학의 이론적인 접근 방법을 주로 심도 있게 다룬다.

#### **전자학 및 실험(Electronics & Lab.)**

여러 가지 전자부품들의 특성을 이해하고 직접실험을 해봄으로서 전자학의 기본개념을 이해하고, 실제로 천문우주기기를 능숙하게 다룰 수 있는 기초를 갖추도록 한다. 또한 관측기기의 성능향상 및 새로운 개발을 위한 기본지식을 습득하도록 한다.

#### **우주과학 및 실험(Space Science & Laboratory)**

지구 주변 공간 및 태양계 공간에서 일어나는 우주 환경 교란 현상에 대해 다루고 우주 환경의 변화에 의한 위성, 통신 등에 미치는 영향의 이해를 목표로 한다.

#### **항성천문학 및 실험(Stellar Astronomy & Lab.)**

항성 내부구조를 설명하는 물리적 제법칙, Polytopic 가스구, 항성 내부에너지의 생성과 핵반응, 진화를 학습한다.

#### **전자기 천체물리(Electromagnetic Astrophysics)**

천문 현상의 깊이 있는 이해는 많은 물리 지식을 요구한다. 고전물리의 한 축인 전자기학도 천문을 이해하는데 필수 불가결한 요소이다. 무엇보다도, 천문학이 절대적으로 의존하는 빛은 전자기파를 의미하며 따라서 전자기학의 기본 원리의 습득은 필수 불가결하다고 할 수 있다. 본 과목에서는 전자기학의 기본적인 개념을 배우며, 특히 천문현상에 어떻게 응용되는지를 학습한다.

#### **천문기기(Astronomical Instruments)**

천문관측에 사용되는 기기의 종류, 각각의 구조, 측정원리, 측정방법 등의 이해를 목적으로 한다.

#### **은하 천문학 및 실험(Galactic Astronomy & Lab.)**

우리 은하 내에서의 항성의 진화 단계별 분포 및 운동학적 특성 그리고 성간 물질의 물리적 성질 등을 학습한다.

#### **항성구조 및 진화(Stellar Structure and Evolution)**

태양과 별의 물리적인 성질을 규명하는데 필요한 물리학, 별의 거리와 운동, 복사론과 별의 밝기, 별의 온도와 스펙트럼, 항성의 대기 및 성간 물질에 대해서 물리학적 방법으로 지도한다.

#### **측광 분광학(Photometry & Spectroscopy)**

사진측광과 광전측광의 기본원리와 특성, UBV system, Stromgren ubvy system, Extinction Correction과 표준화 등급계산, 광전관과 필터의 광학적 특성, CCD의 원리, 스펙트럼의 기본원리와 분광기의 특성 등에 대하여 배운다.

#### **천체역학(Astroynamics)**

고전 역학(뉴턴 역학)의 기본 개념 중 중력과 중심력의 개념을 확장하여 인공 천체(인공 위성)들의 궤도를 실제로 결정하는 원리를 소개함으로서 향후 고급 천체 역학이나 우주동역학을 수학할 때 기초를 다지게 하는데 그 목적이 있다. 주요 강의 내용은 기초역학, 중심력 문제, 이체문제, 궤도계산 등이다.

#### **소형망원경 천문학(Small Telescopes Astronomy)**

소형망원경을 이용한 다양한 관측체험과 관측 자료의 분석 및 해석을 경험하며 실제 천문학자들이 어떻게 연구하는지를 경험하게 하고, 대중들에게 소형망원경을 이용한 체험 활동을 어떻게 할 것인지 고민해보면서 몇 가지 천문교육프로그램들과 관측체험프로그램들을 실제로 경험하게 한다.

#### **대기과학(Atmospheric Sciences)**

행성과 지구의 특성에서부터 각종 규모의 대기의 운동과 현상, 대기 관측과 일기 예보, 고층 대기, 기상과 기후 등 대기과학에서 필수적인 기초지식의 내용을 다룬다.

#### **양자 천체물리(Quantum Mechanics for Astrophysics)**

양자 역학은 많은 천문 현상을 이해하는데 기반이 되는 물리 분야이다. 양자물리의 이해 없이는 고급수준의 천문 현상 이해를 기대하기 어렵다. 본 과목에서는 양자 역학의 기본을 강의하고, 또한 양자 역학이 많이 관련된 천문 현상에서의 응용을 학습케 한다.

#### **대중천문학개론 및 실습(Introduction to Public Astronomy and Practice)**

천문우주과학관 및 천문우주과학문화의 보급을 위한 전문 인력 양성을 위한 과목으로 대중천문학 기초 이론과 실습 그리고 과학교육 및 과학철학에 대한 개념을 습득한다. 또한 대중과 함께하는 프로그램의 실재를 경험하면서 천문우주관련 프로그램을 직접 기획하고 수행할 수 있는 자질을 함양시켜 나간다.

#### **일기예보분석및실습(Weather Forecasting Analysis and Practice)**

대기과학을 연구하는데 있어서 실제적인 자연현상에 대한 이해와 분석은 반드시 필요한 부분이라고 할 수 있다. 본 과목에서는 관측자료를 바탕으로 자연현상의 변화와 대기상태의 분석을 목적으로 한다. 각 층별 기본일기도와 보조일기도 그리고 단열선도의 분석 등에 대한 기초지식과 묘사능력을 배양하여 대기과학을 이해하는 것을 최종목표로 한다.

#### **새 프론티어 천문우주과학(New Frontiers in Astronomy & Space Science)**

현대 천문학의 주류인 거시천문학(은하, 외부은하, 우주론 등), 암흑물질, 중력과 검출, 외계행성, 실험실 천문학, 태양권 탐사 등 새로운 프론티어 분야를 소개한다.

#### **변광성과 쌍성(Variables and Binaries)**

변광성과 쌍성의 측광 및 분광관측적 특성을 다루고 광도곡선과 시선속도곡선, 주기변화 등에 따라 분류하고 변광의 물리적 과정과 쌍성의 궤도계산을 통하여 절대량을 구하는 법을 다룬다.

#### **외부은하 및 우주론(Extra-Galaxies and Cosmology)**

외부은하의 분류와 각 형태별 물리적 특성과 분포적 특성 그리고 우주론의 기본원리를 습득한다.

#### **구면천문학(Spherical Astronomy)**

구면좌표계, 구면삼각법, 좌표의 변환, 시간과 표준시간법 등과 이에 관련된 천체의 위치 변환 관계를 지도한다.

#### **대중천문과 기기(Public Astronomy and Astronomical Instruments)**

전국 천문우주과학관의 현황에 대해 알아보고 각 기관에서 보유한 시설의 비교 분석과 답사를 통해 소형망원경과 관측시설, 천체투영실 등에 대한 기본 지식을 습득한다.

#### **전파천문학(Radio Astronomy)**

전파천문학에 대한 기본적인 지식을 습득하고, 최근 국내에서 준비되고 있는 전파간섭계를 이용한 천문학을 소개한다. VLBI 자료처리에 대한 설명을 하고, 자료처리를 통한 천문학적 이해를 설명하며, 관측기기에 대한 이해를 증진시킨다.

#### **천문학사(History of Astronomy)**

한국의 천문학의 역사를 관련 문헌과 자료를 가지고 삼국시대부터 조선시대까지 천문활동을 살펴본다. 그리고 우리선조들의 천문 유물들 중에 천문도, 각종 천문의기(天文儀器)의 자료를 수집하여 천문도, 천문대, 천체위치 측정기기, 규표, 해시계, 물시계 등 그 종류를 분류하고, 시대별로 사용한 천문기기들의 문헌을 통하여 그 특징과 그 구조 및 사용방법 등을 살펴본다. 그 외 천문서적, 천문 역법, 시간계시법 등으로 역사서와 관련 문헌을

통하여 살펴보고 이해한다. 아울러 천문유물 답사를 통하여 실물을 살펴보고 사진을 촬영하여 답사보고서를 작성하고, 한국의 전통적인 천문 과학의 우수성을 인식한다.

#### **위성 테크놀로지 입문(Introduction to Satellite Technology)**

위성을 이용한 응용분야 중 원격탐사, 위성측지에 대한 기본이론을 이해하고 위성영상 처리, GPS를 이용한 위치측정 등 실습을 통해 이 분야에 종사하기를 원하는 학생들에게 도움을 주고자 한다.

#### **응용 우주과학(Applications of Space Sciences)**

지구 주변 공간 우주환경은 시시 때때로 크고 작은 변화를 겪는다. 이러한 변화의 1 차적인 원인은 바로 태양 활동에서 기인한다. 본 강의는 태양 활동의 기본 지식을 전달하는 것을 목표로, 태양 내부, 대기, 태양풍, 태양의 격변 현상, 태양-지구 연관성 등을 다룬다.

#### **인턴십(Internship I,II,III,IV )**

학교에서 배운 전공 지식을 시민천문대 및 천문관련 기업체에서 현장실습을 통해 익히고 졸업 후 전공 관련 업종의 취업에 활용하는 기회를 갖고 학교와 산업체간의 유기적인 산학협동 관계를 유지한다.

#### **인공지능 천문학I**

본 강의에서는 인공지능 (AI)의 전반적인 개념에 대해 소개하고, 실습을 통해 Python 프로그래밍 및 Machine Learning (ML) 소프트웨어의 전반적인 사용법에 대해 알아본다. 천문학 및 다양한 분야의 인공지능 활용에 대해 소개할 예정이며, 이 중 일부는 실습을 통해 학습할 예정이다.

#### **인공지능 천문학II**

본 강의에서는 인공지능 (AI)의 전반적인 개념에 대해 소개하고, 실습을 통해 Python 프로그래밍 및 Machine Learning (ML) 소프트웨어의 전반적인 사용법을 다루며, 더 직접적인 활용분야를 설명한다. 천문학 및 다양한 분야의 인공지능 활용에 대해 소개할 예정이며, 이 중 일부는 실습을 통해 학습할 예정이다.



## ◇ 지구환경과학과 Department of Earth and Environmental Sciences

### ● 교과목 개요

#### 광물학개론 및 실험(Elementary Mineralogy and Lab.)

결정학 개론, 광물의 물리 화학적 성질, 광물 각론, 합성 광물학 등을 강의하며, 200여종의 표본을 이용하여 광물의 육안 감별, 광물의 정성분석, 편광 현미경을 통한 광물의 분류에 관한 것을 실험을 통하여 습득한다.

교과목학습목표는

- 1) 광물의 결정구조에 관한 이해
- 2) 광물의 화학적 특성에 관한 이해
- 3) 다양한 결정모형과 광물 표본의 관찰을 통한 광물 감정 능력 증진

#### 층서학 및 실험(Stratigraphy and Lab.)

다양한 층서의 정의 및 분류 등을 다루며, 야외에서 층서관계를 파악할 수 있는 기본 능력을 익힌다.

교과목학습목표는

- 1) 층서분류의 기본 원리, 대비원리, 대비방법 및 층서해석법
- 2) 각 층서분류의 원칙과 분류체계이해
- 3) 순차층서의 이해 및 각 지질시대의 특징

#### 지질수학(Mathematics for Geological Sciences)

지구과학 및 지질과학에 응용되는 상·편미분방정식, 벡터연산, 푸리에 변환, 파동 방정식 등을 강의함.

교과목학습목표는

- 1) 지질과학 등 지구과학에 필요한 수학의 이해
- 2) 자료분석, 수치해석에 필요한 기본 이론의 이해

#### 지구물질계 열역학(Thermodynamics of Earth Material)

지각물질의 성질을 이해하기 위한 열역학의 법칙, 상태의 변화 등을 지각 및 맨틀을 소재로 강의한다.

#### 결정광학 및 실험(Optical Crystallography and Lab.)

편광 현미경의 기본 원리와 광물의 광학적 성질, 편광 현황을 이용하여 광물을 감별하는 법, 박편 제작법 등을 실험과 함께 강의한다.

#### 화성암석학 및 실험(Igneous Petrology and Lab.)

화성암의 성인과 분류에 관하여 강의하며, 화성암 표본 100여종을 사용하여 이들의 육안적인 분류에 관한 관찰을 통한 구성광물의 종류와 조직을 익힌다.

교과목학습목표는

- 1) 화성암의 성인과 분류법을 이해한다.
- 2) 화성작용에 따른 원소분배를 이해한다.
- 3) 주요 조암광물의 특징을 이해하고 이로부터 화성암 표본을 분류한다.

#### 지구물리학 및 실험(Geophysics and Lab.)

지구 내부의 물성, 지진파, 중력, 지자기, 지열, 전자파 등에 관하여 강의하며, 각종 탐사기구등의 사용법을 익히고 각종 연습문제 및 현장탐사 등을 통하여 이론의 개념을 정립한다.

교과목학습목표는

- 1) 지구물리학에 대한 기본적인 수리물리학의 이해
- 2) 지진, 중력장, 지자기장과 같은 이론 지구물리학의 이해
- 3) 현장에 적용하는 응용물리탐사지구물리학의 이해 및 현장 실습

#### **고생물학 및 실험(Paleontology and Practice)**

지질시대에 살던 생물들에 관하여 화석을 중심으로 그들의 분류와 고생태 및 진화에 관하여 강의한다. 화석의 분류, 표본의 채집 및 선별, 형태학적인 모사 등에 관한 실험을 갖는다.

#### **환경지구과학(Environmental Earth Science)**

대기, 수질, 통양에서의 오염현상 및 성분변화, 자정현상의 화학반응 등 시각인자를 도입하여 총체적으로 강의한다.

#### **석유지질학(Petroleum Geology)**

석유가스의 생성원리와 탐사방법을 학습한다. 석유시스템의 세 요소인 근원암, 저류암, 덮개암의 형성 및 조건에 대해 학습하고 석유시스템의 세 과정인 숙성, 이동, 집적 과정을 학습한다. 아울러 석유가스 탐사 및 개발에 필요한 기본적인 탐사법에 대해 학습한다. 전통적인 석유가스 자원뿐만 아니라 비재래 석유가스 자원의 부존특성 및 탐사개발에 관해서도 학습한다.

#### **퇴적학 및 실험(Sedimentology and Lab.)**

퇴적암석학 및 퇴적환경 등을 다루며, 퇴적물의 입도 분석, 퇴적암의 육안적 분류, 편광현미경을 이용한 퇴적암의 분류 등에 관한 것을 실험한다.

#### **광상학 및 실험(Ore Deposits and Lab.)**

광상의 생성과 관련된 지화학적 메카니즘 및 성인별 광상의 생성 및 산출 특성에 대하여 이해함으로써 광상의 성인 규명과 탐사 능력을 배양한다. 또한 광상의 성인규명을 위한 접근방법으로 광석현미경을 이용하여 각종 광석광물을 감정하고 이들 광석들의 생성순서를 확인 및 산출 조직 등을 인지하는 능력을 기른다.

교과목학습목표는

- 1) 광상 및 광상탐사와 관련된 각종 용어의 이해
- 2) 성인별 광상 생성 과정의 이해
- 3) 판구조론과 관련된 광상의 생성 및 지질학적 분포에 대한 이해를 통한 광상탐사 사고 배양

#### **야외지질학(Practice in Field Geology)**

야외지질조사 및 지질도, 지질단면도, 지질주상도 등의 작성에 관한 실습을 한다.

#### **지질도학 연습(Geological Mapping and Subsurface Interpretation)**

지질도 작성의 기본원리를 학습하고, 실제 지질도의 판독법을 익힌다. 아울러 지질도로부터 지하 구조 및 층서를 해석하는 연습하여 지질도 해석능력을 배양한다. 지질도 작성용 소프트웨어 알고리즘의 장점 및 단점을 이해하고 소프트웨어를 이용한 응용지질도 작성능력을 기른다.

#### **변성암석학 및 실험(Metamorphic Petrology and Lab.)**

변성암의 생성과정, 변성과정, 변성상 및 이들의 지체구조와의 연관성 등을 강의하고 100여 개의 표품을 이용하여 변성암의 육안 및 현미경 관찰에 관한 실습을 한다.

#### **지구화학 및 실험(Geochemistry and Lab.)**

표준상태 및 고온·고압에서 일어나는 지각에서의 각종 화학반응을 물리화학을 기초로

강의하여 실험을 통하여 반응을 재현하여 본다.

### **지질공학(캡스톤디자인)(Engineering Geology(Capstone design))**

사면, 터널, 기초 등의 토목구조물 공사에 필요한 지질학적 지식을 습득하고, 지질자료의 공학적 활용 능력을 기른다.

### **자원개발공학(Energy-Resources Development Engineering)**

에너지 및 광물 자원의 개발을 위한 공학적 지식과 더불어 자원의 생성에서부터 개발 및 생산에 이르기까지의 전반적인 개론을 강의한다.

### **구조지질학 및 연습(Structural Geology and Lab.)**

습곡, 단층, 절리, 엽리 등의 지질구조에 관하여 강의하고 이들이 지체구조와 갖는 상관성 등을 알고, 지질구조의 생성과정을 실험을 통하여 습득하고 야외조사에서 수집한 각종 구조자료를 컴퓨터를 이용한 시뮬레이션을 하는 능력을 기른다.

### **점토광물학 및 실험(Clay Mineralogy and Lab.)**

점토광물의 결정구조, 물리 화학적 성질과 이들의 응용에 관하여 강의하여 X-ray 회절분석 및 전자현미경 등 실험을 통하여 이들의 특성을 이해한다.

### **암석역학 및 실험(Rock Mechanics and Lab.)**

일반적인 암석과 위험지반으로 평가되는 연약한 암석(Weak rock)에 대한 분류방법과 특징에 관한 이론을 습득하고, 암반 및 지질공학 현장에 적용할 수 있는 방법을 학습한다. 핵심적인 실내 실험항목인 압축시험, 강도정수, 위험지반의 물리적 특성 등의 결정과정을 학습하고, 위험지반의 거동에 대하여 이해한다.

### **GIS 및 원격탐사지질학(GIS and Remote Sensing in Geology)**

GIS(지질정보체계)의 이론적 지식을 강의하고 항공사진, 인공위성사진 제작과 이들의 판독법에 관하여 강의하여 컴퓨터를 이용하여 이들 자료를 시뮬레이션하는 기법을 소개한다.

### **수리지질학(Hydrogeology)**

지하수의 이동, 수량, 분포 등을 응용지질학 측면에서 강의하고 양수시험자료를 이용한 각종 수리상수들을 문제풀이로 도출한다.

### **환경지구화학탐사 및 실험(Exploration Environmental Geochemistry and Lab.)**

환경오염과 관련하여 대상 지질물질(암석, 토양, 물, 하상, 퇴적물 등) 중에 함유된 화학원소들의 함량과 분포특성 및 그 지배요인 등을 규명하기 위하여 수행되는 지화학 탐사의 기초이론과 방법론 및 자료처리·해석에 대하여 교수하며, 관련 실험·실습을 실내 및 야외현장에서 수행한다.

### **공업교육 논리 및 논술(Logic and Discourse of Technical Education)**

실험실습이나 연구결과를 논리적으로 분석하고 작성하는 방법을 습득하게 하고, 교육 문제와 관련한 논술 능력을 키워줌으로써 앞으로 교사로서 필요한 작문 실력 및 발표력을 강화시키고자 한다.

### **동위원소 환경지질학(Isotope Geology and Environment)**

지각내의 안정동위원소와 방사성 동위원소의 분포 및 방사성 동위원소를 이용한 연대측정학 등을 강의 한다.

### **지체구조학 (Tectonics)**

이 강의는 지체구조학의 기본 개념과 고전적 지체구조이론 및 현대적 지체구조이론에 대해 학습하며, 이를 통하여 지구 내 판과 판경계부에서 일어나는 판운동의 기작과 지질현상에 대해 학습함.

이 강의를 통해 판구조운동과 관련된 대표적 대상 지역의 각종 지질자료 및 기작에 대한

기본 학설 및 관련된 해석 과정을 통하여 해당 지역의 지체구조 진화사를 복원하는 기본 능력을 배양하며, 이를 기반으로 지체구조학 전반에 대한 이해와 학술적 능력을 배양함을 목표로 함.

#### **지반환경물리탐사 및 실습(Environmental Geophysics and Lab.)**

전기탐사, 자력탐사, 탄성과 탐사, 중력탐사 등의 이론과 실제에 관하여 강의하고 실습한다.

#### **터널 및 사면설계(Design of tunnel and slope)**

터널과 사면의 설계에 필요한 이론과 수치해석방법에 관하여 강의한다. 특히 수강자는 수치해석이 구조물의 설계와 시공단계에서 활용되는 사례에 관하여 학습할 수 있다.

#### **공업교육론(The Theory of Technical Education)**

공업교육에 관한 기본적인 내용들을 이해하고 이들이 실제 교육현장에서 어떻게 적용될 있는가를 다루는 이론과 방법을 파악하도록 한다.

#### **지사학 및 한국지질론(Historical Geology and Geology of Korea)**

지구가 탄생한 이래 현재까지 지구에서 일어난 사건들을 지질시대별로 강의하고 한반도의 지질에 관하여 소개한다.

#### **에너지 및 광물자원 탐사 지질학(Exploration Geology of Energy and Mineral Resources)**

석탄, 석유 등의 화석 연료자원과 핵에너지 연료자원 및 특정 금속 광물자원 등의 국제적 분포와 생성원인, 부존생태, 탐사방법 등을 밝히고 앞으로의 전망, 대체에너지원에 관하여 소개한다.

#### **운석학(Meteorites)**

태양계 내의 행성, 위성, 유성, 운석 등의 지질학적 특성과 연관지어 지구의 생성과정을 이해한다.

#### **공업과 교재 연구 및 지도법(Engineering Instructional Resources and Methods)**

공업교육과 관련된 내용을 중등학교 학생들의 학습과정에 맞게 재구성하기 위한 기초자료 수집 방법과 수집한 자료를 바탕으로 학습내용 구성 및 지도방법을 배운다.

#### **인턴십(Internship I, II)**

학교에서 배운 전공기술을 산업현장 기술과 접목하면서 현장적응 능력을 배양하고, 학교와 지역 산업체간의 유기적인 산학협동 관계를 정립한다.

#### **방재지질학(Geological Studies for Natural Disaster Prevention)**

주거환경 및 인프라의 자연재해로 인한 피해를 줄이기 위해 지질학적 관점에서 자연재해를 체계적으로 이해하고 각 자연재해에 대한 피해예방, 지질학적 관리 및 저감대책을 배움으로써 지질학적 지식을 활용할 수 있는 지질전문가의 기초역량을 높인다.

교과목학습목표는 1) 자연재해의 정의와 특성, 2) 자연재해의 유형과 관측자료 및 특성, 3) 각 자연재해의 사례와 시사점, 4) 각 자연재해 저감대책의 구성과 특성 등을 이해하고 5) 자연재해 관련 법제 등을 학습한다.

#### **지질학사 (History of Geology)**

인류문명 발전은 지각에 대한 적응능력의 향상으로 볼 수 있다. 인류는 거주와 자원획득을 위해 지형과 암석의 특성과 변화에 대한 이해를 증진시켜 왔다. 인류의 지각에 대한 지식은 관찰과 제한된 사실로부터 유추한 가설의 검증을 통해 증진되어 왔다. 본 강좌는 암석과 지층에 대한 과학적 접근의 시대적 발전과정을 학습함으로써 지질학의 자연과학적 특성과 사회적 기여를 이해하여 지속가능 사회를 향한 지질학의 역할을 파악할 수 있도록 한다.

# 경 영 대 학 (6200)

## (College of Business)

**교육목표: 창의적이고 윤리적인 글로벌 경영전문인력 양성과 연구활동으로 지역, 국가, 국제사회에 기여**

1987년도 설치된 경영대학은 경영학과, 회계학과, 국제경영학과, 경영정보학과로 출발하였다. 1999년도에 경영학과와 회계학과가 경영학부로 통합되었다. 현재 경영대학은 총 모집정원 252명으로 경영학부, 국제경영학과, 경영정보학과 3개 학과(부)를 운영하고 있고, 국가와 세계가 필요로 하는 창의적 실무 현장형 경영인재 배출을 위한 균형적 면모를 갖추고 있다.

경영대학은 창의적이고 윤리적인 경영전문인력 양성과 연구 활동으로 지역, 국가, 국제사회에 기여하는 것을 미션으로 삼고, 비전으로 충북과 함께하는 국내 최고 수준의 경영대학을 지향하고 있다. 구체적으로 2020년 Asia 50위, World 200위, 국내 15위 경영대학이라는 목표를 달성하기 위해 전 구성원이 노력을 기울이고 있다. 또한, 경영대학은 창의성, 윤리성, 전문성, 지역거점, 그리고 세계화라는 5개 핵심가치를 설정하고 이들 가치들이 교육, 연구, 봉사, 학생지도 등의 다방면의 영역에서 실현될 수 있도록 하고 있다.

한편, 경영대학은 학·석·박사학위과정 및 경영대학원을 설치하여 지역의 선도적 대학으로서의 기능뿐만 아니라 장학기금의 조성과 효율적 학생활동지원을 통하여 연구·교육·사회봉사라는 대학본연의 임무를 성실히 수행하여 국가 및 지역사회발전에 공헌하고 있다.

경영대학 졸업생의 대부분은 일류기업체를 중심으로 금융, 보험, 정부투자기관, 언론, 공무원 등 다방면으로 취업하고 있고 각종 자격증 취득으로 전문직에도 진출하여 사회 각층에서 폭넓게 활동하고 있다.



## □ 경영학부 School of Business

### ● 교과목 개요

#### 회계원리(Principles of Accounting)

다른 상급 회계학 과목을 이수하기 전에 선 취득해야 할 회계분야의 입문적인 기초과목이다. 복식부기의 기본원리를 연습문제로 충분히 이해하여 완성된 재무제표의 해독능력을 배양하는 데 중점을 둔다.

#### 경제학원론(Principles of Economics)

현대자본주의의 경제현상을 설명해 주는 기본개념과 원리를 국부의 구성요인, 최적활동, 축적, 분배와 관련시켜 이해한다.

#### 경영학원론(Principles of Management)

경영학에 대한 개괄적 내용과, 그 위치, 의의, 발전과정, 기능 등을 종합적으로 이해함으로써 본격적인 경영학 연구를 위한 기초지식을 익힌다. 이를 통해 기업 조직을 중심으로 한 광범위한 경영 이론과 실제 적용 사례를 학습한다.

#### 원가회계(Cost Accounting)

제조기업의 효율적 원가관리에 필요한 원가회계의 이론과 실제의 습득을 위한 필수과목이다. 원가요소, 원가계산방법 뿐만 아니라 표준원가계산, 직접원가계산 등을 강의내용으로 하고 있다.

#### 마케팅관리론(Marketing Management)

본 과목에서는 기업의 마케팅관리에 대한 포괄적인 이해를 목표로, 마케팅에 기본개념, 마케팅환경, 소비자행동, STP, 마케팅믹스 등에 대해 학습하며 이를 바탕으로 마케팅의 중심인 시장(market)을 보는 창조적인 안목과 이를 전략적으로 관리해나갈 수 있는 실무적인 능력을 배양한다.

#### 재무관리(Financial Management)

기업이 지향해야 할 목표가 기업가치의 증대에 두고 이와 같이 목표를 달성할 수 있는 재무상 실천방법으로 투자의 결정, 자본조달, 배당정책 등에 관한 제 이론을 학습한다.

#### 경영통계(Business Statistics)

경영활동과 관련하여 당면하게 되는 각종 자료들의 올바른 이해와 평가에 필수적인 통계학 지식을 습득한다.

#### 조직행동론(Organizational Behavior)

경영활동이 이루어지는 조직 내에서 인간행동에 영향을 미치는 요인들을 학제적으로 연구하여 조직효율과 조직구성원의 만족을 극대화 시킬 수 있는 방법을 학습한다.

#### 회사법(Business Law)

경영활동에서 제기되는 상사법률 중 상행위, 회사, 어음, 수표에 관한 법률을 중점적으로 다룬다.

#### 중급회계 I, II(Intermediate Accounting I, II)

회계원리 수강 후 이수할 수 있는 개설과목으로써 회계원리에서 다루지 않았던 회계처리 방법과 그 기초원리 및 개념을 다루는 재무회계 과목이다. 또한 회계정보가 자본시장에서 투자자들의 경제적 의사결정과 자본시장 전체에 영향을 미치는 회계정보의 사회적 기능 및 경제적 효과를 강조하여 학습된다. 그리고 중급회계 수강을 통해 회계정보를 이해함으로써 각종 인접학문인 회계감사, 세무회계, 원가계산, 고급회계, 재무관리, 투자론 등을 수강할 때에도 개념적 이해의 폭을 넓히는데 도움이 되는 교과목이다.

#### 증권시장(Security Market)

증권투자상담사나 재무관리분야에 관심이 있는 학생들을 대상으로 주식시장(발행시장과



유통시장), 코스닥시장 등 증권시장과 증권거래법과 금감위규정 등 증권시장에 관한 전반적이 고도 기초적인 지식을 습득하는 것을 목적으로 강의함.

#### **생산관리(캡스톤디자인)(Production Management)(Capstone Design)**

4차 산업혁명 시대 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷의 등장으로 제조업의 서비스화(Servitization)가 빠르게 진행되며 산업 경쟁 패러다임이 변화되고 있다. 이러한 경영환경의 급속한 변화에서 생산관리에 대한 핵심 주제 학습뿐만 아니라 인공지능, 3D 프린팅, 사물인터넷 등 4차 산업혁명 요소 기술의 융합적 활용이 요구되고 있는 추세이다.

이러한 산업수요를 반영해 본 과목은 1) 생산운영관리에 대한 핵심 주제 지식함양 2) 서비스 관점의 제조업 신규 비즈니스 모델 개발 역량 3) 다양한 운영 비즈니스 프로세스 혁신 역량 향상을 목표로 진행됩니다. 이러한 목표를 달성하기 위해 생산운영관리 10개 핵심 주제학습과 생산운영 10대 핵심 융합혁신 주제학습 및 토의를 진행하며, 산업 생산운영 융합혁신 사례기반 심화학습을 진행합니다. 또한 캡스톤디자인과목으로써 생산운영 융합혁신 신규 비즈니스 모델 또는 비즈니스 프로세스 혁신모델을 개발한다.

#### **인적자원관리(Human Resource Management)**

경영조직의 구성요인의 하나인 인간을 효율적으로 관리하여 그들의 잠재능력을 최대한 발휘케 함으로써 조직효율성 증대와 구성원 욕구충족을 기할 수 있는데 이에 관한 제 이론과 기법을 이해한다.

#### **관리회계(Management Accounting)**

경영자가 경영계획 및 통제업무를 수행하는데 필요한 회계정보를 마련하고 이를 적절하게 활용하는 문제와 관련된 제 기법을 중심으로 강의한다.

#### **계량경영분석(Quantitative Business Analysis)**

경영 의사결정 문제를 계량적으로 해결해 주는 제 이론과 기법을 예제를 중심으로 학습한다.

#### **소비자행동론(Consumer Behavior)**

소비자 행동을 이해하기 위해 그들의 구매결정에 영향을 미치는 요인과 구매결정 과정을 설명해 주는 이론을 학제적 관점에서 구명한다.

#### **경영조직론(Organization Theories for Management)**

조직에 대한 전통적인 상황적합이론(contingency theory)으로부터, 최근 들어 새롭게 관심을 끌고 있는 복잡계 이론에 기반한 조직변화이론에 이르기까지, 조직현상을 이해하는 다양한 관점들에 대해 학습한다. 본 강좌는 조직을 관리하는 경영자가 가져야 할 기본적인 거시 경영조직이론들에 대한 이해는 물론, 조직의 성장, 변화, 학습, 혁신, 문화에 관한 최근 지식을 제공함으로써, 수강생들로 하여금 효과적인 조직구조 설계 및 운용을 위한 균형있고 통찰력있는 이해와 관리 능력을 키우는 것을 그 목적으로 한다.

#### **재무회계이론과 실무(Financial Accounting Theory and Practice)**

원칙중심의 국제회계기준 도입에 따른 회계환경의 변화에 따른 문제해결능력을 배양하기 위해 재무회계의 다양한 회계처리에 대한 개념과 이론적인 부분을 다루고, 실무적용사례를 분석한다.

#### **고급회계(Advanced Accounting)**

회계원리 및 중급회계 과정을 통하여 습득한 지식과 회계이론 체계를 바탕으로 본지점회계, 합병회계, 연결재무제표, 결합재무제표, 외화환산회계 등 회계특수 분야의 회계처리문제를 다루고 있어 회계학에서 수준 높은 이론들을 습득할 수 있는 재무회계 과목이며, 중급회계 이후 수강되는 교과목이다.

#### **세법개론(Introduction to Tax Law)**

조세와 관련된 기초개념 습득을 통하여 우리나라 조세제도 전반을 이해함을 주요 목적으로 한다. 국세기본법, 소득세법, 부가가치세법을 중심으로 학습한다.

#### **마케팅조사론(Marketing Research)**

조직의 마케팅 의사결정에 필요한 자료의 체계적 수집, 분석, 해석기법을 이해한다.

#### **투자론(Investment Theory)**

증권투자에 대한 실제적인 상황과 이의 투자이론을 다룬다.

#### **국제경영학(International Business)**

기업의 국제화와 관련하여 환경을 분석하고 이들이 택할 수 있는 진출 전략과 현지에서의 관리활동에 관한 제 이론을 다룬다.

#### **커뮤니케이션과 협상론(Communication & Negotiation)(Capstone Design)**

개인과 집단, 조직수준에서 빈번하게 발생하는 커뮤니케이션의 요인과 효과적인 실행방안에 대해 학습한다. 개인적인 차원에서 성격진단, 조직차원에서의 의사소통에 대한 다양한 측정도구를 활용하여 실제 협상실습에서 이를 접목시키고자 한다. 이러한 지식을 바탕으로 개인, 조직수준에서 이루어지는 협상전략은 물론, 이문화권에 속한 이해당사자와의 국제협상에 필요한 조건에 대해서도 학습한다.

#### **세무회계(Tax Accounting)**

법인세에 관한 실무능력과 전문능력을 배양함을 주요 목적으로 한다. 회계원리와 세법의 기초개념을 토대로 하여 회계상 회계이익 측정논리와 세무상 과세소득 산정논리 사이의 차이를 이해한 다음 세무조정을 수행하여 과세소득과 법인세를 산출하기까지의 전 과정을 학습한다.

#### **회계감사(Auditing)**

고학년 필수 이수과목으로서 회계감사과정의 전반적인 내용을 다룬다. 감사기법, 표본이론, 내부통제, 감사의견 등의 기본개념과 회계감사기준 및 절차, 직업윤리와 법률적 책임, EDP감사 등을 주요 내용으로 한다.

#### **파생상품론(캡스톤디자인)(Derivatives)(Capstone Design)**

주식, 채권, 통화, 실물상품 등의 다양한 기초자산을 바탕으로 한 장내파생상품(선물과 옵션)의 특성과 가격결정원리, 그리고 활용방법에 대해 배운다. 특히, 각 파생상품이 투기거래, 스프레드거래, 차익거래, 헤지거래에 어떻게 활용될 수 있는지를 주로 다루게 된다.

#### **유통경영론(캡스톤디자인)(Marketing Channels)(Capstone Design)**

유통이란 제품이나 서비스를 생산자로부터 최종 고객에게 이전하는 과정에서 여러 가지 역할을 수행하는 조직들의 결합체와 활동을 의미한다. 유통경영론에서는 기업의 유통활동과 물류전략에 대한 체계적인 계획의 수립 및 실행 그리고 통제와 과정을 학습하고자 한다.

#### **서비스운영관리(Service Operations Management)**

글로벌시대, 정보화시대, 무한경쟁시대로 대변되고 있는 이 시대에 급부상하고 있는 서비스산업의 과거와 미래의 새로운 패러다임을 연구하고, 경제의 주축인 제조산업과 서비스산업의 Win-Win 전략을 위한 새로운 메카니즘을 지향하며 서비스산업의 미래에 대한 대안을 제시하는 내용을 다루고자 한다. 사전 전공지식 없이도 이해가 용이하고 실제적인 현실과 실무를 함께 조명함으로써 학습효과를 높이하고자 한다.

#### **비즈니스 모델 혁신(Business Model Innovation)**

본 교과목은 비즈니스 모델의 정의를 이해하고, 4차 산업혁명시대를 맞이하여 다양한 산업(농업, 제조업, 서비스업 등)에서 현재 새롭게 시도되고 있는 비즈니스 모델을 학습하며, 아울러 비즈니스 모델 혁신 방법론을 습득하여 학생들 스스로 창의적 비즈니스 모델을 설계하는데 초점을 맞추고 있다.

#### **전략적 관리회계(캡스톤디자인)(Strategic Management Accounting)(Capstone Design)**

기업의 전략 수립과 평가를 위한 전략적 의사결정 대안들에 대하여 사례와 실무 중심으로 고급관리회계 수준에서 강의함과 동시에 신개념의 관리회계 분야까지 습득케 한다.

#### **품질경영(Quality Management)**

생산시스템의 효율적으로 운영, 관리되기 위해 필요한 수요예측, 생산계획, 재고 및 품질

관리 등에 관한 제 이론을 학습한다.

### **경영전략론(캡스톤디자인)(Strategic Management)(Capstone Design)**

환경 변화에 대응하는 조직의 전반적인 정책수립과 실시에 관한 제 이론과 실례를 다룬다.

### **고용관계론(Labour Relations)**

노사관계의 주요 개념을 학습하고 현실 이슈에 적용할 수 있는 능력을 배양하는 것을 강의 목표로 한다. 평가는 강의 참여, 중간시험과 기말시험, 그리고 팀보고서를 기반으로 이루어지며, 여기에 팀보고서를 작성하는 팀원 간 동료평가를 반영한다.

### **경영분석(Business Analysis)**

주요 경영분석 이론 및 기법들을 학습한다. 기업의 재무 자료, 질적 자료, 그리고 시장자료 등을 활용하여 기업의 가치평가, 재무비율 분석, 위험분석 등을 다루어 봄으로써 각종 재무정보에 대한 통찰력을 키우고, 다양한 문제에 대처할 수 있는 응용 능력을 배양한다.

### **경영정보시스템(Management Information System)**

조직내부와 외부환경에서 발생하는 정보를 처리하고 구성원들의 의사결정에 필요한 정보를 제공해주는 정보체계를 이해하기 위해 경영정보시스템의 구조와 정보의 조직, 개발, 관리, 평가 등의 문제를 다룬다.

### **광고론(캡스톤디자인)(Advertising)(Capstone Design)**

- 이 과목의 목적은 광고의 정의와 역사, 광고의 실행 및 효과측정, 그리고 비교광고, 성적소구광고 등 광고의 세부주제를 공부하여, 효과적인 광고집행 방법을 익히고자 하는 것이다.
- 이 과목은 광고 creative보다 광고기획 및 전략개발, 그리고 효과분석에 대한 이론적 주제를 중심으로 학습한다.

### **원가관리시스템(Cost Management System)**

사례분석과 설문분석 방법을 사용하여 원가절감 및 원가관리를 실무 적용 가능하도록 강의함과 동시에 신원가계산기법과 시스템적 접근을 추가하여 고급수준으로 지도함.

### **기업 윤리(Business Ethics)**

기업에 대한 사회적 요구가 증대하면서 기업의 사회적 책임 수행과 기업윤리에 관한 관심이 증대하고 있다. 본 강좌의 초반부에는 강의를 통하여 기업지배구조, 기업의 사회적 책임 수행에 관한 이론적 고찰을 진행하고, 후반부에는 팀별로 사례발표 및 토론 수업이 진행된다. 평가 항목은 크게 시험, 발표(프리젠테이션), 타인 발표에 대한 토론 등 세 가지 항목으로 구성된다.

### **환경경영과 기업의 사회적 책임(캡스톤디자인)(Environmental Management and CSR)(Capstone Design)**

기업경영의 패러다임이 전통적인 재무적 성과 중심에서 경제, 환경 및 사회적 책임경영으로 변하고 있다. 본 과목은 환경경영으로부터 지속가능경영으로 발전해 나가고 있는 오늘날 기업경영의 핵심전략인 환경경영과 기업의 사회적 책임에 대해 경영학 전공자로서 필요한 내용을 강의한다.

### **인턴십 I (Internship I)**

산업체에서 약 15주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

### **인턴십 II (Internship II)**

산업체에서 약 15주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

### **인턴십III(InternshipIII)**

산업체에서 약 15주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

### **인턴십IV(InternshipIV)**

산업체에서 약 15주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이

근무성적을 기초로 평가한다.

#### **인턴십 V (Internship V)**

산업체에서 약 4주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

#### **인턴십 VI (Internship VI)**

산업체에서 약 4주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

#### **상업정보 교재연구 및 지도법(Subject Teaching)**

상업교육을 위한 교재를 선택하여 구성, 내용 등을 파악하고 효과적인 지도능력을 배양할 수 있다.

#### **상업정보교육론(Instructional Resources Methods)**

상업정보교육론을 보다 효과적으로 실행할 수 있는 제반 이론 및 실습을 지도한다.

#### **상업 논리 및 논술(Business Education Theoretical Statement)**

상업교육의 체계적이고 논리적인 전달, 표현을 위해 논리 및 논술을 지도한다.

#### **지역산업의 이해(Understandings of Chungbuk Business)**

충북지역 산업체를 중심으로 기업 경영 현장을 이해하고, 경영학부에서 습득한 경영학 이론을 접목시키고자 한다. 본 과목에서는 전문가 초청 특강과 산업체 현장 실습을 병행하면서 진행된다. 또한, 기업이 원하는 핵심역량에 대해 충분히 이해할 수 있는 기회를 제공하며, 실무 담당자와의 다양한 형태의 소통을 통해 실제 기업에서의 경영학 이론 적용 능력을 향상시키며, 진로탐색 역량을 배양한다.



## ◇ 국제경영학과 International Business

### ● 교과목 개요

#### 회계원리(Principles of Accounting)

회계학 분야의 입문적인 기초과목으로 복식부기의 기본원리를 연습문제를 통하여 충분히 이해하고 완성된 재무재료의 해독능력을 배양하는데 중점을 둔다.

#### 경영통계학(Business Statistics)

기초통계이론과 계량경제학이론의 습득과 응용을 통해서 경영학의 계량적 분석능력을 제고 시키고자 한다.

#### 경제학원론(Principles of Economics)

경제학의 기본 개념, 기본이론의 논의를 통하여 경제에 관한 기초적인 지식과 논리적 사고 능력을 배양한다.

#### 경영학원론(Principles of Management)

경영학에 대한 개괄적 내용과, 그 위치, 의의, 발전과정, 기능 등을 종합적으로 이해함으로써 본격적인 경영학 연구를 위한 기초 지식을 습득케 한다.

#### 글로벌비즈니스의 이해(Understanding of Global Business)

국제비즈니스란 무엇인가? 그리고 국내비즈니스와 어떻게 다르고, 그것을 둘러싼 환경과, 그 속에 포함된 국제경영과 국내경영이 왜 이루어지며, 그를 통해 무엇을 얻을 수 있나? 등을 밝히므로 국제비즈니스의 기본적인 이해를 도모하고자 한다.

#### 글로벌경영(Global Management)

글로벌 기업으로 대표되는 글로벌경영의 본질을 설명하고, 그 행동방향을 결정짓는 조직, 전략, 경영, 제 기능의 특징과 세계정치, 경제, 문화, 환경과의 관계 등 글로벌 시대의 기업 활동을 전면적으로 해명하고자 한다.

#### 재무관리(Financial Management)

개인과 기업의 자금조달 및 운영방안에 대한 전반적인 이해를 목표로 한다. 금융시장의 작동원리, 금융시장상품별 주요특성, 자금조달 및 투자시 최적의 의사결정 방안 등을 주요 내용으로 다루고 있다.

#### 인적자원관리(Human Resource Management)

본 교과목을 통해 현지국 환경에 적합한 인적자원의 선택, 훈련, 파견, 동기부여 방법 등을 학습함으로써 성공적으로 해외인적자원을 관리할 수 있는 이론적·실무적 능력을 향상시킨다.

#### e-비즈니스론(Principles of e-Business)

본 강좌는 가치창출과정에서의 e-비즈니스 응용능력을 함양시키기 위한 것이다. E-비즈니스는 인터넷이란 정보기술을 써서 주요 비즈니스 프로세스를 변환하는 것으로, 그 과정에서 주요 핵심 비즈니스 프로세스가 인터넷으로 통합된 표준화, 단순화, 연계성을 갖게 된다. 인터넷 도구와 기술들이 인간중심의 e-비즈니스 구현이란 맥락에서 검토되고, 비즈니스 기회, 도전, 전략에 정보전달기술을 접목하는 방법들이 탐구된다. 또한 날로 증가하는 국내외 정보전달 인프라를 잘 쓰기 위한 전략과 비전을 논의하고, 가상시장의 도래와 거래 방법의 변화가 기업활동에 미칠 영향 등도 더불어 논의한다.

#### 미시경제이론(Micro-Economic Theory)

소비자이론, 생산자이론, 시장이론 등 기초이론의 습득을 통하여 시장경제이론의 기초를 완성한다.

#### **국제상무론(Foreign Trade Practices)**

본 과목은 수출입거래와 직결되는 학문영역으로 국제거래에 통용되는 국제적인 거래규칙 및 관습을 중점적으로 다룬다. 최근 운송기술 및 통신기술의 발전에 따라 무역거래는 팔목할 만한 변화를 보이고 있다. 이러한 변화에 부응하기 위하여 강의 내용을 종래의 수출입절차, 정형거래조건(INCOTERMS), 신용장, 국제물품계약에 관한 UN협약 등의 내용을 포함하여 국제전자상거래와 EDI등 새로운 무역절차도 포함하고 있다. 교육목표는 무역 관습의 이해와 국제간 물품매매의 계약 및 이행에 있어 제기되는 제반 문제점을 해결할 수 있는 능력을 배양하여 무역거래 할 수 있는 능력을 갖도록 한다.

#### **금융기관론(Banking and Financial Institutions)**

본 강좌는 금융중개란 맥락에서 은행과 여타 금융기관들의 역할과 기능을 분석하고 이해할 수 있는 능력을 함양하기 위한 것이다. 화폐와 화폐공급이 경제에서 담당하는 역할과 기능, 금융시장의 조직과 구조 및 신탁시장과의 관계, 금리 결정 및 상품개발 과정에서의 거래주체들의 시장반응 검토된다. 또한 자산 부채 관리를 포함하는 건전한 금융중개를 위한 전략과 기술을 비즈니스 파트너와의 계속사업이란 관점에서 논의된다. 관심의 초점은 신탁부문과의 협력을 통한 선순환의 극대화에 맞추어져 있다.

#### **거시경제이론(Macro-Economic Theory)**

수요, 공급의 원리와 국민 소득의 개념을 바탕으로 거시경제학의 구조를 파악하고 국민소득, 통화량, 이자율, 물가수준, 고용량 등 총계 개념간의 상호관계를 탐구함으로써 거시 경제사회의 틀을 형성하도록 한다.

#### **게임이론과 경영(Business English Conversation)**

게임이론을 통하여 학생들의 논리적 사고 능력을 함양하고 최적 행위를 결정해야하는 상황에서의 의사결정 행태를 학습하여 상대의 전략에 대응하여 이익을 극대화 시킬 수 있는 전략을 수립할 수 있는 국제경영학도 양성에 초점을 둔다.

#### **글로벌e무역(Global E Trade)**

기업이 국내에서 생산한 상품을 해외시장에 내다 파는 것을 수출이라 하면 외국상품을 들여오는 것을 수입이라 할 때 이 같은 수출입(무역)업을 하는 기업의 목표를 수립하며, 그에 따른 전략을 어떻게 세우고 그 전략을 수행할 수 있는 조직과 그 조직을 실시함과 동시에 통제하는 제 과정을 규명하며, 국내환경과 다른 해외시장환경을 파악하고자 한다.

#### **글로벌 고객의 이해(Introduction to Global Consumer Behavior)**

글로벌화 된 경제환경에서 단위 행위 주체인 소비자를 이해하는 것이 주목적이다. 기본적으로 마케팅주체로서의 소비자가 소비행위를 하는데 있어서의 과정, 영향 요인 등에 대한 소비자행동에 대한 전반적인 지식을 습득함. 아울러 현대와 같은 globalized consumption 상황에서의 소비자의 특성도 규명할 것임. 국제마케팅을 수강하는데 기초가 될 과목으로 global company들의 활동에 대한 기초적인 마케팅 활동을 파악할 것임(커뮤니케이션 활동에 초점)

#### **마케팅 관리(캡스톤디자인)(Marketing Management Capstone Design)**

현대의 기업은 기업의 규모, 산업분야에 관계없이 기업의 성장과 발전을 위하여 마케팅 기능을 반드시 수행하고 있다. 본 과목은 기업의 중요한 기능 중의 한 가지인 마케팅기능의 개념을 소개하고, 전통적인 4P를 포함한 현대적인 마케팅 전략도구를 설명하고, 경쟁이 치열한 환경에서 어떻게 그 도구들을 활용할 것인가를 가르친다.



## 경영전략(Strategic Management)

기업경영에 있어 직면하는 다양한 전략적인 경영전략 관련 기본지식을 이론과 사례연구를 통하여 습득하다. 특히 최근 경영전략의 중요한 이론인 시장지위(positioning)의 관점과 자원기반적관점(resource-based view) 을 중심으로 어떻게 기업의 현실적 상황을 분석하고 그 대안을 제시할 수 있는지 알아본다.

## 글로벌 기업 사례(Case Studies of Global Enterprises)

수출, 라이선싱, 해외직접투자를 통하여 세계시장에서 사업하는 글로벌기업들의 경영 성공 사례를 분석함으로써, 앞으로 한국 기업들의 미래 경영전략을 찾고자 한다.

## 물류 및 운송론(캡스톤디자인)(Logistics and Transportation Capstone Design)

최근 물류(Logistics)에 대한 중요성이 부각되면서, 범국가적으로 물류전문가 양성을 위해 물류관련 대학(원) 신설 등을 추진하고 있고, 기업들도 물류혁신을 통해 경쟁력을 제고하고자 많은 노력을 기울이고 있으며 선진물류기법을 습득한 물류 전문인력을 점차적으로 확충하고 있다.

이러한 사회적 요구를 반영하여 학생들에게 물류전반에 대한 전문지식을 습득하게 함은 물론, 디지털시대에 부응하는 선진물류기법을 학습함으로써 기업의 물류전략을 수립하고 관리할 수 있는 전문능력을 배양시키고자 한다.

## 글로벌재무론(Global Financial Management)

다국적 기업으로 대표되는 국제경영의 본질을 설명하고 그 행동방향을 결정짓는 조직, 전략, 경영 재능의 특징과 세계정치 환경과의 관계 등 국제화 시대의 기업활동을 전면적으로 해명하고자 한다.

## 글로벌전략경영(Global Strategic Management)

세계시장에서 고객이 요구하는 가치를 제공하고 그 가치를 높여나가는 과정인 경영전략을 터득케 하고자 한다. 즉 기업이 놓여 있는 시장에서 경쟁우위를 가지고 경쟁에 승리하여 성공적인 기업활동을 할 수 있도록 글로벌 전략을 입안, 구체화, 관리할 수 있게 한다.

## FTA 수출입실무(FTA Trade in Practice)

FTA에 대한 전문적인 정보제공과 전문가양성이라는 목표에 부합하기 위하여 기존의 지역중심의 강의내용 중에서 FTA에 관한 부분을 특화하여 심도 있는 강의내용을 제공하고자 함. FTA체결에 따른 국가경쟁력 강화에 실질적으로 기여할 수 있는 인재를 양성하고자 함.

## 글로벌 중국시장의 이해(Global China-market Understandings)

중국의 경제정책 및 경제발전과정 그리고 근래의 개역개방 정책 등에 대해 연구하고 주변국인 대만, 싱가포르의 경제일체화 추세 및 화교와 중화경제권 등 중국경제의 특징과 그것의 세계정세에서의 위상 등에 대해 살핀다.

## 해외투자론(Foreign Direct Investment)

본 과목의 목적은 국제기업의 해외직접투자 개념과 모든 과정을 이해할 수 있도록 하는데 있다. 이를 위해 해외직접투자의 발생원인과 환경, 경제적·비경제적 효과, 구체적인 투자형태, 사례연구 등 다양한 주제를 다룬다. 본 과정을 학습함으로써 다양한 이론과 베스트 프랙티스를 접할 뿐만 아니라 현장감을 익힐 수 있을 것으로 기대된다.

## FTA 이해와 무역환경(Trade Environment and FTA Understanding)

FTA에 대한 정확한 이해를 바탕으로 향후 실무에 투입되어 대외무역 및 투자를 추진함에 있어 능동적으로 대응할 수 있는 능력을 배양하고자 함. FTA체결에 따른 국가경쟁력 강화에 실질적으로 기여할 수 있는 인재를 양성하고자 함.

### **국제금융론(International Business Finance)**

기업활동의 범세계화와 더불어 금융도 범세계화하고 있고, WTO-OECD 체제로의 이행 및 통신기술의 발달로 금융의 형태와 방식, 관념 등이 급변하고 있다. 즉 세계 각국 어디서고 자금을 조달 운용할 수 있는 기회가 주어진 반면, 상이한 통화, 금융, 조세 체계로 인해 환율, 금리, 조세상의 위험도 동시에 겪게 되었다. 본 강좌에서는 범세계적 다국적기업이 지속적 기업활동의 영위란 측면에서 국제금융의 문제(금융환경, 시장조직, 시장위험, 자본조달, 국제투자, 무역금융, 국가위험 등)를 풀어 나가고자 한다.

### **국제물류 및 운송론(International Logistics and Transportation)**

본 과목은 제조업 및 유통업의 물류관리와 운송전문기업의 국제물류관리를 연구의 대상으로 한다. 다국적기업의 활동증가와 세계화의 진전에 따라 조달물류, 생산물류, 판매물류의 물류관리는 국제적으로 확산되고 있으며 기능적인 측면에서 살펴본 운송, 재고관리, 창고관리 등의 업무도 국제적으로 확산되고 있다. 본 강의는 국제물류를 시스템적인 관점에서 접근하여 국제물류와 관련된 제반문제에 대한 해결능력을 제공하여 물류관리의 최적화를 추구하고 기업의 물류관리에 효율성을 제공하는데 기여하고자 한다.

### **지역연구 I : 유럽(International Area Studies I)**

특정국가 및 특정지역에 대한 이해를 넓히기 위하여 해당국가 및 지역의 정치, 경제, 역사, 문화 등의 특수성을 연구하여야 한다. 현재 국제사회에는 세계화에 따른 보편적인 가치가 확산되고 있음에도 불구하고 EU, NAFTA, ASEAN 등의 지역주의 움직임이 확산되고 있으며 개별국가들은 세계추세에도 불구하고 나름대로 고유한 특성을 보유하고 있다. 본 과목의 교육목표는 대상국가 및 지역의 특성에 대한 이해를 통하여 외국과 경제교류 확대를 지원하며 나아가서는 기업의 해외진출에 필요한 지역에 대한 전문지식을 갖도록 하는 것이다.

### **국제비즈니스커뮤니케이션(International Business Communication)**

영문무역서신 작성요령에 관한 기초이론과 실무를 거래관계의 창설로부터 계약의 체결 및 동조건의 이행에 이르기까지의 효과적인 무역업무 수행 관련 영어일체를 조회, 신용조사, 오퍼 및 주문, 신용장, 선적, 환어음, 클레임 등의 순으로 습득시킨다.

### **글로벌벤처기업전략(캡스톤디자인)(Born Global Company Strategic Management Capstone Design)**

창업 시부터 글로벌화를 도모하는 태생적인 글로벌기업(BGC)의 경영전략은 전통적 사업 전개에 따른 일반적인 글로벌기업의 경영전략과는 상이한 모습을 보이고 있다. 이론 및 사례연구를 통하여 글로벌벤처기업으로서 BGC기업의 경영전략 및 경쟁우위구축에 구체적인 내용을 살펴보고 이를 학습하여 실제기업에 적용할 수 있는 실천적인 경영 방안의 제시가 본 강의의 목적이다.

### **글로벌경제론(Global Economics)**

세계경제의 메커니즘을 시대적 상화에 맞게 이론적, 제도적, 경험적으로 분석함과 함께 세계 경제의 성장과정, 국제무역시스템 그리고 이와 관련된 상호 유기적 대내외 경제관계 등을 이해하게 된다.

### **국제마케팅(International Marketing)**

기업들은 수익증대의 원천으로서 국제시장의 확대를 점차 모색하고 있다. 이 과목은 어떻게 기업들이 외국 시장에 효과적으로 진입하고 경영할 수 있는 전반적인 방법을 소개한다. 기업들은 환경분석을 수행하고 적절한 진입방법을 선택한 후 적절한 전략도구를 채택한다. 그리고 목적을 달성하기 위하여 국제마케팅 조직구성, 정보수집, 계획과 통제를 실

시한다. 이러한 교과내용과 더불어 사례연구, 발표 중심의 프로젝트를 통하여 심화된 지식을 습득할 것이다.

#### **글로벌리더십전략(Global Leadership Strategy)**

본 교과목의 학습을 통해 협상의 기본 체계에서부터 각 나라의 문화와 국제협상의 관계, 효과적인 협상 전략 등 다양한 협상상황에서 효과적으로 대응할 수 있는 이론적·실무적 능력을 함양한다.

#### **글로벌마케팅세미나(Seminar on Global Marketing)**

세미나를 통하여 국제경영학과에서 개설된 주요 교과내용을 학생들로 하여금 스스로 정리하여 발표할 수 있는 기회를 부여하고자 한다. 특히 학생들에게 논리적인 발표력을 향상시킬 수 있는 기회를 제공하여 졸업 후 경영관리자로서의 중요한 자질이 되는 발표력 배양에 중점을 두고 있다.

#### **지역연구Ⅱ : 미주(International Area StudiesⅡ)**

미주지역의 정치, 경제, 사회, 문화 등을 집중 조명하여 미주지역에 대한 폭넓은 이해를 돕는다. 궁극적으로는 미주지역전문가로서의 자질을 육성하는 것을 목표로 한다.

#### **중국연구세미나(Seminar on China Studies)**

글로벌 경제의 중심으로 부상한 중국에 대해 투자대상국으로서 뿐만아니라 글로벌경제질서의 재편 속에 올바른 글로벌 경영환경변화에 대한 이해를 위해 다각적 시각의 필요성이 대두되고 있어 G2로 부상한 중국에 대한 국제관계와 글로벌 통상이슈 등 글로벌 경영환경 변화에 대한 시의성 있는 중국관련 이슈에 대해 탐구한다.

#### **트리즈와 창조경영(Triz and Creative Management)**

4차산업 혁명시대에 부응하여 기술에 대한 이해 및 경영으로의 응용능력 함양을 통해 학생들의 문제해결능력을 배양하고 급변하는 경영환경에 대응할 수 있는 능력을 배양하여 창조적 혁신을 추구하는 인재양성에 초점을 둔다.

#### **국제마케팅 세미나(Seminar on International Marketing)**

국제마케팅에서 심화된 주제가 보다 더 자세하게 논의된다. 현재 일고 있는 국제마케팅 문제점등을 교수가 보고서를 준비하여 국제마케팅과 그 연구의 새로운 발전을 강조한다.

#### **지역연구Ⅲ:아시아(International Area StudiesⅢ)**

우리나라는 세계 무역거래액의 40% 이상을, 그리고 해외직접투자의 50% 이상을 아시아 제국과 하고 있다. 뿐만 아니라 이는 해마다 증가추세에 있다. 그 이유가 무엇일까? 그리고 이 같은 현상에 어떻게 대응해야 할 것인가를 밝혀보고자 한다.

#### **국제통상론(Theory of Global Economy)**

국제시장구조, 기업행동, 국제시장성과의 결정요인 및 이들 상호간의 인과관계와 이에 대한 정부개입의 효과를 논의함으로써 구조 조정의 방향을 이해하도록 한다. 다자 및 양국간의 협상기법, 국제무역기구 분쟁해결절차 등을 논의한다.

#### **글로벌기업의 윤리(Global Business Ethics)**

글로벌기업에 대한 사회적 요구가 증대하면서 기업윤리에 관한 관심이 증대하고 있다. 기업윤리란 기업과 관련된 옳고 그름의 문제를 다루는 분야이다. 이 과목에서는 기업의 윤리가 대두된 이유와 윤리의 중요성 및 기업의 사회적 책임을 고찰하고 글로벌기업과 관련된 윤리적인 문제 및 이에 대한 기업들의 대처방법을 분석한다. 또한 시장, 환경, 소비자 마케팅, 고용, 조직에 이르기까지 광범위하게 적용되는 기업윤리의 예를 학습한다.

#### **인턴십 I (Internship I)**

산업체에서 약 15주간 근무하면서 산업현장을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원의 근무

성적을 기초로 평가한다.

### **인턴십 II (Internship II)**

산업체에서 약 4주간 근무하면서 산업현장을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원의 근무성적을 기초로 평가한다.

### **원가회계(Cost Accounting)**

제조기업의 효율적 원가관리에 필요한 원가회계의 이론과 실제의 습득을 위한 필수과목이다. 원가요소, 원가계산방법 뿐만 아니라 표준원가계산, 직접원가계산 등을 강의내용으로 하고 있다.

### **관리회계(Management Accounting)**

경영자가 경영계획 및 통제업무를 수행하는데 필요한 회계정보를 마련하고 이를 적절하게 활용하는 문제와 관련된 제 기법을 중심으로 강의한다.

## ◇ 경영정보학과 Management Information Systems

### ● 교과목 개요

#### 회계원리(Principles of Accounting)

다른 상급 회계학 과목을 이수하기 전에 선 취득해야 할 회계분야의 입문적인 기초과목이다. 복식부기의 기본원리를 연습문제로 충분히 이해하고 완성된 재무제표의 해독능력을 배양하는데 중점을 둔다.

#### 경영통계학(Business Statistics)

경영의사결정을 위한 통계적 사고, 자료의 수집, 분석 및 해석에 관한 이론적 개념과 기법을 강의와 실습을 통하여 습득한다.

#### 경영학원론(Principles of Management)

이 과목에서는 경영학의 기초가 되는 기본 개념과 지식을 학습함으로써 기업경영에 대한 종합적인 이해를 높일 수 있는 학문적, 실천적 능력을 배양한다. 이 과목의 주요 내용은 현대기업의 특성, 기업환경, 경영자, 경영전략, 경영관리기능, 기업윤리 등으로 구성된다.

#### 비즈니스 커뮤니케이션 실무(Practices in Business Communication)

프리젠테이션 기술은 기업 활동에 있어서 가장 기본적인 표현 방식의 한 가지로 그 필요성은 날로 증대하고 있으나, 아이디어를 정리하여 발전시키는 체계적 훈련을 제공하는 기회가 항상 부족한 실정이다., 본 과목은 생각을 효과적으로 표현하는 과정을 기술적/기능적 측면에서 반복적으로 그리고 체계적으로 훈련하기 위해 마련되었다.

#### 경영과 정보기술(Management and IT)

본 강좌에서는 정보기술 활용능력을 극대화할 수 있도록 다양한 애플리케이션에 대한 사용법과 활용방안을 주로 실습을 통하여 익히도록 한다. 주된 정보기술 애플리케이션인 워드프로세서, 스프레드시트, 프리젠테이션, 데이터베이스, 인터넷 등에 대해 배운다.

#### 데이터베이스 시스템(Introduction to Database Systems)

데이터 관리의 시각변화를 DP와 DB, 그리고 DW로 대별하여 각각의 특성 차이와 변화이면의 배경을 개괄하고, DB에 초점을 두어 DB의 구조 및 설계방법론, 질의어의 종류 및 활용법, DBMS의 유형 및 구성, 활용사례 등에 관한 DBMS 초급과정 수준의 내용을 습득한다. 특히 객체-관계(E/R)모델링 기법을 활용한 데이터베이스의 논리적 설계와 정제(정규화), 관계형 스키마로의 전환 방식 등을 집중 논의하고 구조적 질의어인 SQL을 활용하여 데이터베이스의 물리적 설계, 데이터 검색 및 갱신 등 실전활용능력 제고를 위하여 DBMS 패키지(MS-ACCESS)를 이용한 컴퓨터 실습을 병행한다. 아울러 정보계의 DW가 운영계의 DB와 어떻게 다른 지 소개하면서 데이터베이스의 발전방향을 함께 논의한다.

#### 마케팅 관리론(Marketing Management)

개별조직의 마케팅 활동수행 과정을 중심으로 한 제 이론과 기법을 이해한다.

#### 비즈니스 프로세스 분석과 응용 소프트웨어 설계(Business Process Analysis and Application Software Design)

소프트웨어-집약 비즈니스 시스템(software-intensive business system)을 분석하고 설계하기 위한 이론과 기법을 학습한다. 본 수업에는 개별적인 방법론(methodology, 즉 각각의 활동을 어떻게 할 것인가), 특히 객체지향 방법론을 중점적으로 다루고, 소프트웨어 프로세스 모델(software process model 또는 software life-cycle model, 즉, 각 활동들을 언제 할 것인가)은 방법론이 사용되는 맥락을 학습한다. 한국소프트웨어기술진흥협회(KOSTA)

에서 시행하는 소프트웨어설계사 자격시험(SMT/SMF)에 합격하면 평가에 가산점을 부여한다.

#### **조직행동론(Organization Behavior)**

경영활동이 이루어지는 조직 내에서 인간행동에 영향을 미치는 요인들을 학제적으로 연구하여 조직효율과 조직구성원의 만족을 극대화 시킬 수 있는 방법을 학습한다.

#### **융합산업론(Introduction to Digital Convergence)**

IT 기술이 모든 분야에 적용되면서 특히 통신 및 방송 관련분야는 어느 분야보다도 미디어 융합의 현상이 현저해지고 있다. 본 과목은 컨버전스의 기술적 기반, 기술적 진화와 방송 통신 및 인터넷의 산업적 영향, 그리고, smart-phone, Tablet PC, OTT 등의 최근 동향을 체계적으로 이해하기 위해 마련된 것이다.

#### **재무관리(Financial Management)**

기업이 지향해야 할 목표가 기업가치의 증대에 두고 이와 같이 목표를 달성할 수 있는 재무상 실천방법으로 투자의 결정, 자본조달, 배당정책 등에 관한 제 이론을 학습한다.

#### **계량경영학(Introduction to Quantitative Management)**

Operation Research(OR)에서 추구하는 최적의사결정(Optimization)을 위한 계량적 모델(Mathematical Model)의 개념, 구축, 해법, 활용을 다루는 강좌이다. 강의내용은 이론적 배경과 더불어 현실문제에 OR기법들이 어떻게 활용되어 가는지를 이해하기 위한 사례연구(Case Study)로 구성되어 있다.

#### **비즈니스 커뮤니케이션(Business Communication)**

국제화하는 기업 환경에 대비하여 영문으로 작성된 기업관련 기사들을 학습함으로써, 기업들의 국제 비즈니스에 대한 이해를 높이고 영어 실력을 향상시킨다.

#### **창조적 사고의 기술(Creativity Technology)**

이 교과는 창의 그 자체보다는 창조적 사고 능력을 기르는 방식에 초점을 두고 사회과학뿐만 아니라 공학 및 자연과학을 공부하는 학생들의 창의력 배양에 기여함을 목표로 한다. 보다 구체적으로, 이 교과목의 학습목표는 창조적 사고 기술의 이해와 사례연구를 통해 습득된 사고 기술의 체화 등 두 가지로 집약된다. 본 교과목의 목표를 달성하기 위해 사고 체계의 전반적 이해와 암묵적인 동양과 서양의 지혜(고전)를 방법지(시스템사고)에 접목하여 창조력 증진을 위한 기본소양과 기술을 학습하며, 각종 사례에 대한 연구발표 및 토론을 통해 배운 기술을 체화한다.

#### **생산관리(Production Management)**

기업경쟁력의 핵심인 제품생산과 서비스 제공의 전략적 중요성과 자원의 최적활용을 가능하게 하는 생산운영시스템의 디자인, 관리 및 통제에 관련되는 기본적인 개념과 계량적 모델 등에 관하여 학습한다.

#### **정보통신경영(Information and Telecommunication Management)**

경영학을 기반으로 정보통신분야의 네트워크와 데이터 통신에 대한 기초적 이론에서부터 최근 첨단 이슈에 이르기까지 폭넓은 이해를 갖추도록, 향후 통신관련 경영자문 전문가로써 자질을 갖추고, 실제 통신경영분야의 실무적 및 학문적 전문가의 수준에까지 접근할 수 있도록 팀별 프로젝트를 수행함으로써 정보통신분야의 기술수요 및 현장 적응력이 뛰어난 전문인력의 자질을 배양한다.

#### **프로그래밍 언어(Programming Language)**

ERP(Enterprise Resources Planning)는 대기업 혹은 글로벌 기업에서 경영업무 자동화를 위해 사용되는 핵심 경영 패키지이다. 본 강좌에서는 ERP 시스템의 구축과 운영에 필수



적인 데이터베이스 프로그래밍 언어를 학습한다. 특히, 대기업이나 글로벌 기업에서 널리 사용되고 있는 SAP ERP 패키지를 활용하여 실습함으로써 현장적응능력을 높인다.

### **경영정보시스템(Management Information Systems)**

본 과목의 목표는 경영정보 시스템에 대한 전반적인 이해와 이를 기반으로 현재 사용되고 있는 시스템 분석 및 개선방안 도출 능력을 배양하는 것이다. 이러한 학습목표를 달성하기 위해 본 강좌에서는 경영정보시스템의 유형과 조직에서 현황을 알아본다. 이를 바탕으로 경영전략과 업무 프로세스 혁신 차원에서의 정보시스템 역할을 분석한다. 그리고 최신의 주요 정보 기술 트렌드 (빅데이터, AI, 블록체인)에 대해 살펴본다. 이를 통해 학생들은 정보시스템이 조직과 사회에 발전에 기여하는 것에 대해 이해할 수 있게 될 것이다.

### **객체지향 응용소프트웨어 설계(Object-oriented Application Design)**

소프트웨어 공학에 관련된 최신 이슈에 대하여 학습한다. SDLC(Software Development Life Cycle)의 각 단계별 활동, 산출물들의 특성을 파악하고, 문서화에 필요한 기술과 지식을 습득한다. UML(Unified Modeling Language)를 통하여 비즈니스 시스템 분석과 설계에 필요한 지식을 확보하고 이를 응용할 수 있는 능력을 배양한다. 한국 소프트웨어 컴포넌트 컨소시엄에서 주관하는 SW 설계기술인증시험에 응시하여 초급 및 중급의 자격을 획득할 수 있도록 한다. MS project tool을 통하여 프로젝트 관리에 관련된 이론과 실기를 학습한다.

### **ERP 전략과 실천(ERP Strategy and Implementation)**

기업은 경영활동에 있어 정보화를 통하여 경영개선을 하고자 한다. 이에 기업에서는 생존 전략 차원에서 ERP시스템을 도입하고자 한다. 이를 바탕으로 기업의 기간 프로세스인 인사, 회계, 물류 프로세스를 이해하고 각 프로세스별 실습을 통해 실제 기업의 경영활동을 이해하는 것을 주 목적으로 한다.

### **데이터마이닝(Data Mining)**

정보화 시대의 조직에서 요구되는 의사결정을 지원하기 위한 데이터마이닝 기법 및 도구들을 학습한다. 조직 운영과정에서 생성된 데이터를 가공, 분석하기 위한 기법으로서 상품 연관성 분석, 의사결정 나무, 인공신경망, 군집 분석 등의 알고리즘을 학습하며, 이와 같은 기법을 수행시킬 수 있는 도구를 학습한다.

### **공급사슬관리론(Supply Chain Management)**

본 과목의 목표는 제품이나 서비스의 생산에서 소비까지의 모든 프로세스를 하나의 시스템으로 관리하여 탁월한 고객가치를 창출함으로써 경쟁우위를 확보하기 위한 경영지식을 학습하는 것이다. 본 과목의 주요 내용은 전략적 공급사슬관리, 재고관리, 구매관리, 생산 운영관리, 로지스틱스관리, 공급사슬관리를 위한 최신정보기술 등으로 구성된다. 국제공인 전문자격증인 생산재고관리사(CPIM) 기출문제 풀이도 일부 진행된다.

### **ERP회계정보활용론(Method of ERP Accounting Information Analysis)**

경영환경 변화에 따른 전략적 관점의 이동과 그에 대응한 정보기술 및 정보시스템의 전략적 활용을 분석 틀에 따라 사례 중심으로 학습한다. 특히 포터의 경쟁세력 모형 및 가치연쇄모형, 와이즈만의 전략옵션제너레이터, 맥팔란의 IT전략격자, 벤자민의 전략기회를 등 전략기획 도출 모형에 관해 학습한 후, 사례 발굴을 통해 분석 틀과 대응한 정보기술 및 정보시스템의 전략적 활용의 시사점을 논의한다. 아울러 새로운 경영전략 패러다임으로 주목받고 있는 비경쟁전략, 즉 블루오션 경영전략에서 활용되고 있는 전략 캔버스에 대응되는 정보기술 활용사례들을 전통적 경쟁전략의 경우와 대비하여 논의한다. 그리고 UCC, Wiki, Blog, Web 2.0 등 정보기술의 새로운 응용이 경영전략 변화에 끼치는 시사점을 토



의한다.

### **비즈니스 프로세스 관리(Business Process Management)**

급속히 변화하는 경영환경에 대응하여 기업 프로세스를 획기적으로 개선하기 위한 프로세스재설계 방법론 및 기법을 학습한다. BPR 방법론은 최신의 정보기술을 활용하여 기존의 프로세스를 재설계하고 새로운 프로세스를 구현하도록 지원함에 의해서 기업의 주요 성능척도의 개선하도록 한다. 또한, 프로세스 지도와 프로세스 사전 등의 도구를 활용하여 실제 기업의 프로세스를 개선하는 사례를 수행한다.

### **IT 강독(English Reading on Special Topic of IT )**

본 교과목의 목적은 경영정보론 교과목에서 다루기 어려운 최신 IT 이슈들을 다루는 것이다. 본 교과목에서는 교과목의 틀에서 벗어나 실질적으로 기업에서 화자되고 있는 이슈들을 학습한다.

### **e-비즈니스론(e-Business Systems)**

기업경영에 대한 이해를 바탕으로, 정보통신기술을 효과적으로 활용하여 기업의 성과를 향상시키는 방안에 대해 학습한다. 기업 내부적 측면에서는 생산, 마케팅, 회계, 재무, 인적자원 등을 통합적으로 관리하고 경영성과를 향상시킬 방안을 학습한다. 기업 외부적 측면에서는 공급자와의 관계를 개선시킬 수 있는 방안과 고객의 요구를 충족시키고 가치를 창출할 수 있는 방안을 학습한다. 그리고 전자상거래 모델과 이를 가능하게 해주는 기술적 기초에 대해서도 학습한다.

### **정보보호관리(Information Security Management)**

정보 시스템의 구축과 활용이 급속도로 확산되고, 취급 업무도 중요해짐에 따라 정보시스템의 효율적 보안 구축 및 관리 기법이 중요한 과제로 대두되고 있다. 본 강좌에서는 정보보호의 기본 개념, 위협 평가, 위협 분석, 보안 전략 등에 대한 이론을 배우고, 프로젝트 수행을 통해 실무능력을 배양한다.

### **경영프로세스 통합(Business Process Integration)**

ERP의 개념, 구조와 작동원리, 구축방법, 사용자 교육/훈련 방안 등의 내용을 대표적 ERP 패키지인 SAP R/3 를 실습하면서 습득해 나가도록 한다.

### **영업 및 운영계획론(Sales and Operation Planning)**

최근 인터넷은 개방, 참여, 공유로 대표되는 Web 2.0의 기본 패러다임과 RSS, Wiki, 집단지성(Folksonomy), 개방 API 등의 영향으로 개인은 물론 기업(Enterprise 2.0), 정부(Government 2.0)를 폭넓게 변화시키고 있다. 이와 같은 인터넷의 영향을 제대로 이해하고 고객과의 접점을 효과적으로 관리하기 위해서는 인터넷 마케팅에 대한 이해가 필수적이다. 본 과목에서는 인터넷에서의 제품관리, 가격관리, 유통관리, 판촉관리에 대해 살펴보고, 이를 바탕으로 인터넷 마케팅 전략, 고객관계관리(CRM), 커뮤니티 관리, 인터넷 마케팅조사에 대해 살펴봄, 최신 이슈인 모바일 마케팅과 온라인과 오프라인의 통합전략에 대해 살펴본다.

### **비즈니스 인텔리전스(Business Intelligence)**

비즈니스 인텔리전스(Business intelligence, BI)는 적시에 효과적으로 기업의 의사결정을 지원하기 위해 데이터를 수집, 저장, 분석, 활용하는 기술과 이를 지원하는 정보체계이다. 본 과목에서는 데이터 수집과 정제, 저장 관리, 지식의 발견을 위하여 데이터 웨어하우스와 OLAP 및 데이터 마이닝 기법을 학습하고, SAP BI 모듈을 이용하여 실습한다.

### **비즈니스 프로그래밍(Business Programming)**

ERP는 중견기업 규모 이상의 기업들에서 사용하는 핵심 기업경영 패키지이다. 본 강좌에

서는 ERP 시스템의 구현과 운영에서 필수적인 프로그래밍 기법을 학습한다. 특히, SAP ERP 시스템의 구현을 위하여 널리 사용되는 ABAP 프로그래밍 언어를 실습하며, SAP 국제공인자격증 취득을 목표로 한다.

### **MIS 프로젝트(캡스톤 디자인) I (MIS Project(Capstone Design) I**

본 교과목은 학생들의 졸업논문 지도를 돕기 위한 것으로 방법론을 학습하고 경영정보를 사회 측면에서 살펴보며 논문 작성에 대해 지도한다.

### **인턴십 I (Internship I )**

산업체에서 약 16주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

### **인턴십Ⅲ(InternshipⅢ)**

산업체에서 약 4주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

### **기술경영론(Technology Management)**

기술혁신을 관리하기 위해 필요한 개념적 기초를 습득하여, 기업에서 기술 기반 제품과 서비스를 통해 가치를 창출하는 방법을 활용할 수 있도록 한다.

### **ERP 구축 프로젝트(ERP Implementation Project)**

현업에서 필요로 하는 맞춤형 실무인력 양성 교육의 일환으로ERP의 기본 개념 및 각 모듈별 학습을 교수 및 실무 전문가로부터 익힌다.  
한다.

### **프로젝트 관리(Project Management)**

프로젝트 관리의 일반 이론을 학습하고, 소프트웨어 제품 프로세스 모델들에 대해서 학습하여, 표준적인 프로젝트 관리 기술이 소프트웨어 프로세스와 어떻게 결합하여 소프트웨어 개발 프로젝트에 적용되는지를 학습한다.

### **의사결정론(Decision Making)**

기업 경영뿐만이 아니라 일상생활에서 우리는 종종 전력적인 사고를 해야 할 상황에 마주친다. 전략적인 사고란 경쟁자가 있고, 경쟁자와 내가 모두 상대방의 의사결정 내용을 감안하여 의사결정을 하는 것을 말한다. 게임이론은 이러한 전략적 의사 결정에 대한 기본적인 이론의 제공한다. 게임이론의 발상인 전략적 사고의 기본 개념과 기본적 법칙, 응용 사례에 대해서 강의, 발표, 토론한다. 또한 위험 하에서의 확률적 의사결정분석 기법에 대해서도 학습한다.

### **고급 비즈니스 프로그래밍(Advanced Business Programming)**

객체지향 프로그래밍 언어는 SW의 생산성 향상과 유지보수의 용이성을 제공함으로써 90년대 이후 널리 사용되고 있으며, SW 개발시 가장 중요한 언어로 인식되고 있다. 본 강좌에서는 대표적인 객체지향 프로그래밍 언어(Java)에 관하여 이론과 실습을 병행하여 강의한다.

### **MIS 프로젝트(캡스톤 디자인)Ⅱ (MIS Project(Capstone Design)Ⅱ**

본 교과목은 학생들의 졸업논문 지도를 돕기 위한 것으로 방법론을 학습하고 경영정보를 사회 측면에서 살펴보며 논문 작성에 대해 지도한다.

### **인턴십Ⅱ (InternshipⅡ)**

산업체에서 약 16주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

### **인턴십Ⅳ(InternshipⅣ)**

산업체에서 약 4주간 근무하면서 산업현장기술을 익힌다. 성적은 산업체의 담당직원이 근무성적을 기초로 평가한다.

#### **인공지능 경영(캡스톤디자인)**

전통적 서양식 사고인 분석적 사고(Analytic Thinking)와 복잡계 연구에서 주목받고 있는 시스템 사고(Systems Thinking)의 근본적 차이를 살펴본다. 특히 최근 많은 주목을 받고 있는 인공지능, 딥러닝 등의 기본적 개념을 경영의 틀 안에서 살펴보고 프로젝트를 통해 인간과 기계의 융합에 대해서 생각한다.

#### **데이터 지식경영(캡스톤디자인)**

지식 및 지적자본, 그리고 지식형성과정에 대한 올바른 이해와 지식경영이라고 하는 경영패러다임에 대한 배경 및 동향을 데이터 분석에 기반한 프로젝트를 통해 결부 지어 살펴본다. 학습조직 및 지식형성에 관한 시스템 사고와 지식경영기법의 한 축을 이루고 있는 균형성과지표를 살펴본다. 또한 관련한 기술적 요소들에 대한 최근 동향과 각 요소별 주요 내용을 논의한다.

# 공과대학 (6500)

## (College of Engineering)

**교육목표:** 교양과 인격을 바탕으로 공학 분야의 전문지식을 갖춘 글로벌 리더로서, 국가 산업발전에 기여하고 창의적 미래 기술을 선도할 수 있는 인재를 양성한다.

공과대학은 21세기 정보화·지식기반 4차 산업혁명(Industry 4.0) 시대를 맞이하여 ICT 융복합 제조업 혁신에서 요구하는 전문성과 창의성을 겸비한 우수한 공학 인재를 배출하기 위해 창의적 공학설계 기반 교과과정 운영, 공학교육의 국제적 등가성 확보를 위해 2006년부터 공학교육인증제 도입 등을 통해 국가 산업발전의 동력원 역할과 더불어 글로벌화에도 힘쓰고 있습니다.

공과대학은 1967년 11월 화학공학과가 최초로 신설 인가되면서 출발하여 현재 2개 학부(토목공학부, 기계공학부)와 8개 학과(화학공학과, 신소재공학과, 건축공학과, 안전공학과, 환경공학과, 공업화학과, 도시공학과, 건축학과)에서 80여명의 최우수 교수진과 약 2,500여명의 학생이 Industry 4.0 시대의 제조업혁신을 이끌어갈 중부권 거점 공과대학으로 성장하였습니다.

또한 공과대학은 산업과학기술연구소, 건설기술연구소, 중소기업산학협력센터 등 학내 공학관련 연구소가 유기적으로 협력하여 첨단 공학기술 개발 및 산·학 공동연구를 수행하고 있으며, 미국을 비롯한 국외 13개 자매결연 대학에 매년 30여명의 학생을 단기 및 장기 교환학생으로 선발하여 선진 공학교육 경험과 외국어 능력 향상을 지원하고 있습니다.



## □ 토목공학부 School of Civil Engineering

### ● 교과목 개요

#### 공학 프로그래밍(Engineering Programming)

공학에서 보편적으로 활용되는 프로그램의 사용법을 익히고 프로그래밍 언어의 문법 및 기본적인 이벤트처리, 다양한 컨트롤의 사용법 등을 이론과 실습을 통하여 익히도록 하여 수치해석 등에 유용할 수 있는 프로그래밍 능력이 향상되도록 한다.

교과목학습목표는 1) 디지털 컴퓨팅의 기초 이론 이해, 2) 프로그래밍의 기본 원리 이해, 3) 공학에서 보편적으로 사용되는 다양한 내장함수 학습, 4) 공학적 문제를 프로그래밍 언어로 구현, 5) 프로그래밍 언어를 활용하여 공학적 문제 해결하는 것이다.

#### 경제성 공학(Engineering Economy)

본 과목에서는 공학기술자로서 꼭 알아야 할 경영 및 경제에 대한 제반 이론을 교육한다. 특히, 특정 프로젝트의 경제적 타당성을 분석하기 위한 제반 기법을 교육함으로써, 기업의 경영관리자로서의 의사결정 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 본 과목에서는 돈과 그 운용에 대한 이해, 경영 또는 공학적 자산의 평가, 투자 프로젝트의 현금흐름 및 재무제표에 대한 이론교육을 실시하고, 이를 바탕으로 경제성 분석 사례분석을 수행한다.

#### 공학역학(Engineering Mechanics)

모든 역학의 기초인 정역학의 기초 개념을 이해시키고 평형방정식, 각종 부재의 응력계산 등 응용능력을 함양시킨다.

#### 시스템공학(Systems Engineering)

본 과목에서는 요구사항 정의, 아이디어 도출, 개념설계, 최적안 선정, 상세설계, 가치공학에 기반한 설계경제성 검토, 시스템 제작, 성능평가, 결과보고, 3D 프린팅을 이용한 프로토타이핑에 이르는 일련의 시스템 개발 프로세스를 창의적으로 수행할 수 있도록 지원하는 방법론인 시스템공학에 대해 학습한다. 또한, 나무교량 등 프로토타입 시스템 개발 프로젝트의 수행을 통해, 요구사항을 가장 효율적이고 효과적으로 충족하는 시스템을 개발할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 재료역학(Mechanics of Materials)

재료역학은 여러 가지 형태의 하중을 받고 있는 고체의 거동을 응용역학의 한 분야이다. 일반적으로 해석의 목적은 하중에 의하여 발생하는 응력, 변형을 및 처짐을 결정하는 것이다. 역학적 거동에 대한 철저한 이해는 빌딩과 교량, 기계와 모터, 잠수함과 선박, 또는 항공기나 안테나 등 모든 구조물의 안전한 설계를 하는 데 있어서 필수적인 것이다.

#### 공학수학 I (Engineering Mathematics I)

공학의 각 분야에 수학적 원리를 적용하기 위한 수학의 한 분야로 성미분방정식, 선형대수학과 벡터, Fourier급수와 편미분방정식, 수치해석과 복소수 등을 다룬다. 상미분 방정식은 멱급수와 Laplace변환을 포함하여 설명된다.

#### 유체역학(Fluid Mechanics)

유체역학이란 정지 또는 운동 중인 모든 상태의 유체를 연구하는 학문으로 비압축성 이상유체의 흐름, 압축성 이상유체의 흐름, 실제 유체 흐름- 외적 흐름, 내적 흐름, 관망, 개수로 흐름 등을 다룬다. 또한 기체 동역학 및 동수역학의 기본 지식을 습득하고 실제

자연현상을 수학적으로 표현하기 위해 보다 심화된 유체역학의 이론을 배우고 정량화할 수 있는 몇 가지 수학적 표현 기법들에 대해 논의한다.

#### **수치해석(Numerical Analysis)**

공학시스템 해석을 위한 전산지향 수치해석기법 학습, 미분방정식, 선형대수방정식, 보간법, 수직분, 비선형방정식 최적화 등을 학습한다.

#### **구조역학(Structural Mechanics)**

구조역학은 정역학과 응용역학의 이론을 바탕으로 하여 정정 구조해석(하중에 따른 반력, 전단, 모멘트, 응력, 변형, 처짐 등)의 문제에 대해 연구하는 과목이다. 즉, 보, 트러스, 아치, 프레임 등의 구조물의 역학적 특성을 연구하는 학문이며 나아가 재료의 처짐과 처짐각법, 모멘트 분배법 등을 이용한 구조해석, 매트릭스해법과 유한 요소법과 같은 진보된 구조해석법의 기초를 제공한다.

#### **공학수학Ⅱ(Engineering MathematicsⅡ)**

공학의 각 분야에 수학적 원리를 적용하기 위한 수학의 한 분야로 상미분방정식, 선형대수학과 벡터, Fourier급수와 편미분 방정식 등을 연구하는 학문이다.

#### **수리학(Hydraulics)**

물의 물리적 성질, 정수역학, 동수 역학, 관수로 내의 흐름해석 등을 다룬다. 물리적 성질은 밀도, 비중, 점성, 혹은 동점성, 표면장력, 압축성 등 정지 혹은 운동상태의 물의 역학에 중요한 영향을 미치는 성질을 다룬다. 정수 역학에서는 정지상태에 있는 물이 미치는 압력과 그로인한 힘, 부력, 부체의 안정 등을 다룬다. 동수 역학에서는 속도, 가속도, 질량흐름의 연속성을 표시하는 연속방정식 등을 배운다. 관수로내의 정상류 흐름 해석은 관로 시스템과 관망 내의 흐름해석 기법, 수격작용, 조압수조 기능 및 설계를 다룬다. 개수로 내의 정상류 흐름은 유속분포, 흐름 계산, 최량수리단면 등을 다룬다. 폐수로 내의 정상부등류에서는 점변류, 급변류, 비에너지, 비력, 도수 등을 다룬다. 또한 자연하수천에서의 토사유속의 기초이론과 소류수량, 침강속도 등을 다룬다.

#### **토질역학 I (Soil Mechanics I)**

토질역학은 흙의 역학적인 특성 및 거동을 연구하는 학문이다. 토질역학은 운동역학, 동역학, 수리학적 개념이 포함된다. 흙에 건물을 세우거나 건설재료로서 흙을 사용하는 경우에는 이의 거동이나 성질에 대한 충분한 이해가 선행되어야 한다.

#### **기초측량학(Elementary Surveying)**

측량학은 지구 표면에서 자연 및 인공지형지물의 상대적 혹은 절대적 위치를 측정하는 학문이다. 기초측량학은 측량을 위한 기본 이론, 표고측량, 거리측량, 다각측량에 대한 내용을 다룬다.

#### **전산구조공학(Computational Structural Engineering)**

건설 구조물은 일반적으로 뼈대, 판 및 고체요소로 구성되고 있다. 이들은 자중과 외력을 받아 복잡한 거동하게 되는 바, 최근 개인용 컴퓨터의 성능향상으로 이들 거동해석을 위하여 전산구조해석을 위한 소프트웨어가 많이 개발되어 있다. 이와 같은 소프트웨어들 중 최근 국내에서 개발되어 많이 사용되고 있는 MIDAS의 전산구조해석 프로그램을 이용하여 여러 가지 건설 구조물을 해석하기 위한 입력데이터와 출력데이터를 이해하고 활용하여 구조물 설계에 이용할 수 있는 능력을 갖추도록 배려한다.

#### **콘크리트공학 및 실험(Concrete Engineering and Lab.)**

콘크리트의 기본성질 및 이에 사용되는 재료의 특성, 거동, 설계 등에 관해 규명하고 실제 설계 및 시공에 도움이 되도록 하는 과목이며, 아울러 실험을 통해 경향을 분석하게



된다.

### **수문학(Hydrology)**

수문학은 지구과학 중 한 분야로 지구상의 물에 대한 발생과 순환, 분포, 물의 화학적, 물리적 특성, 그리고 생물과의 관계를 연구하는 학문으로, 표면수 수문학과 지하수 수문학으로 분류된다.

### **토질역학II (Soil MechanicsII)**

토질역학II는 토질역학 I의 기초적 개념을 응용하여 흙에 건물을 세우거나 건설재료로서 사용하는 경우에 대한 거동이나 성질에 관한 특성을 습득하게 된다. 또한 건설공학분야에서 구조물의 설계 및 시공에 있어 흙의 물리적 성질 및 역학적 성질을 파악하기 위한 실내시험 및 현장시험의 시행과 분석방법 등을 습득한다.

### **응용측량학(Applied Surveying)**

응용측량학은 기초측량학의 이론을 바탕으로, 노선측량, 삼각측량, 지형측량 등의 다양한 측량방법을 다룬다. 또한, 본 강의에서는 좌표측정을 위한 다양한 측량기기를 학습한다.

### **철근콘크리트공학(Reinforced Concrete Structures Engineering)**

콘크리트 구조시스템을 구성하는 주요부재로서 전단과 비틀림 응력을 받는 휨부재와 압축 응력 및 휨응력을 받는 기둥, 2방향 슬래브 등의 구조적 거동을 이해하고, 기초판 및 옹벽 등 철근콘크리트 기본 요소구조물을 설계하기 위한 기초이론 및 설계방법을 학습한다.

### **강구조공학(Design of Steel Structures)**

본 과목의 주된 목적은 간단한 구조시스템을 통하여 학생들에게 강구조의 강도와 거동에 대한 기본적인 이해를 제공하는 것이다. 본 과목은 강구조에 대한 기초적이고 실용적인 접근을 통하여 설계와 해석을 하게 되어 공학자와 기술자, 그리고 토목공학과 학생들에게 유익한 과목이 될 것이다.

### **사진측량학(Photogrammetry)**

사진측량학은 영상을 이용하여 대상물에 대한 위치, 형상 및 특성을 해석하는 학문으로 항공사진측량, 지상사진측량, 응용분야를 강의한다.

### **기초공학 I(Foundation Engineering I)**

기초공학은 토질역학, 암반역학, 구조역학 등을 적용하여 토목구조물이나 기타의 구조물의 기초를 설계하고 건설하기 위한 학문이다. 기초 공학자는 구조물에 의해 하중이 작용했을 때의 거동이나 반응을 예측할 수 있는 능력을 함양해야 한다.

### **상하수도공학(Water Supply and Sewerage)**

토목공학분야에서 상하수도 등의 주민이 생활하는 지역의 환경보전과 공중위생의 향상을 위한 공공시설의 조사·계획·시공·관리에 관한 학문이며, 근래에는 수질오염, 대기오염, 소음, 진동 등 광역적 생활환경의 오염문제에 이르기까지 그 영역은 확대되고 있다. 따라서 상하수도공학의 목적은 단순히 오염현상의 해석이나 관계시설의 설계관리 기술뿐만 아니라 생활하고 이용하는 지역주민이 만족하는 보다 좋은 환경, 보다 고도의 생활조건을 보장하는데 바탕을 두고 공부해 나가야 하는 학문이다.

### **토목시공 및 적산(Construction Methods and Estimating in Civil Engineering)**

최근 해외진출과 국내건설사업의 증대로 토목시공 기술의 수준이 급속도로 진보하고 발전함에 따라 도로, 철도, 댐, 항만, 공항, 교량, 하천 및 부지 조성시 이용되는 주요시공사항과 신기술, 신공법, 토목구조물 설계에 대한 공사 시해의 기초 이론과 지식을 습득한다. 또한 적산내용을 기초로 공사순서 및 일정 등의 계획방법도 습득할 수 있다.

### **PSC구조설계(Design of Prestressed Concrete Structures)**

프리스트레스트 콘크리트 부재의 기본 원리 및 거동을 이해하고 예측하며, 프리스트레스트 콘크리트 구조물을 설계하는데 필요한 해석 및 설계 이론을 익히는 것이다. 구조설계 엔지니어가 경험적인 방식에 의존하기보다는 합리적인 해석 및 설계 원리에 입각한 프리스트레스트 콘크리트 부재와 이를 통합한 프리스트레스트 콘크리트 구조물을 개발하는데 필요한 것을 공부한다.

### **기초공학Ⅱ(Foundation EngineeringⅡ)**

토질역학 및 기초공학의 기본원리와 이론을 바탕으로 지반과 암반에 대하여 학습한다. 지표면에서 발견되는 흙과 암반에 대하여 알에 대하여 학습하고 암반과 같은 자연재료를 하나의 물질 재료로 보고 그것의 역학적 특성(암반의 정적, 동적 성질 등)연구하는 학문이다.

### **건설관리(Construction Engineering and Management)**

도로, 상·하수도, 단지, 아파트, 일반주택, 기계, 전기, 소방, 소각장 등 여러 부문에서 책임감리제도 특수성에 대해 이해를 시키고, 설계, 품질시험, 시설물유지관리, 안전진단 등의 내용을 강의하며 건설공사의 타당성조사, 기본계획, 설계, 시공, 사후관리 등 프로젝트의 시작에서 사후 A/S 까지 공사기간(TIME), 사업비(COST), 품질(QUALITY) 및 안전(SAFETY)을 종합적으로 관리방법에 대해 강의한다.

### **건설·공업과 교재연구 및 지도법(Teaching Method & Study on Teaching Materials in Construction and Industrial Engineering)**

건설·공업교육 교재를 체계적으로 정립하기 위하여 공업교재 연구 및 지도법을 연구하고 효과적으로 지도하는 방법을 토론 및 세미나 중심으로 강의.

### **전산수리학(Computational Hydraulics)**

도시지역에서 급수를 담당하는 상수도를 모의하기 위한 EPANET, 배수를 담당하는 하수도를 모의하기 위한 SWMM 등 실무에서 사용하고 있는 프로그램에 대한 사용법을 공부하고 실제 상수관망 및 하수관망에 적용하여 모의하는 과정입니다.

### **지형공간정보분석(Geo-spatial Information Analysis)**

지형공간정보시스템의 이론을 이해하고, 벡터와 래스터 데이터로 이루어진 지형공간정보의 분석 방법을 익힌다.

교과목학습목표는 1) 지형공간정보시스템의 특성, 2) 벡터 자료의 특성, 3) 래스터 자료의 특성을 이해하고 4) 지형공간정보의 분석방법을 습득하는 것이다.

### **기반시설 공학 I (Infrastructure Engineering I )**

지상에 시공된 주요 사회기반 시설물의 최신 중요주제에 관한 학습한다. 특히 과거 전통적 기반시설 공학과 미래 동 분야의 발전방향에 대한 이론 및 사례에 관한 지식습득을 목표로 한다. 세부 교과 학습목표는 지상 사회기반시설물의 1) 주요영역에 대한 개념 및 이론 학습, 2) 세부 분야의 다양한 현황 및 주요문제 파악, 3) 유지관리 및 환경에 관한 개념습득, 4) 구조 및 재료적 관점에서의 역할 및 5) 전공지식을 활용한 건전한 실무 응용능력을 배양하는 것이다.

### **교량공학(Bridge Engineering)**

교량이란 계곡, 강, 바다와 같은 자연지형으로부터 도로, 철로, 건물 등이 위로 건너갈 수 있도록 만든 구조물을 말한다. 본 교과목에서는 교량의 설계 및 시공에 대한 전반적인 내용을 학습한다.

### **수자원공학(Water Resources Engineering)**

수리학과 수문학의 기초 이론을 바탕으로 하여 설계 홍수량 산정 방법 등 수자원공학의 개요와 수자원개발에 대하여 살펴본다.

### **토질실험 (Soil Mechanics Lab.)**

건설공학분야에서 구조물의 설계 및 시공에 있어서의 흙의 물리적 성질 및 역학적 성질을 파악하기 위한 실내실험 및 현장실험의 시행과 분석방법 등을 이해한다.

### **종합토목설계(Capstone Design)**

종합토목설계는 인간이 생활을 영위해가는 모든 공간을 설계하는 것으로서 인간생활에 필요한 주택, 산업단지를 비롯해서 생태환경단지까지 폭넓은 영역을 확보하고 이에 따른 단지설계, 택지개발설계, 토지구획정리설계, 공유수면매립설계 도로, 항만, 수문학, 지반, 구조설계 등에 대한 이론과 실습을 병행하는 학문이며, 최근에는 환경오염 및 피해로 인한 환경 친화적인 설계의 필요성이 더해가고 있으므로 이에 대한 방법에 대해 강의한다.

### **산학특강세미나(Industry-Academic Seminar)**

본 교과목은 학문적 기반 구축에 있어 산업 활성화를 강조하고 산업별 특성화된 우수 인력 양성에 목적이 있다. 기업의 초청 연사 특강을 통해 기업의 운영 기술 및 이론을 습득하여 학습이론과 실무 간의 거리감을 축소시키며, 기업이 교육에 직접 참여함으로써 해당 분야에 대한 전문적 특성을 가진 인재를 효율적으로 채용할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

### **기반시설 공학Ⅱ(Infrastructure EngineeringⅡ)**

지하공간을 포함하여 지반과 맞물려 시공된 주요 사회기반 시설물의 최신 중요주제에 관한 학습한다. 특히 과거 전통적 기반시설 공학과 미래 동 분야의 발전방향에 대한 이론 및 사례에 관한 지식습득을 목표로 한다. 세부 교과 학습목표는 지상 사회기반시설물의 1) 주요영역에 대한 개념 및 이론 학습, 2) 세부 분야의 다양한 현황 및 주요문제 파악, 3) 유지관리 및 환경에 관한 개념습득, 4) 지하구조물 및 재료적 관점에서의 역할 및 5) 전공지식을 활용한 건전한 실무 응용능력을 배양하는 것이다.

### **인턴십(Internship)**

일정기간 산업체에 근무하면서 학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하여 현장 적응 능력을 배양하고 기업의 문화를 익힌다.



## □ 기계공학부 School of Mechanical Engineering

### ● 교과목 개요

#### 정역학(Statics)

모든 역학의 기초인 정역학의 기초 개념을 이해시키고 평형방정식, 각종 부재의 응력계산 등 응용능력을 함양시킨다.

#### 기계제도(Machine Drawing)

기계공학을 전공하는 학생으로 하여금 도학 및 제도의 기초 지식을 토대로 하여 각종 설계 자료를 참고, 인용할 수 있게 하고, 간단한 기계요소를 직접 제도·스케치하고, 또한 도면을 이해할 수 있는 능력을 기른다.

#### 컴퓨터응용설계(Computer-Aided Design)

컴퓨터를 이용한 설계 (CAD) 등을 공부한다.

#### 기계재료 (Engineering Materials)

철강, 비철금속의 종류, 규격 및 시방, 열처리 및 기계적 성질에 관한 공부를 통하여 실제 제품 설계나 구조물 설계시 재료를 처리할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 창의공학설계 입문(Introduction to Capstone Design)

새로운 개념의 설계 기법을 연구 및 실습한다.

#### 기계공작법 I (Manufacturing Processes I )

생산에서 필요한 기계제작 장치 및 방법을 공부한다.

#### 공학수학 I (Engineering Mathematics I )

미분방정식의 Laplace변환, 선형대수학 및 간편한 편미분방정식의 해법과 더불어 공학 문제의 분석 및 Mathematical Modeling의 함양에 중점을 둔다.

#### 재료역학 I (Mechanics of Materials I )

공업역학 및 물리의 기초지식을 토대로 하여 기계공학을 전공하는 학생을 대상으로 설계한 강좌로, 특히 고체에 대한 강도·강성을 다루며 기계설계 과목 수강 전에 필수 수강과목이다

#### 열역학 I (Thermodynamics I )

열기관 이론의 기초인 열역학 제1,2법칙을 이론적으로 해석하고 이를 에너지 시스템에 응용할 수 있도록 한다.

#### 공학수학 II (Engineering Mathematics II )

선형대수학, Vector 해석 및 복소함수론이 강의의 주요 내용이 되며 방정식의 물리적 의미를 중요시 하여 물리현상과 Mathematical Modeling과의 연계 관계에 중점을 둔다.

#### 기구학(Kinematics)

기구학(Kinematics)이란 기계의 운동을 연구하는 학문으로 ①기계를 구성하는 요소, 즉 기소(Element : 기어, 캠 등)의 형 ②각 기소 상호간의 운동을 지배하는 법칙에 대하여 응용할 수 있도록 한다.

#### 동역학(Dynamics)

기계공학의 기초역학으로서 힘이 작용할 때의 물체의 운동에 관한 기본 지식을 부여하고 응용을 위한 이해를 돕는다.

### 재료역학Ⅱ(Mechanics of MaterialsⅡ)

재료역학Ⅰ의 기초이론을 토대로 하여 기계공학을 전공하는 학생을 대상으로 설강한 강좌로 강의가 끝난 후 과제를 주어 자기 스스로 문제를 해결할 수 있는 능력을 길러 준다.

### 열역학Ⅱ(ThermodynamicsⅡ)

열역학Ⅱ는 열역학Ⅰ을 기초로 하여 열에너지를 이론적으로 해석하고 동력 cycle 및 turbine 과 연소 과정 등을 강의하며 실제 공학분야에서 응용할 수 있도록 한다.

### 가공 및 재료역학실험(Manufacturing and Material Engr. Lab.)

기계공작 및 절삭가공의 이론을 토대로 한 기초 공작 실험과 재료실험, 소성가공 및 열처리 실험을 통하여 기계의 설계 및 생산능력을 배양한다.

### 유체역학Ⅰ(Fluid MechanicsⅠ)

유체역학의 기본 개념을 이해시키고 Bernoulli방정식, Euler방정식 등을 기초로 하여 역학 및 유체기계, 열전도에 응용할 수 있는 기본 학문을 알게 한다.

### 수치해석(Numerical Analysis)

이공분야의 수학문제에 대한 수치해법의 기본원리, 그 응용방법 이해 및 Basic/Fortran/C Programming의 실현에 목적이 있다.

### 메카트로닉스(Mechatronics)

기계시스템의 자동화를 위하여 필요한 이론 및 실험을 통하여 컴퓨터 인터페이스, 센서 활용능력을 이해, 습득하여 실제 산업현장에서 활용할 수 있도록 한다.

### 기계공작법Ⅱ(Manufacturing ProcessesⅡ)

생산라인 관련 시스템설계를 공부한다.

### 유체역학Ⅱ(Fluid MechanicsⅡ)

1학기에 강의한 유체의 기본 개념, Euler방정식, Bernoulli 방정식 등을 기초로 하여 역학 및 유체기계, 열전달 등에 응용할 수 있는 기본적인 학문을 하게 한다.

### 기계설계Ⅰ(Mechanical DesignⅠ)

기계요소 설계에 대한 기본적인 지식을 습득하게 하여 기계설계 능력을 기른다.

### 진동 및 메카트로닉스실험(Vibrations and Mechatronics Lab.)

동역학, 기계진동, 자동제어, 메카트로닉스, 응용역학 이론에 관한 실험을 수행함으로써 이론 해석에 대한 이해를 깊게 하고 응용능력을 높인다. 실험대상으로는 유공압시스템, 로봇, 기계구조물 등을 활용한다.

### 내연기관(Internal Combustion Engines)

내연기관은 열에너지를 기계적으로 에너지로 변화시키는 기계기구로서 그 작동 원리와 구조를 이해하여 실제 이용되는 기구를 중심으로 강의하여 학생스스로 응용하도록 강의한다.

### 기계진동(Mechanical Vibrations)

기계구조물 성능과 안전에 미치는 진동 현상과 해석 및 그 억제 방안에 관한 과목이다. 해석모델, 운동 방정식 및 그 해법, 응용 등에 관한 강의를 통하여 실제로 부딪히는 진동 문제를 해결할 수 있는 능력을 기른다.

### 계측공학(Measurement Engineering)

각종 계측(길이, 시간, 속도, 힘, 압력, 온도, 유량응력, 변형률 등에 대한 기계적 양을 측정하기 위한 기본 계측에 대하여 이해시키고, 고도 산업화에 따른 제품정밀도를 기하기 위하여, 정밀가공 및 정밀측정에 대한 방법과 그 활용 방안을 이해하도록 한다.

### 친환경 자동차 공학(Green Car Engineering)

친환경자동차는 미래 자동차 산업의 방향을 결정짓게 되는 분야로 자동차에서 야기되는 오

염문제를 줄이거나 없앨 수 있는 다양한 기술을 자동차 부품에 적용할 수 있도록 설계 방법을 배울 수 있도록 하며, 그에 따라서 친환경 자동차에 대한 기초, 이론, 구조 등을 강의하여 앞으로 자동차 운영에 도움이 되도록 한다.

#### **공업교육론(Engineering Education Theory)**

공업교육의 역사적 배경, 공업교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 공업교육전반에 관하여 연구한다.

#### **용접접합공학(Welding and Joining Engineering)**

자동차, 조선, 중장비를 비롯해 각종 기계설비의 기본 생산기술인 다양한 용접 접합 공정 및 응용 기술과 적용 분야를 소개하고, 주요 공정 변수 및 관련 물리학적 현상을 이해한다.

#### **자동제어(Automatic Control)**

제어 시스템의 모델링, 절대 및 상대 안정성해석, 제어설계, 보상설계, 제어시스템의 성능평가 등에 관한 강의를 통하여 자동제어 시스템의 설계 능력을 배양한다.

#### **기계설계Ⅱ(Mechanical DesignⅡ)**

기계설계Ⅰ에서 실습하였던 내용을 정리하고 많은 예제를 통해 종합적인 응용력을 기른다.

#### **열유체실험(Thermodynamics and Fluid Mechanics Lab.)**

학과에서 강의한 열역학 및 내연기관을 실제험을 통하여 동작 및 구조, 원리를 이해하고 여러 가지 실험장치를 직접 조작하는 법과 데이터 처리하는 방법을 지도한다. 냉동기 및 Heat Pump의 성적계수를 실험을 통하여 산출고 이론차와 비교 검토한다 Steam 성질의 Compute Equation을 소개하고 Vapor Power Cycle을 Computer Analysis한다.

#### **그린에너지시스템공학(Green Energy System Engineering)**

수강생들은 신재생에너지 기술에 대해 학습하고, 관련 기술을 적용한 시스템의 구동 원리 및 기초 설계를 통하여 그린 에너지 분야에 대한 이해와 지식을 함양한다.

#### **제어시스템 해석 및 설계 (Control system analysis and design)**

주파수 영역 및 시간 영역에서의 제어기 해석 및 설계 기법에 대해 학습한다. 비행로봇(드론 등) 혹은 지상로봇(차량 등) 등의 동역학 모델링 및 제어기 설계를 통해 학습내용을 복습하며 수치 시뮬레이션을 통한 검증 방법을 학습한다.

#### **적층제조시스템(3D프린팅)(Additive Manufacturing System(3D Printing))**

제품생산에서 시제품 제작 등에 사용되어져 왔던 적층제조(3D 프린팅) 시스템에 대한 전반적인 이해와 응용에 대해 학습한다.

#### **열전달(Heat Transfer)**

열전달의 기본 기능인 전도, 대류, 복사의 각각 기능을 파악함과 동시에 에너지 방식의 구성 및 이를 사용하기 위한 능력 함양에 역점을 둔다.

#### **친환경 자동차 시스템 공학(Green Car System Engineering)**

친환경 자동차 시스템공학은 친환경 자동차의 기초, 이론, 구조등에 대하여 자동차 전반에 대한 지도와 환경 친화적인 자동차의 종류 및 이용기술등을 강의를 통하여 전파되도록 한다. 친환경 자동차의 대표적인 전기차, 하이브리드카, 태양광차등의 다양한 친환경 자동차의 구조 및 시스템을 이해하도록 강의를 진행한다.

#### **추진공학(Propulsion Engineering)**

열역학, 유체역학을 바탕으로 가스터빈 엔진, 램제트 엔진, 로켓 엔진 등 추진기관의 작동 원리를 학습한다.

#### **기계교과 논리 및 논술(Logic and Statement on Mechanical Engineering)**

공학의 주입식 혹은 반복학습을 통한 기존의 암기위주의 교육으로부터 탈피하고, 학생의 자기



주도적 학습과 공학 관련 도서, 토론 등 수요자 중심 교육으로 전환하여, 자기중심적인 사고력을 핵심으로 하는 평가 및 학습이 가능하고, 지식기반사회가 요구하는 주체적이고 창의적인 사고 능력의 함양을 위한 학습능력을 배양할 수 있도록 창의성 발휘 학습을 진행한다.

#### **유체기계(Fluid Machinery)**

유체역학을 기초로 각종 pump, turbine 액체전동장치, 유압식 제어기기, 저압식 공기 기계 등의 기본이론과 설계 등을 지도한다.

#### **에너지, 환경, 냉동 및 공기조화(energy, environment, Air Conditioning and Refrigeration)**

냉동 : 증기압축식 사이클을 기초로 한 각종 냉동사이클의 성능 비교 및 냉동기기 부품에 대한 해석흡수식 냉동장치, 기타 특수 냉동법 및 열펌프 등의 성능 고찰.

공기조화 : Psychrometry, 냉난방 부하계산, Air Conditioning System

#### **전산고체역학(Numerical Analysis of Solid Mechanics)**

컴퓨터를 이용한 구조물의 응력 및 변형 역학에 대하여 공부한다

#### **CAD/CAM(Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing)**

컴퓨터를 이용한 설계방법을 이해시키고 이것을 제조(가공)에 직접 적용시킬 수 있는 방법을 이해시켜 실제 산업체에 적응, 활용할 수 있는 능력을 길러준다.

#### **스마트생산시스템공학 (Smart Manufacturing System Engineering)**

현대공학에서 가장 주목받고 있는 MEMS(Micro Electro Mechanical System)의 기초 및 응용분야에 대하여 학습한다.

#### **기계교과교육론(Mechanical Methodology)**

공업교육의 입문과정으로, 공업교육의 목적 및 취지, 주요내용, 교수방법 및 그 효과 등을 강의하여 교육적 소양을 배양하고 공업교육의 실무능력을 향상시킨다.

#### **지능시스템개론(Introduction to intelligent system)**

지능시스템을 구축하기 위한 신경망 모델의 원리와 학습, 구현 방법에 대해 알아보고, 수치 시뮬레이션을 통한 검증 방법을 학습한다.

#### **기계종합설계 I (Machine Design-Capstone Design I)**

창의적인 공학설계 능력을 키우는 프로그램으로서, 제품설계, 제작, 설계소프트웨어 개발 등을 수행하게 된다. 이를 위하여 지도교수와 학생들이 공동으로 10여의 개발팀(한팀 3, 4명)을 구성하고 과제를 선정하여, 창의적 종합 설계품을 개발하게 된다. 이를 통하여 창의적 설계능력을 갖춘 공학인력을 양성한다.

#### **열유체종합설계(Thermo-fluid Design Engineering)**

열유체 관련 장치 등에 대한 설계를 종합적으로 공부한다.

#### **전산열유체공학(Computer Methods in Thermal-Fluid Engineering)**

컴퓨터를 이용한 열 유동 해석에 대하여 공부 한다

#### **특수가공개론(Introduction of special manufacturing process)**

기계부품의 정밀가공을 위한 장치 설계와 이론을 공부하고, 관련 생산 현장을 방문하여 활용 지식을 습득한다.

#### **실험역학(Experiment of Mechanics)**

기계적, 전기적 각종 이론과 측정 방법을 이해시키고 이들을 실제 활용 및 응용시킬 수 있는 능력을 길러준다.

#### **기계종합설계 II (Machine Design-Capstone Design II)**

기계장치를 실제로 설계하고 제작하여 실무경험을 갖게 한다. 기계공학부 여러 교수님들이 참여하며, 각 교수님들께서 과제를 제시하고 학생들은 원하는 과제를 선택하여 해당교수님

의 지도를 받아 기계장치를 개발한다. 개발된 작품은 지역예선과 전국예선에 출품하게 된다.  
**기계교과 교재연구 및 지도법(Teaching Method & Study on Teaching Materials in Mechanical Engineering)**

공업교육을 체계적으로 하기 위하여, 교재를 연구하여 효과적으로 학생들을 지도하는 방법과 이를 토대로 이론과 실제를 비교, 지도한다.

**인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

일정기간 산업체에 근무하면서 학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하여 현장 적응 능력을 해양하고 기업의 문화를 익힌다.



## ◇ 화학공학과 Department of Chemical Engineering

### ● 교과목 개요

#### 화학공학입문(Introduction in Chemical Engineering)

화학공학 전반에 관한 기초개념, 기본지식 습득에 의한 창의적 사고방식 함양에 대해 알아본다.

#### 화공양론 I, II (Chem. Eng. Calculation I, II)

화학공학에서 공정해석에 필요한 물리적 특성값과 물질의 특성을 이해하도록 물질 수지 및 에너지수지를 취급하여 공정 설계에 필요한 기본 지식과 응용력을 갖도록 강의한다.

#### 물리화학 I, II (Physical Chemistry I, II)

물리화학적 시스템의 기술방법·열역학의 기본원리 및 계면현상 등 물리화학적 현상을 공학적 관점에서 다룬다

#### 유기화학 I, II (Organic Chemistry I, II)

유기화합물의 명명과 제조방법을 체계적으로 분류하여 강의하게 되며, 또한 각종 유기화합물에 대한 화학적, 물리적 성질 및 그의 응용성에 대하여 다룬다.

#### 공학수학 I, II (Engineering Mathematics I, II)

공학을 전공하려는 데 필요한 상미분방정식과 선형대수학 및 벡터해석의 기본을 다루고 물리적 정보를 수학적인 형태로 변화하는 모델링의 구성을 취급한다.

#### 화공기초실험(Chem. Eng. Analysis Lab.)

화학공학을 공부하는데 기본인자가 되는 물성의 특성인 밀도, 점도, 열용량, 열전도 등의 측정방법을 실험하여 열역학적 특성치의 정확한 측정방법을 다룬다.

#### 전기화학(Electrochemistry)

전기화학반응에 의하여 에너지를 전환하는 연료전지의 원리 및 활용분야를 다룬다.

#### 유체역학(Fluid Mechanics)

유체이동현상의 이론적 기술 및 해석, 유량의 측정 및 제어, 유량 수송, 기계의 구성과 특성 등 화학 공정에서의 유체수송조작의 기본사항에 관하여 다룬다.

#### 반응공학I, II (Reaction Engineering I, II)

화학 반응기를 설계하고 조작하기 위하여 반응속도론, 반응기의 해석, 반응기 설계의 개념, 단일 및 복합반응에 관한 반응기의 설계·온도와 압력의 효과 등을 다룬다

#### 화공열역학I, II (Chem. Eng. Thermodynamics I, II)

에너지 전반에 대한 원리를 알고 열역학 제1법칙·제2법칙·유체의 성질·내연기관, 냉동 등을 배우며 화학공학의 에너지 이용의 효율적 방법을 다룬다.

#### 화공모델링(Modeling in Chem. Eng.)

화학공학에서 일어나는 제반현상을 묘사하는 수학적인 기법을 다루고 주어진 화학공정에 대한 모델선정·수식전개·해법 및 결과의 해석 등을 중점적으로 다룬다

#### 공정공학(Process Engineering)

공정의 최적화 및 프로그램이론 등을 화학제조 공정 해석과 설계에 응용하는 방법에 관하여 다룬다.

#### 화공실험 I, II, III (Chem. Engineering Experiment I, II, III)

유체역학, 열전달, 물질전달, 분체공학에서 취급되는 기본 이론 등을 직접 실험에 의하여

이해시키며 특히 각 화학공정에서 취급되는 기초적인 장치의 운전을 취급한다.

#### **공업교육론(Engineering Education Theory)**

공업교육의 역사적 배경, 공업교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 공업교육전반에 관하여 연구한다.

#### **열 및 물질전달(Heat and Mass transfer)**

화학공학에서 필요한 유체, 열, 물질전달에 대한 기본개념을 파악하고 이를 근거로 화학 공정에서 사용되는 장치의 기본원리 및 설계에 필요한 제반지식을 강의한다.

#### **고분자 과학(Polymer Science)**

고분자는 건축, 자동차, 전기 및 전자, 선박, 항공 우주분야 뿐만 아니라 가구 및 의류와 같은 분야에도 널리 사용되는 광범위하고도 다양한 용도를 갖고 있는 재료이다. 각각의 고분자의 주요 용도는 그들의 물리적 성질에 따라 주로 결정되므로 여러 가지 고분자재료의 열적 성질, 기계적 성질, 전기적성질 등의 물성에 대한 전문지식을 제공한다.

#### **에너지공학(Energy Engineering)**

산업전반에 걸쳐 이용되고 있거나 미래의 이용 가능한 각종 에너지, 즉 석탄·석유에너지, 원자력에너지, Natural에너지, Bion-에너지 및 폐기물 에너지의 이용 이론과 응용에 관하여 다룬다.

#### **공학생물(Engineering Biology)**

화학공학에 근거한 BT산업에 있어 공학적 사고방식 함양 및 생물화공의 산업화에 의거한 공정에 대해 알아보고자 한다.

#### **화공교육 논리 및 논술(Logic & writing in Chemical Engineering Education)**

화공교육을 체계적으로 교육시키기 위하여 각 단계별로 교육과정의 구조와 특성을 체계적으로 분석하며 발표하고 토의함으로써 화공·섬유 교육을 올바르게 수행할 수 있는 능력을 기른다.

#### **공정제어(종합설계)(Process Control)**

화학공정을 분석하여 이를 해석할 수 있게 하고 모든 공정을 유동화하기 위하여 각 공정의 Input과 Response, Transfer Function 개념과 Feed back System의 원리를 다룬다.

#### **분리공정(Separation Process)**

각종 성분의 혼합물을 기계적 방법으로 각 성분으로 분리하는 공정을 취급한다. 주로 고체의 분쇄, 여과, 분체의 수송, 침강, 분리를 다루며 습도조절, 건조 등을 다룬다.

#### **고분자공학 (Polymer Engineering)**

고분자 물질의 합성원료·합성방법·각 고분자 물질의 특성 및 이용에 관하여 다룬다.

#### **반도체화학공정(Cheical Process of Semiconductor)**

반도체를 제조할 때 필요한 산화, 확산, 이온주입, 화학증착, 사진식각, 금속공정들에 대한 기본 원리와 제반 지식을 습득케 강의한다.

#### **화공 교육론(Cheical Engineering Education)**

화공교육을 일반 이론에 맞추어 상식, 목표, 내용, 방법 및 최근 동향에 대한 광범위한 내용을 다룬다. 또한 학습과정의 이해를 비롯하여 교육과정의 방법론을 인지하게 한다.

#### **산학특강 세미나(Industry-Academic Seminar)**

본 교과목은 학문적 기반 구축에 있어 산업 활성화를 강조하고 산업별 특성화된 우수 인력 양성에 목적이 있다. 기업의 초청 연사 특강을 통해 기업의 운영 기술 및 이론을 습득하여 학습이론과 실무 간의 거리감을 축소시키며, 기업이 교육에 직접 참여함으로써 해당 분야에 대한 전문적 특성을 가진 인재를 효율적으로 채용할 수 있는 기반을 마련하고자

한다.

#### **화학공장설계(Chemical Plant Design)**

화학공장을 설계하는데 있어서 고려해야 될 각종 요소(산업안전, 환경문제, 재질선정, 법률 및 사회적 규제, 원료수급, 공장의 위치 선정, 운전 및 유지, 경제적 수익성 등)를 종합하여 최적의 화학공장을 설계할 수 있는 지식을 습득시키고자 한다.

#### **생물화학공학(Biochemical Eng.)**

생화학의 기초이론을 바탕으로 발효 및 효소반응의 원리와 반응속도론, bioreactor 특성 및 설계를 통하여 열역학, 반응공학, 이동현상 등이 발효공업, 효소공업 및 유전자 공학적 물질 생산에 어떻게 이용되는가에 대해 다룬다.

#### **나노화학재료(Nano-Chemical Materials)**

화학공학에 사용되는 나노 재료들의 구조 및 물성에 관해 배운다.

#### **화공 교재연구 및 지도법(Teaching Method & Study on Teaching Materials in Chemical Engineering)**

화공교육의 이론교육에서 사용하고 있는 일반 교과서를 중심으로 교육교재를 작성하여 보다 구체적인 내용을 분석하여 화공·섬유 교육의 교과에 대한 실제적 지도 경험을 습득한다.





## ◇ 신소재공학과 Department of Advanced Materials Engineering

### ● 교과목 개요

#### 신소재공학설계입문(Introduction to Materials Engineering Design)

신소재공학분야에서 학생들의 창의성을 고양·계발시키기 위한 공학설계 입문.

#### 재료공학실험 I (Materials Lab. I)

반도체 공정에 관련된 실험 및 창의성을 높이기 위한 과제 수행 및 토의.

#### 재료공학원리(Principles of Materials Engineering)

재료분야 전반에 관한 소개와 각 분야의 기본 개념 도입을 목적으로 한 과목으로서 지식 습득이 아닌, 현상과 원리를 결부시켜 포괄적으로 재료의 제반 특성을 다룬다.

#### 공학수학 I (Engineering Mathematics I)

재료공학을 배우는 데 기초가 되는 수학에 대하여 강의하며 공학적 계산이 주를 이룬다.

#### 물리화학(Physical Chemistry)

재료열역학 전공과목을 이수하기 위한 관련 화학 및 열역학적인 기초 및 주요 이론 및 문제풀이.

#### 재료역학(Introduction to Mechanics of Materials)

본 과목에서는 재료역학의 기본원리 및 역학적 해석법을 이해하고, 축하중, 비틀림하중, 굽힘하중에 의하여 발생하는 응력과 변형을 해석하여, 구조용 재료의 기계적특성과, 반도체 소자의 온도변화에 따른 열응력 해석 등에 응용한다.

#### 기초양자론(Basics of Quantum Physics)

교양물리에서 학습한 현대물리학 부분을 심화 학습하여 반도체, 유전체, 자성재료 등 신소재분야 공정, 연구, 개발에 필요한 물리학적 개념을 확립한다.

#### 스마트 에너지 재료 실험(Smart Energy Material Experiment)

에너지 재료 및 소자 분석에 관련된 실험 수행 및 창의성 향상을 위한 과제 수행 및 토의

#### 세라믹재료공정(Ceramic Materials Processing)

세라믹 재료의 각종 제조공정(분말가공, 성형, 소결 및 열처리)에 관련된 재료계면의 특성, 미세구조제어, 소결이론 등에 관해 연구한다.

#### 재료열역학(Thermodynamics of Materials)

재료의 용융, 상전이, 화학반응 등의 일반적 거동을 열역학 법칙을 통하여 설명함. 열역학 제 1, 2, 3법칙과, 엔탈피, 엔트로피, 자유에너지, 카놋 사이클 등 일반적 열역학 개념에 대한 강의.

#### 반도체공정(Semiconductor Processing)

반도체 공정의 전반적인 소재, 노광, 식각, 산화 및 증착, 이온주입 등의 각 단계별 공정과 특성 평가법, 각 공정에서 발생할 수 있는 문제점을 이해하고, 그러한 문제점을 어떻게 분석하고 해결할 수 있는지를 다룬다.

#### 기초전자회로(Basics of Electric Circuits)

본 과목에서는 직류회로, 교류회로, 다이오드회로, 반도체소자 등 전자회로에 관한 기본 개념을 이해하여, 재료공학에서의 여러 실험적, 공학적 문제를 해결할 수 있는 능력을 함양한다.

#### 전자기학(Basics of Electromagnetism)

자성체, 유전체, 광학 등의 이해에 필요한 전자기학을 심화 학습하여, 관련 분야 재료개발에 필요한 기초를 확립한다.

### **재료공학실험Ⅲ(Materials Lab.Ⅲ)**

센서 및 반도체 공정분야에 관련된 실험 및 창의성 계발을 위한 과제 수행 및 토의를 한다.

### **상변태론(Phase Transformation)**

금속재료는 조직변화에 의존되며, 조직변화는 핵생성과 성장에 의한 확산형과 비확산형 변화로 분류되며 이것의 기구와 속도론을 이해시킨다.

### **박막공정(Thin Film Process)**

박막 공정의 원리, 진공증착법, 스퍼터링법, 화학증착법 및 응용, 박막의 조직, 조성 및 물성 분석 등에 대하여 체계적으로 학습하는 데 목적을 둔다.

### **전기및자성재료(Electric and Magnetic Materials)**

고체재료의 전자기적 특성에 관련된 전자구조이론, 전자운동론에 관한 지식을 습득하고 유전체 및 자성체의 결정구조, 전자기적 물성, 그리고 반도체 특성의 기본원리 및 전자소재의 응용특성에 관해 연구한다.

### **재료물리(Physics of Materials)**

다양한 재료의 기계적, 전기적, 자기적, 열적, 광학적 특성에 기초한 재료의 성질에 대해 이해하며, 공정변화에 따른 재료의 특성, 구조 및 성질 변화를 학습한다.

### **에너지화학재료(Materials for Energy Chemistry)**

배터리로 대표되는 에너지 관련 재료 화학에 대한 내용을 다루는 분야이다. 수용액 및 고상에서 전기화학의 기본 원리인 열역학과 반응속도론을 설명하고, 갈바닉 셀의 전지에의 응용 및 전지의 기본 개념을 설명한다. 1·2차 전지 및 연료전지의 일반적 특징과 제조 기술을 소개한다.

### **재료공학실험Ⅳ(Materials Lab.Ⅳ)**

전자재료분야에 관련된 실험 및 창의성 계발을 위한 과제 수행 및 토의를 한다.

### **광전자재료(Optoelectronic Materials)**

다양한 디스플레이 소자의 기본 동작원리와 제조공정에 관한 기초지식을 학습하여 디스플레이재료에 대한 이해를 갖도록 한다.

### **재료강도학(Mechanical Behavior of Material)**

금속 결정의 탄성 및 소성변형의 원리를 다루는 과목으로서, 기기적인 구조물의 거동에서 결정 내 원자들의 배열, 결합 등의 영향에 이르기까지 분석·활용할 수 있다.

### **결정구조 (Crystal Structure of Material)**

소재의 결정 구조 및 해석에 대한 내용을 다루며, 결정 구조 해석에 필요한 X-선 성질 및 회절원리, X-선을 응용한 XPS 분석 등 재료 분석에 관련한 내용을 학습한다.

### **전자무기재료(Electronic Ceramics)**

전자 부품의 기본이 되는 반도체 세라믹 재료를 결상화학이론과 이온, 전기전도성을 상호 연계하여 주로 전기적 물성 위주의 관점에서 논한다.

### **금속재료(Metallic Materials)**

금속재료의 기본이 되는 다양한 철강 및 비철금속재료의 금속학적 특성, 제조공정, 응용 및 활용 등에 대해 학습하여, 기간산업 및 자동차, 반도체, 전기/전자 산업에서의 설계, 제조 및 가공 등에 효율적으로 적용할 수 있는 능력을 함양한다.

### **재료공학실험Ⅴ(Materials Lab. V)**

다양한 박막, 벌크 제조공정을 통하여 소재의 기본 부품 제조 기법을 향상시킨다.

### 세라믹상평형(Ceramic Phase Equilibrium)

각종 세라믹 재료에 있어 2원계, 3원계 상태도에 대한 거동 및 분석 능력을 목적으로 한다.

### 제철제강공학(Iron and Steel Making)

철강제련의 주류를 이루는 열처리, 표면경화처리, 특수강, 고온재료, 저온재료, 보통주철, 특수주철, 특수재료 등의 재료에 대한 성질과 특성을 논한다.

### 접합공학(Welding and Joining)

용접 및 접합 프로세스에 대하여 학습하고, 이에 따른 미세조직과 기계적 성질의 변화를 이해한다. 접합시의 야금학적 현상, 미세조직의 변화, 응력 및 변형, 결함과 균열의 발생 및 방지법을 학습하며, 이종금속접합, 세라믹 접합, 전자 및 반도체 패키징과 다양한 신뢰성 평가방법 및 분석 등에 대하여 학습한다.

### 접합공학(Introduction to Joining and Welding Processes)

용접 및 접합 프로세스에 대하여 학습하고, 이에 따른 미세조직과 기계적성질의 변화를 이해한다. 접합시의 야금학적 현상, 미세조직의 변화, 열의 흐름에 따른 응력, 변형문제, 결함과 균열의 발생 및 방지법을 학습하며, 이종금속접합, 세라믹 접합, 전자재료 패키징 및 신뢰성분석 등에 대하여 연구한다.

### 복합재료(Composite Materials)

고분자 기지, 금속기지, 세라믹 기지 복합재료의 원리, 공정, 응용에 대하여 학습하며, 재료역학, 재료강도학에 기반하여 복합재료의 기계적성질, 파단 특성을 해석하는 능력을 함양한다.

### 반도체소자(Semiconductor Devices)

다양한 반도체 소재(유기, 무기, 유무기 복합)를 기반으로 하는 가스 센서, 광센서, 메모리, 커패시터, 트랜지스터, 시냅스 소자 등의 차세대 전자제품에 응용되는 전자소자 분야를 학습한다.

### 스마트융복합소재 캡스톤디자인(Smart Hybrid Materials Capstone Design)

1학년 때의 신소재공학설계입문과정과 2~3학년에서 재료공학설계실험 I ~ V 을 통하여 얻은 지식을 기반으로 신소재공학분야에서의 창의성을 극대화 할 수 있는 설계의 종합.

### 통계적공정관리(Statistical Process Control)

컴퓨터 소프트웨어를 이용하여 통계학의 기초를 소개하고 설계 응용 연구를 학습하며, 재료공정관리에 대하여 분석한다.

### 나노재료 및 응용(Nano-Material and Its Application)

나노재료의 합성, 특성과 응용을 다루며, 극 미세화에 따른 물리적, 조직학적 특성을 열역학, 상변태, 결정학 등 재료 이론을 활용하여 분석한다. 분말야금법 등 기존의 가공법에의 응용과 새로이 개발되는 탄소나노튜브 등 소재 및 3-D 프린팅 등과 같은 가공에 관련된 내용을 소개한다.

### 재료분석(Materials Characterization)

기기분석법에 대한 기본 이론과 분석원리, 기가장치의 구조와 사용법 및 실험방법, 실험 데이터 처리와 해석법 등 기기분석법의 응용에 대해 학습한다.

### 금속가공(Metallurgical Deformation)

금속재료에 가해지는 외력에 따른 미세조직 및 기계적 성질변화와 관련하여 주요 소성가공법(단조, 압연, 압출, 인발 등)에 대한 기초적인 내용을 학습한다.

### 연료전지 및 배터리 소재(Fuel Cell and Battery Materials)

연료 전지 및 배터리 소재의 합성, 공정 및 응용에 대하여 학습하며, 에너지 소재 분석에 필수적인 이온 전도도, 전기 화학 분석, 소재 설계 등 연료 전지 및 배터리 소재 분석에 있어 심화적인 내용에 대하여 학습한다.

**인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

일정기간 산업체에 근무하면서 학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하여 현장 적용 능력을 해양하고 기업의 문화를 익힌다.

# ◇ 건축공학과 Department of Architectural Engineering

## ● 교과목 개요

### 건축공학개론(Introduction of Architectural Engineering)

건축공학을 처음 접하는 학생들에게 다양한 건축공학 관련 기술요소를 순차적으로 소개하여 건축공학에 대한 기본적인 이해를 돕는다.

### 건축일반구조(Building Construction)

지질조사에서 건축물의 완성까지 기초, 벽체, 지붕 등의 구조와 수장 및 기타 세부의 구조체계를 이해하고 재료에 따라 나타나는 각종 구조물의 특성 및 구축방법 등에 관한 기초적인 지식을 습득하게 된다.

### 공학수학(Engineering Mathematics)

공학의 각 분야에 수학적 원리를 적용하기 위한 수학의 한 분야로 상미분방정식, 선형대수학과 벡터, Fourier급수와 편미분방정식, 수치해석과 복소수 등을 다룬다. 상미분방정식은 멱급수와 Laplace변환을 포함하여 설명된다.

### CAD 및 실습(CAD and Lab)

건축계획에서부터 실시도면까지의 과정을 순차적으로 익힌다.

### 건축환경(Architectural Environment)

인간의 자연적, 사회적 요구를 보다 만족 시킬 수 있는 쾌적한 공간을 제공하는데 필요한 건축의 환경적인 요소에 대한 지식을 이해하고 건축설계에 응용할 수 있는 원리와 과정을 습득케 한다. 특히, 건물의 열환경적인 요소를 중심으로 건물의 에너지절약 및 배치, 일조, 일사, 환기, 차양, 단열, 외피설계 등의 방법론을 인지하고 이 원리를 과학적으로 응용하여 설계process에 반영하는 방법을 익히게 함으로서 보다 체계적이고 논리적인 설계 과정을 습득케 한다.

### 구조역학(Structural Mechanics)

건축구조에 관한 도입에 해당되며 역학의 평형조건, 응력과 변형에 대한 기본적인 인식을 부여하여 설계구조에의 응용력을 함양시킨다.

### 건축설계 I (Architectural Design I)

건축요소 기술을 이해하고, 이를 건축물 구현에 적용하기 위한 기초적 설계능력을 배양하도록 한다.

### 건축계획(Architectural Planning)

여러 가지 건축의 기획단계에서 설계과정에 이르는 건축계획의 이론과 접근방법을 연구하고 특수건축물에 대한 일반계획사항과 세부설계사항을 익히고 설계방법을 연구한다.

### BIM기반 디지털 건축의 이해(Introduction to Digital Architectural Engineering using Building Information Modeling)

본 과목은 현재 및 향후 건축공학 분야의 전문가로서 요구되는 기초지식을 디지털 건축의 중요 도구인 건축정보모델을 활용하여 표현할 수 있는 능력개발을 목적으로 하며, 실제 건축정보모델링 저작도구를 활용하여 건물 설계 및 시공계획에 활용할 수 있는 능력을 배양할 수 있도록 진행한다.

### 건축설계 II (Architectural Design II)

건축물의 형태와 공간구성에 관한 설계개념을 도출하고, 이를 건축물 구현에 적용할 수

있는 설계방법론과 프로세스 운영능력을 배양토록 한다.

#### **건축환경시스템 (Architectural Environment System)**

건축 열환경을 이수한 학생을 대상으로 환경친화적인 건축에 대한 보다 구체적이고 실질적인 내용을 학습한다. 생태학의 개념과 친환경건축에 대한 지식을 학습하고 친환경건축인증제에 대한 이론적 배경과 실제 실습을 실시한다. 또한 환경영향평가와 대체에너지 등에 대한 기술적인 내용을 숙지한다.

#### **재료역학(Mechanics of Materials)**

건축구조물에 외력이 작용할 때 구조물 내에서 발생하는 힘의 변화상태 및 변형, 변위 등에 대하여 기초적인 사항을 연구한다.

#### **건축사(History of Architecture)**

건축을 이해하기 위한 건축의 역사를 익힌다.

#### **디지털 건축활용(Advance in Digital Architectural Engineering)**

본 과목은 현재 및 향후 건축공학 분야의 전문가로서 요구되는 기초지식을 디지털 건축의 중요 도구인 건축정보모델(BIM)을 활용하여 표현할 수 있는 능력개발을 목적으로 한다. BIM기술을 활용한 가상건설시공(Virtual Design and Construction)을 위한 구조 및 MEP 정보모델링을 수행하며, 이를 효율적으로 제작, 관리할 수 있는 프로그래밍 기법 활용방안에 대해 학습한다.

#### **건축설비 I (Building Equipments I )**

건물의 실내환경과 기능을 향상시키는 제반 설비에 대한 전반적인 이해를 목적으로 한다. 건축설비의 종류는 급배수설비, 위생설비, 급탕설비, 난방설비, 공기조화설비, 환기설비, 고화설비, 전기 및 전력설비, 방제설비, 정보통신설비, 수송설비 등으로 분류될 수 있으며 건물의 규모가 커짐에 따라 그 중요성이 점차 증대되고 있다. 또한 인텔리전트 빌딩과 같이 다양한 기능과 첨단 건축기술이 요구되는 건물이 증가함에 건축설비는 이용한 실내 환경의 설비형 조절(Active Control)의 원리를 이해하고 그 적용기법을 습득한다.

#### **철근콘크리트구조 I (R.C. Buildings Structures I )**

철근콘크리트구조의 이론 및 설계법을 보, 바닥, 벽, 기초 등의 부재에 대하여 해석한다. 극한강도설계이론 및 허용강도설계이론에 의해 반력, 전단능력, 처짐을 설계한다.

#### **건축시공(Construction Method)**

현대건축물의 기초공법, PC공법, 부재제작, 조립, 이음, 맞춤 등의 시공방법을 비교 연구한다.

#### **건축재료(Building Materials)**

건축에 사용되는 재료의 소재에 대한 물리적 성질 및 화학적 성질을 해석하면서, 건축부위별로 적절한 재료를 사용할 수 있도록 한다. 설계와 시공에 응용할 수 있도록 한다.

#### **건축공학설계 I (Architectural Engineering Design I )(캡스톤디자인)**

모든 건축공학 분야에서는 통합적인 엔지니어링 실습교과목으로 운영되며, 건설 분야 현안의 문제점에 대하여 엔지니어링적 해결방안을 마련하기 위한 프로세스를 설계하고 진행하는 일련의 과정으로 이루어진다. 학생들은 각 선정주제에 대한 기초조사 및 분석, 각 분야의 공학적 방법 및 지식을 응용하고 적용함으로써 엔지니어로서의 종합적 문제해결능력을 배양한다.

#### **건축공학설계 II (Architectural Engineering Design II )(캡스톤디자인)**

학생이 직접 설계한 건축물에 대해 공정관리, 견적, 시공상세 및 구조설계 과정, 환경설계 기술을 함으로써 설계시 발생하는 공학적 문제점을 인지하고, 이를 해결하는 과정에서 기초적인 실무소양을 쌓는다.



## **건축설비Ⅱ(Building EquipmentsⅡ)**

건축의 기본설비 중 냉난방설비, 공기조화설비 등의 원리와 설계기술 그리고 적용방법 등을 습득하여 설비형 조절(active control)의 원리를 이해하고 종합 공학인으로서 건축을 취급할 수 있는 자질을 배양하는 과정이다.

## **철근콘크리트구조Ⅱ(R.C. Buildings StructuresⅡ)**

철근콘크리트구조Ⅰ에 계속되는 강의로서 특히 극한강도 이론에 의한 One way Slab, Two Way Slab 및 편심축 하중을 받는 기둥을 설계하고, Pre-stressed Concrete의 해석 및 설계를 행한다.

## **건축음향(Architectural Acoustics)**

건축물의 음환경에 대한 기본적인 원리와 지식을 습득하고, 건축물의 실내음향설계 및 소음방지설계에 대한 기술과 설계방법에 대하여 강의와 실습, 견학 등을 통하여 이해한다. 특히, 극장, 공연장, 강당, 회의장, 교회 등의 집회공간의 설계방법론에 대하여 강의하고 점차로 그 중요성이 증가하고 있는 음향 및 소음방지기술에 대한 이해를 위하여 실제 Project를 통하여 소개하고 Theme 강의를 중심으로 진행한다.

## **건축재료실험(Test for Building Materials)**

건축재료의 물리적, 기계적, 화학적 성질에 대하여 실험을 통하여 습득시킨다.

## **건설경영(Construction Management)**

건설경영(Construction Management)이란 건설공사의 규모가 크든 작든 간에 일련의 관리 행위로서, 건설공사의 목표로 원가, 공기, 품질 등을 다루는 원가관리, 공정관리, 품질관리는 물론 노무, 구매, 안전, 협력업체를 관리대상으로 하고 있으며, 이런 대상들을 관리하여 성공적이고 효율적으로 공사관리를 수행하도록 학습시킨다.

## **종합공학설계(Integrated Architectural Engineering Design)(캡스톤디자인)**

지금까지 습득한 모든 건축공학 분야에서의 통합적인 엔지니어링 실습교과목으로 운영되는 본 교과목은 사무소건물 또는 주거건물을 대상으로 건설 분야 현안의 문제점에 대한 엔지니어링적 해결방안을 탐구하는 일련의 과정으로 진행된다. 수강학생들은 소규모의 팀을 이루어 각 주제에 대한 기초적 조사 및 분석, 그리고 건축환경 및 설비, 구조와 시공 분야에서의 지식을 적용하고 평가함으로써 건축공학 엔지니어링의 종합적 설계능력을 배양한다.

## **건축환경 실험 및 해석(Building Systems Analysis and Experiment)**

친환경 건물을 구현하는 수단 중 하나로 통합설계의 중요성이 강조되고 있다. 건물의 에너지 성능은 이 통합설계의 주요 관심사항 중 하나인데 이를 설계단계에서 예측 및 평가하기 위해서는 건물에너지 해석 및 실험을 통한 건축환경의 이해가 필수적이다. 본 강좌에서는 건축 환경 요소별 해석 및 실험을 통하여 건축환경을 물리적 실험 및 컴퓨터시뮬레이션을 통해 분석하고 해석하는 방법에 관하여 알아본다.

## **전적 및 시공실무(Business Practice of Estimation Construction Practice)**

건설실무과정에서 필수적으로 필요한 원가측정을 위하여 물량산출 및 비용 산정을 실습한다. 특히, 건축시공실무자가 특강 및 실습지도 형태로 직접 수업에 참여 한다.

## **인턴십(Internship)**

건설사의 현장 업무 이해를 위하여, 건설 현장에서 직접 건축공사업무를 실습한다. 담당 교수와 협의하여 학기 중에 몇 개의 현장에서 특정한 건축공사를 체험하고 분석할 수도 있으며, 방학중에 건축현장에서 직접 실습을 할 수도 있다.

## **건설·공업교육론(Education Theory of Construction and Industrial Engineering)**



건설공업교육에 대한 체계적인 학습을 위해 일반 공업교육론에 대한 기본적 이해를 바탕으로 건설공업에 대한 특수성을 포함하여 강의함.

#### **심화공학연구 및 진로탐색**

##### **(Advanced Architectural Engineering Research and Career Choice)(캡스톤디자인)**

단계적으로 건축공학 전공을 이수한 학생들로 하여금 건축구조, 건축시공 및 재료, 건축환경 및 설비의 3개의 트랙 중 본인의 선택을 통하여 트랙별 전공심화 강의를 진행한다. 또한 심화공학연구 및 학습을 바탕으로 학생들에게 본인의 진로를 깊이있게 탐색할 수 있는 기회를 제공한다.

##### **건설프로젝트관리(Construction Scheduling and Construction Project Management)**

건축정보모델을 통한 공정관리 및 건설프로젝트관리 기법을 습득함에 있다. 이를 위해 공정관리 기법을 학습한 후 공정관리 및 건설프로젝트관리와 관련된 정보를 건축정보모델에 적용함으로써 효율적 건설관리에 대해 학습한다.

##### **건설·공업논리 및 논술(Technical Writing in Construction and Industrial Engineering)**

건설공학의 전공분야를 회사 및 교육현장에서 근무시 문장과 글로 표현할 수 있는 능력을 배양함으로써 인문사회계열 출신자들 보다 실무관련 사항에 있어서 우위를 점할 수 있도록 함. 논리와 논술은 공학도로서 통합적 사고를 정립할 수 있으며, 이에 맞도록 강의 및 실습을 병행하여 실력을 향상시킴.

##### **건축전산프로그래밍(Architectural Computer Programming)**

본 과목은 공학적 문제 해결능력의 기초를 배양을 위하여 매텔랩(Matlab) 또는 파이썬(Python) 프로그래밍 언어를 이용하여 공학 프로그래밍(코딩) 기초, 행렬연산, 데이터 시각화를 학습한다.

##### **강-콘크리트 합성구조의 해석 및 설계(Analysis and Design of Steel-Concrete Composite Structure)**

강-콘크리트 합성구조의 해석 및 설계 이론을 전개하고 부재의 역학적 해석과 접합 및 이음에 따른 구조시스템의 설계에 필요한 해석이론과 전산화 계산방법 및 연습을 병행하여 학습한다.

##### **건축IT이론 및 응용(Construction IT Basics and Applications)**

본 과목은 건설융합기술의 기초가 되는 건축IT기술의 이론을 학습하고 그 응용사례를 학습한다. 데이터 기초, BIM, 디지털 건설, 센싱기술, 인공지능 및 디지털 트윈기술에 대하여 학습한다.

## ◇ 안전공학과 Department of Safety Engineering

### ● 교과목 개요

#### 창의적공학설계입문(Introduction to Intelligent Design)

재료공학분야에서 학생들의 창의성을 고양·계발시키기 위한 공학설계 입문.

#### 재료역학(Mechanics of Materials I)

재료의 기계적 성질과 인장, 압축, 굽힘, 비틀림 응력에 관한 이론과 응용에 대해 강의한다.

#### 열유체역학(Thermo-Fluid Mechanics)

기체나 액체의 정지시 또는 운동시의 기본식들을 유도하고, 이를 기초로 관유동, 경계층 유동, 기체유동, 유체계측 등에 대하여 다룬다.

#### 방재및재난안전(Disaster Management)

방재의 기본 개념과 방재계획 및 재난관리에 대해 학습한다. 자연재난인 풍수해, 가뭄, 지진, 대설, 황사 등의 정의, 발생현상, 피해 사례와 방재 방법 등에 대해 습득하며, 인적재난인 화재, 산불, 시설물 붕괴, 건축물 피해, 테러 등의 기본 개념과 재해방지 대책 및 계획에 대해서도 학습한다. 또한, 재난 및 안전관리 기본법을 바탕으로 국내의 재난관리 시스템과 재난구호 및 방재훈련에 대해서도 학습한다.

#### 공학수학 I (Engineering Mathematics I)

상미분방정식의 해법, Laplace변환, 미분방정식의 급수해법, ourior급수, 편미분방정식 등 공학 해석에 필수적인 수학지식을 강의한다.

#### 화학공정공학(Chemical Process Engineering)

화학공학의 개념을 이해하고 공정 디자인과 해석의 기본적인 공학기법을 배우게 한다. 화학공정 디자인의 근본적인 단계와 모델링, 차원해석 등에 대하여 배우고 이들 과정을 통하여 화학공학에 대하여 이해하게 된다. 과정에는 합성공정, 연료전지, 대기오염처리공정 등 화학공학의 주요대상이 되는 공정에 대하여 이를 설계하고 분석하는 내용이 포함된다.

#### 물리화학(Physical Chemistry)

화학물질의 물리화학적 성질과 제반 위험성에 대한 기초적인 지식을 소개하고, 아울러 동물질의 사용 및 취급상의 기술적인 조치 사항을 숙지하여 사고 재해의 발생 방지를 위한 방법을 제공한다.

#### 스마트통계학(Smart Statistics)

공학적 데이터의 수집과 정리, 결론에 이르는 통계적 분석에 필요한 기초적인 통계지식과 기법을 익혀 현장에서의 응용력을 육성하고, 신뢰성 및 안전성 예측기법을 소개한다.

구체적인 학습내용으로는 확률변수 및 확률분포함수, 변수변환, 통계적 검정과 회귀분석, 실험계획의 기초 등이 포함되며, 수강자 스스로 실제적인 자료를 가지고 컴퓨터의 기초적 프로그램을 활용하여 분석할 수 있는 능력을 육성한다.

#### 작업환경공학(Working Environment Engineering)

작업자의 건강과 능률에 영향을 주는 유해가스, 증기 및 분진, 고열 등 제반 작업환경 조건을 측정할 수 있는 능력과 이를 공학적으로 개선할 수 있는 지식을 갖춘다. 유해 작업환경의 허용기이에 의한 영향, 호흡용 보호구 등 위생보호구의 원리 및 효과와 작업환경 개선 방법 중 가장 일반적인 산업 환경기술에 대한 설계 능력을 배양한다.

#### 시스템리스크평가(System Risk Assessment)

날로 대형화되어 가는 산업재해의 원인을 인간-기계 시스템의 측면에서 체계적으로 분석하고, 예방대책의 효과적 수립에 필수적인 시스템 안전 기법을 교육하여, 시스템공학적인 안목을 육성한다.

여러 가지 리스크평가기법 등을 비롯, 결함수분석 (FTA), 고장 양식 및 영향 분석 (FMEA), 치명도 분석 (CA) 등의 기법이 주요 교육 대상이다.

기법의 활용도와 응용능력을 높이기 위해서 강의 후반부에는 대형사고 분석을 위해 각종 업종 및 사업장의 리스크평가 사례를 소개하고, 시스템이나 제품의 안전성을 제고시키기 위한 절차와 방법론에 대하여 학습한다.

### **전자기학(Electromagnetics)**

전자공학의 기초가 되는 전기 및 자기에 관한 제현상의 이론적 개념 확립과 공학으로서의 응용에 관한 것을 다루며, 그 체계적인 내용으로는 정전계, 정상전류, 정상자기, 전자유도 등에 대해서 강의한다.

### **화학안전공학(Chemical Safety Engineering)**

화학공업에서의 재해사고 위험성과 피해영향에 대한 지식과 화학물질의 화학반응 위험과 유해성에 대한 이론 지식을 습득하고 이에 따른 안전대책 방안을 강구하는 능력을 체득시킨다.

### **기계안전장치 설계(Design of Machine Safety Device)**

건설업에 법적으로 필요한 안전관리자 자격은 건설안전기사나 건설안전산업기사나 똑같이 적용된다. 이에 따라 앞으로는 3학년 1학기 때 건설안전산업기사 시험을 볼 수 있도록 건설안전산업기사 시험과목을 2학년에서 3학년 1학기 까지 하향조정하여 시험에 대비하고자 한다. 그래서 이번 2학년부터 기계공작안전을 3학년 2학기 건설작업안전과 교체하여 강의한다. 즉, 이 과목에서 건설안전에 필요한 기초과목을 배우고, 추후 3학년 2학기 건설작업 안전과목에서는 기계공작안전을 배워서 4학년 때 산업안전기사시험에 대비한다.

또한, 이번 2학년부터는 단순히 건설안전만이 아니라 토목기사, 건축기사도 부전공으로 할 수 있도록 건설안전에서도 중요하고, 토목, 건축에서도 중요한 과목인 토질역학 및 철근콘크리트공학을 개괄적으로 강의한다.

### **토질 및 철근콘크리트 공학(Soil and Reinforced Concrete Engineering)**

건설공사의 기초학문 중의 하나인 토질역학 및 기초공학과 철근콘크리트 공학에 대해 학습한다. 토공사의 이해를 위해 흙 입자의 구성과 역학적 특성에 대해 설명하고, 토압과 기초 등의 지반 구조물의 안전조건에 대해 학습한다. 건설공사에 가장 많은 부분을 차지하는 철근콘크리트 공사의 이해를 위해 철근콘크리트의 기본가정과 재료적 특성에 대해 설명하고, 철근콘크리트 부재의 설계방법에 대해 학습한다.

### **방화공학(Fire Protection Engineering)**

화재의 발생에 대한 일반적인 지식과 화재의 현상, 영향 및 검출에 대한 이론적인 지식을 이해시키고, 이에 따라 화재의 제어, 억제 및 예방을 위한 공학적인 지식을 습득한다.

### **안전공학실험 I (Safety Engineering Lab. I )**

인간공학 및 안전관리론 등에서 습득한 지식을 바탕으로 인간의 판단, 조작 착오가 심각한 산업재해로 발전될 수 있음을 실험적으로 분석·파악하고 대책 수립에 대해 연구한다.

### **방폭공학(Explosion Protection Engineering)**

폭발한계, 발화원, 그리고 이들 인자에 미치는 주위 환경의 영향에 대하여 분석하고 폭발시 압력상승속도, 폭굉현상, 폭굉효과, 대기 방출시 폭발현상 등에 대하여 검토한다. 그리고 이러한 공학적 분석을 기초로 폭발방지에 대한 이론을 습득한다.

### **산업인간공학(Industrial Ergonomics)**

모든 기계나 작업 환경은 인간의 작업 수행이라는 목적을 달성하기 위한 수단으로 설계되었지만, 실제로는 인간의 작업 능력과 많은 불균형을 갖고 있기 때문에 인간 과로나 사고를 일으키는 부정적인 요인으로 작용할 수도 있다.

본 과목에서는 작업 수행의 중심이 되는 인간의 육체적, 정신적 기능의 한계와 특성에 대하여 파악하고, 사고 발생에 직간접으로 영향을 미치는 다양한 작업 요인들에 대하여 학습한다.

### **전기회로이론(Electric Circuit Theory)**

기본적인 전기회로의 계산법과 일반 선형 회로망에 대한 해석법에 관한 것을 강의한다.

### **재료파괴(Fracture of Materials)**

각종재료의 파괴인성과 재료의 강도, 응력확대계수 등에 개념적으로 다룬다.

### **건설시공학(캡스톤디자인)(Construction Method Engineering ; Capstone Design)**

건축공사, 토목공사 등 다양한 건설공사의 기본적인 원리와 시공방법에 대해 학습한다. 건설현장 안전관리자로서의 사고 예방의 역할을 다하기 위해서는 법적인 역할과 작업자 교육부분 이외에도 다양한 시공방법에 대한 충분한 사전지식을 바탕으로 공사 중 발생할 수 있는 위험요소를 발견하고 대책을 세워야 한다. 본 강의를 통해 안전관리자로서 갖추어야 할 기본적인 시공지식을 습득하고, 건설공사의 전반적인 흐름을 이해할 수 있다.

### **안전공학실험Ⅱ(Safety Engineering Lab.Ⅱ)**

스트레인 게이지를 이용한 응력측정, 인장시험, 경도시험, 초음파 탐상시험, 침투탐상시험 등 안전공학에 관계되는 재료 시험을 이론적으로 이해시키고 실험을 행한다.

### **전기안전공학 (Electrical Safety Engineering)**

전기 재해 예방을 위하여 인체의 전기현상, 위험 기계기구의 안전장치, 감전, 누전, 정전기 발생 이론 및 특성, 전기 방폭, 낙뢰현상 및 피뢰 등 전기안전에 관한 전 분야를 다룬다.

### **화학공정안전(캡스톤디자인)(Chemical Process Safety; Capstone Design)**

화학공정의 안전을 확보하기 위한 공학적 접근방법에 대하여 다룬다. 화학공정에서 발생하는 유해성과 위험성을 파악하고 이에 대비하는 방법으로, 유해성에 대하여는 독성학, 산업위생학을 다루며, 유해위험물의 누출모델, 분산모델을 배우고, 설비의 안전확보를 위한 릴리프 장치와 그의 설계에 대하여 익힌다. 그리고 산업현장의 사례를 중심으로 이를 분석하고 대응 방법에 대하여 배운다.

### **기계설비안전(Mechanical Facility Safety)**

기계설비의 고장이나 파손에 의한 사고의 방지를 목적으로 기계설비의 기초적인 사항을 이해시키고 FEM, FEAM, HAZOP 등의 방법으로 기계설비의 안전성을 평가할 수 있도록 한다.

### **안전관리개론(Introduction to Safety Management)**

사고 예방을 위한 많은 활동은 법적 요구의 충족은 물론, 작업자들에 대한 인간적 이해에 근거한 동기 유발과 과학적 기법의 적용에 의해서 비로소 가능해진다. 이 과목은 안전관리 활동에 필요한 법적 체계와, 성공적인 안전관리 활동에 필요한 안전관리 관계법규, 관리 조직, 인간의 불안전행동, 위험요인 제거를 위한 방법론, 사고조사 방법, 사고통계 및 분석 방법 등에 대하여 학습한다. 또한, 사후의 단순하고 형식적인 보고가 아니라, 사고 예방을 위한 능동적인 안목과 견해를 육성하는 데 중점을 두어 학습하도록 한다.

### **진동 및 측정 공학(Vibration and Measurement Engineering)**

최근 안전공학을 비롯한 여러 공학 분야에서 상태감시 및 고장진단을 위해 그 중요성이

부 각되고 있는 진동이라는 물리량에 대한 기초 이론에서부터 기계시스템에서 발생하는 진동에 대한 전반적인 개념을 다루는 과목이다. 본 과목은 공업수학을 수강한 학부 학생을 대상으로 계의 운동방정식을 유도하고, 미분방정식의 해를 구할 수 있다는 것을 전제로 하며, 1-자유도계, 다자유도계, 연속계에 대한 거동 특성을 모사하는 과정을 강의하고 변위, 속도, 가속도 등의 진동이라는 물리량을 계측하기 위한 센서의 원리에서부터 이를 계측하기 위하여 사용되는 계측기의 사용 방식과 그 작동 원리를 강의한다. 본 과목은 이론 중심의 수업을 진행하며 효율적인 과목 이론 습득을 위하여 중간시험, 학기말 시험과 각 단원 별 과제를 통해 학점을 부여한다.

### **건설안전공학(Construction Safety Engineering)**

건설 현장 안전관리자가 갖추어야 할 필수적인 건설안전에 대해 배우는 과목으로, 건설업의 특징과 재해 경향성, 재해 유형과 이에 대한 대책 등에 대해 배우는 과목이다. 또한, 건설기계 안전, 안전시설의 설치규정, 가설 비계와 동바리 등의 가시설물의 원리와 시공법에 대해 배운다.

### **안전공학실험Ⅲ(Safety Engineering Lab.Ⅲ)**

화공안전분야의 기초실험을 다룬다. 물질에 대한 밀도, 점도, 열전도도 등 기본물성측정 방법을 익히고, 작업환경측정에 사용되는 기기에 대하여 배우며, 물질의 위험성을 파악하기 위한 인화점시험, 산소지수법 연소시험, 연소속도 측정 등에 대한 실험을 실시한다.

### **정량적 공정 위험성 평가(Quantitative Process Risk Assessment)**

화학 산업 현장에서 발생할 수 있는 위험성에 대한 개요와 위험성을 분석할 수 있는 정성적/정량적 기법에 대해 학습한다.

아울러 위험성 분석 기법의 실제 적용 사례와 분석결과를 이용한 의사결정 과정에 대해서 학습한다.

### **산업환기시스템설계(Design of Industrial Ventilation System)**

산업환기는 오염원에서 유해물질을 근본적으로 제거하는 기술로 작업환경 개선방법 중 가장 중요한 방법이다. 본 과정에서는 산업환기 시스템을 설계하기 위한 이론적 배경과 응용, 그리고 설계기술에 대한 내용으로 산업환기설계의 논리적 방법에 대하여 익히게 된다.

### **전기안전설비설계(캡스톤디자인)(Electrical Safe Installation Design;Capstone Design)**

양질의 전기 및 쾌적한 전기환경의 확보를 위해 대형화, 복잡화된 전기설비의 종류 및 그 중요성에 대한 지식을 습득하고 관계법령에 적합한 설비시설 방법을 습득하여 안전한 전기 설비환경을 도모하고자 한다. 아울러 근원적인 전기설비의 안전화를 이룩하여 전기로 인한 사고를 미연에 방지할 수 있는 능력을 배양한다.

### **소방기계설비설계(Fire Protection Mechanical Equipment)**

소방기계설비의 종류인 각종 소화기, 옥내외 소화전설비, 스프링클러설비, 물분무소화설비, 포소화설비, 각종 가스 소화설비, 분말소화설비들에 대하여 종류, 규격, 성능기준을 공부하고, 설계하는 방법에 대해 강의한다. 또한, 피난설비, 제연설비, 연결송수관설비 등도 다룬다.

### **건설안전법규 및 실무(Construction Safety Related Law and Practice)**

건설현장에 적용되는 국내법의 내용과 건설현장 안전관리자가 해야 할 실무 내용에 대해 학습한다. 산업안전보건법과 건설기술진흥법 등의 관련법에서 규정한 건설공사에서 준수할 내용과 해외의 관련법들을 분석하며, 건설현장에서 안전관리자가 수행하는 업무 내용과 역할 등의 실무 내용에 대해 습득한다. 또한, 위험요소의 발견과 대책 수립에 관련된 위험성평가와 작업자 교육에 대해 실습한다.



### **안전관리의 심리(Psychology for Safety Management)**

작업중에 발생할 수 있는 재해사고와 관련된 인적요인의 다양한 측면을 심리적인 접근방법에 의하여 이해함으로써, 재해 발생시의 인적요인의 중요성을 인식시키고, 그 효과적인 예방방법의 수립방안을 모색토록 한다. 학습내용은 산업 및 조직 심리학과 리스크 심리학으로 크게 나누어지는데, 전자에는 직무분석과 평가, 조직과 팀워크, 동기유발, 리더십이 전자에 포함되며, 리스크의 정의 및 특성, 리스크 이미지의 구성 요인, 리스크 인지의 편견, 리스크 커뮤니케이션과 매스컴 등은 후자에 포함된다.

### **산학특강세미나(Industry-Academic Seminar)**

본 교과목은 학문적 기반 구축에 있어 산업 활성화를 강조하고 산업별 특성화된 우수 인력양성에 목적이 있다. 기업의 초청 연사 특강을 통해 기업의 운영 기술 및 이론을 습득하여 학습이론과 실무 간의 거리감을 축소시키며, 기업이 교육에 직접 참여함으로써 해당 분야에 대한 전문적 특성을 가진 인재를 효율적으로 채용할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.

### **안전공학종합설계(캡스톤디자인)(Synthetic Design of Safety Engineering)**

안전공학 분야의 이론적인 지식의 습득을 기반으로, 산업현장에서의 안전성 확보를 위한 제반 사항에 대한 위험성 평가를 통한 사고발생 방지 및 피해 감소를 위한 실용적 방안을 강구하기 위한 종합적인 제반 실험 및 설계를 행한다.

### **안전관리실무(Safety Management Practice)**

졸업 후 안전관리분야에서 직접 담당하게 될 구체적인 업무수행능력과 노하우(know-how)의 이해를 목적으로 안전관리의 실무를 학습한다. 여기에는 사고예방을 위한 안전교육계획, 리스크 평가, 위험방지계획서의 작성을 비롯, 사고발생 후의 보고조치, 산재요양신청 및 승인절차, 사고원인의 규명 절차 등이 포함된다.

또한, 효과적인 고장예방 및 설비관리를 위한 신뢰성 개념은 물론, 일반적인 생산 분야에서 직면하게 되는 많은 용어와 개념을 기업의 생산활동과 관리활동을 중심으로 학습하여, 졸업 후 근무현장에서의 적응기간을 단축하도록 한다.

### **소방전기설비 설계(Design of Fire Protection Electrical Equipment)**

화재에 대한 안전성을 확보하기 위하여 설치되어 있는 각종 소방설비 중에서 소방전기설비의 기능과 중요성에 대한 지식 뿐 아니라 수학적 사고에 입각한 소방전기설비의 다양한 기능 등의 이해를 통해 소방전기설비의 안전화를 추구하고 소방전기설비에 대한 설계를 행한다. 소방전기설비의 실제적 특징, 관계법령에 적합한 설비시설 방법 및 설계에 관련된 내용을 중심으로 안전한 소방전기설비를 구축하고 이해함으로써 소방전기설비 관련 실무능력을 습득한다.

### **인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

일정기간 산업체에 근무하면서 학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하여 현장 적응 능력을 배양하고 기업의 문화를 익힌다.

### **환경공학(Environmental Engineering)**

안전공학전공자들이 산업현장에서 주로 근무하는 부서가 안전환경부로 필연적으로 환경업무에 관여하게 되며, 본 과정에서는 이를 대비한 환경공학 전반에 대한 개념과 이론 그리고 응용기술에 대하여 배운다. 여기에는 대기오염제어기술, 수질오염제어기술 그리고 폐기물 처리기술이 포함된다.





## ◇ 환경공학과 Department of Environmental Engineering

### ● 교과목 개요

#### 환경공학개론(Introduction Environmental Engineering)

환경공학에서 취급하는 대표적 분야인 수질, 대기, 폐기물, 소음 및 진동에 관한 기본적인 내용을 중심으로, 전공에 대한 입문적 기초지식을 습득한다.

#### 환경유체역학(Environmental Fluid Mechanics)

유체의 기본특성 및 기본방정식, 차원해석, 연속방정식, 에너지방정식 등 유체의 운동학에 관한 이론적 지식을 습득함으로써 실무를 익힌다.

#### 공학수학(Engineering Mathematics)

공학문제의 해결에 필수적으로 중요한 상미분방정식(Ordinary Differential Equations), 선형대수학(Linear Algebra)의 기본원리와 해법을 소개하고, 실제 공학문제에 접근하여 해를 구하고 결과를 해석할 수 있는 기본능력 배양

#### 열역학(Thermodynamics)

환경공학자들이 각종 오염물질을 처리함에 있어 동원하는 여러 가지 제어기술은 오염물 생성반응이 억제보다 안전한 화합물로의 전환, 흡착 또는 흡수에 의한 부피감소 그리고 확산의 방지 등이 있다. 이와 같은 기술의 개발을 가능하게 하는 바탕지식 즉 열역학, 반응속도론, 전기화학, 광화학 콜로이드, 표면화학 등을 연구한다.

#### 환경생태학(Environmental Ecology)

자연생태계내의 물질순환 및 에너지 흐름에 대한 이해와 공해물질이 생태계에 미치는 영향을 이해하고 새로운 공해물질의 유입에 따른 생태계내의 자정능력의 변화를 중점 논의한다.

#### 대기과학및실험(Atmospheric Science & Experiment)

대기오염물질의 발생, 이동 그리고 생명체에 미치는 각종 악영향 등을 연구한다. 대기오염물질의 발생원, 발생원인, 그리고 대중에서의 운명에 대해 알아보고 이의 이동 및 확산에 영향을 미치는 기상현상 및 간단한 확산 모형을 공부한다.

#### 물리화학(Physical Chemistry)

화학변화가 수반되는 자연현상을 관찰하고 정리함에 있어서 여러 가지 물리적인 현상과의 관계를 이해하고 규명할 필요가 있다. 본 강의에서는 이에 필요한 지식의 전수와 함께 화학변화를 수반하는 자연현상에 대한 통찰력을 배양하는데 목적이 있다.

#### 환경수치해석(Numerical Analysis for Environmental Engineers)

환경공학 학부생들을 위한 기본적인 수치해석 기법과 통계처리 기법을 EXCEL과 EXCEL-VBA를 활용하여 강의하며, 학습범위는 방정식의 근, 선형대수방정식, 회귀분석, 최적화, 상미분방정식의 수치해석기법을 포함한다.

#### 환경미생물학(Environmental Microbiology)

미생물의 분류, 신진대사 및 성장변화에 대한 기본을 이해하고, 특히 폐수처리 내에서의 미생물의 역할, 미생물간의 우점종 변화 및 미생물을 이용한 생물공학 전반에 대한 기본을 강의하고 논의한다.

#### 대기오염제어기초(Fundamental of Air Pollution Control)

화석연료 사용량과 각종 수송수단의 증대로 대기 중으로 배출되는 분진과 유해가스의 양

이 자연의 자정능력을 초과함으로써 인간에게는 물론 동·식물에게도 심각한 유해요소가 되고 있다. 이와 관련하여 본 과정에서는 대기오염 물질인 이들 분진과 유해가스를 제거 또는 감소시키기 위해 분진의 확산이론과 주요 유해가스의 생성과정, 그리고 적정 굴뚝 높이의 산출에 필요한 기본 이론은 물론 이것들을 제거시킬 수 있는 장치의 설계에 필요한 원리를 습득케 한다.

#### **환경에너지공학(Environmental Energy Engineering)**

현재 인류가 사용하고 있는 에너지계에 대한 전반적 상황을 검토한다. 먼저 화석연료의 현황에 대해 강의하고 신재생 에너지를 기본으로 한 대체에너지에 관한 에너지의 생성 및 활용에 관하여 강의한다.

#### **대기오염공학(Air Pollution Engineering)**

화석연료 사용량과 각종 수송수단의 증대로 대기 중으로 배출되는 분진과 유해가스의 양이 자연의 자정능력을 초과함으로써 인간에게는 물론 동·식물에게도 심각한 유해요소가 되고 있다. 이와 관련하여 본 과정에서는 대기오염 물질인 이들 분진과 유해가스를 제거 또는 감소시키기 위해 분진의 확산이론과 주요 유해가스의 생성과정, 그리고 적정 굴뚝 높이의 산출에 필요한 기본 이론은 물론 이것들을 제거시킬 수 있는 장치의 설계에 필요한 원리를 습득케 한다.

#### **환경반응공학(Environmental Chemical Reaction Engineering)**

자연을 훼손시키고 인간이나 동식물에게 유해한 각종 오염물질들을 항구적으로 제거시키거나 그 양을 허용치 이하로 감소시키기 위해서는 이들 오염물질들이 화학적 또는 미생물 반응에 의해 유해성이 없거나 약한 다른 물질로 전환되도록 하여야 한다. 그런데 그러한 반응이 수행되게 하기 위해서는 오염물질의 물리적 또는 화학적 특성에 맞는 반응 메카니즘과 반응속도 그리고 반응기의 형태를 결정하고 그에 준해 설계된 최적용량의 반응기를 사용하여야 하고 그렇게 함으로써 반응효율을 극대화시킬 수 있다. 이와 관련하여 본 강좌는 적절한 반응속도식, 최적 반응기 형태의 결정, 간단한 설계, 그리고 선택 할 수 있는 주요 반응기 형태 간의 성능 비교 등에 관해 배운다.

#### **환경기기분석(Environmental Instrumental Analysis)**

환경분석기술에 대한 이론 습득 및 실습을 병행하는 과목으로서 산업체에서 필요로 하는 오염물질 분석기술을 배우고자 하는 과학도, 공학도, 지질학도들을 위한 과정이다. 이론과 실습을 통해 배우게 될 기기는 Gas chromatography (GC), High performance liquid chromatography (HPLC), Ion chromatography (IC), Ultraviolet-visible spectroscopy (UV-Vis) 등이며, 이외에도 X-ray spectroscopy에 관련된 이론 및 적용에 대해 배우게 된다. 이러한 기기들을 활용하여 환경오염물질을 직접 분석해 봄으로써 분석기기에 대한 이해도 향상 및 실습 경험을 쌓게 된다.

#### **환경 교육론(Environmental Technology Engineering Education)**

환경교과목을 일선에서 교육할 수 있는 교육법 함양 및 제반 지식 습득한다.

#### **소음진동(Noise and Vibration)**

급속한 산업화로 인한 수송망의 확대 및 수송 수단의 대형화, 제조분야와 건축, 토목 시공분야의 기계화 증대 등으로 인해 이것들이 발하는 각종 기계음과 진동이 인간의 쾌적한 생활을 위협하는 공해요인으로 등장하고 있다. 따라서 이것들을 효율적으로 다스려야 할 필요성이 대두되고 있으며 이에 부응하기 위해 소음과 진동의 원리를 체계적으로 이해하고 그 정도를 측정하여 감각적 평가를 할 수 있게 함으로써 그에 상응하는 방지대책을 마련하도록 한다.

## **상하수도공학(Water Supply and Sewerage Engineering)**

상하수도공학은 도시의 상수공급과 하수 및 우수배제와 처리방법 등을 다루는 학문이다. 강의 범위는 상하수도 수질기준과 상하수도를 구성하고 있는 시스템의 수리 및 수질과 관련된 종합적인 내용을 포함한다. 강의내용은 상수의 급배수 시스템, 수처리공정, 우수배제 및 하수의 집수 시스템, 하수처리공정, 고도처리기술을 포함한 실용적인 내용으로 구성된다.

## **현장실습(Internship)**

학부생들의 현장적응력 향상을 위해 방학 중 산업체와 연구소 등에 현장실습을 실시한다.

## **수질모델링(Water Quality Modeling)**

수질모델링의 기본개념 및 절차, 입력자료 수집 및 처리, 물리·화학·생물학적 반응의 수식화, 오염물질 이송-확산 이론, 반응조 시스템의 물질수지 해석 및 수치해석 기법을 이해하고 실무에서 적용하고 있는 하천과 호수 수질모델을 실습한다.

## **환경 교재연구 및 지도법(Teaching Method & Study on Teaching Materials in Environmental Technology)**

중학교 교과과정에서 사용하는 환경교육 교재를 사용하여 학생들이 교직에 나갔을 때 기본적으로 해야 할 교재 연구 및 학생 지도법을 습득하게 한다.

## **공정공학설계(Process Engineering Design, Capstone Design)**

대기오염방지시설의 설계에서는 그 공정의 핵심장치인 처리조 또는 반응기의 형태와 크기를 산출하거나 결정하고 처리하여야 할 배출가스, 그 배출가스의 처리에 필요한 각종 시약 및 첨가제, 처리된 가스, 그리고 부산물 등을 수송할 펌프 및 송풍기, 파이프/밸브/피팅류, 그리고 기타 여러 가지 보조장치들의 사양(형태, 크기, 용량, 재질, 두께 등)을 산출하거나 결정하는 것이 매우 중요하다. 따라서 본 과정에서는 처리조 또는 반응기의 기본크기(기본설계)를 산출 또는 결정하고 처리공정의 특성에 맞도록 펌프/송풍기와 파이프/밸브/피팅류의 사양을 결정할 수 있도록 그것들의 종류와 형태 그리고 각 형태별 특징을 공부한다.

## **고도처리(Advanced Wastewater Treatment)**

생물학적 오염물질 처리에서 미생물의 대사, 양론, 동력학 및 열역학 등에 대한 제 이론을 강의함. 생물학적 폐수처리에 관계된 생화학, 미생물학 및 수학적 모델링에 대한 이해와 이를 이용한 제 설계인자를 제공하고 도시, 산업폐수 및 지하수에서 영양염류 처리 및 유해 독성물질 처리공정 및 시설에 대한 설계를 실습함.

## **환경계획및영향평가(Environmental Planning and Impact Assessment)**

개발활동으로 인한 자연 및 생활환경상의 변화를 사전에 예측 평가하고 환경에 미칠 악영향을 규명하여 평가함으로서 환경보전 대책을 강구하는 것으로 평가의 대상과 법적 절차를 숙지한 후 현장에서 적용할 수 있는 능력과 평가 판단능력을 향상 시킬 수 있다.

## **환경교육 논리 및 논술(Logic & Writing in Environmental Technology)**

환경 교육에 관해 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

## **토양오염및복원(Soil Contamination and Remediation)**

토양과 토양오염에 대한 기본적인 지식과 토양오염의 처리대책, 복원 기술에 관한 기초지식 및 응용지식을 강의한다.

## **산업폐수처리(Industrial Wastewater Treatment)**

산업화와 더불어 점등되는 산업폐수를 처리하는 물리화학적 공정과 생물학적 공정에 대한 이해를 도모하고 각각의 산업폐수에 따른 기존의 처리법과 처리 메카니즘에 대하여

논의한다.

### **인턴십 I,II,III,IV,V,VI(Internship I,II,III,IV,V,VI)**

일정기간 산업체에 근무하면서 학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하여 현장 적응 능력을 배양하고 기업의 문화를 익힌다.

### **환경일반화학 및 실습 I (Environmental General Chemistry and Practice I)**

화학의 기초지식을 습득하기 위하여 화학반응식, 화학결합, 물질상태를 이해하기 위한 분자운동론, 화학반응의 평형을 이해하기 위한 열역학 등을 강의하고 다양한 실습을 통하여 기초적인 실험조작법을 익히고 화학에 대한 이해를 돕는다.

### **환경일반화학 및 실습 II (Environmental General Chemistry and Practice II)**

화학의 기초지식을 습득하기 위하여 반응속도, 화학평형, 산과 염기, 용해도, 핵화학, 전기화학, 유기화학, 고분자에 대하여 강의하고, 다양한 실습을 통하여 일반화학의 이해를 증진시킨다.

### **수질화학(Aquatic Chemistry)**

환경공학을 전공하는 학부생들을 위한 수질화학 과목으로서 일반화학, 유기화학, 물리화학에 대한 전반적인 기초개념 및 화학평형이론을 배우게 된다. 이러한 기초화학 지식을 바탕으로 환경공학적인 오염문제에 관련된 화학반응적 이해 지식을 배우게 된다. 주제는 다음 내용을 포함한다: 산과 염기 반응(알칼리도와 pH), 질량 및 에너지 보존법칙, 화학적 평형 및 에너지학, 미생물 화학, 고체 용해 및 침전 그리고 착물화 반응.

### **물리화학적 폐수처리공학(Physical and Chemical Wastewater Treatment Engineering)**

본 강의의 목표는 물리 및 화학적 폐수처리 이론과 원리를 학습하고, 이를 응용한 폐수처리공학 문제 해결과 설계에 관한 내용을 강의한다. 강의 범위는 물리적 폐수처리기술과 화학적 폐수처리기술 및 조합폐수처리공법에 관한 내용을 포함하며, 최근 개발되고 있는 새로운 폐수처리기술을 정리하여 소개할 계획이다.

### **환경생태생물정보학(Environmental Ecological Bioinformatics)**

최근 오염된 생태계 복원 및 관리에 대한 관심이 증대됨에 따라, 환경의 오염도를 분석하고 오염 상태에 맞는 맞춤형 대책 수립이 요구된다. 본 강의에서는 환경-생물 인과성 규명 및 생태계 관리 기법을 구현하는데 적합한 지식을 배우기 위하여, 환경 오염물질의 거동 해석을 위한 환경 미생물 군집 구조의 이해, 환경 미생물의 유전자 정보 생산 과정 및 유의미한 자료의 추출과 해석, 환경 생물 정보의 전산학적 처리 기법 및 해석에 관한 내용을 다룬다.

### **환경수리수문학(Environmental Hydraulics and Hydrology)**

본 강의의 목적은 환경공학도가 상수원 수질오염관리 및 상하수도시설 계획과 설계에 필요한 수리수문학적인 기본원리와 응용방법을 제공하는데 있다. 강의 내용은 물의 순환, 강우-유출 해석, 유량측정, 유황분석, 관수로와 펌프, 개수로 수리해석을 포함한다.

### **폐기물처리공학(Solid Waste Engineering and Management)**

현대사회의 폐기물 발생량 증가에 따라 환경오염 방지 및 공중보건의 확보에 기여할 수 있는 폐기물 수거 및 처리 시스템의 구축의 중요성이 커지고 있다. 해당 수업을 통해 학생들에게 도시고형폐기물 관리의 기본 원리와 핵심 기술뿐만 아니라 우리 사회의 도시고형폐기물 관리 시스템의 현재 상황과 향후 미래 동향에 대한 정보 습득을 목표로 하고

있다. 해당 수업은 환경 공학에 대한 기본 지식이 있는 학생이 수강할 수 있게 난이도가 구성되어 있으며 생활폐기물의 조성, 발생량, 분석 및 조사방법 등 기초적인 지식의 이해와 발생원부터 배출, 수거, 운반 및 수송, 중간처리, 최종처분까지의 전 과정에 대한 공학적 기능과 원리 및 방법을 중심으로 강의가 진행된다. 수업시간 중 폐기물 관리 시설 현장학습이 예정되어 있다.

### 환경공학실험(Environmental Engineering Experiments)

본 과정은 환경시스템의 분석 및 특성화를 위한 이론 및 실험을 포함한다. 수업은 환경 공학과 관련된 기초실험 및 기기분석으로 진행되며 실험 결과의 해석 및 응용 등에 대한 정보가 제공된다.

### 연소공학(Combustion Engineering)

소각기술은 도시 고형 폐기물의 연소를 통한 안정적 처리 및 폐자원에너지화의 핵심 기술이다. 이 과정은 학생들에게 소각시설의 공정 설비 (저장조-소각로-폐열보일러-연소가스처리시설-배기설비-재처리)에 대하여 소개하고 소각을 위한 연소공학을 집중적으로 다룬다.

### 환경유해화학물질관리(Environmentally Hazard Chemical Management)

본 강의의 목표는 환경으로 배출되는 유해한 물질들이 사람의 건강과 생태계의 보전에 미치는 영향을 평가하고, 이 지식이 환경의 질을 향상시키는 데 어떻게 이용될 수 있는지 이해하는 것이다. 이를 위하여 환경오염물질이 사람과 생태계에 미치는 영향에 대해 학습하고, 환경오염물질의 노출로 인한 피해를 최소화하기 위해 유해화학물질의 위해성에 대한 관리 방안 구축과 전과정평가나 건강영향평가와 같이 관리 우선순위에 대한 의사 결정 또는 정책 결정에 필요한 정보들을 과학적으로 평가하고 분석하는 과정을 소개한다.

### 생물전기화학적 폐수처리공학(Biological and bio-electrochemical wastewater treatment engineering)

미생물을 이용한 생물학적인 방법과 생물전기화학적인 방법을 응용하여 폐수를 처리할 수 있는 이론 및 기법에 대하여 강의한다. 폐수처리에 사용되는 환경미생물의 종류와 미생물의 성장동력학에 관한 내용과 미생물의 생화학적 반응에 의한 오염물질의 제거특성을 강의하고, 최근 연구되고 있는 미생물전기화학적 반응을 소개하고 적용방법 및 공법에 대하여 강의한다.

### 대기공학종합설계(Capston design of air pollution engineering)

대기오염물질의 발생과정부터 처리과정까지 학습하고 설계한다. 대기오염물질과 온실가스의 특성에 맞는 제어시설을 설계한다. 연소, 흡착공정, 흡수공정, 입자제어설비, 가스제어설비의 설계를 포함한다.

### 환경데이터 분석 및 모델링(Environmental Data Analysis and Modeling)

본 강의의 목적은 환경 빅데이터의 수집과 분석 그리고 인공지능 및 기계학습을 이용한 자료기반 모델링 기법의 기초적인 지식을 제공하는 데 있다. 강의 내용은 환경 데이터 속성 및 통계기초, R 프로그램 기초, 평균 비교분석, 상관분석 및 회귀분석, 시공간분석, 다차원해석, 불확실성 정량화, 인공신경망 및 기계학습을 포함한다.

### 폐자원순환공학(Recycling and Resource Recovery Engineering)

최근 국가적으로 자원순환기본법이 시행되는 등 폐기물이 단순히 필요하지 아니하게 되



어 버려지는 쓰레기로서 처분하여야 하는 대상의 개념에서 벗어나 순환하여 이용하여야 하는 잠재적 자원으로서 인식하여야만 하는 시대가 도래하였다. 따라서 본 강의에서는 폐기물 관리 측면에서 자원화의 필요성과 중요성에 대해 인식하고, 여러 가지 폐기물로부터 물질이나 에너지를 회수하여 유용한 자원으로 활용할 수 있는 방법과 기술에 대해 학습함으로써 궁극적으로 환경오염을 최소화하고 물질자원 순환량을 극대화하여 자원순환사회로서의 쾌적한 환경을 창출하는데 기여할 수 있는 공학적 기술을 습득하고 능력을 배양하고자 한다.

#### 상하수처리시스템설계(Capston design for water and domestic wastewater treatment system)

수도법과 하수도법에 근거한 상하수도 기본계획 수립방법 및 내용들을 학습하고, 대상도시를 선정하여 인구예측, 계획급수량 산정, 상수도시스템설계, 계획하수량 산정, 하수처리시스템 설계 등을 진행한다. 설계과정에서 여러가지 공학적인 틀을 소개하고, 용량산정 및 처리효율 분석등을 병행하며, 최종 설계보고서를 제출해야 한다. 상수도과 하수도 시설의 견학을 전반기 후반기로 나누어 진행하고, 학습한 이론적인 상하수도공학의 내용과 실제 적용되고 있는 기술 및 장치들을 체험할 계획이다.

#### 수질공학종합설계(Capston Design of Water Quality Engineering)

본 교과목은 수질화학 화학평형이론에 대한 심화 강의 및 MINEQL+ 소프트웨어를 활용한 화학평형 계산 실습수업을 통해 수중 수질오염물질 제거를 위한 종합설계 실습을 목적으로 한다. 이를 위해, 화학평형이론과 오염물질의 자유에너지 개념 이해, MINEQL+ 소프트웨어 활용한 오염물질 pH 및 화학종 농도 계산, Tableaux 방법과 Graphical 방법을 통한 화학종 농도 계산, 그리고 오염물질 정화 종합설계 발표력 향상을 위한 실습 등이 수업 내용에 포함된다.

#### 진로탐색과 꿈(Career Search and Dream)

본 강좌는 학생들이 자신의 직업 가치관을 알아보고 관심 있는 직업 분야의 채용정보, 진학정보, 창업 정보에 대한 탐색 활동과 자기성찰을 통해 스스로 자신의 진로를 설정하는데 도움을 주는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 외부 전문가 및 전공 교수와의 주기적인 상담을 제공하며, 이를 통하여 학생들은 자신에게 적합한 진로를 주도적으로 설정할 수 있다.

## ◇ 공업화학과 Department of Engineering Chemistry

### ● 교과목 개요

#### 공업화학입문(Introduction to Engineering Chemistry)

공업화학에 관련한 공학적인 기본 소양을 기를 수 있도록 한다.

#### 공업화학양론(Engineering Chemistry Calculation)

공업화학에서 공정해석에 필요한 물리적 특성값과 물질의 특성을 이해하고 물질수지 및 에너지수지를 취급하여 공정설계에 필요한 기본 지식과 응용력을 갖도록 강의한다.

#### 물리화학 I, II (Physical Chemistry I, II)

물리화학적 시스템의 기술방법·열역학의 기본원리 및 계면현상 등 물리화학적 현상을 공학적 관점에서 다룬다.

#### 유기화학 I, II (Organic Chemistry I, II)

유기화합물의 명명과 제조방법을 체계적으로 분류하여 강의하게 되며, 또한 각종 유기화합물에 대한 화학적, 물리적 성질 및 그의 응용성에 대하여 다룬다.

#### 공학수학 I, II (Engineering Mathematics I, II)

공학을 전공하려는 데 필요한 상미분방정식과 선형대수학 및 벡터해석의 기본을 다루고 물리적 정보를 수학적인 형태로 변화하는 모델링의 구성을 취급한다.

#### 공업화학기초실험(Engineering Chemistry Fundamental Lab.)

공업화학을 공부하는데 기본인자가 되는 물성의 특성인 밀도, 점도, 열용량, 열전도 등의 측정방법을 실험하여 열역학적 특성치의 정확한 측정방법을 다룬다.

#### 공업화학계산(Engineering Chemistry Calculation)

물질 및 에너지 수지에 기초적인 지식을 바탕으로 공업화학 공정을 직접 설계할 수 있는 능력을 배운다.

#### 열역학 I (Fundamental of Thermodynamics I)

공업화학 관련 원리와 이론들을 이해하고 응용하는데 기본이 되는 열역학의 제 법칙, 열화학, 열기관과 관련된 열역학의 기본 내용 강의하고 이를 활용한 열역학 관련 여러 기본 문제들의 풀이법을 배양한다.

#### 에너지화학 (Energy Chemistry)

첨단산업의 발달에 따른 초고용량 에너지 재생장치의 반응원리 및 실제응용의 예 등을 제시하여 미래 산업발달에 필요로 하는 아이디어와 기술력을 함양시킨다.

#### 이동공정(Transfer processing)

화학공정상의 이동공정을 알고 익힌다.

#### 유기단위공정(Unit Process in Organic Synthesis)

유기단위공정의 이론과 설계에 대한 지식을 알고 익힌다.

#### 공업분석화학(Industrial Analytical Chemistry)

화학분석에 필요한 화학성분의 양을 결정하는 정량분석의 원리, 화학성분을 계통적으로 검출하는 정성분석의 원리를 습득하도록 하여 공업분석에서의 응용에 필요한 기초원리를 이해시킨다.

#### 재료공학(Materials Science and Engineering)

재료의 화학결합구조, 상태의 변화 및 재료의 물리화학적 성질에 대한 기본 이론과 원리에



대하여 강의하고 재료공학의 지식을 습득한다.

#### **유기합성실험(Organic Synthesis Lab)**

여러 가지 단위공정을 이용하여 실제로 유용한 화합물의 합성실험을 실시함으로써 문헌 조사, 합성에 필요한 제반 실험장치 등 합성에 필요한 기본 실험기술을 습득시킨다.

#### **무기화학(Inorganic Chemistry)**

무기화학이란 무엇인가를 이해시키고 생활속의 무기화학지식을 강의한다.

#### **열역학Ⅱ(Fundamental of ThermodynamicsⅡ)**

열역학 기본 이론에 기초하여 단순계 및 다성분계 상평형, 화학반응 평형과 관련된 내용을 강의하고, 이를 활용하여 화학반응 공정의 열역학적 해석 능력을 배양한다.

#### **고분자 화학(Polymer Chemistry)**

고분자화학의 전반적인 지식을 알고 익힌다.

#### **무기단위공정(Inorganic Unit Process)**

산, 알칼리 공업을 중심으로 각 공업에서 원료, 제조이론, 제조반응, 제조장치 및 공정등에 대해서 강의하며, 실제 현장에서 응용할 수 있는 자신감과 설계능력을 갖도록 단위공정 중심으로 강의 한다.

#### **단위조작(Unit Operation)**

물질분리와 정제의 기본 이론인 확산과 대류 이동에 기초한 단위조작인 증발, 증류, 추출, 흡수, 건조, 막분리 등 개별 분리공정의 원리와 이를 적용한 단위조작 장치의 설계 연습을 통해 분리공정 장치의 이론과 설계법을 배양한다.

#### **유기공업화학(Industrial Organic Chemistry)**

유기공업제품의 제조공정과 이론에 대하여 강의하며 도료, 식품공업, 유기합성제품, 유지, 계면활성제, 펄프 및 제지에 대하여 다룬다.

#### **무기단위공정실험(Inorganic Unit Process Lab.)**

무기화합물의 제조 및 성질에 관련한 실험조작법, 성분분석을 위한 분리, 반응물질에 들어 있는 성분의 특성 및 물성실험을 통하여 무기단위 공정의 실험능력을 함양시킨다.

#### **기기분석 및 실험(Instumental Analysis and Lab.)**

기기를 이용하여 물질의 성분을 검출하고 양을 결정하는 데 응용되는 분광학적 이론을 근거로 하여 GC, LC, UV, IR, NMR, Mass, AA, Spectrophotometer, Polarograph 등 분석기기들의 원리와 응용에 관하여 포괄적으로 다룬다. 각종 분석기기의 조작 실습을 통하여 각 시료에 대한 구조확인, 물성측정 및 용도개발에 필요한 제반분석치의 해석과 이해력을 기른다.

#### **전기에너지공학(Electroenergy Engineering)**

전기화학 및 에너지에 대한 일반적인 지식을 습득시키고 이론지식을 설계에 응용할 수 있도록 지도한다.

#### **바이오공학(Bio Engineering)**

생화학의 기초이론을 바탕으로 발효 및 효소반응의원리와 반응속도론,bioreactor 특성 및 설계를 통하여 열역학, 반응공학, 이동현상 등이 발효공업, 효소공업 및 유전자공학적 물질 생산에 어떻게 이용되는가에 대해 다룬다.

#### **고분자합성 및 실험(Polymer Synthesis and Lab.)**

고분자 합성과 관련된 라디칼중합, 이온중합, 개환중합 및 축합중합에 대해 강의한다. 또한 실제적인 고분자 합성 실험을 통하여 고분자 정제 및 분석법에 대해서 이해하도록 한다.

#### **정밀공업화학(Fine Chemistry)**

정밀화학공업 중 국내의 산업 상 비중이 큰 분야를 택하여 정밀화학제품의 성능과 화학물의 화학적 구조와의 관계를 중점을 두어 강의하고, 정밀화학제품이 실생활에서 어떻게 활용되는지 익힌다.

#### **무기공업화학(Industrial Inorganic Chemistry)**

무기공업화학의 지식을 정확히 익히도록 한다.

#### **화학소재 실무설계(Practice Design of Chemical Materials)**

산업수요 맞춤형 과목으로 각 화학소재에 대해 실무설계 능력 배양을 목적으로 한다.

#### **공업화학 종합설계(Engineering Chemistry Capstone Design)**

공업화학의 전체적인 지식을 쌓고 설계에 옮길 수 있게 한다.

#### **복합재료(Composite Materials)**

고분자, 세라믹, 금속 및 첨단 기능이 포함된 복합재료의 합성과 물성 및 응용을 강의한다. 특히 복합재료의 전기적, 광학적, 기계적 특성에 대해 이해한다.

#### **고분자공업화학(Industrial Polymer Chemistry)**

고분자 공업에 관한 기초이론을 이해시키고 플라스틱, 합성고무, 합성섬유, 도료 및 접착제, 기능성고분자재료 및 고분자가공 공정에 대하여 강의하고, 과제 발표를 하도록 한다.

#### **촉매공학(Catalytic Engineering)**

대부분의 화학공업에서 사용되는 촉매의 기본개념과 이론을 기초로 하여 실제 공업에서 사용되는 촉매의 기능, 설계, 제조 및 분석방법과 촉매의 새로운 이용 분야 등을 강의하여 화학공업에서 촉매의 중요성을 인식시켜 앞으로 이의 응용성을 연구토록 강의한다.



## ◇ 도시공학과 Department of Urban Engineering

### ● 교과목 개요

#### 도시의 이해(Introduction to Cities)

도시공학과 관련한 공공 및 민간 부문의 직업들에 대하여 학생들을 준비시키기 위해 고안된 학제간의 사전 전문적인 학부전공과목이다. 또한 법규, 공공정책, 개발, 도시설계, 관리 및 계획 등과 관련한 일을 졸업 후 지망하는 학생들에게 건실한 기초를 다질 수 있도록 한다.

#### 도시전산실습(Computer Practice in Urban Planning)

이 과목은 도시계획의 내용을 2차원과 3차원의 그래픽으로 표현할 수 있는 능력을 제고하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 도시계획의 다양한 분야에서 활용되는 소프트웨어인 Auto CAD와 SketchUp의 사용법을 실습을 통하여 가르친다.

#### 도시통계학(Urban Statistics and Computer Application)

공학적, 특히 도시와 관련된 데이터의 수집과 정리 그리고 통계적 분석을 위한 기초적인 통계지식과 기법을 교수한다. 특히, 현장에서의 응용력을 배양시키기 위하여 컴퓨터를 이용한 기초적인 확률통계분석 프로그램의 활용방법과 분석결과의 이해를 위한 실습을 병행한다. 주된 내용으로, 확률변수 및 확률분포함수, 변수변환, 통계적 검정과 회귀분석, 실험계획의 기초 등이다.

#### 교통공학(Transportation Engineering)

교통을 처음 접하는 학부 과정생에게 교통이 무엇이고, 교통에 관련된 이슈들이 무엇인지 소개하고, 용어부터 시작하여 관련된 기초 이론·지식을 습득시키는 과목이다. 교과내용은 교통류 특성, 교통류 모형, 교통조사, 서비스수준과 도로용량분석, 신호등, 교차로, 고속도로, 간선도로, 지방도로의 특성을 이해하고 분석하는 데 중점을 두게 된다.

#### 데이터 마이닝(Data Mining)

본 과목은 도시의 일상생활에서 일어나는 수많은 활동과 이를 지원하기 위한 건물, 교통, 환경 등의 시설물과의 상호작용으로 발생하는 실시간 데이터의 수집, 가공, 처리와 더불어 정보의 제공 및 활용 등에 필요한 기법을 다루고자 한다. 이를 위하여 컴퓨터 프로그래밍의 기초와 응용, 데이터의 수집 및 가공, 유용한 정보의 도출과 이해를 위한 시각화 기법을 학습하고, 이를 실제 실무에 응용할 수 있도록 한다.

#### 도시계획론(Urban Planning Theory)

도시가 형성발전하고 변하는 과정에 대한 기본 이론을 다룬다. 특히 도시공간과 도시계획의 성격을 이해시키는데 주목적을 두고 도시와 도시계획의 개념을 정리한다. 도시계획사조, 이상도시론, 현대도시의 발전방향 및 신도시론 등이 함께 다루어진다.

#### 도시공간디자인(Urban Space Design)

도시공간에서 절대적인 건축물들을 도시형태의 조화적 측면에서 설계되어지는 여러 가지 이론들을 학습한다. 특히 도시와 건축물들의 관계를 지역별, 시대별, 작가별로 접근함으로써 건축과 도시의 일체성을 부각시키면서 상호보완적인 관계로 조명해본다.

#### GIS 기초 및 실습(Introduction to GIS)

본 강의에서는 공간정보의 생성으로부터 그 활용에 관한 기초 및 응용에 관한 이론과 실습이 이뤄진다. 특히 GIS체계를 활용하기위한 프로그램의 이해와 활용지식 배양을 위주로 한 수업이 이뤄진다.

## **도시 및 부동산 개발론(Urban & Real Estate Development)**

이 과목은 신도시 규모에서 개별 건축물 단위까지, 다양한 규모와 성격의 개발을 수행하기 위한 기본적인 지식을 함양하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 도시 및 부동산 개발의 개념 및 이론, 관련 제도, 정책, 사업방식, 개발 사례에 대한 소개와 토론을 실시한다.

## **토지이용계획(Land Use Planning)**

제1단계에서 도시토지이용의 기본개념을 습득시키고 토지이용 계획을 수립하는데 따른 단계별 기본 사항을 소개한다. 제2단계로 도시성장 과정에서 발생하는 여러 가지 공간 이용 상태와 바람직한 도시환경 결정을 위한 공간 이용계획 및 규제 등에 관한 이론과 방법을 중심으로 다룬다.

## **도시교통계획(Urban Transportation Planning)**

도시계획을 구성하고 있는 가장 중요한 부분으로써 교통계획에 관련한 일반적인 이론과 계획기법을 소개하고, 이에 대한 제반 사항을 토의함으로써 학생들에게 교통학을 올바르게 이해시키는 데 그 목적이 있다. 교과내용은 도시교통의 특성과 문제, 교통계획의 과정, 교통수요이론, 교통수용의 추정방법 및 교통사업의 평가에 중점을 두게 된다.

## **도시디자인실습(Urban Design Practices)**

우리의 주변 환경이 빠르게 변화가듯이 도시환경 역시 그 변화의 속도가 더디진 않은 것이 현대도시의 특징이다. 과거의 도시는 그 환경과 역할에 맞는 도시계획과 설계가 존재했듯이 현대의 도시 역시 그 빠른 변화에 발맞춰 갈 수 있는 도시설계의 역할을 필요로 하고 있다. 상업주의 건축물과 초고층 빌딩이 난무하는 현대 도시환경에 있어서 인간과 자연의 적절한 어우러짐을 제공할 수 있는 도시를 설계하는 것 역시 도시설계의 큰 역할 중의 하나일 것이다. 본 강의는 도시설계의 입문과정으로서 도시설계란 무엇이고, 지금의 혹은 미래의 도시환경에 활력을 불어넣어 줄 수 있는 도시설계의 방법론을 연구하고, 건축과 주변 환경의 긍정적 조화에 대한 도시설계의 역할을 찾는 것이라 할 수 있다.

## **도시경제학(Urban Economics)**

도시 및 지역분석을 위한 방법으로 지역경제에 대한 기본적인 이론과 모형들을 소개하여 도시문제에 적용함으로써 학생들에게 도시공간을 이해하고, 제반 도시문제를 진단하는 과정을 습득시키는 데 그 목적이 있다. 교과 내용으로는 산업입지론, 토지이용론, 도시형성과 성장론, 도시개발론, 지역경제 분석, 지역성장론, 도시 지역개발정책을 포함하고 있다.

## **환경·교통 정보계측 및 실험(Environment·Transportation Surveying Technology and Laboratory)**

도시 및 그 주변 자연, 그리고 교통시설 등의 인공물에 관한 데이터를 수집하고 가공 및 이화학적 분석을 위한 기초지식을 제공하며 현장과 실험실에서의 실습과 실험을 병행한다. 주된 주제는 지표면 상의 제점간의 상호관계를 정확하게 정하고 측정하는 측량학적 기초기술 그리고 수질오염물질의 분석과 관련된 것이다.

## **데이터 사이언스(Data Science)**

본 과목은 도시, 교통, 환경 등의 계획과 관리에 필요한 유용한 정보를 도출하기 위한 학습능력을 고양하고자 하는 데 목적이 있다. 다양한 인간의 활동과 활용되어지는 공간, 그리고 이들의 상호작용으로 표출되는 다양한 데이터를 실제 인간의 생활에 유익하게 하는데 사용될 수 있도록 정보와 지식, 그리고 통찰(Insight)을 추출하기 위한 과학적 방법론과 절차를 다루고자 한다. 특히, 본 데이터 과학 교과목에서는 응용 통계학, 기계학습, 딥러닝 등과 같은 방법론을 실제 데이터와 접목하여 응용할 수 있는 이론과 실습 위주의 학습 내용을 담고 있다.

## **도시계획 및 교통계획 실습(캡스톤디자인)(Urban Planning and Transportation Planning Practice)**

도시계획 및 교통계획 관련 과목의 학습을 통해 습득된 이론들을 실제 도시 공간상에서 실습하는 과정이다. 실습 내용에는 인구와 산업구조계획 등 총량계획을 비롯하여 토지이용계획, 교통계획, 시가지개발계획, 공원녹지계획 및 도시하부시설계획 등이 포함된다. 실습은 충북지역의 도시들을 대상으로 분야별로 조를 편성하여 진행하는 것을 원칙으로 한다.

## **단지 및 경관설계(Site Planning and Visual Landscape Design)**

도시 내 주거지역의 합리적인 이용을 위해 인구밀도, 건축밀도, 주거양식, 편익시설 및 주택배치 등에 대한 기본지식을 실제로 적용, 설계해 봄으로써 단지계획에 대한 이해를 높인다. 물리적 측면에서의 주거환경과 함께 주거지역이 지닌 사회, 경제, 문화적 의미도 함께 다룬다.

## **환경영향평가(Environmental Impact Assessment)**

환경에 중대한 영향을 미치게 될 개발행위 등에 대하여 사업시행에 앞서 예상되는 영향 관계를 검토, 분석하고, 평가하여 우리 환경에 부정적인 영향을 끼칠 요소들을 제거 또는 감소시킬 수 있는 방안을 모색하는 학문분야이다.

## **지리정보시스템 응용(GIS Application to Urban and Environmental Field)**

이 강의는 GIS의 기본적인 개념을 살펴보고 기본적인 수준에서 도시계획, 도시관리, 환경계획, 환경관리 등의 영역에 적용하도록 설계되어 있다. 이 강의는 주로 이미지 중심(Raster-based)이 아닌 벡터 중심(Vector-based)의 GIS를 기본으로 한다.

## **도시 및 교통시설계획(Urban and Transportation Facilities Planning)**

이 과목은 도시계획시설 및 교통시설의 계획, 입지 및 이들과 직결된 사회기반시설 시스템을 살펴보는 데에 역점을 둔다. 국내외 도시 및 교통시설의 입지를 둘러싼 갈등과 문제 발생의 원인을 살펴보고, 주요 이해당사자들 사이의 집단적인 갈등해소 과정에 특히 주목한다. 또한 공공 수요에 대응하고자 하는 정책과 프로그램을 심층 분석하는 데에 중점을 둔다. 도시 및 교통시설계획에 대한 이해와 더불어 사례분석에 대한 강의와 토론 위주로 수업을 진행한다.

## **지속가능한 교통 및 모빌리티(Sustainable Transportation and Mobility)**

본 과목은 전통적인 기관기반의 교통 서비스와 달리 지속가능한 교통 및 모빌리티 서비스에 대해 이해시켜 미래지향적인 교통 및 모빌리티 전문가 양성에 필요한 제반 지식을 설명하는 과목이다. 교과내용은 교통환경을 시작으로 비동력교통수단, e-Mobility 등 다양한 모빌리티 서비스에 대한 소개, 방향, 설계, 구축 및 운영 현황, 정책 등에 다룬다.

## **도시설계스튜디오(캡스톤디자인)(Urban Design Studio)**

도시계획과 건축설계의 중간적 위치에서 행하여진다. 도시 내 부분지역 혹은 도시전체를 설명하고 설계함으로써 도시환경을 이해하는 능력을 높여줌과 동시에 도시의 구체적인 물리적 실체를 창조하는 능력을 배양시켜주는 데 목적이 있다. 도시중심부, 주거단지, 신시가지, 대학 캠퍼스 및 특수 환경지구 등에 대한 설계가 주요 대상이 된다.

## **도시환경정책(Urban Environmental Policy)**

본 강의는 도시 (물리적이고 인문적인 도시)에 대한 근본적인 이해를 바탕으로 환경과의 접목을 시도하고 이후 환경과 조화된 도시계획 및 설계에 대한 실제적인 대안을 찾아보는 데 그 목적이 있다.

## **상하수도 공학 및 실험(Introduction to Urban Water Infrastructure Engineering and Laboratory)**

용수의 공급 및 사용된 물의 배수를 위한 시설의 건설과 관리는 도시공공시설의 가장 중

요한 부분이다. 먼저, 상수도 시설계통, 즉 상수원의 수질관리와 취수에서부터 정수과정을 거친 수돗물을 수용가에 공급하기 위한 관로계통 그리고 하수도 시설계통, 즉 사용된 하수에 포함된 오염물질을 적절하게 제거한 후에 하천으로 배수를 위한 시설계통의 계획 및 설계를 위한 기초지식을 교수한다. 특히, 적절한 수질 관리와 관련된 하수의 수질시험의 실습을 병행한다.

#### **부동산개발과 프로젝트 관리(Real Estate Development and Project Management)**

부동산개발은 부동산과 관련된 분야의 모든 지식을 종합적으로 활용하는 분야로서 부동산개발 이론을 탐구하고, 프로젝트 관리를 통해 부동산개발을 효율적으로 수행할 수 있는 방안을 연구한다.

#### **도시공간구조(Urban Spatial Structure)**

도시공간의 개념을 이해하며 도시공간의 기본 골격을 물리적 모습과 함께 시대의 사회, 경제, 덩치구조와의 관계 속에서 파악 한다. 이를 위해 전반부에서 도시공간이 형성되는 배경과 도시의 성격을 다루며, 후반부에서 도시의 내부구조 이론, 중심지 이론 및 도시시스템을 정설화 된 이론을 중심으로 접근한다.

#### **교통 시뮬레이션(Transportation Simulation)**

교통공학 및 계획 설계, 분석, 평가에 필요한 교통 전문 시뮬레이션을 익힘으로써 미래교통기술의 전문적 역량을 갖추기 위한 과목이다. 시뮬레이션에 대한 소개와 그 중 중요하게 사용되는 미시적 시뮬레이션 모형인 VISSIM과 거시적 시뮬레이션 모형인 (EMME 혹은 TransCAD)에 대한 활용법을 다룬다. 본 과목은 실습을 통해 실제 학생들이 교통 시뮬레이션을 활용할 수 있게 되어 현장에서 직접 적용 가능토록 하는 것이 주 목적이다. 또한, 교통공학 실습도 포함하고 있어 다양한 교통 문제들을 교통공학이론을 통해 해결하는 방법에 대해서도 다루게 된다.

#### **교통세미나(Transportation Seminar)**

본 과목은 학부과정에서 개설되는 최종 교통과목이므로, 도시교통계획, 교통공학 및 실습, 도로공학, 교통안전 등에서 소개된 제반 이론을 바탕으로 실제 문제를 해결하는 지혜를 세미나를 통해 배양하는데 그 목적이 있다. 교과내용은 공간(국토, 지역 및 도시)과 교통, 교통정비계획, 녹색교통, 교통영향평가, 교통정책, 도시철도, 대중교통, TSM, TDM, ITS, 교통환경 등을 포함하고 있다. 특히 본 과목에서는 학생들이 관심 있는 주제의 조사, 연구, 정리 및 발표할 기회를 제공하고 있다.

#### **의사결정 및 협상론(Decision-making and Negotiation Theories)**

공공계획의 의사결정에 관한 이론적인 열개를 탐구하고, 공공 분야의 정책결정 및 집행과정에서 야기될 수 있는 집단적인 갈등을 효과적으로 관리할 수 있는 실제적인 틀과 경험적인 사례를 연구/분석하여 공간계획 차원에서 당면할 문제들을 해소하거나 완화시킬 수 있는 여러 방안을 함께 모색한다.

#### **도시건축론(Theory of Urban Architecture)**

도시공간의 여러 가지 구성요소의 종류를 파악하고 이들의 역할을 이해한다. 특히 도시공간에서 절대적인 건축물들을 도시형태의 조화적 측면에서 설계되어지는 여러 가지 이론들을 학습한다. 특히 도시와 건축물의 관계를 지역별, 시대별, 작가별로 접근함으로써 건축과 도시의 일체성을 부각시키면서 상호보완적인 관계를 조명해본다.

#### **생태도시계획(Eco-city Planning and Design)**

생태도시계획은 지속가능한 도시를 만들기 위한 통합적 계획 방법의 하나로서 기존 도시계획에서 도외시 되었던 자연과 인간의 생태학적 조화를 추구한다. 따라서 본 과목은 생태도시계획의 기본의미, 구체적인 계획기법, 그리고 그 전망 등을 다룬다.



### **도시환경 모델링 개론(Introduction to Urban Environment Modeling)**

본 교과목은 이러한 다양한 요소의 상호반응적 유기체인 도시시스템과 연계되어서 도시의 계획, 설계, 관리 및 운영에 사용되고 있는 각종 모형들에 대한 기초적 이론의 소개와 더불어 실제 적용의 예를 토론하는 내용으로 구성된다.

### **주택정책론(Housing Policy Studies)**

적합한 주택이 적정하게 공급될 수 있도록 하는 것은 도시계획의 중요한 목표 중의 하나이다. 본 과목은 학생들이 주택문제의 원인을 이해하고, 해결방안을 모색할 수 있는 역량을 제고하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 주택의 기본 개념, 주택문제, 주택관련 제도, 주택관련 이론, 국내외 주택정책 사례 등을 소개한다.

### **도시관계법규(Urban Planning Codes)**

이 강좌는 도시계획관계법규를 도시계획의 주요 지침이자 계획수행을 위한 전제 조건으로 받아들이고, 도시계획에 관련된 제법규를 해석하고 익히는데 목적을 두고 있다. 다루어지는 법규는 도시계획법, 국토이용관리법, 건축법(일부), 토지구획정리사업법, 도시재개발법 및 도시공원법과 이들 법의 시행령이다.

### **공간·환경·안전세미나(Space, Environmental And Safety Seminar)**

도시에서 발생하는 다양하고 복잡한 공간, 환경 및 안전 문제를 이론적, 분석적, 비판적으로 바라볼 수 있도록 상호간 토론을 통하여 진행하고자 함. 사회경제적, 인구학적, 산업형태의 변화 등 많은 변수들을 고려하여 도시 공간 환경문제를 진단하고 평가하며 대안을 제시하도록 함.

### **교통 빅데이터(Transportation Big Data)**

본 과목은 학생들에게 4차 산업혁명시대에 폭발적으로 생성되는 다양한 도시·교통 데이터에 대한 속성 및 활용 방안을 습득함으로써 서비스 및 비즈니스 개발에 가장 중요한 데이터를 이해시키는 데 있다. 전통적인 지능형교통체계시스템 내 데이터 수집, 처리, 정보 생성 및 제공 등의 소개를 시작으로 빅데이터 내 수집, 정보, 처리, 제공 생성 등의 소개하며 전통적인 방식과 빅데이터 방식과의 차별점 및 장·단점 등을 비교 분석한다. 또한 빅데이터의 플랫폼에 대한 개념 설명과 빅데이터의 활용 방안에 대한 지식을 함양시킨다.

### **산학특강세미나(Industry-Academic Seminar)**

본 교과목은 학문적 기반 구축에 있어 산업 활성화를 강조하고 산업별 특성화된 우수 인력 양성에 목적이 있다. 기업의 초청 연사 특강을 통해 기업의 운영 기술 및 이론을 습득하여 학습이론과 실무 간의 거리감을 축소시키며, 기업이 교육에 직접 참여함으로써 해당 분야에 대한 전문적 특성을 가진 인재를 효율적으로 채용할 수 있는 기반을 마련하고자 한다.



## ◇ 건축학과 Department of Architecture

### ● 교과목 개요

#### 초급설계 I (Elementary Architectural Design I )

목표 : 건축표현

건축설계에 필요한 기본적인 표현기법 및 고려사항을 익힌 후, 세 가지 공간구성요소(선, 면, 볼륨)에 의한 간단한 공간 및 형태구성 연습을 통하여 도면 그리는 법과 다양한 공간 및 형태에 내재한 건축적 가능성과 이미지를 익힌다.

#### 건축표현(Architectural Presentation)

건축 커뮤니케이션 방법으로써 건축적 아이디어를 2차원 및 3차원의 다양한 드로잉 및 프리핸드 스케치로 표현하는 능력을 학습한다.

#### 초급설계 II (Elementary Architectural Design II )

목표 : 건축표현

세 가지 공간구성요소와 네 가지 구성방식(더하기, 빼기, 나누기, 곱하기)에 의한 좀 더 발전된 공간 및 형태구성 연습을 통하여 다양한 공간 및 형태에 내재한 건축적 가능성과 이미지를 익힌다.

#### 건축학개론 (Introduction to Architecture)

건축의 개론적 논의를 통하여 건축물과 건조 환경이 생성되는 제반현상에 대한 기초적 지식을 습득한다.

#### 건축설계 I (Architectural Design I )

목표 : 기본 설계 - 개체성

건축설계 I 은 건축설계의 기초를 이루는 단위공간과 형태의 기본원리를 이해하고, 이들을 구성·조합·배치·연결하는 방법을 익히도록 한다.

#### 서양건축사(History of Western Architecture)

고대로부터 근대건축까지의 서양건축의 발전 상황을 이해하고, 인문사회적요인, 건축양식과 구조, 의장상의 변천과정 등을 학습한다. 이를 위해 각 시대별 건축 흐름 및 특성을 파악하고 이를 주요작품 사례를 통해 살펴본다.

#### 건축구조역학(Architectural Statics)

건축구조에 관한 구조역학에의 도입에 해당되며, 역학의 평형조건, 응력과 변형에 대한 기본적인 이해에 본 강좌의 주안점을 둔다. 또한 건축물의 설계에 필요한 구조적 안전성에 대한 기초적 능력 및 응용력을 함양 시킨다.

#### 건축과 컴퓨터(Design Computing)

건축설계에 필요한 다양한 컴퓨터 응용 프로그램의 기본기를 익히고 전체적인 기능을 이해하여 실제 건축설계에 응용하는 능력을 기른다.

#### 건축설계 II (Architectural Design II )

목표 : 기본설계 - 기본시스템

건축설계 II의 주제는 건축을 이루는 기본 시스템(공간, 구조, 재료 및 동선체계 등)들이 건축공간과 형태를 구성하는 데 어떻게 유기적으로 관계하는가에 대한 이해를 목적으로 한다. 건축체계들 간의 관계가 대지조건, 프로그램과의 관계에서 수행되도록 한다.

### 건축일반구조(Building Construction)

건축구조 및 시공 원리 및 사례를 학습하고 계획-구조-시공의 통합체계를 이해함으로써 계획 설계를 할 수 있는 능력을 기른다.

### 건축환경(Environmental Technology)

쾌적한 공간을 제공하는데 필요한 건축의 환경적인 요소에 대한 지식을 이해하고 건축설계에 응용할 수 있는 원리와 과정을 습득케 한다. 특히 건물의 에너지 절약 및 일조, 일사, 환기, 단열, 외피설계 등의 방법론을 인지하고 이 원리를 과학적으로 응용하여 실제 설계 과정에 반영 할 수 있는 능력을 기른다.

### 건축설계Ⅲ(Architectural DesignⅢ)

목표 : 일반설계 - 공동성과 공공성

주변건물과 연계된 소규모 다목적 공간과 도심지 문화 공간 설계를 통하여 건축의 공동성, 공공성과 더불어 층복의 정체성을 탐구하도록 한다. 개인별, 팀별 작업을 통하여 설계에 관련된 다양한 정보를 수집, 분석 및 종합한 프로그램을 만들 수 있으며 이를 설계에 응용할 수 있는 능력을 기르도록 한다.

### 한국건축사(History of Korean Architecture)

한국건축사의 계통을 이해하도록 하며, 한국건축사관 정립에 기초가 될 근본이론 및 방법론을 강론한다. 동시에 현장조사를 통한 전통건축의 본질적 의미와 실체를 체험할 수 있도록 한다.

### 재료와 구법(Materials & Assemblies)

건축 재료들이 가지고 있는 물리적 성질, 기능 및 역할에 중점을 두고 각 재료들의 품질과 적용방식을 학습한다. 또한 시공 기술과 건축 재료의 성질에 관한 지식을 토대로 건물구성 원리의 기본 개념을 습득한다.

### 근대건축론(Theory of Modern Architecture)

본 강좌는 19세기 말에서 20세기 중반에 걸쳐 이루어졌던 다양한 건축운동과 이즘들, 건축가와 작품에 대한 강의로 이루어진다. 또한 거장 건축가들의 건축이론과 실제 작품과의 관계에 대하여 세미나를 통하여 비평적 시각에서 이해하도록 한다. 근대건축의 역사, 이론 및 선례에 대한 통시적, 공시적인 이해, 건축의 보편성과 특수성에 대한 이해를 통하여 건축설계에 응용할 수 있는 능력을 기르도록 한다.

### 주거론(Theory of Housing)

본 강좌를 통하여 주거의 의미, 주거와 문화의 상관관계 및 다양한 주거형식과 삶의 변화과정을 학습한 후 그 내용을 설계과정에 접목시킬 수 있는 능력을 기른다.

### 건축설계Ⅳ(Architectural DesignⅣ)

목표 : 일반설계 - 건물시스템

사용자의 다양한 요구를 수용하는 공동주거 건축 설계를 통하여 단위주거의 설계, 단위주거의 조합방식, 그리고 외부공간의 설계수법을 익히도록 한다. 또한 소규모 주거 및 상업공간의 리모델링을 통하여 공간·형태구성과 건물시스템을 통합하는 능력을 기르도록 한다.

### 환경친화건축(Sustainable Architecture)

건축에서의 생태적 원리를 이해하여 환경의 지속가능성을 위한 디자인 전략을 공부한다. 열, 빛, 음과 같은 환경적 요소들이 건조 환경의 질에 미치는 영향을 이해한다. 21세기 새로운 패러다임으로서의 '환경적으로 건전하고 지속가능한 개발'을 위하여 환경친화적 재료와 건설자재의 재활용 및 폐기물처리 등 실전을 위한 정책과 과제에 대하여 강의, 토론, 사례발표를 병행한다.

## 건축법제도(Building Code & Regulation)

건축실무에 영향을 미치는 각종 관련제법, 건축사법, 전문 용역과 관련된 규약 등에 관한 법을 인지하며 이에 따른 건축사의 법적 책임을 인지하도록 한다. 공중보건과 공공의 안전 및 복지, 재산권, 건축법규, 장애자의 접근성(Accessibility)을 고려한 건축법 및 지방자치단체의 조례와 규정들을 이해한다.

## 디지털 건축(Digital Design in Architecture)

컴퓨터 기술의 창조적인 역할을 건축공간과 형태, 도시 공공간의 이해와 창조에 적용해본다. 정통적인 미디어와 첨단 디지털 기술을 통한 설계과정을 체험하도록 한다.

## 구조시스템(Structural Systems)

구조시스템의 종류와 구성방식을 이해하고 구조시스템을 활용한 건축디자인 능력을 배양한다.

## 건축설계 V (캡스톤디자인)(Architectural Design V (Capstone Design))

목표 : 심화설계 - 문화와 도시맥락

건축설계 V는 4학년 학생을 대상으로, 도시 맥락을 고려한 복합적인 건물의 설계와 이해를 목적으로 한다. 상업과 주거·문화공간이 공존하는 도시지역의 분석을 통해 복합성, 주변 맥락과 상호관계성을 중요개념으로 문제해결능력을 향상한다.

## 건축설비(Mechanical Systems)

건물의 실내 환경과 성능을 향상시키는 제반설비에 대한 전반적인 이해를 목적으로 한다. 다양한 건물에 조화된 설비시스템의 적용능력을 배양한다.

## 충북의 건축문화(Architectural Culture of Chungbuk)

충북의 건축과 도시의 역사 문화 환경에 대하여 유형별, 지역별, 주제별로 이해하도록 한다. 충북 건축이 지니는 역사 문화 환경의 본질이 지역의 건축은 물론 세계건축에 기여할 수 있음을 이해하도록 한다.

## 친환경설계방법론(Eco-Design Methodology)

건축의 기획단계에서 설계과정에 이르는 다양한 건축유형별 계획이론과 접근 방법을 연구한다.

## 단지계획(Site Planning)

이 과목은 사회, 경제, 문화, 자연 등의 조건과 맥락이 물리적 환경을 조성하는 과정인 단지계획에 어떠한 영향을 미치는지 이해하는데 목적이 있다. 이 과목에서는 단지계획 시 토지, 건물, 공공 공간, 정책과 규제에 필요한 비판적인 사고와 분석 방법을 습득한다.

## 건축설계 VI(캡스톤디자인)(Architectural Design VI(Capstone Design))

목표 : 심화설계 - 환경친화 시스템

건축설계 VI는 건축계획과 기술(구조, 시공) 및 건축 환경(열, 빛, 공기)이 통합된 환경친화 시스템 설계를 목적으로 한다. 환경친화적 리모델링 기법에 의해 노후 건축물을 재생 또는 활용하는 건축 해결방안을 탐구한다.

## 건축과 행태(Architecture and Behavior)

인간의 사회적 행위를 담는 그릇으로서의 건축의 역할을 인식하고 다양한 문화 속에서 개인과 사회집단이 드러내는 가치 및 관습과 환경과의 상호작용에 대해 이해한다. 물리적 환경과 인간행동 간의 상호관계를 밝혀주는 심리적, 생리적, 행태적 이론과 방법을 이해한다.

## 건축시공(Construction Technology)

변화하고 있는 건축시공기술과 건설 산업에 대한 전반적인 이해를 통해 합리적이고 경제적인 공법을 선택할 수 있는 능력을 기른다. 또한 시공의 원칙, 절차, 관리에 대해 학습한다.

**한국근현대건축(Modern and Contemporar Architecture in Korea)**

한국 현대건축을 이해함에 있어 건축가들의 사고와 그들의 작품은 그 시대적 흐름이나 건축적 사고의 틀, 다른 예술분야와 과학 기술의 발전, 역사적 사건 등과 밀접한 관계를 지니고 있다. 이 강의는 한국이라는 지역적 특수성속에서 현대건축에 광범위하게 나타나는 여러 경향들 중 몇 가지를 주제로 잡고 그 맥락 안에서 현대건축의 흐름을 파악하고자 한다.

### **건축설계Ⅶ(캡스톤디자인)(Architectural DesignⅦ(Capstone Design))**

목표 : 통합설계 - 건물, 도시, 환경의 종합

건축설계Ⅶ은 건축학과 5학년을 대상으로 하는 졸업설계의 전반기 과정으로써, 4년간 습득한 다양한 이론과 설계 능력을 종합하는 단계이다. 졸업설계 주제는 현 시대 한국의 건축문화(환경친화성, 중복성, 한국성)로부터 문제를 찾아 창의적이며 합리적인 해결안을 제시하도록 한다.

### **건물시스템(Building Systems)**

학생들에게 건설 과정에 필수적으로 고려해야 하는 재료, 설비, 방재, 구조 환경시스템 등을 평가, 선정하여 설계에 이용할 수 있도록 한다. 구조분야, 환경조절분야, 시공분야 등에 소속된 교과목들의 통합을 전제로 하기 때문에 기술관련 교육과정의 최종단계에서 제시된다.

### **건축실무(Professional Practices)**

건축설계사무소, 건축시공현장 등 건축실무 현장에서 실무를 수행하기 위한 이론적 지식을 배우고 구조, 재료, 시공 등의 통합에 따른 빌딩시스템을 건축설계업무에 적용할 수 있는 능력을 기르도록 한다. 전문용역에 따른 건축사의 역할과 책임을 이해하며, 프로젝트와 관련된 다양한 인간관계의 조정 및 사무실조직, 경영방법, 재정관리에 관해 이해한다.

### **건축설계Ⅷ(캡스톤디자인)(Architectural DesignⅧ(Capstone Design))**

목표 : 통합설계 - 졸업논문 및 실무

졸업설계의 건축설계Ⅶ과 연계되는 건축설계Ⅷ은 종합적인 단계로, 예비건축가로서 자질을 갖추기 위한 실무 중심의 교육을 목표로 한다. 건축의 전 과정인 기획단계에서부터 계획설계, 빌딩시스템, 상세설계에 이르기까지 각 단계에 적합한 도시, 건축적 개념의 전개 방식과 실무 설계 과정을 익히도록 한다.

### **건축세미나(Seminar on architecture)**

기능을 중시한 근대논리에 의해 상대적으로 소홀히 다루어졌던 형태개념의 위상을 재정립하고, 존재방식의 표현으로서의 형태개념 그리고 특히 공존방식의 표현으로서의 변형의 개념을 통하여 닫힌 체계가 아닌 열린 체계의 중요성과 그 잇점을 이해한다.

### **인턴십 I,Ⅱ(Internship I,Ⅱ)**

본 강좌는 방학기간을 이용하여 4주 이상 건축설계사무소, 건축시공현장 등 현장에서 건축실무에 필요한 건축허가 및 시공도면 등의 제반과정을 이해하고 작성할 수 있는 실무 능력을 기르는 것을 목표로 한다.

### **건축계획 (Architectural Planning)**

건축물의 여러 가지 조건을 이해하고 분석할 수 있는 역량은 건축설계 능력과 연계된다. 이 수업은 다양한 용도의 국내외 건축물 사례를 통해 건축계획 원리를 이해하고 공간의 형태, 구성, 시스템을 해석하도록 한다.

### 건축 디자인 방법론 (Architectural design methodology)

건축 창작과정에서의 창발적 아이디어 및 개념의 정립과 더불어 합리적 설계 프로세스 거친 건축디자인의 과정을 학습, 실험한다.

한국적 고유 전통고전을 재해석하여 현재화하려는 주체적 자생성을 주제로 한 교과목의 학습목표는 다음과 같다.

- 1) 설계 과정의 개념 및 공간조형창조의 창의 융합적 통섭원리 이해
- 2) 대지와 프로그램의 정확한 분석과 합리적 대안산출 과정의 프로세스의 이해
- 3) 디자인 과정에서의 적재적소의 디자인 도구 활용의 이해

### 건축과 도시설계 (Architecture & Urban Design)

환경과 인간과의 관계를 중심으로 한 도시설계 이론을 습득하고 이를 실제 건축과 도시 설계과정에 응용할 수 있는 지식을 축적하고 동기를 부여하기 위한 도시설계의 입문과정으로 수업은 구성된다.

교과목 학습목표는 인간과 물리적 환경과의 상호관계를 사회적, 문화적, 심리적 측면에서 이해하고 이를 구체적인 도시 공간계획 및 건축 설계에 반영하여 보다 이상적인 환경을 조성하는 것이다.

### 생태건축(Ecological architecture)

생태건축은 생태학적 본질에 접근하여, 환경부하를 저감시켜 에너지와 자원을 절약하고, 자연의 순환체계에 순응하는 방식의 건축으로, 생태계의 일부로서 건축물과 인간의 상호관계를 이해하고자한다.

학습목표는, 건강한 주 생활의 추구를 위하여 1) 자원과 에너지의 생태적 이용 2) 지역 생태계와 순환계체 보존으로 자연 환경과의 조화 3) 생태학적 시공재료 사용방법을 탐구한다.



# ◆ 테크노산업공학과 Department of Techno-Industrial Engineering

## ● 교과목 개요

### 기술영어 (Technical English)

영어는 세계화가 가속될수록 기술자에게도 매우 중요한 커뮤니케이션 수단이다. 특히 ISO와 같은 국제기준이 강력해질수록 전문 기술자들간의 영어의 필요성은 더욱 대두된다. 본 강좌에서는 기술적인 문서의 해독과 이해를 지향하여, 기술자들이 갖춰야 하는 기본적인 영어 해독 능력과 실무 활용 방법을 학습한다.

### 경제성공학 (Engineering Economy)

산업 시스템에 대한 제반 경제성 문제를 분석, 평가하는 이론과 기법을 다룬다. 중요한 논제로는 경제학의 기초지식, 공학 경제 문제의 특성, 돈의 시간적 가치, 현재, 미래 및 연간 등가 분석방법, 감가상각과 세금, 공공사업의 경제성 평가 등이 있다.

### 산업공학개론 (Overview of Industrial Engineering)

최근 들어 기업들은 지속적인 환경변화에 대응하여 4차산업혁명에 관련된 이론과 방법론을 기업 경영 및 관리에 도입하고 있다. 본 교과목에서는 생산직 관리자의 관점에서 경영 이론과 실무를 접목할 수 있는 산업공학에 기반을 둔 다양한 개념과 방법론을 학습한다. 일반적인 경영시스템의 구성과 운영 절차에 따라, 산업구조와 기업구조, 경영조직의 구조와 설계, 경영전략의 분석과 기획, 경영과학 기법의 적용, 경영 프로젝트의 경제성 평가, 경영정보시스템에 대한 개괄적인 내용을 다루게 된다.

### 반도체공정개론 (Microelectronic Fabrication)

마이크로일렉트로닉스 제품은 많은 공정을 순차적으로 진행하여 생산된다. 본 학과에서는 반도체 제조 사업장의 생산활동을 향상시키기 위함을 목적으로 하고 있으므로, 반도체 생산공정을 폭 넓게 이해하고 이에 사용되는 공정 장비들을 원활히 조작하여야한다. 본 과목은 반도체 생산공정의 기본 이해를 목적으로 기존 반도체 생산공정의 기능, 특성 및 활용되는 장비의 구조와 공정의 위험 요소 및 안전 관리 등에 대하여 학습한다. 특히, 반도체 생산기술의 발전에 따른 동향에 대하여 전향적인 인식을 도모하고, 향후 기술개발 및 개선 방향에 대하여 학습한다.

### 기초통계학 (Introduction to Statistics)

통계학의 기초개념을 이해하고, 통계적 사고의 기초를 확립하며, 확률변수, 확률분포 등의 기초개념 및 통계적 추정원리와 가설검정원리를 이해하고, 이로부터 통계적 사고를 배양한다.

### 기업프로세스분석 (Business Process Analysis)

정보화 시대에 필요로 하는 기업 프로세스 관리를 위해 요구되는 제반 지식 및 기법들을 다룬다. 비즈니스 프로세스 관리의 개념, 구성요소, 및 프로세스분석 기법 및 도구에 대한 이해 뿐 만 아니라 실제 기업에서 많이 사용되는 비즈니스프로세스 혁신에 대한 활용적 관점에서의 지식 습득에 그 목적을 둔다. 또한, 실제 사례 연구를 통해 기법의 활용을 연습한다.

## 산업인간공학 (Industrial Ergonomics)

인간의 모든 행동에는 이유가 있다. 즉, 인간의 행동은 행동하는 인간의 안쪽과 바깥쪽의 수많은 요인들에 의하여 결정되는 것이다. 본 강좌에서는 사고발생, 품질저하, 원가상승의 요인들을 인간 중심의 시각으로 평가하고 분석함으로써, 해당요인들의 예방 방법과 관리 방법을 학습한다. 접근 방법에는 물리학, 공학, 심리학, 생리학 등의 다양한 분야의 학문에 제기되며, 이를 망라하는 종합학문으로서의 장단점과 필요성을 인식하도록 한다.

## 실험계획법 (Design of Experiments)

본 교과목에서는 다양한 실험에 대한 계획을 설계하고 설계를 통해 얻어진 자료들을 분석하는 분야이다. 다양한 분야에서 해결하고자 하는 문제 대해 실험을 어떻게 실시하며, 데이터를 어떻게 취하며, 어떠한 통계적 방법으로 데이터를 분석하면 최소의 실험 횟수로 최대의 정보를 얻을 수 있는가를 계획하고, 최적의 작업(생산)조건을 결정하는 것을 다루는 과목이다.

## 경영정보시스템 (Management Information Systems)

본 강좌는 인터넷을 비롯한 정보통신기술을 기업경영에 효과적으로 이용하는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 경영정보시스템의 유형과 조직에서의 위상을 살펴보고, 경영전략과 업무 프로세스 혁신 차원에서의 정보시스템 역할을 살펴보고, 최신의 주요 e-Business 이슈인 전사적 자원관리(ERP), 공급사슬관리(SCM), 고객관계관리(CRM)에 관련된 내용들을 학습한다.

## 생산계측개론 (Manufacturing Measurement)

제품을 제조하는 생산 공정 및 제조장치들을 운영하기 위하여 여러 가지 물성들의 정보가 필요하며, 또한 제조공정에 사용되는 자동화된 장비들이 정확하게 동작하기 위하여 장비의 상태를 검출하는 측정장치를 사용하게 된다. 이러한 측정장치들은 물성을 직접적으로 전기 신호로 변환하는 트랜스듀서를 사용하며, 이로부터 얻은 전기신호를 처리하여 품질관리 및 장비 관리에 사용한다. 본 강좌에서는 이에 필요한 각종 트랜스듀서의 원리, 운영방법 및 신호처리 방법들을 다룬다.

## 응용통계학 (Applied Statistics)

확률과 통계의 기초개념을 토대로 통계적 추정과 검정이론에 대해 공부하고, 다양한 응용 분야에 대해 학습한다. 다루어질 주요 내용은 분산분석, 회귀분석, 범주형 자료분석, 표본조사법 등이다.

## 회계학개론 (Account Principle)

경영에서 가장 중요하고 기본인 회계의 원리에 대해 학습하는 강좌이다. 본 강좌를 통해 기본적인 재무제표를 작성하고 해석할 수 있는 능력을 배양한다. 또한 기업의 언어인 회계에 대해 학습함으로써 경영원리에 대해 보다 쉽고 체계적으로 학습할 수 있도록 하며, 기업의 모든 정보가 집결되는 회계정보를 이해하고 분석할 수 있는 능력도 배양한다.

## 생산관리 (Production Planning and Control)

제품의 제조를 위한 생산시스템과 이들의 관리특성을 이해하고 장기, 중기, 단기 생산계획을 수립하기 위한 방법론을 다룬다. 또한, 수립된 생산계획을 실행에 옮기기 위한 일정 계획 수립 방법론과 생산 통제 기법 및 지식을 학습한다.

## 품질관리 (Quality Control)

본 교과목에서는 품질관리 학습에 필요한 기본적인 대표치와 산포도, 확률분포와 표본이론, 그리고 통계적 추정 및 검정 등의 개념들을 핵심내용 위주로 학습한 후, 나아가 품질관리 문제에 관한 핵심적인 분야라 할 수 있는 통계적 품질관리에 대해 강의한다. 통계적 품질관리의 주된 내용들은 샘플링 검사와 여러 가지 관리도 그리고 공정능력분석 등이라고 할 수 있다.

## 생산자동화 (Manufacturing Automation)

대량생산 공정에는 다양한 설비들과 다수의 설비들로 구성된 생산 라인을 사용하여, 생산성을 향상시키고, 열악한 작업조건으로부터 근로자들의 부담을 완화시킨다. 이러한 자동화된 생산라인에 사용되는 산업용 로봇 등의 기계설비들에 관한 기초 지식을 학습하며, 그러한 설비들을 유기적으로 연결하여 원활한 생산 공정이 진행되도록 제어하는 방법을 다룬다.

## 작업심리학 (Work Psychology)

작업 중의 불량품이나 사고는 예상치 못한 요인들에 의하여 발생한다. 본 강좌에서는 작업 중에 품질 저하, 생산성 저하, 사고 요인들을 만들어 내는 인간의 심리적 요인들에 대하여, 왜 그런 현상이 발생하며, 어떻게 하면 그런 요인들을 찾아낼 수 있는지, 또한 어떻게 하면 예방하고 관리할 수 있는지, 심리학과 행동과학적 측면에서 이해하도록 한다.

## 현장실습 1 (Industrial Practice 1)

본 학과의 주 목적은 반도체 생산공정의 합리화, 효율화에 있다. 그러므로 교과 과정에서 배운 모든 기술과 지식은 생산 현장에서의 생산활동과 밀접한 관계를 갖고 활용되는 것을 전제로 한다. 본 강좌는 본 학과에서 전수하고자 하는 전문지식과 기술이 현장에서 어떻게 활용될 수 있는지, 구체적인 생산공정의 활용 사례를 견학하고 직접 활용하며 학습함으로써, 습득된 전문지식과 기술의 수준 향상을 목적으로 한다. 현장실습 2와 취지는 같지만, 다른 주제를 가지고 진행한다.

## 통계학실습 (Statistics with Practice)

SPSS, R 등 다양한 통계 패키지를 이용하여 다양한 자료 처리와 분석 능력을 제고한다.

## 시뮬레이션 (Computer Simulation)

본 과목에서는 컴퓨터를 활용한 모의실험 방법론을 강의한다. 제조 및 서비스 시스템에 존재하는 문제를 분석하여 모형을 수립하고, 시뮬레이션 방법론을 이용하여 수립된 모형을 컴퓨터 프로그램으로 구현한 후, 실험을 통해 보다 나은 개선안을 도출하는 일련의 과정을 학습한다.

## 생산성혁신 (Productivity Innovation)

사고발생, 품질저하, 원가상승 등 기업에 부정적인 결과들이 기본적으로 같은 원인에서 비롯된다는 것은 이미 오래 전부터 인식되어 왔다. 그런 점에서 작업개선은 하나의 활동을 통하여 세 가지 목적을 동시에 달성할 수 있는 매우 중요한 활동이다. 본 강좌는 부단한 작업개선의 필요성을 어떻게 인식하고, 어떠한 구체적인 방법으로 추진해 갈 것인지, 또한 그 효과는 어떻게 평가할 것인지에 대하여 작업관리 기법을 중심으로 학습한다.

## 신뢰성공학 (Reliability Engineering)

본 강좌는 기계나 제품의 수명과 고장률에 관한 자료를 분석한 결과를 이용하여 고장 예방과 효율적인 품질 개선에 필요한 합리적인 관리 방안을 소개한다. 여기에는 기계설비의 정비 및 보수, 교체 등 생산현장에서 관리적 기법을 활용하는 방법을 학습하며, 이를 근거로 실제 생산라인에서 당면할 수 있는 문제점과 대응 방안들을 모색하도록 한다.

### 데이터과학 (Data Science)

여러 산업분야에서 기업들이 살아남기 위해서는 기업들을 둘러싸고 있는 빅데이터의 이용방법을 제대로 활용해야 할 필요를 느끼고 있다. 본 강의에서는 데이터 중심의 경영을 하기 위한 다양한 데이터 분석 및 데이터 마이닝에 대한 내용을 학습하게 된다. 강의 내용은 크게 두 부분으로 구성된다. 첫번째는 기업의 경영환경을 이해하기 위한 통계 기반의 데이터 분석방법에 대해 학습한다. 두번째 강의내용은 나이트베이지안, 최근접이웃기법, 의사결정나무, 인공신경망 등 Machine Learning 기법들에 대한 이론적 내용 및 실제 데이터를 이용한 실습을 중심으로 학습하게 된다.

### 현장실습 2 (Industrial Practice 2)

본 학과의 주 목적은 반도체 생산공정의 합리화, 효율화에 있다. 그러므로 교과 과정에서 배운 모든 기술과 지식은 생산 현장에서의 생산활동과 밀접한 관계를 갖고 활용되는 것을 전제로 한다. 본 강좌는 본 학과에서 전수하고자 하는 전문지식과 기술이 현장에서 어떻게 활용될 수 있는지, 구체적인 생산공정의 활용 사례를 견학하고 직접 활용하며 학습함으로써, 습득된 전문지식과 기술의 수준 향상을 목적으로 한다. 현장실습 1과 취지는 같지만, 다른 주제를 가지고 진행한다.

### 안전관리론(Safety Management)

제조업 근로자는 작업 중 다양한 위험요인에 노출된다. 그들에 대하여 올바른 판단과 대응을 하지 않으면 현장에서의 작업자는 자칫 사고를 당하기 쉽다. 그러므로 사고를 예방하기 위해서는 안전과 위험에 대한 개념을 명확히 하고, 위험요인에 대한 리스크 추정 방법에 대하여 학습할 필요가 있다. 본 과목에서는 위험인식에 대한 인간의 판단과정과 안전관리활동의 기본 원리를 소개하고, 위험을 평가하고 사고를 예방하는 기법들을 다각도로 검토한다.



# 전자정보대학(5100)

(College of Electrical and Computer Engineering)

**교육목표: 이론과 실기를 겸비한 전문 인력 양성**  
**미래를 선도하는 진취적인 인력 양성**  
**국가와 지역에 봉사하는 헌신적 인력 양성**

전자정보대학은 전기, 전자, 정보통신, 컴퓨터, 소프트웨어, **지능로봇** 분야의 인력 양성을 목표로 설립되었다. 2000년 8개 학과 (전기공학, 전자공학, 정보통신, 컴퓨터공학, 컴퓨터과학, 제어공학, 반도체공학, 전파공학)를 전기전자컴퓨터공학부로 통합하여 본부 직속의 학부가 되었으며, 2009년 3월 전자정보대학으로 승격되었으며, 현재는 3개 학부 (전기공학부, 전자공학부, 정보통신공학부) 3개 학과 (컴퓨터공학과, 소프트웨어학과, **지능로봇공학과**)로 구성되어 있다.

전자정보대학은 충북대학교의 교육이념에 기반을 두고 사회를 선도하고 봉사하는 창조적인 공학도 양성이라는 교육비전과 전문성 배양, 실용성 함양, 국제성 및 윤리성 강화라는 교육목표를 가지고, 다른 여러 학문 분야보다 상대적으로 급변하는 전기, 전자, 정보통신, 컴퓨터, 소프트웨어, **지능로봇** 분야의 전문가를 배출하기 위한 교육과 연구를 수행하고 있다.

전자정보대학은 교육목표를 달성하기 위하여 지속적인 교육품질개선, 수요지향적 교육과정 확대, 연구동아리 운영, 설계 및 실험교육 강화, 자격증 취득 강화, 평생사제 지도교수제를 통한 상담 및 관찰, 산학연계 교육운영, 국제화 적응력 향상, 국내외 교육/연구 네트워크 구축 등 다양한 세부 시스템을 운영하고 있다.

또한 전자정보대학은 2006년 신입생부터 공학교육인증제도를 실시하고 있으며, 인증 지침에 부합하는 교육과정과 지속적인 교육품질 개선 시스템을 구축하고 있다. 공학교육인증의 목적은 성과중심 교육 및 수요지향 교육을 통하여 교육내용의 국제표준화를 이룩하여 국제수준에 부합하는 품질의 공학전문인력을 배출하는데 있다. 전자정보대학의 3개 학부 3개 학과는 각 학부(과)에 설정된 10개의 학습성과 달성을 보장하기 위하여 졸업요건을 강화시켰으며, 기업이 필요로 하는 능력을 갖춘 전자정보분야의 공학기술인을 양성하기 위하여 노력하고 있다.

졸업생들 중 약 70%가 취업을 하고 있으며, 취업자 중 약 60%가 대기업 및 공공기관에 취업하고 있다. 약 20%의 학생들이 대학원을 통하여 고급 연구자 및 기술자의 길을 가고 있다.

4단계 **두뇌한국 21**사업을 통한 대학원 전문인력양성과 연계한 교과과정을 운영하고 있으며, 소프트웨어중심대학 사업을 통해 지능소프트웨어 융합인재양성에 중심을 두고 있고, **산업인공지능연구센터** 사업으로 **그랜드 ICT 연구센터** 사업을 통하여 **산업인공지능** 기술을 개발하고 **지능화 혁신인재**를 양성한다.





## □ 전기공학부 School of Electrical Engineering

### ● 교과목 개요

#### 창의공학설계 I, II (Adventure Design I, II)

본 교과목은 2학점의 설계학점 포함되어 있다. 창의공학설계란 Design before theory의 개념에서 시작된 과목으로, 전공에 대한 전문 지식이 없는 1학년을 대상으로 창의력을 길러주고, 또한 공학자로서의 반드시 갖추어야 할 공학적 설계관련 기본적인 자질을 갖추 수 있게 하는데 그 주목적이 있다. 특히 전기공학 관련 특정시스템의 동작개요와 관련한 하드웨어와 소프트웨어간의 상호연관성을 익힌다. 이 과정을 통해 참여 학생의 창의적 능력을 키우며, 앞으로의 전공 공부에서의 친밀성을 높이고자한다. 본 교과목의 학습목표로는 1) 전기공학도로서 갖추어야 할 공학적 소양 및 설계능력을 향상하며, 2) 마이크로프로세서를 이용한 센서신호처리 및 모터구동을 통하여 기본적인 하드웨어 구현을 익히며, 3). 하드웨어와 소프트웨어간의 유기적 관계를 이해하는데 있다.

#### 전자기학 I, II (Electromagnetics I, II)

정전계, 정자계, 전자계 등의 전기 및 자기적인 상황에 대한 물리학적 법칙들과 그러한 법칙들을 표현하는 수학적인 기법에 대해 공부하며, 이를 기반으로 하는 여러 가지 응용 기법을 다룬다. 교과목학습목표는 1) 전자기학의 기본 법칙 및 기초 개념들을 이해하고 2) 전자기학의 기본 방정식들에 대한 수학적 기법을 공부하며 3) 다양한 전자기학적 상황에서의 원리 응용 방법을 습득하는 것이다.

#### 회로이론 I, II (Circuit Theory I, II)

전기회로의 해석 및 설계를 목적으로 수동소자의 전기적 특성을 이해하고 기본적인 전기 법칙을 이용하여 전원 및 부하의 특성에 따른 직류 및 교류회로의 해석을 수행한다. 과도 상태 해석, 주파수 분석 및 필터 설계 등을 이해하고 전기회로의 특성해석을 위한 페이저 기법, 라플라스 변환, 푸리에변환 등의 해석능력을 배양하고 2단자망 해석을 통한 회로망 해석기법을 배운다. 또한 PSpice와 PSpice 시뮬레이터를 이용한 회로해석을 수행한다. 본 교과목의 학습목표로는 1) 전원 및 부하의 특성, 직류 및 교류의 기본특성을 이해하고, 2) 직류 및 교류 전기회로의 해석능력을 익히며, 3) 교류 및 3상회로, 자기결합회로의 기본적인 특성을 이해하고, 4) 주파수영역에서의 회로 해석 기본능력 습득 및 신호변환 기초이론 이해하는데 있다.

#### 기초회로 및 디지털실험 I (Basic Electric Circuit and Digital Lab. I)

여러 가지 기능의 전기회로를 설계하여 제작해보고, 그 기능을 실측하여 검증해본다. 전기회로의 작동 원리를 분석함으로써 전기회로 및 전자기학의 관련 이론들을 실험적으로 확인해 보며, 아울러 사용되는 계측기들의 사용법을 익힌다.

교과목학습목표는 1) 여러 가지 전기회로를 설계하여 제작하고 2) 직류전원공급기, 함수발생기, 멀티미터, 오실로스코프, 브릿지 등 기본 장비 사용법을 숙지하며 3) R, L, C 등의 기본 소자 특성 및 전기회로 특성을 파악하는 것이다.

#### 공학수학 I, II (Engineering Mathematics I, II)

전기공학에서의 수학의 필요성 및 중요성을 인식시키며, 이를 통해 전기공학시스템을 모델링, 분석하는 기법을 익힌다. 다루는 주제의 범위는 1차 미분방정식, 2차 및 고차 선형

미분방정식, 연립미분방정식, 미분방정식의 급수해, 라플라스변환, 선형대수, 푸리에 급수, 복소수 이론, 급수 이론, 기본 통계이론 등 이다.

교과목학습목표는 1) 전기 소자 및 시스템을 물리적 현상에 기반하여 수학적으로 모델링하고, 2) 수학적 모델을 이용하여 전기 시스템의 해를 찾고, 3) 구한 해에 대한 실제적인 전기적 의미 부여하는데 있다.

### **디지털공학(Digital Engineering)**

디지털시스템의 설계 및 해석을 위한 디지털 논리 및 회로 설계 방법을 공부한다. 부울대수, 기본 표현, 논리 게이트 및 구현, 일출력 분지수, 타이밍, 상승기간과 하강시간, 시간 지연, 조합회로의 최소화 등에 대하여 공부한다. 표준회로로서 가산기, 멀티플렉서, 디멀티플렉서 등과 메모리, 플립플롭, 레지스터, 카운터 등 순차 논리회로를 이해한다.

교과목 학습목표는 1) 전기공학의 기초분야인 디지털 정보와 표현 방법을 이해하고, 2) 디지털 논리회로의 설계 방법을 익히고, 3) state machine의 설계방법을 배우는 것이다.

### **확률 및 통계(Probability & Statics)**

불확실한 사건들에 대한 확률 문제를 정의하고 이를 해결하는 능력을 배운다. 주요 내용으로는 불규칙 변수의 정의, 확률분포 함수, 기댓값, 분산 및 표준편차, 다중변수로 표현되는 확률사건의 통계적 특성 해석 등이 있다. 본 교과목의 학습목표로는 1) 불확실한 문제에서 확률 문제를 정의 하고 이를 실제 사건에 적용하는 능력을 익히며, 2) 실제 공학 문제에서 발생하는 확률 문제를 다루는 예를 통해 문제 해결을 위한 기초를 배양하고, 3) 주어진 문제를 수학적으로 기술하고 정의 하는 능력을 익히는데 있다.

### **기초회로 및 디지털실험Ⅱ(Basic Electric Circuit and Digital Lab.Ⅱ)**

디지털 논리회로 및 디지털 시스템을 구성하여 결과를 측정함으로써 디지털 시스템 이론을 이해하고 관련 계측기의 사용법을 익힌다.

교과목학습목표는 1) 게이트 회로의 구성과 특성, 2) 조합 논리회로의 구성과 특성, 3) 레지스터의 기능과 특성, 4) 순서논리회로의 구성과 특성 등을 이해하고 5) 관련 계측기 사용법을 습득하는 것이다.

### **물리전자(Physical Electronics)**

전송자의 이동도, 생성-재결합 및 페르미준위 등과 같은 반도체의 기본 물리적 성질을 이해하고 표류전류 및 확산전류와 같은 전류전송현상에 대한 물리적 기작을 먼저 고찰한다. 전자회로의 기본 소자인 다이오드, MOSFET 및 bipolar 접합트랜지스터 등의 전자소자에서 전류전송에 의한 전기적 특성을 이해하여 본다.

본 교과목의 학습목표는 1) 반도체에서 전류전송현상에 대한 이해, 2) 다이오드, MOSFET 및 BJT 등의 기본 소자들에서 전류-전압 특성에 대한 물리적 해석 및 3) 기본 전자소자들의 등가회로에 대한 물리적인 이해에 있다.

### **수치해석 및 응용(Numerical Analysis and Applications)**

공학 분야에서 사용되는 수치해석 방법을 다루고 실제 프로그램을 작성하여 여러 분야에 대해 응용해 본다. 교과목학습목표는 1) 컴퓨터를 이용하여 손으로 계산하던 방법을 컴퓨터를 이용하여 계산하는 이론적 바탕을 마련하고, 2) 다항식의 해를 구하는 방법에 적용하며, 3) 공학수학에서 학습한 내용 중 선형대수와 관련된 부분을 프로그래밍 하여 이해도를 높이고 응용분야에 적용할 수 있게 한다. 또한 4) 일차원에서 다차원까지의 내간법과 외간법에 대한 기초적 프로그램 기법을 학습하여 실제 응용분야에 적용할 수 있는 기술과 지식의 기틀을 마련한다.

### **현대응용물리학(Modern Applied Physics)**

현대응용물리학의 법칙과 개념들을 이해하여 고학년의 보다 심화된 내용의 전기공학적 내용들을 공부할 수 있는 과학적 기초를 다진다.

교과목학습목표는 현대응용물리학의 기본 법칙과 개념 이해하여 과학적 기초를 다지는 것이다.

### 전자회로 I, II (Electronic Circuits I, II)

전자회로의 기본 능동소자인 다이오드, BJT 및 FET들의 전기적 특성에 대한 소자들의 소신호 및 대신호 등가회로들을 이해하며, 차동증폭기를 포함하여 기본 증폭기회로들의 동작원리를 우선 이해하여 본다. 요소 증폭기회로들의 주파수 특성 및 부궤환 방법을 공부하고 연산증폭기의 전기적 특성을 분석하여 보며, 간단한 연산증폭기회로를 설계해 보고 연산증폭기를 이용한 능동필터 및 발진기회로들에 대한 다양한 설계기법들을 알아본다.

교과목 학습목표는 1) 기본 요소증폭기 및 부궤환 증폭기회로의 동작원리의 이해, 2) 연산증폭기 단위의 회로에 대한 분석 방법 및 다양한 요구사항에 적합한 증폭기회로의 설계 및 3) 아날로그 필터, 정궤환 및 발진기 회로의 동작원리를 이해하고 설계방법의 습득에 있다.

### 전자회로실험 I, II (Electronic Circuits Lab. I, II)

전자소자 특성 분석 및 기본회로의 해석, 설계, 시뮬레이션, 실현 및 성능평가를 수행하며 이와 관련한 실험보고서 작성 기법 및 발표자료 작성 기법을 익힌다. 다루는 실험 및 설계주제는 다이오드회로, 증폭회로, 연산증폭기를 포함하는 선형IC 응용회로, 발진회로, 통신시스템 등과 같은 기본적인 선형 시스템과 이를 응용한 시스템이다. 각 실험 및 설계주제에서는 시뮬레이션 도구 사용하며 시뮬레이션 결과를 토대로 실험과 설계를 수행한다. 교과목학습목표는 1) 전기, 전자 소자와 이를 활용한 선형시스템의 특성을 분석 해석하며, 2) 분석해석 결과를 토대로 응용회로의 설계기법을 시뮬레이션과 실제 실현을 통하여 익히며, 3) 실험 및 해석 결과를 보고서로 작성하여 발표하는데 있다.

### 신호 및 시스템(Signal and Systems)

아날로그 및 디지털 신호의 기초적인 분석 방법으로 푸리에 변환과 Z-변환을 배우고, 고속계산방법인 FFT를 이용한 디지털 필터의 성능분석 및 설계방법들을 배운다. 교과목학습목표는 1) 신호의 개념과 그 종류에 대하여 물리적 특성을 수학적으로 표현하는 방법을 학습하고, 2) 연속과 이산 시스템에 대한 선형성과 비선형성 등의 시스템에 관한 특성을 배운다. 또한 3) 푸리에 변환 및 라플라스 변환에 관한 응용부분을 학습하고, 4) 학습한 내용을 프로그래밍 작업을 통하여 확인하는 등의 시스템공학의 기본이 되는 바탕을 마련한다.

### 자동제어(Automatic Control)

본 교과목에서는 미분방정식, 라플라스변환 등 기초적인 수학기론을 이용하여 제어시스템 설계를 위한 전기적, 기계적 시스템의 수학적 모델링 및 블록선도를 이용한 해석, 피드백 시스템의 특성을 다루고 동적시스템의 시간영역과 주파수영역에서 특성해석을 다룬다. 본 교과목의 학습목표로는 1) 제어 공학의 기본적인 개념 및 실생활에서의 적용에 대해 이해하며, 2) 산업 현장에서 적용되는 제어 알고리즘의 기본적 메카니즘을 학습하고, 3) 피드백 시스템 특성해석 및 안정성 판별법을 익히고, 4) 주어진 문제를 수학적으로 기술하고 정의 하는 능력을 익히는데 있다.

### 전력공학(Electric Power Engineering)

본 과목은 학생들로 하여금 전력을 경제적으로 생산하고 안정하게 운용하는 전력계통 즉, 발전-변전-송전-변전-배전계통으로 구성되는 전력망을 해석 및 설계할 수 있도록 하는 데 그 목적이 있다. 이를 위한 학습목표는 1) 송배전선로의 파라미터 계산, 2) 4단자 송배전

선로의 정상상태 및 과도상태 해석, 3) 발전기 및 변압기 모델링, 4) 단위법에 의한 단선도 표현, 5) 전력조류계산, 6) 발전기 제어 및 경제부하배분 계산, 7) 대칭좌표법에 의한 고장계산, 8) 절연 및 보호협조, 9) 안정도 해석 등의 능력을 습득하는 것이다.

### 전기물성(Electric Properties of Materials)

각종 전기기기 및 부품에 사용되는 전기재료의 전기적인 특성들인 유전성, 절연성, 자성, 도전성 등을 원자론적 입장에서 통일적으로 이해하도록 하며, 각 기능의 재료의 활용 능력을 배양한다. 학습목표; 1) 거시적 전기적 특성 양의 원자론적 이해, 2) 재료의 특성량과 원자적 구조 관계 이해, 3) 소정의 특성을 확보할 수 있는 재료의 미시적 구조에 대한 지식 습득

### 디스플레이공학(Display Engineering)

CRT(Cathode Ray Tube), LCD(Liquid Crystal Display), LED(Light Emitting Diode), FED(Field Emission Display), PDP(Plasma Display Panel) 등을 포함한 여러 가지 디스플레이 장치들의 구조, 작동원리 그리고 제작공법 등에 대해 공부한다.

교과목학습목표는 1) 여러 가지 디스플레이 장치들의 구조와 작동원리를 습득하고 2) 디스플레이 장치들의 제작 공법에 대해 공부하는 것이다.

### 회로망해석 및 합성(Network Analysis and Synthesis)

본 과목은 선형시스템의 설계에 필요한 기초지식과 변환이론을 이해하여 이를 바탕으로 주어진 입력조건하에서 원하는 출력을 갖는 선형시스템을 설계하는 능력을 갖도록 하는데 그 목적이 있다. 이를 위한 학습목표는 1) 미방, 선형대수학, 그래프/위상학, 이산수학, 선형시스템이론, 분포정수회로해석 기초이론, 제어기 설계 기초이론, 2) 라플라스변환, 푸리에변환, z-변환, dq-변환 이론을 이해하도록 하는 것이다.

### 현대제어(Modern Control)

본 교과목은 1학점의 설계학점 포함되어 있다. 자동제어에서 학습한 내용을 기반으로 주파수영역에서 근궤적 해석, 나이키스트 안정성 판별법을 공부하고 주파수영역 및 시간영역에서 PID제어기 설계기법을 이해한다. 또한 상태공간에서의 제어시스템 해석 및 설계기법을 다루고 상태 제어기 및 관측기 설계, 리아프노프함수법을 이용한 시스템의 안정성 해석에 대해 학습한다. 본 교과목의 학습목표로는 1) 고급 제어 알고리즘의 학습을 통해 산업 현장 적응 능력을 배양하며, 2) 시간영역에서 실제로 시스템이 어떻게 표현이 되고 이를 제어하기 위한 제어기 형태 및 설계 방법을 학습하고, 3) 주어진 문제를 수학적으로 기술하고 정의 하는 능력을 익히는데 있다.

### 전기전자재료및소자(Electrical and Electronic Material and Components)

전기물성물리학을 바탕으로 각 기능별 재료에 대한 물성과 이를 이용한 소자의 제조, 구조, 동작원리 등을 이해하도록 하고, 각 기능의 재료의 활용, 소자의 활용 능력을 배양한다.

학습목표: 1) 전기 및 전자 재료 종류, 부품 및 소자의 기본적인 특성 이해, 2) 부품 및 소자의 설계 및 제조 과정 이해, 3) 부품 및 소자의 활용능력

### 전력전자(Power Electronics)

전력전자회로시스템의 해석과 설계를 위해 전력용 반도체 소자의 전기적 열적특성이해하고 전력용 반도체소자로서 다이오드, 사이리스터, 전력용 BJT 및 MOSFET, IGBT 소자등의 특성 및 응용을 이해한다. 전력변환장치로서 AC/DC 컨버터, DC/DC 컨버터, DC/AC 인버터의 회로해석과 설계와 제어를 이해하고 PSiM 시뮬레이션에 의한 분석을 수행한다.

### 전기기기 I (Electric Machines I)

전기에너지를 이용하여 동작하는 모든 기기들이 전기기기이고, 이러한 전기기기의 기본 동작원리와 설계이론을 다룬다. 기 학습한 전자기학과 회로이론을 바탕으로 에너지 변환의 기본원리, 전기기기에서 전기 및 자기회로의 구성에 따른 특성의 변화 등을 학습한다. 구체적으로는 변압기, 각종 전동기 및 발전기, Brushless DC motor 및 Switched Reluctance Motor 등 특수기기의 동작원리를 이해한다. 전기기기를 접근하는 큰 흐름의 두 가지는 전자기학에 기초를 둔 설계중심의 것과, 회로이론에 기초한 구동 위주의 접근이 있는데, 본 교과목에서는 설계 및 동작원리의 이해관점에서 학습한다.

### 전기기기Ⅱ(Electric MachinesⅡ)

전학기의 전기기기Ⅰ에 이어 유도기와 동기기의 특성과 이론을 배우고, Brushless Motor 및 최근에 널리 각광받고 있는 풍력발전기 등의 이론 및 설계에 대하여 학습한다. 그리고 실제의 전기 기기의 특성해석과 설계에 널리 이용되고 있는 유한요소법을 이용하여 각종 전기기기의 특성 해석 이론을 배우고, 실습을 통하여 기법을 익힌 후, 이를 활용하여 실제로 전기기기(변압기)를 설계한다.

### 마이크로프로세서(Microprocessor)

마이크로프로세서 특히 AVR(ATmega128)의 동작원리와 응용을 익힌다. 실제 하드웨어와 소프트웨어 제작을 통하여 AVR 마이크로프로세서를 완전히 이해할 수 있도록 한다. 제공되는 기본 회로와 프로그램을 이해하고 실습한다. 여기에 본인이 제안한 프로젝트를 수행하기 위하여 필요한 부분을 추가하여 최종 작품을 완성한다.

교과목 학습목표는 1) 마이크로프로세서의 동작과 응용을 이해하고, 2) 기본 회로도에 의한 하드웨어를 제작하고 시험하며, 3) 기본 프로그램을 이해하고 새로운 기능을 추가하고, 4) 추가 기능을 설계하고 구현한다.

### 플라즈마공학(Plasma Engineering)

고체, 액체, 기체에 이은 물질의 네 번째 상태로서의 플라즈마 물성을 이해하고, 플라즈마 발생 장치들의 작동 원리와 다양한 플라즈마 응용에 대해 공부한다. 습득한 기초이론을 적용하여 플라즈마 장치 및 특성을 설계하는 능력을 배양한다.

교과목 학습목표는 1) 플라즈마의 기본 물성과 장치 구동 원리를 이해하고, 이를 기반으로 2) 플라즈마 장치 및 특성을 설계하는 능력을 기르며 3) 다양한 플라즈마의 응용에 대해 공부하는 것이다.

### 설계프로젝트(Design Projects)

종합설계교과목(설계학점:2학점)

전공과정을 통해 습득한 이론을 바탕으로, 실험, 문헌조사 등을 통하여 실증적 결과를 도출하여 논문으로 정리하는 과정을 익힌다.

교과목 학습목표는 1) 전기공학과 관련된 주제를 선정하여, 그 주제에 관한 자료 수집 방법 및 수집된 자료의 분석 방법을 학습한다. 2) 분석된 결과에 따라 실험을 실행하고 그 결과를 이용하여 논문을 작성하는 방법을 학습하고, 3) 최종적인 결과물인 논문을 제출하는 것으로 한다.

### 캡스톤디자인(Capstone design)

기초설계 및 요소설계를 아우르는 종합설계 교과목으로서 문제를 이해하고 이를 해결하기 위한 방안을 모색하고 시행하는 설계과정을 거친다. 주어진 문제를 직접 해결하는 과정을 통해 얻어진 결과를 일정양식의 보고서를 작성하며 그 결과를 발표할 수 있는 능력을 배양한다. 교과목 학습목표는 1) 산업현장에서 요구하는 최신 기술 동향 파악하며, 2) 설계요소(목표와 기준설정, 합성, 분석 제작, 시험, 평가 및 결과 도출)에 부합되는 설계과



정을 시행하며, 3) 설계 전 과정에서 현실적 제한조건(경제, 환경, 사회, 윤리, 미학, 안전, 생산성과 내구성, 산업표준 등)을 고려하고 대처하는 능력을 배양하는데 있다.

### **전기기기제어(Electric Drives)**

전기기기제어를 위한 전동기-부하시스템의 역학에 대한 이해, 전동기의 모델링 및 제어기 설계와 해석, 전기기기제어를 위한 전력변환장치의 PSiM 시뮬레이션

교과목 학습목표는 1) 전력변환회로의 해석 및 설계를 이해하고, 2) 전기기기의 특성 및 제어기술을 익히고, 3) 전기기기 속도제어기 설계기술을 익히고, 4) PSiM을 이용한 시뮬레이션 수행능력을 배양한다.

### **통신공학 I, II (Communication Systems I, II)**

통신공학II는 요소설계과목(설계학점:1학점)이다.

통신에 관한 신호해석 선형시스템, FM, AM, PM 등의 변복조 방식 등을 논한다. 디지털 변복조방식과 통신공학의 기초이론을 습득한다. 그리고 여러 가지 신호해석과 전송기술, 정보이론 등을 다룬다.

교과목학습목표는 1) 푸리에 변환을 학습하고, 이를 바탕으로 한 변조와 복조의 개념을 익힌다. 2) 통신공학 I에서는 아날로그 통신에 관한 변복조 방식을 학습하고, 3) 통신공학 II에서는 디지털 통신 방식에 관련된 변복조 기술을 익힌다. 4) 전반적으로 통신에 관한 이론을 학습하고 프로그램을 통한 실습을 하여, 최근에 사용되는 통신기술을 이해할 수 있는 기반 지식을 확보한다.

### **디지털신호처리(Digital Signal Processing)**

멀티미디어 시대의 핵심 과목인 디지털 신호처리의 중요성을 학습함으로써 신호처리 전반에 대한 기본 지식을 습득한다. 이를 위해 신호처리의 기본이 되는 불연속 시간 신호처리와 불연속 시간 시스템의 해석 및 설계 기법, 불연속 시간 신호 및 시스템, Z 변환, 시간 영역 및 주파수 영역에서의 표본화, LTI시스템의 주파수 영역 해석 등을 다룬다.

교과목학습목표는 1) 아날로그 신호처리와 디지털 신호처리의 같은 점과 다른 점을 익히며, 2) 이산시간 신호와 시스템의 시간영역과 주파수 영역에서의 표현을 이해하며, 3) 이산시간 신호처리 시스템의 주파수응답 특성을 규명하는데 있다.

### **신재생에너지시스템(Renewable Energy System)**

본 과목은 안정적 전원공급과 에너지의 효율적인 이용을 목적으로 개발 및 보급되고 있는 신재생에너지를 이용한 발전시스템, 즉 태양광발전, 풍력발전, 연료전지발전, 에너지저장발전(축전지, 플라이 휠, 초전도) 등에 대한 기본원리를 이해하고 기본적 설계능력을 갖도록 하는 데 그 목적이 있다. 이를 위한 학습목표는 1) 신재생에너지 발전시스템에 대한 기본원리와 운전특성의 이해 2) 팀 프로젝트 수행을 통한 신재생에너지시스템의 설계능력을 취득하는 것이다.

### **창업산학초청세미나 I, II (Entrepreneurship Special Seminar on I, II)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### **인턴십 I, II, III, IV (Internship I, II, III, IV)**

일정기간 산업체에 근무하면서 학교에서 배운 전공지식을 산업현장 기술과 접목하여 현장 적응 능력을 배양하고 기업의 문화를 익힌다.

### **디지털신호처리응용(Digital Signal Processing Applications)**

이산시간 선형시스템의 중요특성(선형위상, 최소위상 등)을 다루며, 이러한 특성을 근간으로 IIR, FIR 시스템의 특성 이해 및 설계방법 숙지한다. DFT이론을 바탕으로 FFT수행 기

법과 이를 이용한 신호해석기법을 통하여 스펙트럼 분석을 위한 신호처리 알고리즘 이해 및 실제 활용방법을 다룬다. 그리고 신호처리시스템과 알고리즘의 응용분야를 다룬다.

교과목학습목표는 1) 이산시간 IIR, FIR시스템의 특성 이해와 이를 통한 시스템의 설계기법을 익히며, 2) DFT를 이용하여 이산시간 신호와 시스템의 스펙트럼 분석기법과, 3) 이를 활용한 신호처리 알고리즘 설계기법을 익히는데 있다.

### **대전류고전압공학(Large Current and High Voltage Engineering)**

대전류 및 고전압 하에서 일어나는 현상과 이론들을 대하여 이해하도록 한다. 각종 중전기기의 절연설계 능력과 대전류의 통전과 차단기구 설계에 대한 기초지식을 배양한다.

학습목표: 1) 절연체의 전기전도 및 절연파괴 현상과 이론 이해, 2) 전력기기의 절연설계 이해, 3) 대전류 통전과 차단 기구 이해

### **고급컴퓨터프로그래밍(Advanced Computer Programming)**

전기공학과 관련된 기본적인 프로그래밍 기술을 익히는 과정으로서, 기본적으로 Matlab을 비롯한 C, Visual C++ 등을 다룬다. 공학과정에서 사용되는 알고리즘을 프로그래밍화하는 수준까지 학생들의 능력을 향상시키는 것을 목표로 한다.

교과목학습목표는 1) 대학에서 배운 이론인 수학을 바탕으로 그 이론을 기계에 적용하는 부분에서 프로그래머언어를 사용할 수 있도록 익힌다. 2) 표준인 ANSI C를 학습하고, 3) Window 상에서는 Visual C++을 이용하여 목적한 결과가 나오게 함수를 제작하는 방법을 익힌다. 4) 산업현장에서 기계를 조정하는 프로그램을 작성하는 수준에 도달하도록 한다.

### **공업교육론(Engineering Education Theory)**

공업교육의 역사적 배경, 공업교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 공업교육전반에 관하여 연구한다.

### **공업교육연구 및 지도법(Instructional Resources and Methods of Engineering Course)**

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

### **공업논리 및 논술(Logic&Essay in Engineering Education)**

공업교과의 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

### **미래설계 I, II(Future Design I, II)**

전기공학부 분야에 대한 전반적인 소개를 다룬다. 이를 통해 전기공학에 대한 기본적인 개념을 파악하고, 전공과목을 배우는데 갖추어야 할 기본적인 소양을 배양한다.

### **미래설계 III, IV(Future Design III, IV)**

기업의 인사 담당 또는 전공 관련 기술 전문가를 초청하여, 전공분야의 다양한 최신기술 및 적용시장 유형을 탐색하고, 학생 개인의 적성, 흥미, 전공과 적합한 지 스스로 판단해 보도록 한다.

### **미래설계 V, VI(Future Design V, VI)**

취업에 실질적인 도움을 주는 자기소개서 작성방법, 면접방법 및 이력서 작성방법 등에 대한 내용을 다룬다.





## □ 전자공학부 School of Electronics Engineering(2020학년도 이전)

### ● 교과목 개요

#### 프로그래밍프로젝트(Programming Project)

전자공학 엔지니어에게 필요한 소프트웨어 개발 능력을 향상시키기 위한 종합설계 교과목이다. 컴퓨터 프로그래밍 교과목에서 배운 C 및 C++ 프로그래밍 언어와 윈도우 등의 운영체제를 사용하여, 독창적이고 실용적인 컴퓨터 프로그램을 제작한다. 작품 주제의 선정, 제작 및 검증 전 단계를 팀을 구성하여 자율적으로 수행한다. 제출된 작품의 기술성, 창의성 및 실용성을 평가하여 성적을 부여한다.

#### 전자기학 I, II (Electromagnetics I, II)

전기 및 자기학의 여러 현상들 및 법칙을 정전계, 전류계, 정자계, 전자계 등으로 다룬다.

#### 회로이론 I, II (Circuit Theory I, II)

기초적인 전기회로에 대한 해석을 기본으로 저항이론, 회로망 정리, 교류회로, 직류회로, 동조회로, 주파수분석 및 2단자망회로, 라플라스 변환, 푸리에변환 등을 배운다. 또한 컴퓨터에 의한 회로해석인 PSPICE의 사용법을 배운다.

#### 디지털공학(Digital Engineering)

디지털 컴퓨터의 설계 및 제작에 근간이 되는 2진법을 위시한 각종 진법의 계산과 부호, 부울대수 등의 이론과 논리게이트를 이용한 조합논리회로의 간략화 및 플립플롭 등을 이용한 순서논리회로에 대하여 배운다.

#### 공학수학 I, II (Engineering Mathematics I, II)

전자공학 분야의 시스템 모델링 및 분석을 자주 사용되는 미분방정식의 해법, 라플라스 변환을 이용한 미분방정식의 해법, 푸리에 급수 및 변환, 편미분 방정식의 해법, 복소 함수, 등각 사상을 배운다.

#### 기초회로실험(Basic Electric Circuits Lab)

회로이론 및 디지털공학의 기본 이론들을 실험적으로 확인하며 회로 소자들의 특성을 측정하고 오실로스코프를 비롯한 계측장치의 사용방법을 익히며, 직류 및 교류회로, 조합논리회로, 순차논리회로 등을 실험하며, 설계 과제를 수행한다.

#### 고급컴퓨터프로그래밍(Advanced Computer Programming)

전자공학을 전공하는 학생들이 반드시 습득하여야 하는 실용적인 컴퓨터 프로그래밍 기술을 공부한다. 객체지향 프로그래밍을 위한 C++를 우선 공부하고, MFC (Microsoft Foundation Class) 기반의 윈도우즈 프로그래밍을 공부한다. 실습 및 프로젝트를 병행하며, 실무에 적용할 수 있는 수준의 프로그래밍 실력을 갖추는 것을 목표로 한다.

#### 물리전자(Physical Electronics)

반도체소자의 이해에 필수적인 개념인 반도체 결정성장, 원자구조, 기초 양자역학, 에너지 대역을 다룬 후 PN접합의 동작원리를 다룬다.

#### 디지털시스템설계(Digital System Design)

디지털시스템의 기본이론 분석 및 설계를 다룬다. 또한 VHDL을 이용한 설계법을 익히고, 이를 이용한 설계실습을 통해 설계응용 능력을 배양한다. 주요 내용으로는 조합회로 및 순차회로 설계, VHDL을 이용한 설계법 이해 및 응용회로 설계이다.

### 전자회로실험(Electronic Circuits Lab)

전자회로 구성에 사용되는 저항, 인덕터, 커패시터 등의 수동소자와 다이오드 및 트랜지스터 등의 능동소자의 특성을 실험으로 조사하고 오실로스코프의 기본계측장비의 사용법을 익히며 간단한 회로를 구성하여 회로의 동작특성을 측정하여 익힌다.

### 확률및통계(Probability and Statistics)

불규칙한 신호의 해석과 처리를 위해 확률과 통계의 기본적인 개념을 공부한다. 불규칙 변수와 불규칙 과정, 확률분포함수 등의 정의, 특성을 고찰하고 이를 이용한 신호의 통계적 추정, 상관함수 등을 배운다.

### 전자회로 I, II(Electronic Circuits I, II)

반도체 특성, 다이오드 스위칭, BJT, FET의 등가회로 해석, 증폭기의 바이어스 설계, 안정도, 주파수 응답, 궤환 특성 등을 다루며 이를 토대로 하여 디지털 회로, 연산증폭기, 발진기, 데이터변환기, 능동여과기, 직류전원, 대신호증폭기 등의 원리 및 특성을 분석하고 그의 설계기법을 다룬다.

### 신호및시스템(Signal and System)

아날로그 및 디지털 신호의 기초적인 분석 방법인 푸리에 변환을 배우고, 시간 및 주파수 영역에서의 신호/시스템 분석 방법과 샘플링 이론을 배운다.

### 자료구조및알고리즘(Data Structure and Algorithm)

기존의 하드웨어 개발 위주의 전자시스템 개발 과정은 이미 소프트웨어 개발 중심으로 변화하고 있다. 소프트웨어의 체계적 개발을 위해서는 C/C++ 등 프로그래밍 언어에 대한 공부 이외에 보다 체계적인 프로그래밍 방법을 습득하여야 한다. 본 강좌는 학생들의 프로그래밍 실력 향상을 목표로 하며, 이를 위하여 여러 가지 데이터 구조 및 알고리즘의 원리와 구현 방법을 강의한다. 이 강좌를 통하여 중급 정도의 프로그래밍 기술 습득이 기대된다.

### 반도체소자(Semiconductor Device)

반도체물리, 에너지밴드, 페르미 에너지 레벨, drift/diffusion, carrier 농도 이론을 바탕으로, P/N junction, 다이오드 회로 및 응용, 다이오드 제작 방법과 photonic device의 응용을 배운다. MOSFET에서는 BJT의 경우와 같이 동작원리, 전류·전압 특성, 회로 modeling 및 스위칭 특성을 서로 비교 및 실험하여 가면서 현재의 첨단반도체 소자의 종류 및 제작시 어려운 점들을 모의실험을 통해서 습득한다.

### 자동제어 I, II(Automatic Control I, II)

선형대수학 이론을 미분방정식, 라플라스 변환 등 기초적인 수학기론을 이용하여 모델링 개변, 피드백 시스템의 특성을 다루고 동적 시스템의 시간영역과 주파수 영역에서 특성해석을 다룬다. 가장 중요한 안정도 판별방식을 공부하고 주파수 영역에서의 보상기 설계와 PID제어기 설계기법을 이해한다.

### 컴퓨터구조(Computer Architecture)

계산이론, 발달사, 계층적 설계방식, 자료경로설계, 마이크로프로그래밍, ALU구조, 연산회로, 성능향상기법, parallel processing, pipeline, cache memory, data-flow 개념, hardware control, floating point computation, DMA, computer network 개념, 기억장치 계층구조 등을 다룬다.

### 종합설계 I (Capstone Design I)

종합설계II 교과목과 연계하여 졸업작품의 주제 도출 및 프로젝트 계획 수립을 목표로 하며, 정기적인 면담 및 지도를 통하여 학생들의 글쓰기 및 발표 기술을 향상한다.

### 통신공학(Communication Engineering)

푸리에 변환을 이용한 신호의 해석과 선형시스템의 기초에 대해 공부하고, 아날로그 변복조 방식인 FM, AM, PM의 원리 및 특성 등 통신공학의 기초이론을 습득한다. 또 디지털 통신의 기반이 되는 표본화 정리 및 불연속 신호의 아날로그 변복조 방식인 PAM, PWM, PPM 등에 대해 공부한다.

#### **반도체공정(Semiconductor Process)**

실리콘 VLSI 소자 제작에 필수적으로 사용되고 있는 각 단위 공정, 즉 실리콘의 결정 성장, 웨이퍼 가공, epitaxy, CVD, 열산화, 확산, 이온주입, lithography, 금속박막증착, 식각 공정 등에 대한 이론, 장비구조 및 공정 기술을 다룬다.

#### **마이크로프로세서(Microprocessor)**

마이크로프로세서의 구조와 동작원리에 대해 다루며 마이크로컴퓨터의 설계 및 응용을 다룬다.

#### **디지털신호처리(Digital Signal Processing)**

DFT, DTFT, convolution 등 디지털신호처리에 관한 제반 이론을 다루며, 디지털 FIR, IR 필터의 설계방법 및 오디오 신호처리, 영상신호처리 기술을 다룬다. DSP칩을 사용하여 신호처리 시스템의 구현 방법을 학습한다.

#### **종합설계Ⅱ(Capstone DesignⅡ)**

2~3인이 한 팀을 구성하고, 각 팀은 독자적으로 주제를 선정하여 한 학기 동안 이를 제작한다. 반드시 하드웨어 제작을 포함하여야 하며, 제작한 작품의 완성도에 따라 학점을 부여한다. 자료조사, 설계, 제작, 보고서 작성 및 발표 등 모든 과정은 학생들 독자적으로 수행되며, 이를 통하여 엔지니어로서의 필수적 설계능력을 배양한다.

#### **RF회로설계(RF Circuit Design)**

고주파회로 설계방법은 저주파회로의 집중정수 해석법뿐만 아니라 전송선로 이론에 바탕을 둔 임피던스, 반사계수계산을 통한 회로 설계법이다. 이를 구현하는 방법은 스미스차트를 이용한 도식적 회로설계기법과 산란파라미터를 사용한 시스템 회로해석을 통한 회로 설계법이 있으며, 각 방법들에 대한 적용이론과 연습문제를 통해 숙지한다.

#### **임베디드프로그래밍(Embedded Programming)**

임베디드 소프트웨어 및 운영체제의 구조를 습득한다. 임베디드 운영체제 상에서 각종 센서나 입력장치를 모니터링 하고 디스플레이 및 출력장치를 구동하는 프로그램 개발법을 배운다. Linux 등의 임베디드 운영체제에서 C 프로그램을 이용하여 Boot Loader, Kernel system functions, File system 등을 활용하고 device driver 및 응용 프로그램의 설계기법을 공부한다.

#### **디지털통신(Digital Communication)**

아날로그 신호의 디지털 변환과 기저대역, 통과대역에서의 기본적인 디지털 변조 방식의 원리 및 특성을 살펴본다. 또 각 디지털 변조 방식의 잡음에 대한 성능을 비교, 분석한다.

#### **센서및계측(Sensor and Instrumentation)**

각종 계측방법의 원리를 이해하고 정밀측정 기법을 공부한다. 계측과 제어에 필요한 다양한 센서의 동작원리 특징 및 이를 응용하는 방법에 대하여 소개한다.

#### **제어시스템설계(Control System Design)**

자동제어 I,Ⅱ를 통해서 배운 피드백제어시스템 이론을 실제 DC모터속도제어기 설계문제에 적용한다. 아날로그 제어기와 디지털제어기 설계를 고려하며, 단계적으로 필요한 세부 요소기술을 다루어 체계적으로 설계능력을 함양하게 한다. MCU의 HW/SW 환경, DC모터 드라이버, 속도검출, 시리얼 통신을 이용한 데이터 취득, 간단한 플랜트 모델링.

디지털제어기 설계, 아날로그 제어기 설계, power amp 회로 설계, 아날로그 PID제어기 설계 등을 다룬다.

#### **아날로그집적회로설계(Analog Integrated Circuit Design)**

MOS 및 Bipolar 트랜지스터의 모델을 다루고, 기본적인 트랜지스터 stage 및 op-amp 회로에 대한 분석 및 설계를 한다.

#### **디지털집적회로설계(Digital Integrated Circuit Design)**

디지털 IC의 설계를 위한 기초이론 및 실습을 다룬다. 주요 내용으로는 layout 설계, 트랜지스터 수준의 기본 회로 설계 및 시뮬레이션, 주요 디지털 IC 회로 설계이다.

#### **창업산학초청세미나 I,II(Entrepreneurship Special Seminar I,II)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가 정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

#### **공업교육론(Engineering Education Theory)**

공업교육의 역사적 배경, 공업교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 공업교육전반에 관하여 연구한다.

#### **인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

산업체나 전문연구기관에서 일정기간 학습을 통하여 현장에서 발생하는 제반문제를 체험하고 해결함으로써 이론의 현장적응능력을 배양한다. 학생과 산업체의 희망에 따라 계절제, 학기제의 프로그램으로 운영한다.

#### **정보통신공학(Information Communication Engineering)**

CDMA방식과 IMT-2000을 포함한 무선 디지털 이동통신, 무선네트워크의 구성과 시스템을 공부한다. 위성 통신 시스템과 컴퓨터간의 통신 방법으로서 OSI-7계층과 AMT기술을 포함하는 데이터통신 공학을 주요 강의 내용으로 한다.

#### **안테나공학(Antenna Engineering)**

안테나의 기초이론을 학습하고 이를 토대로 다이폴 안테나, 루프 안테나, 와이어 안테나, 혼안테나, 반사경 안테나, 마이크로스트립 안테나 등의 해석 및 설계 방법을 학습한다. 또한 통신단말기용 안테나, 광대역 안테나, 안테나배열이론, 안테나 패턴 합성법, 안테나 측정법 등의 고급 주제도 학습한다. 실제 안테나의 설계, 제작 및 측정을 통해 습득한 이론의 적용법을 실습한다.

#### **HDL설계(HDL Design)**

VHDL과 Verilog HDL을 이용하여 조합논리, 동기식 회로 및 Finite state machine 등을 structural 모델링, 데이터 플로우 모델링 및 behavioral 모델링 방식으로 설계하고, 테스트 벤치를 작성하는 방식을 습득하며, 테스트벤치에 의한 시뮬레이션을 통하여 설계의 동작을 확인하는 과정을 학습한다.

#### **반도체패키징테스팅(Semiconductor Packaging & Testing)**

본 강좌는 반도체 웨이퍼의 후공정인 패키징기술과 칩의 특성을 평가하는 테스트팅기술, 두 분야를 강의한다. 강의 목표는 현재의 단일 IC, 기능이 다른 IC들이 적층, 집합된 시스템 패키징의 기술에 필요한 기반기술을 이해하며, 집적회로 테스트팅을 위한 기초이론과 테스트 생성 및 테스트 용이화를 위한 집적회로 설계 및 테스트 기술을 습득하도록 한다. 패키징 분야의 주제는 1) 패키징 재료와 재료의 공정, 2) IC 패키징의 여러 단계 기술, 3) 시스템 패키징, 4) 패키징 소자의 미세 분석 기술과 장치들을 다룬다. 테스트팅 분야의 주요내용은 1) 기본 테스트팅 원리, 2) 고장 모델, 3) 테스트 생성 및 테스트 용이화 설계 방법 등을 제시한다.

#### **로봇공학(Robotics)**

로봇의 기본 구성과 동작원리의 실제 응용되는 분야에 대해서 공부한다. 로봇 운동에서 기본적인 기구학적, 동적 제한요소와 공간적 제한요소를 배우고 로봇 매니퓰레이터의 서보제어와 로봇 작동에 필요한 각종 센서를 통해서 제어하는 방법을 다룬다.

#### **지능시스템(Intelligent System)**

전자시스템의 지능화를 위해서 필요로 하는 시각처리 기법을 중심으로 다룬다. 디지털 영상의 취득에서 영상의 화질 개선을 위해 다양한 처리기법과 처리된 영상을 이용한 사물의 인식 및 분류기법을 배운다.

#### **공업교재연구및지도법(Instructional Resources and Methods of Engineering Course)**

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

#### **공업논리및논술(Logic & Essay in Engineering Education)**

공업교과의 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

#### **연구과제(Research Projects)**

원하는 대학원 연구실에 입실하여 산학 공동 연구과제 또는 교수가 부여한 연구과제를 수행함으로써, 전공에 대한 이해와 실무능력을 높인다.

#### **미래설계세미나(Future Design Seminar)**

취업전문가를 초청하여 실전적인 취업 역량을 배양하고, 기업 임직원의 산업 동향 및 채용 특장, 인사담당자의 채용설명회를 통해 취업에 대응한다. 또한 대학원 진학을 위한 전공 및 지원프로그램 등을 소개한다.

#### **컴퓨터네트워크(Computer Networks)**

컴퓨터 통신 및 네트워크 동작 원리를 배운다. OSI 7 계층에 대해 소개하고, 각 계층별 역할 및 TCP/IP 프로토콜을 통해 인터넷 동작 원리를 이해한다.

#### **전자응용실험(Electronics Application Lab.)**

전자분야 전반에 걸친 응용을 대상으로 하며, 개개인의 창의성을 발휘할 수 있는 과제 중심의 실험이다. 임베디드 장치를 활용한 통신, 영상, 인공지능 시스템을 학습하고 구현한다.

#### **지능로봇실험(Intelligent Robot Lab.)**

로봇과 인공지능 분야 전반에 걸친 응용을 대상으로 하며, 지능로봇공학 전공에서 배운 전공이론을 기반으로 실험을 통해 센서, 인식, 제어, 알고리즘 등을 구현하고 실험한다.

#### **반도체소자공정실험(Semiconductor Device & Fabrication Lab.)**

전문인력에 대한 산업수요가 높은 반도체소자 설계 및 공정부분 실무능력 배양을 위한 과목으로, TCAD, 공정 시뮬레이션 툴을 활용하여 소자설계 및 공정 실습을 진행한다. 단위공정에 대한 실습 및 최종 소자의 측정도 함께 병행한다.





## □ 전자공학부 School of Electronics Engineering

### ◇ 전자공학전공 Electronics Engineering

#### ● 교과목 개요

##### 공학수학 I, II (Engineering Mathematics I, II)

전자공학 분야의 회로 및 시스템 분석에 자주 이용되는 미분방정식 해법을 배운다. 미정계수법에 의한 1계 및 2계 선형미분방정식 해법, 급수에 의한 미분방정식 해법, 라플라스 변환을 이용한 해법 등을 다루고, 실제 문제에 응용 방법을 소개한다. 또한 전자공학 분야의 시스템 모델링 및 분석에 자주 사용되는 미분방정식의 해법을 배운다. 푸리에 급수 및 변환, 편미분 방정식의 경계치 문제 해법, 복소 함수 계산 및 복소적분, 등각 사상을 배운다.

##### 회로이론 I, II (Circuit Theory I, II)

기본적인 수동소자들로 구성된 전기회로의 해석 및 설계를 목적으로 회로구성 요소들의 전기적 특성을 이해하고 기본적인 전기법칙을 이용하여 직류 및 교류회로의 해석을 수행한다. 먼저 직류 전원을 기반으로 기본적인 전기법칙 및 회로해석 이론, 증폭기, 소자특성, 과도 상태 해석 방법 등을 이해한다. 또한 교류기반의 주파수 분석 및 필터 설계 등을 이해하고 전기회로의 특성해석을 위한 페이저 기법, 라플라스 변환, 푸리에변환 등의 해석능력을 배양하고 2단자망 해석을 통한 회로망 해석기법을 배운다.

##### 전자기학 I (Electromagnetics I)

전기 및 자기학의 여러 현상들 및 법칙을 정전계, 전류계, 정자계, 전자계 등으로 다룬다. 전하, 전장, 전위, 유전체-도체의 성질, 에너지, 용량, 전류 등 정전기장에서 발생하는 현상 및 성질에 대해 고찰하고 여러 방정식에 대한 물리학적 의미 및 수학적 계산방법에 대해 배운다.

##### 선형대수(Linear Algebra)

전자공학 분야에서 신호의 해석과 처리를 위해 다양하게 적용되는 행렬과 연립방정식, 행렬식, 벡터공간, 선형변환, 고유값, 고유벡터 등을 학습한다.

##### 디지털공학(Digital Engineering)

디지털 컴퓨터의 설계 및 제작에 근간이 되는 2진법을 위시한 각종 진법의 계산과 부호, 부울대수 등의 이론과 논리게이트를 이용한 조합논리회로의 간략화 및 플립플롭 등을 이용한 순서논리회로에 대하여 배운다.

##### 고급컴퓨터프로그래밍(Advanced Computer Programming)

전자공학을 전공하는 학생들이 반드시 습득하여야 하는 실용적인 컴퓨터 프로그래밍 기술인 객체지향 언어 C++을 학습한다. 실습 및 프로젝트를 병행하며, 실무에 적용할 수 있는 수준의 프로그래밍 실력을 갖추는 것을 목표로 한다.

##### 확률및통계(Probability and Statistics)

불규칙한 신호의 해석과 처리를 위해 확률과 통계의 기본적인 개념을 공부한다. 불규칙

변수와 불규칙 과정, 확률분포함수 등의 정의, 특성을 고찰하고 이를 이용한 신호의 통계적 추정, 상관함수 등을 배운다.

## 전자기학Ⅱ(ElectromagneticsⅡ)

정상자계의 원리 이해와 이를 활용한 자성체와 인덕턴스의 정의와 원리를 이해하고, 시간에 따라 변하는 전자장의 동작원리와 이를 간단히 표현한 맥스웰 방정식을 학습한다. 맥스웰 방정식을 이용하여 자유공간 혹은 균질한 유전체에 전파되는 평면파의 전파특성을 학습하며, 전송선로에 전파되는 전자파의 전파특성을 학습하여 전기기기나 전송선로, 반도체 내에서 전류, 전압의 특성, 자유공간에 전파되는 전자파 문제를 해석 할 수 있는 능력을 배양한다.

## 자료구조및알고리즘(Data Structure and Algorithm)

프로그램의 데이터를 구조적으로 표현하는 자료구조와 이를 효과적으로 동작시키기 위한 알고리즘에 대해 학습한다. C/C++ 프로그래밍 언어를 기반으로 스택, 큐, 트리, 그래프, 힙 등의 자료구조와 탐색, 정렬 등의 알고리즘을 다룬다.

## 디지털시스템설계(Digital System Design)

디지털시스템의 기본이론 분석 및 설계를 다룬다. 또한 VHDL을 이용한 설계법을 익히고, 이를 이용한 설계실습을 통해 설계응용 능력을 배양한다. 주요 내용으로는 조합회로 및 순차회로 설계, VHDL을 이용한 설계법 이해 및 응용회로 설계이다.

## 전자응용실험(Electronics Application Lab.)

전자분야 전반에 걸친 응용을 대상으로 하며, 개개인의 창의성을 발휘할 수 있는 과제 중심의 실험이다. 임베디드 장치를 활용한 통신, 영상, 인공지능 시스템을 학습하고 구현한다.

## 전자회로Ⅰ,Ⅱ(Electronic CircuitsⅠ,Ⅱ)

반도체 특성, 다이오드 스위칭, BJT, FET의 등가회로 해석, 증폭기의 바이어스 설계, 안정도, 주파수 응답, 궤환 특성 등을 다루며 이를 토대로 하여 디지털 회로, 연산증폭기, 발진기, 데이터변환기, 능동여과기, 직류전원, 대신호증폭기 등의 원리 및 특성을 분석하고 그의 설계기법을 다룬다.

## 프로그래밍프로젝트(Programming Project)

전자공학 엔지니어에게 필요한 소프트웨어 개발 능력을 향상시키기 위한 종합설계 교과목이다. 컴퓨터 프로그래밍 교과목에서 배운 C 및 C++ 프로그래밍 언어 외 여러 프로그래밍 언어를 활용하여, 독창적이고 실용적인 컴퓨터 프로그램을 제작한다. 작품 주제의 선정, 제작 및 검증 전 단계를 팀을 구성하여 자율적으로 수행한다. 제출된 작품의 기술성, 창의성 및 실용성을 평가하여 성적을 부여한다.

## 신호및시스템(Signal and System)

이 과정은 신호 및 시스템 분석 방법의 기초를 다룬다. 먼저 연속 시간 및 이산 시간 신호의 기본적인 차이점을 이해하고 시스템특성을 정의하는 방법을 공부한다. 또한 LTI 시스템에 대한 해석, 샘플링 이론, 주파수해석을 위한 여러가지 변환법에 대해서 공부한다. 이 내용은 제어, 통신, 신호 처리를 포함한 여러 분야에 기초가 된다.

## 컴퓨터구조(Computer Architecture)

계산이론, 발달사, 계층적 설계방식, 자료경로설계, 마이크로프로그래밍, ALU 구조, 연산 회로, 성능향상기법, 병렬처리, 파이프라인, 캐시 메모리, 데이터 흐름 개념, 하드웨어 제어, 부동소수점 계산, DMA, 컴퓨터 네트워크 개념, 기억장치 계층구조 등을 다룬다.

### 통신공학(Communication Engineering)

Fourier 변환을 이용한 신호의 해석과 선형시스템의 기초에 대해 공부하고, 아날로그 변복조 방식인 FM, AM, PM의 원리 및 특성 등 통신공학의 기초이론을 습득한다. 또 디지털 통신의 기반이 되는 표본화 정리 및 이산 신호의 아날로그 변복조 방식인 PAM, PWM, PPM 등에 대해 공부한다.

### 마이크로프로세서(Microprocessor)

마이크로프로세서의 구조와 동작원리에 대해 다루며 마이크로컴퓨터의 설계 및 응용을 다룬다. ARM 프로세서를 활용하여 GPIO, 인터럽트, 통신, 클럭, 타이머 등에 대해 실습하고 구현한다.

### 종합설계 I (Capstone Design I)

종합설계Ⅱ교과목과 연계하여 졸업작품의 주제 도출 및 프로젝트 계획 수립을 목표로 하며, 정기적인 면담 및 지도를 통하여 학생들의 글쓰기 및 발표 기술을 향상한다.

### 디지털신호처리(Digital Signal Processing)

이 과목에서는 멀티미디어 시대의 핵심인 디지털 신호처리의 중요성을 학습하고 신호처리 전반에 대한 기본 지식을 습득한다. 이 과정은 연속 시간 신호의 샘플링 및 재구성, 이산 시간 신호 및 시스템의 특성화 및 속성, Z-변환 및 그 속성, 이산 시간 푸리에 변환 및 속성, 이산 시간 시스템을 위한 구조 구현, 디지털 필터 설계 기술, 고속 푸리에 변환 알고리즘 등을 공부한다.

### 디지털통신(Digital Communication)

아날로그 신호의 디지털 변환과 기저대역, 통과대역에서의 기본적인 디지털 변조 방식의 원리 및 특성을 살펴본다. 또 각 디지털 변조 방식의 잡음에 대한 성능을 비교, 분석한다.

### 자동제어(Automatic Control)

선형대수학 이론을 미분방정식, 라플라스 변환 등 기초적인 수학기론을 이용하여 모델링 개변, 피드백 시스템의 특성을 다루고 동적 시스템의 시간영역과 주파수 영역에서 특성해석을 다룬다. 가장 중요한 안정도 판별방식을 공부하고 주파수 영역에서의 보상기 설계와 PID제어기 설계기법을 이해한다.

### 컴퓨터네트워크(Computer Networks)

컴퓨터 통신 및 네트워크 동작 원리를 배운다. OSI 7 계층에 대해 소개하고, 각 계층별 역할 및 TCP/IP 프로토콜을 통해 인터넷 동작 원리를 이해한다.

### 안테나공학(Antenna Engineering)

안테나의 기초이론을 학습하고 이를 토대로 다이폴 안테나, 루프 안테나, 와이어 안테나, 마이크로스트립 안테나 등의 해석 및 설계 방법을 학습한다. 안테나 기초이론 습득과 더불어 최신의 스마트폰에 탑재된 5G 이동통신용 mmWave 안테나 모듈에 대해 학습한다.

### 종합설계 II (Capstone Design II)

2~3인이 한 팀을 구성하고, 각 팀은 독자적으로 주제를 선정하여 한 학기 동안 이를 제

작한다. 반드시 하드웨어 제작을 포함하여야 하며, 제작한 작품의 완성도에 따라 학점을 부여한다. 자료조사, 설계, 제작, 보고서 작성 및 발표 등 모든 과정은 학생들 독자적으로 수행되며, 이를 통하여 엔지니어로서의 필수적 설계능력을 배양한다.

### 통신시스템설계(Communication System Design)

확산대역 통신, 다중반송파 통신 등 고급 디지털 전송방식에 대해 학습한다. 또한 프로그래밍 도구를 이용하여 기본적인 디지털 통신 시스템을 구현하고 모의실험을 수행함으로써 각 통신 방식의 특성과 성능을 이해한다.

### 신호처리응용(Signal Processing Applications)

이 과목에서는 신호처리를 영상처리에 적용하여 화소처리, 영역처리, 주파수처리 등을 통해 영상을 변경하고 특징을 추출하는 방법과 이를 구현하는 알고리즘에 대해 공부한다. 또한 데이터 압축, 영상압축 방법 등을 이론으로 공부하고 C/C++, OpenCv라이브러리 등을 바탕으로 한 알고리즘 구현 실습도 병행한다.

### 현대제어(Modern Control)

자동제어에서 학습한 내용을 기반으로 주파수영역에서 근궤적 해석, 나이키스트 안정성 판별법을 공부하고 주파수영역 및 시간영역에서 PID제어기 설계기법을 이해한다. 또한 상태공간에서의 제어시스템 해석 및 설계 기법을 다루고 상태 제어기 및 관측기 설계, 리아프노프함수법을 이용한 시스템의 안정성 해석에 대해 학습한다. 본 교과목의 학습목표로는 1) 고급 제어 알고리즘의 학습을 통해 산업 현장 적응 능력을 배양하며, 2) 시간영역에서 실제로 시스템이 어떻게 표현이 되고 이를 제어하기 위한 제어기 형태 및 설계 방법을 학습하고, 3) 주어진 문제를 수학적으로 기술하고 정의 하는 능력을 익히는데 있다.

### RF회로설계(RF Circuit Design)

고주파회로 설계방법은 저주파회로의 집중정수 해석법뿐만 아니라 전송선로 이론에 바탕을 둔 임피던스, 반사계수계산을 통한 회로 설계법이다. 이를 구현하는 방법은 스미스 차트를 이용한 도시적 회로설계기법과 산란파라미터를 사용한 시스템 회로해석을 통한 회로 설계법이 있으며, 각 방법들에 대한 적용이론과 연습문제를 통해 숙지한다.

### 운영체제(Operating System)

컴퓨터 하드웨어를 관리하고 응용 소프트웨어를 실행하기 위한 운영체제에 대해 학습한다. 운영체제의 프로세스 관리, 메모리 관리, 파일 관리 방법과 리눅스 시스템의 동작원리에 대해 다룬다.

### 인공지능(Artificial Intelligence)

인공지능의 개념과 활용 분야를 살펴보고 인공지능의 핵심 이론인 탐색, 최적화, 지식표현 방법 및 추론, 지식기반 시스템, 머신러닝과 인공지능경망 등의 기본 개념을 학습한다.

### 창업산학초청세미나 I,II (Entrepreneurship Special Seminar I,II)

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가 정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### 공업교육론(Engineering Education Theory)

공업교육의 역사적 배경, 공업교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 공업교육전

반에 관하여 연구한다.

### **인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

산업체나 전문연구기관에서 일정기간 학습을 통하여 현장에서 발생하는 제반문제를 체험하고 해결함으로써 이론의 현장적응능력을 배양한다. 학생과 산업체의 희망에 따라 계절제, 학기제의 프로그램으로 운영한다.

### **정보통신공학(Information Communication Engineering)**

정보이론을 포함하여 기본적인 원신호 부호화 기법 및 채널 부호화 기법에 대해 다룬다.

### **적응신호처리(Adaptive Signal Processing)**

신호를 주변 환경에 맞추어 적응적으로 처리하기 위한 SDM, LMS, RLS 알고리즘 등을 다룬다. 또한 프로그래밍 도구를 이용하여 신호처리 기법을 실습한다.

### **지능시스템(Intelligent System)**

전자시스템의 지능화를 위해서 필요로 하는 시각처리 기법을 중심으로 다룬다. 디지털 영상의 취득에서 영상의 화질 개선을 위해 다양한 처리기법과 처리된 영상을 이용한 사물의 인식 및 분류기법을 배운다.

### **SoC설계(SoC Design)**

디지털 VLSI 설계 방법론을 이용한 반도체 레이아웃 설계 방법을 배운다. Verilog를 활용한 디지털 시스템 설계, 논리 합성, 물리 설계 등을 통해 집적회로의 레이아웃을 설계하는 방법을 학습한다.

### **프로젝트랩(Project Lab)**

원하는 대학원 연구실에 입실하여 산학 공동 연구과제 또는 교수가 부여한 연구과제를 수행함으로써, 전공에 대한 이해와 실무능력을 높인다.

### **공업교재연구및지도법(Instructional Resources and Methods of Engineering Course)**

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

### **공업논리및논술(Logic & Essay in Engineering Education)**

공업교과의 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.



## ◇ 반도체공학전공 Semiconductor Engineering

### ● 교과목 개요

#### 회로이론 I, II (Circuit Theory I, II)

기초적인 전기회로에 대한 해석을 기본으로 저항이론, 회로망 정리, 커패시터 및 인덕터, 직류회로, 교류회로, 동조회로, 주파수분석, 라플라스 변환, 푸리에변환 등을 배운다.

#### 디지털공학(Digital Engineering)

디지털 컴퓨터의 설계 및 제작에 근간이 되는 2진법을 위시한 각종 진법의 계산과 부호, 부울대수, 조합 및 순차회로 설계 방법론을 이용한 디지털 회로 설계 방법을 배운다.

#### 물리전자(Physical Electronics)

반도체 소자의 동작 원리 및 특성 이해를 위한 기본 이론을 학습한다. 구체적으로 결정구조, 에너지밴드, Carrier 이동 (drift/diffusion) 등의 기본적인 물성과, PN 접합 다이오드의 구조와 기본 동작원리에 대해 학습한다.

#### 전자기학(Electromagnetics)

전자기학의 기초개념들을 이해하고, 전자기학을 이루고 있는 여러 가지 방정식들에 대한 물리학적 의미 및 수학적 표현에 대한 기초지식을 공부한다. 전하, 전장, 포텐셜, 유전체-도체의 성질, 캐패시터, 전류흐름을 포함한다.

#### 공학수학(Engineering Mathematics)

1계, 2계, 고계 미분방정식, 연립미분방정식 등 다양한 미분방정식의 해법과 라플라스, 푸리에 변환 같은 수학적 기본 개념을 학습하고, 이를 회로해석, 신호처리, 통신 같은 분야에 적용하여 본다.

#### 고급컴퓨터프로그래밍(Advanced Computer Programming)

전자공학을 전공하는 학생들이 반드시 습득하여야 하는 실용적인 컴퓨터 프로그래밍 기술을 공부한다. 객체지향 프로그래밍을 위한 C++를 우선 공부하고, MFC (Microsoft Foundation Class) 기반의 윈도우즈 프로그래밍을 공부한다. 실습 및 프로젝트를 병행하며, 실무에 적용할 수 있는 수준의 프로그래밍 실력을 갖추는 것을 목표로 한다.

#### 전자회로 I, II (Electronic Circuits I, II)

반도체 물리, 다이오드 모델과 회로, BJT 및 MOSFET의 등가회로 해석, 증폭기의 바이어스 및 소신호 해석, 캐스코드 단 및 전류 거울, 차동 증폭기를 배우고, 이를 기반으로 주파수 응답, 궤환, 발진기, 출력단, 아날로그 필터, 디지털 회로 등의 동작 원리 및 설계 기법을 다룬다.

#### 반도체소자(Semiconductor Devices)

물리전자에서 습득한 이론을 바탕으로, 기본 반도체소자(다이오드, BJT, MOSFET) 뿐만 아니라 고급수준의 반도체 소자(광전소자, 메모리, 파워소자 등)의 동작원리를 공부한다. 기본 반도체 소자들의 DC, AC 및 Nonideal 특성 등을 자세하게 공부하고, 기본 소자를 응용한 고급소자들의 구조, 특성, 동작원리 등을 습득한다.

#### 기초회로실험(Basic Electric Circuits Lab)

회로이론 및 디지털공학의 기본 이론들을 실험적으로 확인하며 회로 소자들의 특성을 측정하고 오실로스코프를 비롯한 계측장치의 사용방법을 익히며, 직류 및 교류회로, 조합논



리회로, 순차논리회로 등을 실험하며, 설계 과제를 수행한다.

### **디지털시스템설계(Digital System Design)**

디지털시스템의 기본이론 분석 및 Verilog를 이용한 설계법을 익히고, 이를 이용한 설계 실습을 통해 설계응용 능력을 배양한다. 주요 내용으로는 조합회로 및 순차회로 설계, Verilog를 이용한 설계법 이해 및 응용회로 설계, 마이크로프로세서 설계 방법을 배운다.

### **확률및통계(Probability and Statistics)**

자연현상에 대한 해석과 예측을 할 수 있는 수학적 방법을 학습하는 과목이다. 통계적 의사결정과 관련된 통계적 분석 기법과, 확률이론을 바탕으로한 과학적 현상에 대한 설명을 포함한다.

### **프로그래밍프로젝트(Programming Project)**

전자공학 엔지니어에게 필요한 소프트웨어 개발 능력을 향상시키기 위한 종합설계 교과목이다. 컴퓨터 프로그래밍 교과목에서 배운 C 및 C++ 프로그래밍 언어와 윈도우 등의 운영체제를 사용하여, 독창적이고 실용적인 컴퓨터 프로그램을 제작한다. 작품 주제의 선정, 제작 및 검증 전 단계를 팀을 구성하여 자율적으로 수행한다. 제출된 작품의 기술성, 창의성 및 실용성을 평가하여 성적을 부여한다.

### **전자회로실험(Electronic Circuits Lab)**

전자회로 구성에 사용되는 다이오드와 트랜지스터 등의 능동소자 특성과 증폭기의 입출력 저항 및 전압이득을 측정하고, 다이오드 응용회로, 전류 거울, 차동 증폭기, 다단 증폭기 등의 전자회로의 동작을 실험한다.

### **컴퓨터구조(Computer Architecture)**

계산이론, 발달사, 계층적 설계방식, 자료경로설계, 마이크로프로그래밍, ALU구조, 연산회로, 성능향상기법, parallel processing, pipeline, cache memory, data-flow 개념, hardware control, floating point computation, DMA, computer network 개념, 기억장치 계층구조 등을 다룬다.

### **시스템반도체소자(System Semiconductor Devices)**

현재 산업계에서 양산되고 있는 3D 구조의 반도체소자의 원리, 제조공정, 소자특성에 대해 학습한다. 특히, FinFET, Gate-All-Around, 3D V-NAND, 및 MBCFET 등과 같은 최신 메모리 및 비메모리 반도체소자에 대해 학습한다.

### **신호및시스템(Signals and Systems)**

아날로그 및 디지털 신호의 기초적인 분석 방법인 푸리에 변환을 배우고, 시간 및 주파수 영역에서의 신호/시스템 분석 방법과 샘플링 이론을 배운다.

### **마이크로프로세서실험(Microprocessor Lab)**

마이크로프로세서의 구조와 동작원리를 바탕으로 마이크로프로세서 FSM 및 데이터패스를 설계한다. 설계 프로젝트를 통해 학습한 내용을 바탕으로 한 마이크로프로세서를 설계하고 평가한다.

### **종합설계 I (Capstone Design I)**

종합설계II 교과목과 연계하여, 졸업작품의 주제 도출 및 프로젝트 계획 수립한다. 선정된 프로젝트 수행을 위한 자료조사 및 기초 설계를 진행한다.

### **아날로그집적회로설계(Analog Integrated Circuit Design)**

단일 증폭기, 주파수 응답, 피드백을 포함한 연산 증폭기 회로를 배우고, 이를 기반으로

밴드갭 기준발생기, 스위치캐패시터 회로, 발진기, PLL 등 다양한 아날로그집적회로 회로를 배운다. 아날로그집적회로 설계에 필요한 잡음 특성, 비선형 및 부정합 특성, 공정기술, 아날로그 레이아웃 기법 등을 배운다.

### 디지털집적회로설계(Digital Integrated Circuit Design)

디지털 IC의 설계를 위한 설계 방법론 및 주요 논리소자를 이용한 설계 기법을 배운다. 주요 내용으로는 논리소자의 트랜지스터 수준 설계, 논리소자의 레이아웃 설계, 디지털 소자를 활용한 디지털 시스템 설계 방법론, 실습 및 주요 디지털 IC 회로 분석을 학습한다.

### 반도체공정(Semiconductor Processing)

반도체 IC 소자 제조 공정 기술을 가르친다. 웨이퍼 제조공정, 에피택시증착기술, CVD 박막 증착기술, 산화공정, 확산공정, 사진기술, 식각기술, 스퍼터링 금속막증착기술, 세정 기술 및 CMOS 일괄제작기술을 강의한다.

### 통신공학(Communication Engineering)

푸리에변환을 이용한 신호의 해석과 선형시스템의 기초에 대해 공부하고, 아날로그 변복조 방식인 FM, AM, PM의 원리 및 특성 등 통신공학의 기초이론을 습득한다. 또 디지털 통신의 기반이 되는 표본화 정리 및 불연속 신호의 아날로그 변복조 방식인 PAM, PWM, PPM 등에 대해 공부한다.

### 반도체소자공정실험(Semiconductor Device & Fabrication Lab)

전문인력에 대한 산업수요가 높은 반도체소자 설계 및 공정부분 실무능력 배양을 위한 과목으로, TCAD, 공정 시뮬레이션 툴을 활용하여 소자설계 및 공정 실습을 진행한다. 단위공정에 대한 실습 및 최종 소자의 측정도 함께 병행한다.

### 종합설계Ⅱ(Capstone DesignⅡ)

종합설계Ⅰ 교과목에서 선정한 프로젝트 주제를 한 학기 동안 제작한다. 제작한 작품을 기반으로 졸업논문으로 작성한다. 자료조사, 설계, 제작, 보고서 작성 및 발표 등 모든 과정은 학생들 독자적으로 수행되며, 이를 통하여 엔지니어로서의 필수적 설계능력을 배양한다.

### 혼성신호집적회로(Mixed-Signal Integrated Circuits)

공정 및 레이아웃, 증폭기, 비교기, 바이어스, 샘플앤홀드 회로, 필터, 이산신호, 스위치캐패시터 회로, 데이터 변환기 이론, 디지털-아날로그 변환기, 아날로그-디지털 변환기 등 혼성신호처리를 위한 집적회로 기법을 배운다.

### SoC설계(System-on-Chip Design)

디지털 VLSI 설계 방법론을 이용한 반도체 레이아웃 설계 방법을 배운다. Verilog를 활용한 디지털 시스템 설계, 논리 합성, 물리 설계 등을 통해 집적회로의 레이아웃을 설계하는 방법을 학습한다.

### 임베디드시스템(Embedded Systems)

임베디드 소프트웨어 및 운영체제의 구조를 습득한다. 임베디드 운영체제 상에서 각종 센서나 입력장치를 모니터링 하고 디스플레이 및 출력장치를 구동하는 프로그램 개발법을 배운다. Linux 등의 임베디드 운영체제에서 C 프로그램을 이용하여 Boot Loader, Kernel system functions, File system 등을 활용하고 device driver 및 응용 프로그램의 설계기법을 공부한다.

### **반도체종합공정(Semiconductor Process Integration)**

반도체 8대 제조공정을 바탕으로 하여, Standard Cell 의 근반이 되는 CMOS 제조공정에 대해 공부한다. 전 공정 및 후 공정의 측면에서 Process Flow 에 대해 학습하고 이를 통해, CMOS Process Integration (PI) 에 대해 숙지한다. 나아가 반도체소자의 집적도 향상, 단채널 효과 (short-channel effect) 억제, 신뢰성 개선 등과 같은 최신 반도체 공정기술에 대해 학습한다.

### **디스플레이공학(Display Engineering)**

디스플레이 패널을 이루고 있는 디스플레이 소재 및 소자의 구동원리에 대해 학습한다. 그리고 디스플레이 소자 및 회로를 제작하기 위한 제조공정에 대하여 학습한다. 끝으로 디스플레이 패널을 구동하기 위한 드라이브 회로 및 시스템의 구동원리에 대해 학습한다.

### **창업산학초청세미나 I ,II (Entrepreneurship Special Seminar I ,II)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가 정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### **인턴십 I ,II,III,IV(Internship I ,II,III,IV)**

산업체나 전문연구기관에서 일정기간 학습을 통하여 현장에서 발생하는 제반문제를 체험하고 해결함으로써 이론의 현장적응능력을 배양한다. 학생과 산업체의 희망에 따라 계절제, 학기제의 프로그램으로 운영한다.

### **반도체패키징및테스팅(Semiconductor Packaging & Testing)**

반도체 웨이퍼의 후공정인 패키징기술과 칩의 특성을 평가하는 테스트기술, 두 분야를 강의한다. 패키징 재료와 공정, IC 패키징의 단계 기술, 시스템 패키징, 패키징 소자의 미세 분석 기술과 장치들을 다룬다.

### **디지털신호처리(Digital Signal Processing)**

DFT, DTFT, convolution등 디지털신호처리에 관한 제반 이론을 다루며, 디지털 FIR, IR 필터의 설계방법 및 오디오 신호처리, 영상신호처리 기술을 다룬다. DSP칩을 사용하여 신호처리 시스템의 구현 방법을 학습한다.

### **자동제어 (Automatic Control)**

선형대수학 이론을 미분방정식, 라플라스 변환 등 기초적인 수학기론을 이용하여 모델링 개변, 피드백 시스템의 특성을 다루고 동적 시스템의 시간영역과 주파수 영역에서 특성해석을 다룬다. 가장 중요한 안정도 판별방식을 공부하고 주파수 영역에서의 보상기 설계와 PID 제어가 설계기법을 이해한다.

### **미래설계세미나(Future Design Seminar)**

취업전문가를 초청하여 실전적인 취업 역량을 배양하고, 기업 임직원의 산업 동향 및 채용 특장, 인사담당자의 채용설명회를 통해 취업에 대응한다. 또한 대학원 진학을 위한 전공 및 지원프로그램 등을 소개한다.

## □ 정보통신공학부 School of Information and Communication Engineering

### ● 교과목 개요

#### 미래설계탐색(Exploration of Future Planning)

본 과목은 대학에서 가르치는 공학 교육의 기본적인 과정을 이해하고, 정보통신을 전공하는 공학도가 갖추어야 할 기본적인 소양을 배양한다.

#### 미래설계준비(Preparation of Future Planning)

바람직한 직업관, 성공관 등 개인의 가치관을 재확립하고, 전공과 관련된 사회진출분야(관심 직종의 비전, 기술의 발달 정도, 시장성 등)를 탐구한 후 그 결과를 보고서로 작성하여 발표회를 실시함으로써 다양한 직업세계를 이해하고, 본인의 진로설정과 직무역량 개발계획을 수립한다.

#### 창의공학설계(Creative Engineering Design)

공학에 대한 경험, 이해 창의성 고취, 협동심 배양 등을 위한 팀별 실험 및 프로젝트를 수행한다. 주어진 프로젝트의 설계, 제작, 운전, 경영하는 경험을 통하여 창의적인 엔지니어가 되기 위한 기본 소양을 기른다.

#### 오픈소스소프트웨어 이해와 실습(Introduction to Open Source SW)

IT분야에서 활발하게 사용되고 있는 오픈소스소프트웨어의 종류, 올바른 활용방법, 개발 환경의 구성, 다양한 응용 등에 대해 학습하여 오픈소스소프트웨어에 대한 이해를 높이고 기본적인 활용방법을 배운다.

#### 정보통신개론(Introduction to Information and Communications)

본 과목은 정보통신의 기초에서부터 응용에 이르는 전반적인 정보통신의 기술과 응용 서비스를 포함하여, 정보통신공학부의 전 학년에 걸친 교과목의 필요성과 이론 및 실무에 대한 기초 내용을 전반적으로 다룬다.

#### 전자기학 (Electromagnetics)

정전기장, 정자기장, 전자기장, 평면파, 전송선의 기본원리를 학습한다. 이 과목은 전기전자 장치, 반도체, 통신, 전파전파, 안테나, 초고주파공학 학습에 필요한 기초를 제공한다.

#### 회로이론 I (Circuit Theory I)

기초적인 전기회로에 대한 해석을 기본으로 저항이론, 회로망 정리, 교류회로, 직류회로, 동조회로, 주파수분석 및 2단자망 회로, 라플라스 변환, 푸리에 변환 등을 배운다. 또한 컴퓨터에 의한 회로해석인 PSPICE의 사용법을 배운다.

#### 공학수학 I (Engineering Mathematics I)

벡터, 라플라스 변환, 적분 및 미분방정식 등을 다루는 전공을 공부할 때 만나는 복잡한 문제들을 해결하는 능력을 신장한다. 또한 소프트웨어 도구인 matlab의 사용법을 숙지한다.

#### 회로실험 I (Circuits Lab. I)

전자부품의 동작원리 및 회로의 이론을 설명하고, 개별부품의 특성실험을 한다. 특성실험한 내용을 바탕으로 응용회로를 설계하여 이 부품 및 회로가 어떻게 동작되는가를 익힌다. 전체의 방향은 DC 모터를 제어하여 동작하는 motor vehicle을 제작하는 것으로 관련 부품 및 회로를 제작 실험한다.

#### 미래설계구현(Implementation of Future Planning)

산학협력을 맺은 기업들을 우선대상으로 한 해당기업의 CEO 특강을 통해 학생들의 리더

심을 함양시키고, 최신업계트렌드를 알 수 있도록 하며, 나아가 이를 기반으로 한 진로상담을 통해 미래의 진로를 계획하는 데 초석이 되도록 한다.

### **디지털공학(Digital Engineering)**

디지털 컴퓨터의 설계 및 제작에 근간이 되는 2진법을 위시한 각종 진법의 계산과 부호, 부울대수 등의 이론과 논리게이트를 이용한 조합논리회로의 간략화 및 플립플롭 등을 이용한 순서논리회로에 대하여 배운다.

### **객체지향 프로그래밍(C++)(Object-Oriented Programming(C++))**

일반적으로 많이 사용되고 있는 프로그래밍 언어인 C++언어의 객체 지향적 성격과 제반문법, 프로그래밍 기법 등을 심도 있게 이해하고 활용능력을 갖추도록 지도한다. 또한 구체적인 실습과 프로젝트 수행을 통하여 대표적인 C++ 프로그래밍 환경으로서 윈도우즈 응용 프로그램의 손쉬운 개발을 지원하는 Visual C++의 사용 방법 및 프로그램 개발 방법을 철저히 익히도록 지도한다.

### **정보보호개론(Introduction to Information Protection)**

정보보호의 기본 개념을 수립하고, 외부 위협요소를 막는 기술적인 방법을 알아본다. 이를 위해 다양한 해킹 수단 및 이를 방지하는 암호화 방법을 살펴보고, 이를 응용하여 시스템 소프트웨어, 네트워크, 데이터베이스 및 웹 문서 등의 내용을 보호하는 수단을 이해한다.

### **오픈소스 기초프로젝트(Open Source Project Fundamental Practice)**

정보통신공학 분야에 관련된 전공 및 직무 적합성을 파악하고, 졸업 후의 진로를 고려하여 졸업할 때까지의 설계 작품에 관련된 전반적인 소개를 초급 수준에서 다룬다. 이를 통해 정보통신에 대한 기본적인 개념을 파악하고 전공과목을 배우는데 갖추어야 할 기본적인 소양을 배양한다.

### **임베디드소프트웨어실습(Embedded Software Lab.)**

임베디드소프트웨어 및 마이크로프로세서의 개념, 구조, 응용사례들을 살펴보고, ARM Cortex M3 기반 실습을 통하여 GPIO, Interrupt, Timer, ADC, UART, USB 등 각종 디지털 회로의 제어방법을 학습한다.

### **컴퓨터네트워크(Computer Network)**

컴퓨터 네트워크의 근본적인 작동원리를 배움으로써 네트워크 혹은 인터넷 등에 대한 교과 교육 지식을 습득할 수 있게 한다. 구체적으로 네트워크의 기본 개념과 네트워크의 구조, 프로토콜 구현, 직접링크 네트워크, 패킷 교환, 근거리 네트워크, 인터넷워킹 등에 관한 구현 기술 및 원리에 대해 강의한다.

### **회로실험Ⅱ(Circuits Lab.Ⅱ)**

디지털 논리소자를 이용한 게이트 및 산술회로 등의 조합논리회로와 플립플롭과 이들을 응용한 레지스터와 계수기 등에 관한 순서논리회로 등을 실험한다.

### **확률 및 통계(Probability and Random Variables)**

불확실한 사건들에 대한 불규칙 변수의 정의, 확률분포, 표본분포이론 등을 고찰하고 이들을 응용한 확률사건의 추정치 및 통계적 추정 등을 배운다.

### **회로이론Ⅱ(Circuit TheoryⅡ)**

회로의 기초적인 분석 방법으로 푸리에 변환과 Z-변환을 배우고, 고속 계산방법인 FFT를 이용한 디지털 필터의 성능 분석 및 설계 방법 등을 배운다.

### **공학수학Ⅱ(Engineering MathematicsⅡ)**

미분방정식과 연립방정식을 라플라스 변환 후, 벡터와 행렬을 사용하여 해석하는 방법을

학습한다. 또한, 직교함수에 바탕을 두고 있는 푸리에 해석방법과 편미분방정식을 학습한다.

## **오픈소스 개발프로젝트, 오픈소스 전문프로젝트(Open Source Project Development Practice, Open Source Project Application Practice)**

정보통신공학 분야에 관련된 전공 및 직무 적합성을 지속적으로 파악하고, 졸업 후의 진로를 고려하여 졸업할 때까지의 설계 작품에 관련된 전반적인 내용을 지속적으로 다룬다. 이를 위해, 기업체 CEO 특강, 정보통신 관련 산업체 및 각종 전시회/박람회 방문을 통해 전공분야의 다양한 최신기술을 이해하고 적용시장의 유형을 탐색한다. 또한 기업의 인사담당자 및 취업전문가를 초청하여 기업의 채용 트렌드, 취업 유형별 대응전략 등의 특강을 듣고 성공적인 취업준비가 되도록 한다.

## **소프트웨어 실전영어(English for SW Developers)**

본 수업은 소프트웨어 개발자들의 다양한 업무에서 요구되는 영어 능력 향상을 위해 다양한 관련 상황을 통해 영어를 학습해나간다. 학생들은 소프트웨어 개발자로서 필요한 영어 능력들, 예를 들어 코드 분석 문서, 버그 리포팅, 이메일, 이력서 등을 영어로 작성함으로써 실제 문법과 쓰기를 배우고, 이들을 영어로 발표하거나 실제 인터뷰를 진행하는 등의 방식으로 실질적인 영어 학습의 기회를 얻는다.

## **창업탐색(Start-up Exploration)**

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업 과정에 필요한 기본 지식을 습득한다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

## **전자회로 I (Electronic Circuit I)**

다이오드, BJT, MOSFET와 같은 능동 소자들의 기본 동작 특성과 이를 바탕으로 능동소자들이 포함된 전기회로의 해석 및 설계 방법에 대하여 배운다. HSPICE를 사용하는 방법을 익히고, 소자 및 회로 해석을 HSPICE로 시뮬레이션 하고 그 회로의 동작을 이해한다.

## **통신공학(Communication Engineering)**

아날로그 통신 및 디지털 통신의 기본이 되는 개념을 다룬다. 통신 시스템 모델과 신호의 표현법, 신호처리 및 필터링의 기초를 학습한 다음, 진폭변조와 주파수변조, 위상변조 방식들을 배운다. 신호나 잡음, 정보 등의 통계적 특성을 분석하기 위해서 요구되는 기초적 지식으로서, 확률과 통계, 랜덤 프로세스, 성능 평가를 위한 잡음 해석, 디지털통신의 기초도 다루어 다음 학기에 계속될 디지털통신 교과목의 수강과 연계되도록 하여, 각종 통신시스템의 구성 및 분석에 대한 이해를 높인다.

## **자료구조(Data Structure)**

소프트웨어로 구현할 수 있는 자료구조를 연구하여 스트링구조, 리스트구조, 큐, 스택, Tree, 그래프, 정렬, 탐색기법 등을 다룬다.

## **운영체제(Operating System)**

운영체제, 특히 다중프로그래밍, 시분할시스템, 비동기병행 프로세서의 기본개념을 다룬다. 스케줄링, 메모리관리정보의 공유 및 보호 등의 개념을 습득한다.

## **초고주파공학(Microwave Engineering)**

파동 및 전송선, 안테나, 초고주파 부품, 수신기, 송신기, 레이더, 무선통신, 변조 및 복조, 다중접속, 무선 시스템 등에 다룬다.

## **신호 및 시스템(Signal and System)**

푸리에 변환 등 아날로그 및 디지털 신호의 분석방법과 아날로그 및 디지털 신호처리 시스템을 배우고, 샘플링 이론을 통해 아날로그와 디지털 신호의 변환과정을 배운다.



### 자바프로그래밍(Java Programming)

플랫폼에 무관한 프로그램 언어의 기초적인 문법을 익히고, GUI 인터페이스, 그래픽, 네트워킹, 데이터베이스 관련 프로그래밍을 실습한다.

### 데이터통신설계(Data Communication Design)

정보통신공학 전공의 가장 기본이 되는 데이터 통신 내용을 학습한다. 다양한 통신 계층에 대한 기초 개념, 인터넷 통신의 기본이 되는 패킷통신 내용, 이동통신의 기초 개념, 기존 통신망의 기초 개념 등을 다룬다. 또한, 설계 내용의 학습을 위해 통신의 기본적인 개념을 이해할 수 있도록 통신 관련 프로토콜을 설계한다.

### 창업기획(Start-up Planning)

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 전문 역량을 키운다. 초청강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

### 정보통신실험(Information and Communication Lab.)

기초적인 전자회로의 실험과 이를 응용한 통신회로의 설계를 다룬다. 강의 전반부에는 다이오드, 트랜지스터 및 증폭회로 등과 같은 전자회로를 실험하고, 후반부에 이를 응용한 필터, 발진기, 변조기 및 복조기를 설계한다. 이 강좌를 통해 학생들은 마이크로전자회로의 작용원리를 잘 이해하게 되며, PSPICE를 사용하여 회로설계를 할 수 있게 된다.

### 산학프로젝트(종합설계)(Interlink Project Practice, Comprehensive Design )

이 과목은 공학적 탐구 방법과 과정을 경험하여 학부 과정에서의 학습내용을 설계 작품으로 완성해 보도록 하는데 목적이 있다. 공학적 주제 아래, 결과물의 사양 도출, 설계 및 분석, 관련 문헌 조사 등을 수행한다. 또한 실수요자와 결과물의 적용 가능 시장에서 요구하는 사항을 정리하는 훈련도 병행한다. 시장의 기술적 segmentation이나 사회 정치적인 측면, 환경, 윤리 등의 문제를 아울러 조사한다. 정기적인 발표와 평가를 거쳐서 최종 보고서를 완성한다.

### 전자회로Ⅱ(Electronic CircuitⅡ)

전자회로Ⅰ에서 습득한 다이오드, BJT, FET와 같은 능동 소자들의 기초적인 이해를 바탕으로 능동 소자들의 주파수 특성, 차등 증폭기, 피드백, OP Amp의 내부회로 등에 대해 학습함으로써 능동회로에 대한 보다 심도 있는 내용을 다룬다.

### 디지털통신(Digital Communication)

디지털 통신의 변복조 방식, 이동통신 시스템의 원리를 강의한다. 기초가 되는 확률 및 랜덤 프로세스를 강의하고, 주로 이진 전송에 대하여 자세히 다룬다. 그리고 다차원 전송 기법도 다룬다. 디지털 통신을 컴퓨터로 시뮬레이션하면서 확실히 이해할 수 있는 Matlab 실습과정과, SystemView 실습을 병행한다. 국내외 2세대, 3세대 이동통신에서 채택된 변복조 방식인 CDMA와 WiBro등 차세대 이동통신의 변복조 방식으로 채택되는 OFDM 등을 이해할 수 있는 기초를 확립한다.

### 빅데이터시스템설계(Bigdata System Design)

데이터베이스의 기본 개념 및 설계에 대해 이해하고, 논리적 데이터베이스 및 물리적인 데이터베이스 설계에 대해 학습한다.

### 인터넷통신설계(Internet Communication Design)

현재 IT(정보통신)의 가장 기본이 되는 인터넷 통신 내용을 학습한다. 인터넷통신의 기본이 되는 통신 계층, 패킷통신 내용, 네트워크를 통한 통신의 기초 개념 등을 다룬다.

### 4차산업혁명과 IT기술(4th Industrial Revolution and IT Technology)

이 과목은 4차산업혁명과 관련된 IT기술을 대상으로 공학기술 문서를 작성하고 발표 능

력을 기른다. 특히 문서작성에 필요한 작문 규칙 및 발표 자료 작성법 등을 익히고, 개인별 발표를 실시하여 발표 요령을 습득한다. 더 나아가 4차산업혁명 기술에 관한 지적 능력을 신장하고, 공학도가 갖추어야 할 작문 및 발표력을 키워줌으로 미래사회에 필요한 능력을 기른다.

#### **모바일프로그래밍및실습(Mobile Programming & Lab.)**

모바일 장치의 구조 및 기능을 이해하고, 각종 부속장치를 이용한 응용 프로그램을 작성한다. 이를 위해 모바일 운영체제의 역사, 개발 환경 설치, 레이아웃을 통한 UI 디자인, 이벤트 처리 등을 학습하고, 맵, 멀티미디어, 전화, 센서 등의 리소스와 위젯 등의 실무 기법을 실습한다. AWS 클라우드의 기본적인 사용부터 EC2, RDS, S3, AMI, Snapshot, EBS, CloudWatch, Route53, Certification Manager 서비스 활용방법의 학습을 통해 실무에 적용가능한 서버개발 역량을 기른다. 또한, 모바일UI프레임워크인 jQuery Mobile, Python, Django, HTML5/CSS3, Node.js 등의 프론트엔드 웹기술을 비롯하여, 서버측 웹 기술로서 최근 실무에서 널리 활용되는 MVC 프레임워크인 스프링프레임워크와 전자정부 프레임워크를 학습한다.

#### **디지털신호처리설계(Digital Signal Processing Design)**

Discrete-Time System의 주요 이론(LTI, z-Transform, Convolution, Sampling)을 학습하며, 실제 신호처리 분야에서 사용되는 DFT 및 FFT 알고리즘과 신호해석 기법을 다룬다. Matlab프로그래밍을 통한 신호처리 알고리즘을 설계하며 이를 오디오 및 영상 신호 처리 시스템에 적용한다.

#### **지능형영상처리(Intelligent Image Processing)**

본 교과목에서는 영상에 대한 화소처리, 영역처리 등을 통해 원하는 형태로 영상을 변경하고 특징을 추출하는 방법과 이를 구현하는 알고리즘에 대해 공부한다. 또한 C/C++, OpenCv라이버러리 등을 바탕으로 한 알고리즘 구현 실습도 병행한다.

#### **안테나설계(Antenna Lab.)**

전파방사와 안테나 성능변수를 다루고, 다이폴 안테나, 루프 안테나, 모노폴 안테나와 같은 단순한 기초 안테나를 다룬다. 또한 야기 안테나, 배열 안테나, 개구 안테나, 패치 안테나, 반사경 안테나, 원편파 안테나 등에 대한 다룬다.

#### **창업설계(Start-up Challenge)**

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 실무 경험을 수행한다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

#### **캡스톤디자인 (Capstone Design) 창업과일릿프로젝트(종합설계) (Entrepreneurship Capstone Design(Comprehensive Design))**

이 과목은 공학적 탐구 방법과 과정을 경험하여 학부 과정에서의 학습내용을 설계 작품으로 완성해 보도록 하는데 목적이 있다. 전공과정을 통해 습득한 이론을 바탕으로, 문헌조사, 설계, 제작, 실험, 성능 분석 등을 통하여 실제적인 결과물을 도출하고 이를 논문으로 정리하는 과정을 익힌다.

#### **임베디드IoT응용실험(Embedded IoT Applications Labs.)**

자바와 데이터베이스시스템을 이용하여 응용소프트웨어를 개발하고 보안체계에 대해서 실험을 수행한다.

#### **광통신(Optical Communication)**

광통신의 개요, 광도회로의 성질과 레이저 동작의 기초, 광변조·복조 및 광섬유 전송로의 기본원리를 이해하고 시스템과 그의 응용을 다룬다.

### **이동통신공학(Mobile Communication Engineering)**

우리나라에서 세계최초로 상용화에 성공한 CDMA 시스템의 표준인 IS-95를 중심으로 이동통신 시스템을 이해한다. 이동통신 시스템의 이해를 돕기 위해 8개의 실험실습을 포함한다. 여러분이 가지고 있는 핸드폰을 이용하여 기지국 전파를 측정한다든지, 기지국 전파의 품질을 측정할 수 있는 흥미롭고 매우 유용한 실험들이다. 실험실습 내용은 주로 부교재의 내용을 참조한다.

### **오픈소스HCI프로그래밍(Open Source HCI Programming)**

디지털 형태의 음성생성, 필터링, 변환 등의 음성정보처리와 그래픽 및 영상 생성, 영상 변형, 영상증진, 필터링, 영상해석, 영상변환, 영상부호화 등의 영상정보처리의 방법을 익히고 프로그래밍으로 실습한다.

### **정보 및 부호이론(Information and Coding Theory)**

디지털 정보의 고속, 원거리 전송이나 장시간 저장에 있어서 피할 수 없이 발생하는 오류(error)를 검출 혹은 정정할 수 있도록 부호체계를 설계하는 과정을 ‘채널코딩’ 이 라하며, 일정한 양의 정보를 평균적으로 가장 짧은 길이의 부호로 표시하는 과정을 ‘소스코딩’ 이라 한다. 본 교과목에서는 소스코딩과 채널코딩의 부호화와 복호화를 습득하는 것을 목표로 한다.

### **창업산학초청세미나 I,II(Entrepreneurship Special Seminar I)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### **지능형네트워크(Intelligent Network)**

차세대 네트워크 연구 분야의 최신 동향과 기술적 흐름을 파악하여 네트워크 분야 연구를 위한 기본 개념 정립과 관련 기술에 대한 기반 지식 확보를 목표로 한다.

### **공업교육론(Engineering Education Theory)**

공업교육의 역사적 배경, 공업교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 공업교육전반에 관하여 연구한다.

### **IT소자(IT Devices)**

전자회로의 기본이 되는 반도체 소자의 공정, 설계 및 이론을 개괄적으로 소개하고, 우리나라 반도체 산업의 관련 현황 및 발전 방향을 기업의 시점에서 강의한다.

### **무선통신망공학(Wireless Communication Network Engineering)**

무선 네트워크의 기본적인 개념, 구조, 및 이동성 제공과 관련된 기능 지원 방식에 대해 소개한다. 기존의 이동통신망과 새롭게 등장한 4G 및 차세대 이동통신망의 차이점을 설명하고, 무선통신망에서의 데이터 통신 품질 향상을 위한 방안에 대해 강의한다.

### **딥러닝이론및실습(Deep Learning Theory and Practice)**

본 과목은 퍼셉트론, 활성화함수, 최적화 이론 등 신경회로망에 사용되는 기초적이고 핵심적인 이론을 학습하고 실습한다. 또한 이를 바탕으로 딥러닝 네트워크를 이해하고 설계해 본다.

### **공업교재연구및지도법(Instructional Resources and Methods of Engineering Course)**

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

### **공업논리및논술(Logic & Essay in Engineering Education)**

공업교과의 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

### **인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

학교에서 배운 전공기술을 산업현장 기술과 접목하면서 현장적응 능력 배양하고 학교와 지역 산업체 간의 유기적인 산학협동관계를 정립한다.

## ◇ 컴퓨터공학과 Department of Computer Engineering

### ● 교과목 개요

#### 미래설계탐색(Exploration of Future Planning)

대학생활 전주기적인 관점에서 진로 및 취업 설계를 입학 직후부터 체계적으로 수립할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 창의공학설계(Adventure Design)

개개인의 창의력과 팀 기반의 프로젝트 수행을 바탕으로 다양한 공학주제에 대한 설계, 제작 경험을 통하여 실제 시스템 구현 원리에 대한 이해와 응용기술 등을 습득한다.

#### 미래설계준비(Preparation of Future Planning)

대학생활 전주기적인 관점에서 진로 및 취업 설계를 저학년에서부터 체계적으로 수립할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 오픈소스SW이해및실습(Understanding and Practice on Open Source Software)

오픈소스 소프트웨어의 종류 및 활용사례에 대해 배우고, Git/Github과 같은 관리 시스템을 기반으로 버전 관리, 개발 및 문서화에 대한 실습을 진행한다.

#### 미래설계구현(Implementation of Future Planning)

대학생활 전주기적인 관점에서 진로 및 취업 설계를 고학년을 대비 체계적으로 수립할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 이산수학(Discrete Mathematics)

컴퓨터공학 분야의 수학적 기초가 되는 논리, 관계, 함수, 트리, 그래프 이론, 부울대수, 알고리즘 등을 학습한다.

#### 전자회로및설계(Electronic Circuit Design)

전기회로 소자 중 선형이며, 집중정수회로소자인 전압원, 전류원, 저항, 인덕턴스, 캐패시턴스 등의 회로 소자의 특성과 단자특성을 소개한다. 또한 Op Amp의 선형구간을 이용하여 선형 전기회로 해석을 한다. 각 회로소자로 구성된 회로를 해석하기 위하여 키르히호프의 전류 법칙과 전압 법칙을 적용한다. Thevenin 정리와 Norton 정리를 이용하여 등가 회로 개념을 도입하고 최대 전력이 전달되는 전기전자회로에 대하여 학습한다.

#### 오픈소스기초프로젝트(Open Source Project Fundamental Practice)

C 프로그래밍 언어를 활용하여 실용 소프트웨어를 개발하고, 개인 및 팀 프로젝트를 통해 오픈소스 저장소에 기여하는 방법을 실습한다.

#### C/C++프로그래밍(C/C++ Programming)

C 언어와 C++ 언어의 구문, 프로그램 설계 기법, 알고리즘 개발 기법을 강의하며, 이를 이용하여 고급 프로그램을 개발하는 능력을 배양한다.

#### 데이터통신(Data Communication)

인터넷 활용, 통신 모델, 전송 매체의 유형과 특성, 네트워크 장비, 전송 방식, 전송 기술, 오류 제어, 부호화, 정보 압축, 보안 등의 개념에 대하여 학습한다.

#### 창업탐색(Start-up Exploration)

대학생활 전주기적인 관점에서 창업에 관한 진로 설계를 저학년에서부터 체계적으로 수립할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 데이터구조(Data Structures)

컴퓨터에서 처리하는 데이터의 기본 개념과 이를 효율적으로 처리하기 위한 자료 구조인 배열, 스택, 큐, 연결리스트, 해시테이블 등의 자료구조에 대해 공부한다. 또한 트리와 그래프를 사용한 자료 정렬과 검색에 대하여 학습한다.

#### **컴퓨터네트워크(Computer Network)**

통신 프로토콜의 기능 모델, OSI 참조 모델, TCP/IP 프로토콜, 소켓 인터페이스, IP 라우팅, 차세대 인터넷, 초고속 통신망 등의 개념에 대하여 학습한다.

#### **오토마타이론(Automata)**

컴퓨터공학의 기반이 되는 계산 이론(theory of computation)의 이론적 지식, 즉 형식언어,

형식문법, 오토마타 등에 대해 강의한다. 또한 이들과 관련된 고급 프로그래밍 기법을 습득함으로써, 학생들의 문제 해결 능력을 강화한다.

#### **논리회로및설계(Logical Circuit Design)**

디지털 하드웨어의 동작을 이해하기 위하여 기본 디지털 소자를 비롯한 다양한 디지털 회로에 대한 이해와 설계 능력을 배양한다.

#### **선형대수학(Linear Algebra)**

컴퓨터공학 분야에 다양하게 응용되는 행렬과 연립방정식, 행렬식, 벡터공간, 선형변화, 고유값 고유벡터 등을 학습한다.

#### **오픈소스개발프로젝트(Open Source Project Development Practice)**

객체지향 프로그래밍 언어를 이용하여 실생활에 적용 가능한 소프트웨어를 개발하고, 개발 과정에서 프로그램의 역할과 프로그램 코드의 체계적인 개발에 대한 중요성을 이해한다.

#### **창업기획(Start-up Planning)**

대학생활 전주기적인 관점에서 창업에 관한 진로 설계를 졸업 후를 대비 체계적으로 수립할 수 있는 능력을 배양한다.

#### **컴퓨터구조(Computer Architecture)**

디지털 컴퓨터를 구성하는 주요 구성 요소들의 기능과 그들 상호간의 작용을 이해하고 이를 바탕으로 컴퓨터 시스템을 구현하는데 사용되는 여러 설계 기법들을 학습한다. 명령어 집합, 중앙처리장치, 파이프라이닝, 메모리 계층구조, 입출력장치, 멀티프로세서 등을 다루며 컴퓨터 발전의 역사적 고찰 및 컴퓨터 시스템의 성능 분석에 필요한 기본적인 지식 등을 배운다.

#### **운영체제(Operating Systems)**

운영체제의 역할과 설계 및 구축 방법을 학습한다. 프로세스와 쓰레드, 스케줄링의 기본 개념을 배우고 이를 기반으로 다중 프로그래밍, 시분할 시스템, 비동기 병행 프로세서를 이해한다. 운영체제의 메모리, 저장장치 관리 및 정보 보호 기법을 학습한다.

#### **프로그래밍언어론(Programming Language)**

프로그래밍 언어의 발전과정, 개념, 그리고 설계 및 구현 기법을 강의함으로써, 프로그래밍 언어의 사용 능력을 향상시키고, 새로운 프로그래밍언어의 설계 및 구현 능력을 배양한다.

#### **응용수학(Applied Mathematics)**

기초적인 수리적 개념을 바탕으로 컴퓨터공학 분야에서 요구되는 응용문제를 해결하기 위한 내용을 학습한다.

#### **알고리즘(Algorithms)**



점근적 표기, 복잡도 분석 등의 기초 개념을 기반으로 하여 다양한 문제 해결에 사용하는 알고리즘을 자료구조와 연계하여 학습하고, 알고리즘의 성능 분석 및 설계와 관련한 공학적 문제들을 학습한다.

#### **오픈소스전문프로젝트(Open Source Project Application Practice)**

오픈소스 라이브러리 및 관련 도구를 활용하여 웹과 앱 상에서 실행되는 어플리케이션을 구현하여 보고, 소프트웨어 개발의 분석 및 설계 과정을 이해한다.

#### **창업설계(Start-up Challenge)**

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 실무 경험을 수행한다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

#### **산학프로젝트(Interlink Project Practice)**

공학적 탐구방법과 과정을 익히기 위한 목적을 가지고 정의된 주제에 대하여 기술 동향 및 시장 동향, 그리고 기술적 해결 방안 등을 제시하며, 보고서 작성 및 발표를 통해 효과적인 협업과 효율적인 커뮤니케이션을 달성함으로써 성공적인 프로젝트 수행을 위한 기본 능력을 배양한다.

#### **마이크로프로세서(Microprocessor)**

마이크로프로세서의 구성과 명령어의 이해를 통해 이를 이용한 시스템의 해석과 설계 능력을 학습한다. 메모리 시스템, 입출력 및 버스 등의 구조를 강조하여 소개하여, 내장형 시스템 전체의 하드웨어의 이해와 설계 능력을 배양하는데 그 목표를 둔다. 본 강의의 후반부에서는 마이크로프로세서 시스템을 구성하는 주요 구성 요소들을 소개하고 마이크로프로세서 시스템이 요구하는 설계의 조건들을 만족하기 위한 설계 기법들을 학습한다.

#### **정보보호(Information Security)**

공격의 유형, 보안 서비스, 접근 통제, 대칭키 암호 알고리즘, 공개키 암호 알고리즘, 전자 서명, 해시 알고리즘, PKI, DDoS 공격, 트래픽 공격 탐지, 침입 차단 시스템, 침입 탐지 시스템, 가상 사설망, IPsec 등 정보 보호에 대하여 학습한다.

#### **소프트웨어공학(Software Engineering)**

고품질의 소프트웨어 시스템을 비용 효율적으로 명세, 설계, 구축, 테스트, 배포하기 위해 필요한 일반적인 소프트웨어 공학 문제들을 다룬다. 학생들은 소프트웨어 재사용, 아키텍처 설계, 의존성, 보안 등과 같은 소프트웨어공학에서의 기본적 개념에 대해서도 학습하게 된다.

#### **데이터베이스시스템(Database System)**

각종 정보를 효율적으로 관리하기 위한 데이터베이스 시스템에 대한 내용을 학습한다. 데이터 모델링 기법, 데이터베이스의 구조, 관계 데이터베이스의 표준질의어인 SQL 및 정규화, 동시성 제어, 복구 기법 등의 데이터베이스 설계 비법에 관하여 공부한다.

#### **인공지능(Artificial Intelligence)**

인공지능의 개념과 활용 분야를 살펴보고 인공지능의 핵심 이론인 탐색, 최적화, 지식표현 방법 및 추론, 지식기반 시스템, 머신러닝과 인공신경망 등의 기본 개념을 학습한다.

#### **캡스톤디자인(Capstone Design)**

공학적 탐구방법을 익히기 위해 공학설계에 대한 이해, 공학설계 과정, 설계 과정에 사용되는 기법의 이해, 문제 기반 학습 방법 등에 대한 기본적인 이론의 습득과 정의된 주제에 대하여 기술 동향 및 시장 동향, 그리고 기술적 해결방안 등을 학습하며, 보고서 작성 및 발표를 통해 프로젝트 수행을 위한 기본 능력을 배양한다.

#### **머신러닝(Machine Learning)**

지도 학습과 비지도 학습, 강화학습의 기본 원리와 관련 알고리즘을 학습한다. 특히 회귀모델과 결정트리, 신경망, 커널 방법, 그래프 모델, PCA의 개념을 실제 데이터를 활용한 예제를 통해 배운다.

#### **사이버물리시스템(Cyber-Physical Systems)**

가상 공간의 온라인 정보와 물리 공간의 오프라인 위치 및 개체 간 상호작용을 방안, 가상 공간 온라인 정보 전시화를 위한 중간 현실 기술, 물리 공간 실내외 측위 및 개체 인식 기술에 대하여 학습한다.

#### **소프트웨어실전영어(English Practice in Software Domains)**

컴퓨터공학 분야의 영어 기술문서 독해와 영어 프리젠테이션 기법을 통해 학생들의 글로벌 역량을 강화한다.

#### **분산컴퓨팅시스템(Distributed Computing System)**

클러스터부터 인터넷상의 컴퓨터, 모바일 기기들까지 분산 시스템은 다양한 분야의 응용을 지원하고 있다. 분산 컴퓨팅 시스템과 관련된 오퍼레이팅 시스템 및 엔지니어링에 필요한 중요 개념 및 기술들에 대해서 학습한다. 또한 inter-process communication, 분산 상호배제(mutual exclusion) 등의 분산 컴퓨팅 알고리즘에 대해 연구한다.

#### **창업산학초청세미나 I, II(Entrepreneurship and Educational-Industrial Special Seminar I, II)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

#### **컴퓨터비전(Computer Vision)**

컴퓨터가 디지털 영상 또는 비디오로부터 고수준의 이해를 얻어내도록 하는 내용을 다룬다. 즉, 디지털 영상의 획득, 처리, 분석 및 이해와 실세계에서 고차원 데이터 추출에 대해 학습한다.

#### **컴퓨터교재연구및지도법(Computer Instructional Resources and Methods)**

중학교와 고등학교의 컴퓨터 교육에 사용되는 학습교재를 분석하고, 수업안 작성, 교수 방법 연구 등을 통해 효과적인 학습지도법에 대한 내용을 학습한다.

#### **인공신경망(Artificial Neural Networks)**

인공 신경망 모델, 활성화 함수, 퍼셉트론, 연상 메모리, 자율 신경망, 경쟁식 신경망, BP 알고리즘 및 학습 인자, 딥 러닝을 위한 심층 신경망에 대하여 학습한다.

#### **자연언어처리(Natural Language Processing)**

자연언어처리를 위해 필요한 자연언어분석과 자연언어처리 응용분야에 대해 학습한다. 형태소분석, 구문분석, 의미분석 등 자연언어분석 단계와 관련 기술에 대해 강의하고, 기계 번역, 정보검색, 질의응답 등 응용분야의 발전 과정, 최근 이슈에 대해 강의한다.

#### **데이터마이닝(Data Mining)**

데이터 속성 및 데이터 전처리 기법을 배우고 분류와 군집의 고급 기법 등 데이터로부터 의미있는 패턴을 발견하는데 필요한 데이터마이닝 이론을 학습한다. 시계열, 네트워크 등 다양한 데이터에 데이터마이닝이 적용된 사례를 알아본다.

#### **창업파일럠프로젝트(Foundation Pilot Project)**

전공의 교육과정을 통해 습득한 다양한 지식을 바탕으로 컴퓨터공학 분야의 임의의 연구 주제를 선택하여 연구계획서 작성, 실험, 보고서 작성, 발표까지 연구 과제를 수행함으로써 기술 기반 창업을 위한 경험을 습득한다.

#### **컴퓨터논리및논술(Logic and Essay Writing in Computer Education)**

중학교와 고등학교의 교육현장에서 시행되는 컴퓨터 논리와 논술 교육 내용을 검토하고,



논리적 사고에 기반한 논술지도 능력을 학습한다.

**인턴쉽 I,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ(Internship I,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ)**

산업체나 전문연구기관에서 일정기간 학습을 통하여 현장에서 발생하는 제반문제를 체험하고 해결함으로써 이론의 현장적응능력을 배양한다. 학생과 산업체의 희망에 따라 계절제, 학기제의 프로그램으로 운영한다.

## ❖ 컴퓨터공학과(야간)

### ● 교과목 개요

#### 컴퓨터공학개론(Computer Engineering Concepts)

컴퓨터공학에 대한 전반적인 내용들을 이해하기 쉽게 그리고 다양한 주제들에 대하여 학습한다. 특히, 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어, 네트워크 등 기본적인 컴퓨터공학 전공과목에 대한 내용을 전반적으로 다룬다.

#### 컴퓨터프로그래밍(Computer Programming)

언어의 데이터형, 수식, 선택문, 반복문, 함수, 배열에 대해 배우고, 여러 가지 C 프로그램을 작성한다.

#### 고급컴퓨터프로그래밍(Advanced Computer Programming)

C언어의 배열, 문자열, 구조체, 포인터 및 부가특성에 대해 배우고, 관련 프로그램을 작성한다.

#### 논리회로(Logical Circuit)

디지털 하드웨어의 동작을 이해하기 위하여 기본 디지털 소자를 비롯한 다양한 디지털 회로에 대한 이해와 설계 능력을 배양한다.

#### 이산수학(Discrete Mathematics)

컴퓨터공학 분야의 수학적 기초가 되는 논리, 관계, 함수, 트리, 그래프 이론, 부울대수, 알고리즘 등을 학습한다.

#### 자료구조(Data Structure)

컴퓨터에서 처리하는 데이터의 기본 개념과 이를 효율적으로 처리하기 위한 배열, 스택, 큐, 연결 리스트 등의 자료구조에 대하여 공부한다. 또한 이를 이용한 트리 manipulation, 그래프, 정렬 및 검색, 해싱 등에 대하여 학습한다.

#### 컴퓨터응용프로그래밍(Computer Application Programming)

중위연산식을 후위연산식으로 바꾸기, 미로찾기, 연결리스트를 이용하여 정렬하기, 여러 정렬 알고리즘을 이용하여 정렬하기 등의 문제를 제시하고, 이를 해결하기 위해 필요한 자료구조와 알고리즘을 설명하며, C언어를 이용하여 구현한다.

#### 컴퓨터구조(Computer Architecture)

디지털 컴퓨터를 구성하는 주요 구성 요소들의 기능과 그들 상호간의 작용을 이해하고 이를 바탕으로 컴퓨터 시스템을 구현하는데 사용되는 여러 설계 기법들을 학습한다. 명령어집합, 중앙처리장치, 파이프라이닝, 메모리 계층구조, 입출력장치, 멀티프로세서 등을 다루며 컴퓨터 발전의 역사적 고찰 및 컴퓨터 시스템의 성능 분석에 필요한 기본적인 지식 등을 배운다.

#### 확률및통계(Probability and Statistics)

데이터의 수집과 정리 그리고 통계적 분석을 위한 기초적인 통계지식과 기법과 현장에서의 응용력을 배양시키기 위하여 컴퓨터를 이용한 기초적인 확률통계분석 방법에 대해 학습한다.

#### 오토마타(Automata)

컴퓨터공학의 기반이 되는 계산 이론(theory of computation)의 이론적 지식, 즉 형식언어, 형식문법, 오토마타 등에 대해 강의한다. 또한 이들과 관련된 고급 프로그래밍 기법들

습득함으로써, 학생들의 문제 해결 능력을 강화한다.

### **운영체제(Operating Systems)**

운영체제의 역할과 설계 및 구축 방법을 학습한다. 프로세스와 스레드, 스케줄링의 기본 개념을 배우고 이를 기반으로 다중 프로그래밍, 시분할 시스템, 비동기 병행 프로세서를 이해한다. 운영체제의 메모리, 저장장치 관리 및 정보 보호 기법을 학습한다.

### **인터넷프로그래밍(Internet Programming)**

인터넷 홈페이지 작성에 사용되는 하이퍼텍스트 마크업 언어의 기본 문법, 클라이언트와 서버 측 스크립트, 인터넷 문서와 데이터베이스 연동방법 등에 대하여 학습한다.

### **프로그래밍언어론(Programming Language)**

각 프로그래밍 언어의 발전과정, 개념, 그리고 설계 및 구현 기법을 강의함으로써, 프로그래밍언어의 사용 능력을 향상시키고, 새로운 프로그래밍언어의 설계 및 구현 능력을 배양한다.

### **알고리즘(Algorithms)**

점근적 표기, 복잡도 분석 등의 기초 개념을 기반으로 하여 다양한 문제 해결에 사용하는 알고리즘을 자료구조와 연계하여 학습하고, 알고리즘의 성능 분석 및 설계와 관련한 공학적 문제들을 학습한다.

### **데이터통신(Data Communication)**

인터넷 활용, 통신 모델, 전송 매체의 유형과 특성, 네트워크 장비, 전송 방식, 전송 기술, 오류 제어, 부호화, 정보 압축, 보안 등의 개념에 대하여 학습한다.

### **응용수학(Applied Mathematics)**

기초적인 수리적 개념을 바탕으로 컴퓨터공학 분야에서 요구되는 응용문제를 해결하기 위한 내용을 학습한다.

### **객체지향프로그래밍(Object-oriented Programming)**

Java 언어를 이용한 객체지향프로그래밍에 대해 공부한다. 객체지향프로그래밍의 개념, Java 언어 문법, 그리고 Java 언어를 이용한 객체지향프로그래밍에 대해 공부하고, 프로그램을 작성한다.

### **컴퓨터공학설계(Computer Engineering Research Project)**

공학적 탐구방법과 과정을 익히기 위한 목적을 가지고 정의된 주제에 대하여 기술 동향 및 시장 동향, 그리고 기술적 해결 방안 등을 제시하며, 보고서 작성 및 발표를 통해 효과적인 협업과 효율적인 커뮤니케이션을 달성함으로써 성공적인 프로젝트 수행을 위한 기본 능력을 배양한다.

### **데이터베이스(Database)**

스키마, 서브스키마, 관계모델, 계층모델, 망모델 등 데이터베이스의 구조와 데이터베이스 소프트웨어, DBMS 구성상의 유의점 등을 학습하고 모델링 및 데이터베이스 설계, 구축, 운영, 튜닝에 관하여 공부한다.

### **컴퓨터네트워크(Computer Network)**

통신 프로토콜의 기능 모델, OSI 참조 모델, TCP/IP 프로토콜, 인터넷 보안, 소켓 인터페이스, 차세대 인터넷, LAN, 초고속 통신망 등의 개념에 대하여 학습한다.

### **소프트웨어실전영어(English Practice in Software Domains)**

컴퓨터공학 분야의 영어 기술문서 독해와 영어 프리젠테이션 기법을 통해 학생들의 글로벌 역량을 강화한다.

### **인공지능(Artificial Intelligence)**

인공지능의 개념과 활용 분야를 살펴보고 인공지능의 핵심 이론인 탐색, 최적화, 지식표현 방법 및 추론, 지식기반 시스템, 머신러닝과 인공신경망 등의 기본 개념을 학습한다.

#### **소프트웨어공학(Software Engineering)**

고품질의 소프트웨어 시스템을 비용 효율적으로 명세, 설계, 구축, 테스트, 배포하기 위해 필요한 일반적인 소프트웨어 공학 문제들을 다룬다. 학생들은 소프트웨어 재사용, 아키텍처 설계, 의존성, 보안 등과 같은 소프트웨어공학에서의 기본적 개념에 대해서도 학습하게 된다.

#### **정보보호(Information Security)**

공격의 유형, 보안 서비스, 접근 통제, 대칭키 암호 알고리즘, 공개키 암호 알고리즘, 전자 서명, 해시 알고리즘, PKI, DDoS 공격, 트래픽 공격 탐지, 침입 차단 시스템, 침입 탐지 시스템, 가상 사설망, IPsec 등 정보 보호에 대하여 학습한다.

#### **산학프로젝트(Interlink Project Practice)**

산업체(가족회사)의 멘토 또는 취업 선배(멘토)와의 연계를 통해 산업체가 수행하고 있는 프로젝트를 이해하고, 산업체에서 프로젝트 수행에 따른 문제점과 이에 대한 해결 방안을 멘토와 함께 해결함으로써, 현장의 실전을 이해한다.

#### **오픈소스소프트웨어(Open Source Software)**

오픈소스 소프트웨어의 종류 및 활용사례에 대해 배우고, Git/Github과 같은 관리 시스템을 기반으로 버전 관리, 개발 및 문서화에 대한 실습을 진행한다.

#### **클라우드컴퓨팅(Cloud Computing)**

클라우드에 대한 상세한 개념과 IaaS, PaaS, SaaS, BPaaS과 같은 다양한 클라우드 서비스 모델에 대해 다룬다. 학생들은 Amazon Elastic Cloud, Microsoft's Azure, Google App Engine을 활용한 프로젝트를 통해서 실질적인 경험을 얻을 수 있다.

#### **머신러닝(Machine Learning)**

지도 학습과 비지도 학습, 강화학습의 기본 원리와 관련 알고리즘을 학습한다. 특히 회귀 모델과 결정트리, 신경망, 커널 방법, 그래프 모델, PCA의 개념을 실제 데이터를 활용한 예제를 통해 배운다.

#### **빅데이터(Big Data)**

다양한 빅데이터 사례를 학습하고, 빅데이터 시스템에서의 데이터 전처리와 플랫폼 설계, 정형 및 비정형 빅데이터의 수집과 저장, 분석과 탐색, 시각화, 보안정책 등을 학습한다.

#### **창업파일럠프로젝트(Foundation Pilot Project)**

전공의 교육과정을 통해 습득한 다양한 지식을 바탕으로 컴퓨터공학 분야의 임의의 연구 주제를 선택하여 연구계획서 작성, 실험, 보고서 작성, 발표까지 연구 과제를 수행함으로써 기술 기반 창업을 위한 경험을 습득한다.

## ◇ 소프트웨어학과 Department of Computer Science

### ● 교과목 개요

#### 이산수학(Discrete Mathematics)

컴퓨터과학 및 디지털정보처리 분야의 수학적 기초가 되는 논리, 함수, 관계를 포함한 집합, 알고리즘, 수학적 귀납법 및 증명방법, 그래프, 트리, 부울 대수 등을 학습한다.

#### 창의공학설계(Adventure Design)

여러 가지 다양한 문제의 해결 과정을 통해서 참여 학생의 창의적 능력을 키우며, 문제의 해결에 대한 능력 향상과 함께 팀활동을 체험한다.

#### 미래설계탐색(Exploration of Future Design)

스트롱 직업흥미검사를 온라인으로 실시하고, 해석 워크샵을 그 결과를 알게함으로써 자신의 직업적 흥미 경향성을 알아보고, 지속적인 상담 및 지도를 통해 자기를 이해하고 개인 가치관을 확립한다.

#### 컴퓨터시스템개론(Introduction to Computer Systems)

컴퓨터에 대한 기초 지식을 부여하는 과목으로서 하드웨어, 소프트웨어 및 Firmware의 기능을 정의하고 프로그램과 컴퓨터 상호간에 관계 및 문제의 해결을 컴퓨터로 처리하는 방법을 습득한다.

#### 오픈소스 소프트웨어 이해와 실습(Introduction to Open Source SW)

IT분야에서 활발하게 사용되고 있는 오픈소스소프트웨어의 종류, 올바른 활용방법, 개발 환경의 구성, 다양한 응용 등에 대해 학습하여 오픈소스소프트웨어에 대한 이해를 높이고 기본적인 활용방법을 배운다.

#### 자료구조(Data Structures)

컴퓨터에서 처리하는 데이터 기본 개념과 이를 효율적으로 처리하기 위한 자료 구조인 Array, Stack, Queue 및 Linked List 등의 자료구조에 대하여 공부한다. 또는 이를 이용한 Tree Manipulation, 그래프 이론, 자료 정렬 및 검색과 Symbol Table 작성 방법에 대하여 학습한다.

#### 컴퓨터구조(Computer Architecture)

컴퓨터 관련 전공자들이 필수적으로 알고 있어야 할 컴퓨터 하드웨어의 동작 원리에 대하여 학습한다. 컴퓨터의 구성 요소인 중앙처리장치, 기억장치, 입출력장치의 동작 원리를 이해하고, 중앙처리장치가 명령어를 실행하는 과정에 대하여 자세히 배운다.

#### 소프트웨어 실전영어(English for SW Development)

본 수업은 소프트웨어 개발자들의 다양한 업무에서 요구되는 영어 능력 향상을 위해 다양한 관련 상황을 통해 영어를 학습해나간다. 학생들은 소프트웨어 개발자로서 필요한 영어 능력들, 예를 들어 코드 분석 문서, 버그 리포팅, 이메일, 이력서 등을 영어로 작성함으로써 실제 문법과 쓰기를 배우고, 이들을 영어로 발표하거나 실제 인터뷰를 진행하는 등의 방식으로 실질적인 영어 학습의 기회를 얻는다.

#### 객체지향 프로그래밍(Object-Oriented Programming)

객체지향 개념 및 프로그래밍 기법에 대한 이론적 학습과 실습을 통하여 객체지향 프로그램을 개발하고, 실제 응용 프로그래밍에 활용할 수 있는 능력을 함양한다.

#### 선형대수학(Linear Algebra)

행렬과 연립방정식, 행렬식, 벡터공간, 선형변환, 고유값, 특이값 분해 등의 이해를 통해 전산 응용 수학의 기초지식을 습득한다.

#### **알고리즘(Algorithm)**

일반적으로 널리 알려진 알고리즘 및 대표적인 응용분야에 적용되는 알고리즘 기능 및 처리 과정을 배운다. 알고리즘의 난해도를 분석하고 효율적인 알고리즘을 설계하는 기법을 익힌다.

#### **프로그래밍언어론(Programming Language)**

이 과목은 컴퓨터 프로그래밍 언어에 적용되고 있는 기본 개념에 대해서 학습하고 최신 프로그래밍 언어가 가지고 있는 특징을 개괄한다. 이를 통하여 사용할 프로그램 언어를 선택할 수 있는 능력을 배양하고 프로그램 언어의 설계 능력을 갖추도록 한다.

#### **시스템프로그래밍(System Programming)**

컴퓨터 시스템의 효율적인 사용이 요구되는 하드웨어와 소프트웨어 구조의 이해, Assembly Language 이해를 통해 Assembler, Loader 등의 설계방법 도입

#### **창업 탐색(Start-up Exploration)**

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업 과정에 필요한 기본 지식을 습득한다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

#### **확률및통계(Probability and Statistics)**

통계적 개념과 통계적 사고방법의 도입을 통해 전자계산기 시스템 분야에서의 응용 능력 배양

#### **컴퓨터그래픽스(Computer Graphics)**

컴퓨터 그래픽스 분야를 구성하는 렌더링, 애니메이션, 그리고 기하모델링 등의 기본 주제에 관한 이론과 실제를 다루며 대표적인 실시간 3차원 그래픽스 프로그래밍 툴을 사용하여 그래픽스 프로그래밍 기법을 익힌다.

#### **운영체제(Operating System)**

운영체제, 특히 다중 프로그래밍 시분할 시스템, 비동기 병행프로세서의 기본개념을 다룬다. 스케줄링, 메모리 관리 정보의 고유 및 보호 등의 개념을 습득한다.

#### **객체지향 설계(Object-Oriented Design)**

객체지향 개발 방법에 의하여 소프트웨어를 분석하고 설계하기 위한 기본 개념의 이해 및 기법들을 대하여 학습하고, 프로젝트를 통한 문제 분석 및 설계 과정을 진행한다.

#### **오픈소스개발프로젝트(Open Source Development Project Practice)**

오픈 소스 프로그래밍 언어인 자바를 이용하여 실생활에 적용 가능한 소프트웨어를 개발하고, 이러한 개발과정에서 프로그램의 역할과 프로그램 코드의 체계적인 개발에 대한 중요성을 이해한다.

#### **컴파일러(Compiler)**

최신 컴파일러를 중심으로 어휘분석, 파싱 및 코드생성 등 일련의 컴파일 과정을 학습한다. 특히 컴퓨터 프로그래밍 언어가 가지고 있는 다양한 특징들을 컴파일 단계에서 어떻게 구현되는 가를 학습한다.

#### **컴퓨터네트워크(Computer Networks)**

네트워크의 기본 개념과 네트워크의 구조, TCP/IP 프로토콜 구조, 네트워크, 전송 및 응용 계층 프로토콜들에 관련한 기술 및 원리에 대해 인터넷을 중심으로 학습한다.

#### **창업 기획(Start-up Planning)**

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 전문 역량을 키운다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

#### **오픈소스전문프로젝트(Open Source Project Application Practice)**

소프트웨어 개발이 단순한 코딩 작업만이 아니라, 분석 및 설계 과정을 거쳐 개발되어야 함을 이해하고, 오픈 소스 툴을 사용하여 웹과 앱에서 실행되는 어플리케이션을 개발하는 기술을 학습한다.

#### **소프트웨어공학(Software Engineering)**

소프트웨어 공학에 대한 기본적인 개념의 이해와 소프트웨어 개발 과정에서 품질을 향상시키기 위해 요구되는 공학적 활동에 대하여 학습하고, 주어진 문제의 소프트웨어 개발을 위한 프로젝트를 진행한다.

#### **산학프로젝트(종합설계)(Interlink Project Practice, Comprehensive Design)**

산업체(가족회사)의 멘토 또는 취업 선배(멘토)와의 연계를 통해 산업체가 수행하고 있는 프로젝트를 이해하고, 산업체에서 프로젝트 수행에 따른 문제점과 이에 대한 해결 방안을 멘토와 함께 해결함으로써, 현장의 실전을 이해한다

#### **펌웨어프로그래밍(Firmware Programming)**

마이크로컴퓨터 시스템의 하드웨어 구성 요소를 이해하고, 마이크로프로세서 실습 장비를 사용하여 하드웨어를 제어하기 위한 시스템 시작 코드 해석, 인터럽트 및 타이머 제어 프로그래밍, 입출력 디바이스 제어를 위한 펌웨어 프로그래밍 기술을 습득한다.

#### **창업 설계(Start-up Challenge)**

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 실무 경험을 수행한다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

#### **정보보호(Information Security)**

정보보호 기초 이론 학습과 네트워크 보안 및 시스템 보안의 기본 개념을 이해하고 안전한 정보 시스템 구축 및 안전한 네트워크 서비스를 제공할 수 있는 방법을 습득한다.

#### **인공지능(Artificial Intelligence)**

인공지능의 성공적인 적용분야 및 목표를 살펴보고, 대표적인 지능적인 문제 해결 기법들, 지식표현 방법 및 추론, 지식기반 시스템, 자연어처리, 컴퓨터 비전, 지능로봇 등에 대해서 학습한다.

#### **데이터베이스시스템(Database System)**

이 과목에서는 데이터베이스의 기본 개념과 개체-관계(E-R) 다이어그램, 관계형 데이터 모델 및 SQL 문의 사용, 데이터베이스 설계, 데이터베이스 보안 등은 물론 DBMS 구조와 그 기능을 공부한다. 아울러 실제 응용에서 시스템 개발과 웹의 연동 방법 등을 학습한다.

#### **캡스톤 디자인(Capstone Design)**

컴퓨터과학의 기본 이론을 바탕으로 팀을 구성하여 주제를 선정하고, 프로젝트 진행 방법을 계획하여, 최종 결과물을 도출하기까지의 프로세스를 체계적으로 준수하면서 팀 기반의 프로젝트 수행을 경험한다.

#### **기계학습(Machine Learning)**

데이터로부터 패턴을 추천하는 기계학습에 대한 핵심적인 원리를 소개한다. 지도학습, 비지도학습, 강화학습의 기본 개념을 소개하며, 주요 기계학습 알고리즘과 딥러닝 기법을 다룬다.

#### **임베디드시스템(Embedded Systems)**

ARM기반 임베디드 시스템의 구조 및 시스템 소프트웨어 동작에 대해 학습하고, 리눅스



포팅, 부트로더, 디바이스 드라이버 작성 등의 실습 프로젝트를 수행한다.

### **영상처리(Image Processing)**

디지털 영상처리에 대한 기본적인 지식과 함께 관련 분야에의 응용에 대한 기술을 심화한다. 그리고 최근의 영상처리이론과 연구결과를 접함으로써 선진 기술들에 대한 이해의 폭을 넓힌다.

### **창업산학초청세미나 I (Entrepreneurship and Educational-Industrial Special Seminar I)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### **컴퓨터교재연구및지도법(Computer Instructional Resources and Methods)**

컴퓨터 교과지도에 필요한 능력을 배양하고 컴퓨터와 그 응용에 관하여 지식을 습득하게 하며 기초적인 프로그래밍 실무를 익힐 수 있는 교재를 연구한다.

### **빅데이터시스템설계(Big Data System Design)**

빅데이터시스템에서 데이터 전처리와 플랫폼, 그리고 정형 및 비정형의 빅데이터 수집, 저장, 분석과 탐색, 공유, 전파, 시각화, 질의, 갱신 등의 방법에 대한 이론과 실무를 학습한다. 또한 빅데이터시스템을 위한 동시성 제어와 회복기법, 보안정책을 학습한다.

### **정보검색(Information Retrieval)**

정보 표현 및 저장 방법, 문헌 질의와 매칭과정, 텍스트 분석, 정보검색 검색효과 측정, 효과성 향상기법 등을 포함한 대량 정보의 조직적인 저장, 관리, 검색, 마이닝 기법에 대한 이론과 방법을 학습한다.

### **창업산학초청세미나 II (Entrepreneurship and Educational-Industrial Special Seminar II)**

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가 정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### **산학초청세미나 II (Educational-Industrial Special Seminar II)**

산업체와 학교의 교류를 통한 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

### **컴퓨터논리 및 논술(Logic and Essay Writing in Computer Education)**

컴퓨터 교과를 중심으로 학생의 새로운 창조적 아이디어로 표현하고, 아이디어의 타당성과 정당성을 체계적으로 전개하는 능력을 함양하도록 한다. 아울러 컴퓨터 논리에 대한 관련 자료의 탐색을 수행하여 그 결과를 정리하고 발표 및 토론하는 방식으로 중등 교육 현장에서 수요자 중심교육을 실시할 수 있도록 한다. 궁극적으로 컴퓨터 교과 교사로서의 기본 자질인 스스로 문제를 해결할 수 있는 창조적 사고력을 기반으로 지식사회가 필요로 하는 논리적 사고 능력을 습득한다.

### **컴퓨터교육론(Computer Subject Teaching)**

컴퓨터에 관한 교육과 컴퓨터를 이용한 교육의 이론과 실재를 학습한다. 컴퓨터 교과의 역사적 배경, 컴퓨터 교과교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 중등과정의 정보·컴퓨터 교육의 전반에 관하여 학습한다.

### **자연언어처리(Natural Language Processing)**

사람이 사용하는 언어를 컴퓨터가 이해하여 지능적으로 처리하기 위한 다양한 알고리즘을 학습한다. 특히 웹 등에서 비정형 데이터로 존재하는 자연언어 텍스트를 처리하기 위해 단어 패턴 추출, 텍스트 정규화, 품사 태깅, 의미 모호성 해소, 부분 파싱, 개체명 인식, 관계 추출, 문서 분류 등에 대해 학습하고 이를 구현 및 활용하는 방법을 익힌다.

### **빅데이터분석시각화(Big Data Analysis and Visualization)**

이 강좌에서 수집된 데이터를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 시각화는 대표적인 방법을 공부한다. 공부할 시각화 기법으로는 시간 시각화, 연계 시각화, 비교시각화, 분포시각화, 공간시각화 등이 있다. 머신 러닝 기법을 이용한 데이터 분석 결과를 보다 쉽게 볼 수 있는 시각화 기법도 소개한다.

#### **인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

학교에서 습득한 전공기술을 산업현장 기술과의 접목을 통하여 현장적응 능력을 배양하고 대학과 지역 산업체간의 유기적인 산학협동 관계를 정립한다.

#### **실무프로젝트 I,II(Practical Software Project I,II)**

설계 프로젝트 수행 경험을 바탕으로 보다 실질적이고 실무 중심적 과제 수행의 관점에서 학습자 주도적으로 학습을 진행한다. 이를 위하여 적용 현장의 특성 분석을 바탕으로 IT 최신 기술의 사용 능력과 실무 현장에서의 요구사항분석, 다양한 소프트웨어 설계 방법론의 활용과 프로젝트 관리 능력 배양의 관점에서 과제를 수행한다.

#### **클라우드컴퓨팅(Cloud Computing)**

본 수업은 클라우드에 대한 상세한 개념과 IaaS, PaaS, SaaS, BPaaS과 같은 다양한 클라우드 서비스 모델에 대해 다룬다. 학생들은 Amazon Elastic Cloud, Microsoft's Azure, Google App Engine을 활용한 프로젝트를 통해서 실질적인 경험을 얻을 수 있다.



## ◎ 삼성소프트웨어 부전공

### ● 교과목 개요

#### 정보기술개론(Introduction to Information Technology)

이 교과목은 컴퓨터 비전공자를 대상으로 정보기술(컴퓨터)에 대한 핵심 개념을 부여하는 과목으로서 알고리즘, 데이터구조, 컴퓨터구조(저수준의 데이터 표현 및 명령어 처리), 컴퓨터시스템(프로그래밍 언어, 데이터베이스, 운영체제), 실세계에서 사용되는 컴퓨터(네트워크, 웹사이트, 보안) 등을 포함한다. 이 교과를 통하여 학생들은 컴퓨터를 통해 문제를 좀 더 효과적으로 해결할 수 있는 방법을 이해할 수 있게 된다.

#### e-비즈니스(e-Business)

기업경영에 대한 기초이론을 학습하고, 정보통신 기술을 효과적으로 활용하여 기업의 성과를 향상시키는 방법에 대해서 학습한다. 정보기술을 이용하여 기업 내부의 프로세스를 기업 외부의 프로세스와 통합하는 방법을 학습하기 위해서, OMG의 BPMN을 이용하여 비즈니스 프로세스를 리엔지니어링하고, 이를 지원하기 위한 비즈니스 응용 소프트웨어의 기능을 설계하는 실습을 수행한다.

#### 자료구조와알고리즘기초(Data Structures and Algorithm)

이 과목에서는 자료구조의 기초를 먼저 학습한 다음 이를 이용한 효율적인 알고리즘을 개발하는 것을 학습한다. 먼저 자료구조의 기초인 선형구조와 비선형구조를 학습한다. 선형구조인 자료구조는 배열과 연결리스트를 이용하여 구현할 수 있는데, 이러한 구조들의 장, 단점과 스택과 큐에 이를 적용하는 방법을 학습한다. 비선형구조인 트리와 그래프의 기본 개념과 순환 프로그램 등을 이용하여 이를 컴파일러나 네트워크 등의 다른 분야에 적용하는 기초 개념을 학습한다. 알고리즘에서는 반복적 방법, 분할-정복에 의한 재귀적 방법 그리고 동적 프로그램의 기초 개념과 분석 기법 등을 학습하고, 이러한 내용들을 정렬과 검색 그리고 심볼테이블에 적용하는 알고리즘들을 학습한다.

#### 객체지향세계의이해(Fundamentals of Object Oriented System)

이 과목은 객체 지향 시스템의 기본 개념을 이해하기 위한 기초적인 용어, 모델링 기법, 설계 원칙 및 패턴을 소개한다. 학생들은 이러한 개념을 바탕으로 소프트웨어 시스템을 객체 지향적으로 이해하고, 분석하고, 설계하는 방법에 대해 공부하게 된다.

#### 운영체제기초(Fundamentals of Operating Systems)

컴퓨터 운영체제 전반에 대한 소개를 통해서 자원의 효율적인 관리와 사용자 인터페이스를 제공하기 위해 사용되는 CPU 스케줄링, 병렬처리, 주기억장치 관리 기법, 디스크 등의 보조기억장치 관리 기법 등에 대해 학습한다.

#### 컴퓨터구조기초(Fundamentals of Computer Architecture)

컴퓨터의 구성 요소인 중앙처리장치, 기억장치, 입출력장치의 동작 원리를 이해하고, 중앙처리장치가 프로그램을 구성하는 명령어를 실행하는 과정에 대하여 자세히 배운다.

#### 데이터베이스기초(Introduction to DataBase)

데이터베이스는 모든 조직체의 정보시스템에 핵심이 되는 소프트웨어로서 조직의 데이터를 조회하거나 저장하거나 조작하는데 이용된다. 따라서 정보를 조작하는데 필요한 데이터베이스 관련 이론과 지식을 이해하고 이를 활용하는 기술을 연마한다.

#### 소프트웨어개발프로젝트(SW Development Project)

소프트웨어 공학의 기본 이론과 프로그래밍 능력을 바탕으로, 개발 소프트웨어에 대한 주제를 선정하고, 프로젝트 진행 방법을 계획하여, 최종 결과물을 도출하기까지 체계적인 프로젝트 진행 과정을 경험한다. 교과목 학습목표는 1) 소프트웨어 개발 프로젝트 추진 과정의 이해 및 경험, 2) 소프트웨어 개발에서의 기술 문서 작성법 이해, 3) 팀 프로젝트 기반의 문제해결 능력 배양 등이다.

## ◎ SW 융합 부전공(Software Convergence Minor)

### ● 교과목 개요

#### 정보기술의 이해(Understanding of Information Technology)

이 교과목은 컴퓨터 비전공자를 대상으로 컴퓨터 및 정보기술에 대한 핵심 개념을 부여하는 과목으로서 알고리즘, 데이터구조, 컴퓨터구조(저수준의 데이터 표현 및 명령어 처리), 컴퓨터시스템(프로그래밍 언어, 데이터베이스, 운영체제), 정보기술(컴퓨터네트워크, 웹, IoT) 등을 포함한다. 이 교과를 통해 학생들은 4차산업혁명 등 급변하는 IT기술환경에서 컴퓨터 및 정보기술이 어떻게 구성되고 동작하는지 이해할 수 있다.

#### 파이썬 프로그래밍(Python Programming)

이 교과목은 컴퓨터 소프트웨어 개발 언어 중 가장 직관적이면서도 강력한 언어인 파이썬 (Python) 언어를 학습한다. 리스트, 집합, 딕셔너리 등의 자료형, 제어문, 반복문, 함수 등의 기본 문법 및 프로그래밍 기법을 학습하며, 이론수업과 함께 실습을 병행함으로써 파이썬 프로그래밍 기반의 실무해결능력을 갖출 수 있다.

#### 자료구조와 문제해결기법(Data Structures and Problem Solving Techniques)

이 과목에서는 컴퓨터 과학 분야에서 데이터를 효율적으로 접근하고 관리하기 위한 기법인 자료구조 및 자료구조 기반의 문제 해결 프로그래밍 기법을 학습한다. 먼저, 배열, 연결리스트 등의 선형 자료구조 및 트리, 그래프 등의 비선형 자료구조에 대하여 학습하며, 자료구조 선택에 따른 문제해결방법의 효율성을 분석하고 논의한다. 또한, 파이썬 기반의 프로그래밍 실습과제를 통하여, 자료구조의 응용 사례 및 알고리즘 기반의 문제해결기법에 대하여 학습한다.

#### Java 프로그래밍 기초(Basic Java Programming)

이 과목에서는 대표적인 객체지향 프로그래밍 언어인 Java 프로그래밍 기법을 학습한다. Java 언어의 문법 및 라이브러리 학습과 함께, 객체, 클래스, 캡슐화, 다형성, 상속성 등의 객체지향 개념 및 프로그래밍에 대한 이론 교육과 실습 병행을 통하여, 소프트웨어 시스템을 객체 지향적으로 이해하고, 분석하고, 설계/개발하는 방법을 이해할 수 있다.

#### 웹 응용 프로그래밍(Web Application Programming)

이 과목에서는 대표적인 웹 프로그래밍 언어인 HTML5/CSS, JavaScript, JSP 프로그래밍 기법 등에 대해서 알아본다. 또한 웹의 동작방법, 서버의 구축방법의 이해와 함께 웹 프로그래밍의 기본 문법 및 프로그래밍 방법을 학습함으로써, 실무에 적용가능한 웹 프로그래밍 개발 능력을 갖출 수 있다.

#### 운영체제의 이해(Understanding of Operating Systems)

이 교과목에서는 우선 대표적인 오픈소스 기반 운영체제인 Linux의 설치 및 사용방법을 학습한다. 또한 운영체제 전반에 대한 소개와 함께, 자원의 효율적인 관리를 위해 사용되는 CPU 스케줄링, 병렬처리, 주기억장치 관리기법, 디스크 등의 보조기억장치 관리기법 등에 대하여 학습한다.

#### IoT 기술과 프로그래밍(IoT Technology and IoT Programming)

이 교과목에서는 사물인터넷 (IoT)의 기본 개념 및 응용 서비스에 대하여 학습한다. 또한, 아두이노 (Arduino)를 활용하여 사물인터넷의 핵심기능인 센서 데이터의 수집, 데이터의 처리 및 네트워크를 통한 전달, 조명, 모터 등의 액츄에이터 제어 방법에 대하여 실습함

으로써, IoT 응용 서비스의 동작에 대하여 이해하고, 설계/구현할 수 있는 능력을 함양한다.  
**빅데이터 이해와 분석(Understanding and Analysis of Big Data)**

이 교과목에서는 빅데이터의 기본 개념 및 특성과 응용 분야에 대하여 학습한다. 또한, 데이터의 수집, 관리, 탐색, 분석, 시각화에 이르는 절차들에 대하여 학습하고, 분석과 시각화 방법에 대해서 알아본다.

**인공지능과 기계학습(AI and Machine Learning)**

이 교과목에서는 인공지능의 개념과 요소기술인 탐색, 지식표현 방법 및 추론, 기계학습, 신경망, 딥러닝 등에 대해서 알아보고, 주요 적용분야로써 자연어처리, 영상인식, 음성인식 등에 대하여 학습한다.

**모바일 프로그래밍(Mobile Programming)**

이 교과목에서는 스마트폰, 태블릿 등 안드로이드 운영체제에서 동작하는 앱의 설계, 구현 방법에 대하여 학습한다. 앱 개발환경 구축, UI 설계, 이벤트 처리 및 자료 관리, 네트워크 연동 등의 실습을 통하여, 학생들은 앱 개발에 필요한 실무역량을 갖출 수 있다.



## ◇ 지능로봇공학과 Dept. of Intelligent Systems and Robotics

### ● 교과목 개요

#### 창의공학설계(Adventure Design)

공학에 대한 경험, 이해 창의성 고취, 협동심 배양 등을 위한 팀별 실험 및 프로젝트를 수행한다. 다양한 공학주제에 대한 설계, 제작 경험을 통하여 창의적인 엔지니어가 되기 위한 기본 소양을 기른다.

#### 미래설계탐색(Exploration of Future Planning)

본 과목은 대학에서 가르치는 공학 교육의 기본적인 과정을 이해하고, 지능로봇공학을 전공하는 공학도가 갖추어야 할 기본적인 소양을 배양한다.

#### 미래설계준비(Preparation of Future Planning)

바람직한 직업관, 성공관 등 개인의 가치관을 재확립하고, 전공과 관련된 사회진출분야(관심 직종의 비전, 기술의 발달 정도, 시장성 등)를 탐구한 후 그 결과를 보고서로 작성하여 발표회를 실시함으로써 다양한 직업세계를 이해하고, 본인의 진로설정과 직무역량 개발계획을 수립한다.

#### 오픈소스SW이해와실습(Introduction to Open Source SW)

IT분야에서 활발하게 사용되고 있는 오픈소스 소프트웨어의 종류, 올바른 활용방법, 개발 환경의 구성, 다양한 응용 등에 대해 학습하여 오픈소스 소프트웨어에 대한 이해를 높이고 기본적인 활용방법을 배운다.

#### 디지털공학(Digital Engineering)

디지털회로의 기본원리와 이를 이용한 디지털 회로의 설계 및 분석기법을 강의한다. 수의 체계, Boolean algebra, 조합회로 설계를 거쳐 Flip-flop과 이를 이용하는 순차회로의 설계 및 해석을 배운다.

#### 전기회로(Electrical Circuit)

이 교과목에서는 전기회로의 해석 및 설계가 주목적이다. 첫째, 수동회로소자의 전기적 특성 및 기본적인 전기법칙을 다룬다. 둘째, 직류회로에서의 회로해석 및 설계를 다룬다. 마지막으로, 교류회로에서 정상상태 해석 및 설계를 다룬다.

#### 기초회로실험(Basic Circuits Lab.)

회로이론 및 디지털공학의 기본 이론들을 실험적으로 확인하며 회로 소자들의 특성을 측정하고 오실로스코프를 비롯한 계측장치의 사용방법을 익히며, 직류 및 교류회로, 조합논리회로, 순차논리회로 등을 실험하며, 설계 과제를 수행한다.

#### 오픈소스기초프로젝트(Open Source Project Fundamental Practice)

C 프로그래밍 언어를 활용하여 실용 소프트웨어를 개발하고, 개인 및 팀 프로젝트를 통해 오픈소스 저장소에 기여하는 방법을 실습한다.

#### 미래설계구현(Implementation of Future Planning)

산학협력을 맺은 기업들을 우선대상으로 한 해당기업의 CEO 특강을 통해 학생들의 리더쉽을 함양시키고, 최신업계트렌드를 알 수 있도록 하며, 나아가 이를 기반으로 한 진로상담을 통해 미래의 진로를 계획하는 데 초석이 되도록 한다.

### 공학수학(Engineering Mathematics)

지능시스템 및 로봇공학 분야의 시스템 모델링 및 분석에 자주 사용되는 수학을 소개한다. 변수분리, 미정계수, 라플라스 변환을 이용한 선형 미분방정식 해법을 다룬다. 주파수 영역에서의 신호 분석 방법인 푸리에 급수 및 변환을 다룬다.

### 객체지향프로그래밍(Object Oriented Programming)

지능로봇공학을 전공하는 학생들이 반드시 습득하여야 하는 실용적인 컴퓨터 프로그래밍 기술을 공부한다. 객체지향 프로그래밍을 위한 C++ 언어를 통해 객체지향 개념 및 프로그래밍 기법에 대한 이론적인 내용을 학습한다. 실습 및 프로젝트의 병행을 통하여 객체지향 프로그램을 개발하고, 실무에 적용할 수 있는 수준의 프로그래밍 능력을 함양한다.

### 전자기학(Electromagnetics)

전기 및 자기학의 여러 현상들 및 법칙을 정전계, 전류계, 정자계, 전자계 등으로 다룬다.

### 전자회로실험(Electronic Circuit Lab.)

전자회로에 사용되는 다이오드, 트랜지스터 등의 능동소자의 특성을 실험으로 조사하고, 기본 계측 장비인 오실로스코프의 사용법을 익히며, 간단한 회로를 구성하여 다이오드 회로, 증폭 회로 등의 동작특성을 측정하며 익힌다.

### 전자회로(Electronic Circuit)

다이오드, BJT, FET, OpAmp 등 전자회로에서 사용되는 기본적인 능동소자들의 기본 동작 특성을 이해하고, 이 소자들을 이용한 전자회로의 해석 및 설계방법을 습득한다. 다이오드 정류회로, BJT 및 FET의 소신호 및 대신호 모델, 기본 증폭회로의 직류 해석 및 소신호 이득 해석, 차동증폭기의 동작원리 등을 다룬다.

### 오픈소스개발프로젝트(Open Source Project Development Practice)

객체지향 프로그래밍 언어를 이용하여 실생활에 적용 가능한 소프트웨어를 개발하고, 개발 과정에서 프로그램의 역할과 프로그램 코드의 체계적인 개발에 대한 중요성을 이해한다.

### 윈도우프로그래밍(Window Programming)

이 강의는 전자 공학을 전공 한 학생들을 위한 윈도우 프로그래밍 기술을 다룹니다. 학생들은 MFC 기반 윈도우 프로그래밍 방법을 배우고, 윈도우 OS에서 작업 할 수 있는 프로그래밍 원리와 방법을 공부합니다. 모든 강의는 PC 방에서 이론을 공부하고 예제를 실습합니다.

### 확률및통계(Probability and Statistics)

불규칙한 신호의 해석과 처리를 위해 확률과 통계의 기본적인 개념을 공부한다. 불규칙 변수와 불규칙 과정, 확률분포함수 등의 정의, 특성을 고찰하고 이를 이용한 신호의 통계적 추정, 상관함수 등을 배운다.

### 디지털시스템설계(Digital System Design)

Verilog HDL (Hardware Description Language)를 이용한 디지털 로직과 디지털 시스템의 설계기법을 배운다. Verilog Simulation 및 FPGA 구현을 통해 구현 기법을 익히고 실

습과 설계프로젝트를 통해 설계 기법을 익힌다.

### 신호및시스템(Signal and System)

아날로그 및 디지털 신호의 기초적인 분석 방법인 푸리에 변환을 배우고, 시간 및 주파수영역에서의 신호/시스템 분석 방법과 샘플링 이론을 배운다.

### 창업탐색(Start-up Exploration)

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업 과정에 필요한 기본 지식을 습득한다. 초청강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

### 오픈소스전문프로젝트(Open Source Project Application Practice)

개인 및 팀별 작품 주제를 선정하여 프로젝트의 분석 및 설계 과정을 통해 체계적인 프로젝트 설계 과정을 학습한다. 오픈소스 라이브러리 및 관련 도구를 활용하여 통합 프로그램을 개발한다.

### 자료구조(Data Structures)

컴퓨터에서 처리하는 데이터의 기본 개념과 이를 효율적으로 처리하기 위한 자료구조인 배열, 스택, 큐, 연결리스트, 해시테이블 등의 자료구조에 대해 공부한다. 또한 트리와 그래프를 사용한 자료 정렬과 검색에 대하여 학습한다.

### 마이크로프로세서(Microprocessor)

1. 임베디드 시스템에 대해 학습하고 미래자동차 환경에서 임베디드 시스템의 중요성을 이해한다.
2. 마이크로프로세서(ARM Cortex-M3)의 동작원리와 응용을 학습한다.
3. 강좌에서 제공되는 기본회로와 프로그램을 이해하고 실습한다.
4. 스스로 창의적인 임베디드 시스템을 설계하여 프로젝트 작품을 구현한다.

### 자동제어(Automatic Control)

본 교과목에서는 미분방정식, 라플라스변환 등 기초적인 수학기론을 이용하여 제어시스템 설계를 위한 전기적, 기계적 시스템의 수학적 모델링 및 블록선도를 이용한 해석, 안정도 및 피드백시스템의 특성을 다루고, 동적시스템의 주파수영역에서의 안정도해석 및 제어기 설계를 다룬다.

### 선형대수학(Linear Algebra)

본 교과목에서는 공학 분야에 다양하게 응용되는 행렬과 연립방정식, 행렬식, 벡터공간, 선형변화, 고유값, 고유벡터, 벡터공간기하, 최적화 등을 다룬다.

### 디지털신호처리(Digital Signal Processing)

DFT, DTFT, convolution 등 디지털신호처리에 관한 제반 이론을 다루며, 디지털 FIR, IR 필터의 설계방법 및 오디오 신호처리, 영상신호처리 기술을 다룬다. DSP칩을 사용하여 신호처리 시스템의 구현 방법을 학습한다.

### 운영체제(Operation System)

컴퓨터 자원을 효율적으로 사용하고 사용자의 편리성을 제공하기 위해 메모리, 디스크, CPU, File 등의 자원들을 관리하는 방법론들을 학습하여 컴퓨터 운영체제의 전반적인 구성을 이해한다.

### 창업기획(Start-up Planning)

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 전문 역량을 키운다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

### 산학프로젝트(종합설계)(Interlink Project Practice, Comprehensive Design)

공학적 탐구 방법과 과정을 경험하여 전공과정에서의 학습내용을 설계 작품으로 완성해 보도록 하는데 목적이 있다. 공학적 주제 아래, 결과물의 사양 도출, 설계 및 분석, 관련 문헌 조사 등을 수행한다. 또한 실수요자와 결과물의 적용 가능 시장에서 요구하는 사항을 정리하는 훈련도 병행한다. 시장의 기술적 segmentation이나 사회 정치적인 측면, 환경, 윤리 등의 문제를 아울러 조사한다. 정기적인 발표와 평가를 거쳐서 최종 보고서를 완성한다.

### 디지털영상처리(Digital Image Processing)

디지털 영상처리에 필요한 공간 영역과 주파수 영역에서의 화질개선, 영상복원, 컬러 영상처리, 웨이블렛, 영상분할, 경계선과 코너 등의 특징추출 등에 대해서 학습하며, 프로그래밍 도구와 영상처리 라이브러리를 이용하여 핵심 영상처리 알고리즘을 구현하고, 이를 통해 동작 원리를 이해하는 것을 학습한다.

### 컴퓨터구조(Computer Architecture)

컴퓨터와 주변기기의 동작원리를 이해하고, 동향을 이해한다. 전반부에서는 컴퓨터의 동작 원리와 설계기법을 익히고 후반부에서는 다양한 컴퓨터의 구조를 소개한다. ALU, 명령어 집합, 주소 지정법, 파이프라인, 캐쉬메모리, DMA, Multiprocessing 등 컴퓨터의 동작과 성능 향상을 위한 기법을 익힌다.

### 통신공학(Communication Engineering)

통신 시스템을 분석하기 위한 시간 및 주파수 영역에서의 기법을 배운다. 아날로그 통신에서의 기본적인 변조 방식인 진폭변조(AM) 및 주파수변조(FM)의 원리 및 특성, 슈퍼헤테로다인 수신기, FM 스테레오 방송 원리를 습득한다. 디지털 통신을 위한 표본화, 펄스변조(PM), 기저대역 및 통과대역에서의 디지털 변조 방식을 배운다.

### 현대제어(Modern Control)

본 교과목에서는 시간영역인 상태공간에서 기술된 선형 시스템에 대한 해석 및 제어기 설계를 다룬다. (1) 상태공간에서의 해석 및 설계에 필요한 기초선형대수를 다룬다. (2) 상태방정식의 해에 관해 다룬다. (3) 제어가능성, 측정가능성을 다룬다. (4) 상태 궤환 제어기 설계 및 상태 관측기 설계를 다룬다.

### 알고리즘(Algorithms)

주어진 문제를 컴퓨터를 이용하여 해결하기 위한 계산 절차인 알고리즘의 설계와 성능 분석 방법을 자료구조와 연계하여 공부하며, 최적경로문제 등 다양한 공학적 문제에 적용되는 알고리즘을 소개하고 구현할 수 있도록 한다.

### 소프트웨어실전영어(English for SW Development)

본 수업은 소프트웨어 개발자들의 다양한 업무에서 요구되는 영어 능력 향상을 위해 다양한 관련 상황을 통해 영어를 학습해나간다. 학생들은 소프트웨어 개발자로서 필요한 영어 능력들, 예를 들어 코드 분석 문서, 버그 리포팅, 이메일, 이력서 등을 영어로 작성함으로써 실제 문법과 쓰기를 배우고, 이들을 영어로 발표하거나 실제 인터뷰를 진행하는

등의 방식으로 실질적인 영어 학습의 기회를 얻는다.

### 창업설계(Start-up Challenge)

4차 산업 혁명과 관련된 기술 동향을 파악하고 창업에 관련된 실무 경험을 수행한다. 초청 강연과 창업에 관한 다양한 활동을 통하여 전공 역량을 강화하고 도전 의식을 함양한다.

### 캡스톤디자인(Capstone Design)

공학적 탐구방법을 익히기 위해 공학설계에 대한 이해, 공학설계 과정, 설계 과정에 사용되는 기법의 이해, 문제 기반 학습 방법 등에 대한 기본적인 이론의 습득과 정의된 주제에 대하여 기술 동향 및 시장 동향, 그리고 기술적 해결방안 등을 학습하며, 보고서 작성 및 발표를 통해 프로젝트 수행을 위한 기본 능력을 배양한다.

### 지능로봇실험(Intelligent Robot Lab.)

로봇과 인공지능 분야 전반에 걸친 응용을 대상으로 하며, 지능로봇공학 전공에서 배운 전공이론을 기반으로 실험을 통해 센서, 인식, 제어, 알고리즘 등을 구현하고 실험한다.

### 머신러닝(Machine Learning)

이 과목에서는 패턴 인식과 머신 러닝 분야에 대한 기본적인 내용을 포괄적으로 배우며, 특히, 선형 회귀 모델, 선형 분류 모델, 뉴럴 네트워크, 커널 방법론, 혼합 모델과 EM 등 데이터를 확률적으로 분석하고 분류하기 위해서 필요한 이론적 내용과 실제 구현 기법 등을 배운다.

### 제어시스템설계(Control System Design)

본 교과목에서는 주파수 영역 및 시간영역에서의 제어기 설계를 다룬다. (1) 주파수 영역 및 시간영역에서의 제어기 설계 방법을 다룬다. (2) 매트랩 사용법을 다룬다. (3) 매트랩을 통한 제어기 설계를 다룬다.

### 컴퓨터네트워크(Computer Network)

통신 프로토콜의 기능모델, TCP/IP 프로토콜, 소켓 인터페이스, 차세대 인터넷, 초고속 인터넷 망의 개념에 대해서 다룬다. 아울러, 자동화 및 로봇 시스템을 위한 통신 표준을 배운다.

### 센서공학(Sensor Engineering)

제어 계측 시스템을 구성하는 데 필요한 센서의 종류 및 동작원리와 이들을 마이크로프로세서 등 디지털 회로에 연결하여 처리하는 기법을 소개한다. 온도 센서, 광학센서, 변위 센서, 흐름센서의 특징과 이들 신호를 컴퓨터에서 이용하기 위하여 필요한 신호처리 기법으로 필터, OP-amp, ADC 회로를 배운다. 이들을 기반으로 구성할 수 있는 응용시스템을 소개한다.

### 로봇공학(Robotics)

로봇의 구조와 동작 원리를 이해하고, 기구학적, 동력학적 모델링 방법을 학습한다. 로봇 제어기 설계, 궤적계획 및 경로계획 방법을 익히고, 로봇 액츄에이터와 센서를 활용하는 방법을 공부한다.

### 창업산학초청세미나 I,II(Entrepreneurship Special Seminar I,II)

산업체와 학교의 교류를 통한 기업가정신, 최신 IT기술 동향 및 산업체의 경영철학과 경영방법을 습득한다.

## 인턴십 I, II, III, IV(Internship I, II, III, IV)

산업체나 전문연구기관에서 일정기간 학습을 통하여 현장에서 발생하는 제반문제를 체험하고 해결함으로써 이론의 현장적응능력을 배양한다. 학생과 산업체의 희망에 따라 계절제, 학기제의 프로그램으로 운영한다.

## 지능시스템(Intelligent System)

전자시스템의 지능화를 위해서 필요로 하는 시각처리 기법을 중심으로 다룬다. 디지털 영상의 취득에서 영상의 화질 개선을 위해 다양한 처리기법과 처리된 영상을 이용한 사물의 인식 및 분류기법을 배운다.

## 자율주행시스템(Autonomous Driving System)

이동로봇 및 스마트 자동차의 핵심 기술인 자율 주행의 원리와 요소 기술을 공부한다. 이동로봇 기구학, 경로 계획, 위치 인식 및 지도 작성을 위한 알고리즘을 익히고, 실습을 통하여 응용 방법을 습득한다. 실무적 프로젝트 수행을 통하여 실무 역량을 배양한다.

## 컴퓨터비전시스템(Computer Vision System)

컴퓨터 비전 시스템은 카메라에서 입력된 디지털 이미지를 처리하고 물체를 인식하고 원하는 정보를 추출하는 시스템입니다. 학생들은 컴퓨터 비전 시스템의 원리와 방법과 컴퓨터 프로그래밍을 통해 실제 시스템을 구현하는 방법을 배웁니다. PC 용 운영체제인 Windows에서 C / C ++ 프로그래밍을 통해 구현되며, 오픈 소스 컴퓨터 비전 라이브러리인 OpenCV의 사용법을 배웁니다.

## 음성인식시스템(Speech Recognition System)

음성 인식 시스템의 기본 원리, 응용 사례, 음성 신호, 특징추출, 음향모델, 언어모델을 다룬다. 또한, 음악 및 오디오 신호를 위한 기본적인 신호처리 기법을 소개한다. 딥러닝에 기반한 오픈소스 소프트웨어를 이용하여 간단한 음성 인식기를 구현해본다.

## 임베디드프로그래밍(Embedded Programming)

지능형 로봇과 자율주행 자동차 등 인공지능 시스템의 상용화를 위해서는 임베디드 프로그래밍이 반드시 필요하다. 최근, 지능형 로봇과 자율주행 시스템의 개발 환경으로 주목받고 있는 ROS를 기반으로 임베디드 인공지능 알고리즘의 기초 이론을 학습하고 프로그램으로 구현하는 실습을 진행한다.

## 창업파일럿프로젝트(종합설계)(Entrepreneurship Capstone Design)

공학적 탐구 방법과 과정을 경험하여 학부 과정에서의 학습내용을 설계 작품으로 완성해 보도록 하는데 목적이 있다. 전공과정을 통해 습득한 이론을 바탕으로, 문헌조사, 설계, 제작, 실험, 성능 분석 등을 통하여 실제적인 결과물을 도출하고 이를 논문으로 정리하는 과정을 익힌다.



# 농업생명환경대학(6900)

(College of Agriculture, Life & Environment Sciences)

## 교육목표:

- 농업생명환경대학은 무한한 가능성을 지닌 창의적 사고와 능동적인 젊은이들이 농업인의 자질을 함양하기 위해 노력하는 학문과 실습의 장
- 농업생명환경대학의 교육목표는 합리적이며 실사구시 정신에 기초한 생명교육과 농업기반환경교육을 통하여 “환경과 생명과학의 지도자” 육성하는데 있음
- 고도의 생명기술을 집적하여 국가 발전에 이바지할 수 있는 전문가, 그리고 사회와 국가의 복합적 문제를 생명·환경적 사고방식으로 풀어낼 수 있는 지도자 육성
- 구체적인 교육방향 설정
  - 인류에게 좋은 먹거리를 제공하는데 헌신하는 인재 양성
  - 이론 및 실습·실험 능력을 겸비한 농업전문인 양성
  - 국제화시대에 걸맞은 Green Revolution의 야망을 가진 인재 양성

농업생명환경대학은 1951년 충북대학교의 모체인 청주초급농과대학으로 개교한 이래 지난 70여년 동안 농업생명환경분야에 필요한 전문 고급인력을 배출함으로써 국가와 해당 산업의 발전에 크게 기여하는 명실상부한 명문대학으로 자리매김을 해왔다.

농생명산업은 역사 이래 인류의 생존에 꼭 필요한 식량과 자연환경을 공급해 왔으며, 현 세대가 미래 세대에게 전해 주어야 할 중요한 미래 산업으로 인식되고 있다. 식량자원의 안정적 확보, 다양한 생물자원과 자연환경의 보존, 친환경 안전 농축산물의 생산, 건강 기능성 고부가가치 농축산식품의 공급, 국민의 소득수준에 부합하는 휴양 및 복지 서비스 제공, 기반시설의 확충 및 농업경제의 안정적 성장에 필요한 농생명 전문인력 양성 및 연구역량 강화는 우리 농업생명환경대학이 담당해야 할 중요한 사명이다.

나아가 급변하는 국제시장질서와 기후변화에 대응하여 첨단농업, 친환경농업, 바이오에너지농업 등 시대를 앞서가는 선진 연구기능을 수행하고 있으며, CK사업, BK21+사업, LINC+사업 등 굵직한 국책사업에 참여함으로써 현장감과 글로벌 소양을 갖춘 교육 및 연구인력 양성에 크게 기여하고 있다.

농업생명환경대학은 이상의 기능을 수행하기 위한 다양한 교육과정을 제공하고 있으며, 3개 학부(7개 전공)와 5개 학과에서 해당 분야 최우수의 성과를 자랑하고 있는 70여명 교수진의 지도아래 2,450여명의 우수한 학생이 수학하고 있다.





**식물자원학·특용식물학·산림학·목재종이과학·원예과학 공통교과**

학년	학기	이수 구분	교과목 번 호	교 과 목 명	학 점
4	1,2	전선	6900001	농업교육론(Theory of Agricultural Education)	3-3-0
			6900002	농업교육 논리 및 논술지도 (Teaching of Logic and Statement on Agricultural Education)	3-3-0
			6900003	농업과교재연구 및 지도법 (Study of Teaching Materials & Teaching Methods in Agriculture)	3-3-0

**농업교육론(Theory of Agricultural Education)**

농업문제의 시대적 변화에 부응하여 농업문제의 현재를 조명하고, 미래의 발전방향을 습득하며, 농업교육의 특성을 분석함으로써, 농업교육의 현황을 종합하여 보다 효율적이고 미래지향적인 농업교육의 발전에 기여할 수 있는 농업관련 교과목 담당 교사로서의 능력을 기른다.

**농업교육 논리 및 논술지도(Teaching of Logic and Statement on Agricultural Education)**

농업을 중심으로 창의적으로 사고하고 논리적으로 서술하는 방법을 터득하기 위하여 농업교육에 대한 전반적인 이해를 도모하고, 논리학에 관한 기본적인 소양을 함양하며, 이를 바탕으로 농업교육의 효과적인 논술지도 방법에 대하여 지도한다.

**농업과교재연구 및 지도법(Principle of Teaching, Research and Extention in Agriculture)**

농업기술의 발전방향과 새롭게 개발되는 농업기술들을 분야별로 종합 정리하여 농업교재연구 및 교안작성에 이용하는 기술을 학습하고 학생들이 농업기술에 대한 논리적 사고의 식과 의욕을 고취시킬 수 있는 학습지도기술을 습득한다.

**바이오시스템공학·지역건설공학·축산학·식품생명공학·농업경제학 공통교과**

학년	학기	이수 구분	교과목 번 호	교 과 목 명	학 점
4	1,2	전선	6900011	농업교육론(Theory of Agricultural Education)	3-3-0
			6900012	농업과 논리 및 논술	3-3-0
			6900013	농업과 교재 연구 및 지도법	3-3-0

**농업교육론(Theory of Agricultural Education)**

농업문제의 시대적 변화에 부응하여 농업문제의 현재를 조명하고, 미래의 발전방향을 습득하며, 농업교육의 특성을 분석함으로써, 농업교육의 현황을 종합하여 보다 효율적이고 미래지향적인 농업교육의 발전에 기여할 수 있는 농업관련 교과목 담당 교사로서의 능력을 기른다.



## ◇ 식물자원학과 Crop Science

### ● 교과목 개요

#### 분자생물학(Molecular Biology)

유전물질인 DNA의 구조와 특성, DNA복제, 유전자의 구조와 발현 및 조절 등 분야를 이해하고 필수분야를 실습함.

#### 실험통계학(Biometry in Agriculture)

이 과정은 생명과학 분야의 연구에서 일반적으로 사용되는 통계학의 기초개념과 실험설계의 기초를 이해하고, 통계분석용 패키지 프로그램의 사용방법을 이해하여 과학적 연구를 수행하고 결과를 해석할 수 있는 능력을 기른다.

#### 유전학(Genetics)

농작물 개량, 가축 개량, 산림 개량에 필요한 기초 원리인 형질의 유전과 변이, 유전물질에 관한 이론을 배운다.

#### 재배학원론(Principle of Cultivation)

각종 작물의 재배를 위한 기초 이론을 습득하며 원예작물의 재배환경과 재배기술 등을 총괄적으로 강의하며 생산량 증대를 위한 재배기술을 중점 강의하며, 환경유전 및 육종분야를 연관시켜 합리적인 작부체계를 확립시킴과 동시에 식물생장조절제와 이용 등에 대하여 지식을 습득한다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

유기화합물의 구조에 관한 기초이론, 유기화합물의 분류와 명명법 그리고 각 화합물의 성질과 반응성 등에 관하여 강의함.

#### 환경과 농업(Environment and Agriculture)

인류와 식량, 농업환경요소의 이해, 작물개체군의 환경에의 적응 및 반응과 물질생산, 대기 및 수질의 오염, 농경지와 농업의 환경제어 기능 및 지속적 농업의 미래에 대한 전망 등에 대하여 배움.

#### 작물생리학(Crop Physiology)

작물의 각종 생리작용 및 이상 환경에 대한 생리작용의 종합상을 인과율적으로 해석할 수 있는 기본개념을 이해. 습득하도록 한다.

#### 전작 및 실습(Upland Crops and Practice)

작물에 대한 생산학적 이론을 학습함을 목적으로 하여 주요전작물에 대하여 내력, 생산과정, 용도형태, 생태, 환경, 품종, 재배수납을 학습하며 전작이론에 대한 실체적인 응용을 위한 기술습득

#### 토양비료학(Soil Science and Fertilizer)

토양의 생성과 분류, 조성, 물리 및 화학적 성질, 토양환경 및 보존, 작물의 양분흡수와 동화원리, 각종비료 (유기, 무기)의 성질과 사용법. 다량원소와 미량요소의 종류, 비료의 공정규격을 이해하도록 한다.

#### 작물보호학(Crop Protection)

작물에 발생하는 각종 질병의 종류와 병징, 발병환경, 전염경로 및 해충의 생태와 이들 병해충의 효과적 방제이론을 배우며 전공분야에서 응용할 수 있는 기초이론을 배운다.

#### 생화학(Biochemistry)

아미노산, 단백질, 탄수화물의 구조 및 특성, 효소의 구조와 작용특성 등 생체 화학의 기

초적인 내용에서 대사론으로 해당과정, TCA대사경로, 전자전달계 및 산화적 인산화, 광합성 과정을 강의하며, 생명현상의 원리를 이해하는데 목적을 둬.

#### **유전자 조작론(Gene Manipulation)**

본 강좌는 유전자의 분리, 정제, 클로닝 등 기초적인 유전공학 기법을 습득시킨다.

#### **농업정보와 컴퓨터(Computer and Agricultural Information)**

컴퓨터를 이용하여 학습과 연구에 필요한 정보를 얻고, 얻은 정보를 필요에 따라서 활용할 수 있는 능력을 기르기 위하여 Word processing, Spreadsheet, powerpoint 및 관련 소프트웨어를 이용할 수 있는 기초능력을 익히도록 한다.

#### **수도작 및 실습(Paddy Field Crop and Practice)**

벼의 생리 생태적 특성과 환경요인과의 관계를 익혀 실제에 응용할 수 있을 뿐만 아니라 앞으로의 개선점을 연구 모색할 수 있는 이론을 익히게 함과 동시에 수도의 재배기술에 대한 현장실습 및 연구와 관찰실험 실습을 한다.

#### **육종학 및 실습(Plant Breeding and Practice)**

재배작물의 품종을 보다 우수한 것으로 개량·육성하여 새로운 작물을 창성하는데 필요한 기초이론과 이를 활용하는 육종의 실제에 대하여 배움.

#### **작물유전공학 및 실험(Crop Genetic Engineering and Lab.)**

분자생물학적으로 생명현상을 해석하여 유전물질인 DNA의 구조와 특성, DNA복제, 유전자의 구조와 발현 및 조절, 분자유전자 지도 작성 및 양적형질의 유전분석, 유전공학 응용분야를 이해하고 필수분야를 강의함.

#### **글로벌 농생명산업(Global Agro-Bio Industry)**

이 과정은 인구증가에 따른 식량안보와 기후변화에 따른 환경요인의 변화에 대응하기 위한 국가별 농업생명산업 연구개발, 국가간 협력사업, 농산물의 생산과 교역, 새로운 농업생산기술들을 알아보고, 지속가능한 농업구현을 위한 농생명산업의 역할과 전략에 대한 내용들을 배우고 나아갈 방향에 대해 논의한다.

#### **농학연습 I, II (Agronomy Seminar I, II)**

농학에 관련한 이론을 통하여 얻은 지식을 종합하여 발표하고 토의함으로써 완전한 자기 지식으로 만들도록 함.

#### **약용작물학 및 실습(Medicinal Crops and Practice)**

본 강좌는 약용작물학의 연혁, 품종, 재배환경의 지식습득과 그리고 재배시문제점, 기능성 물질 및 유통과정에 대한 전반적인 지식습득을 갖도록 한다.

#### **공예작물학(Industrial Crops)**

본 강좌는 공예작물학의 연혁, 품종, 재배환경의 지식습득과 그리고 재배시문제점, 기능성 물질 및 유통과정에 대한 전반적인 지식습득을 갖도록 한다.

#### **잡초방제학 및 실습(Principles of Weed Control and Practice)**

잡초의 생리생태 및 작물과의 경합관계, 피해양상 및 정도, 방제법, 방제체계 확립에 대하여 중점 강의하고 작물의 생산량 증대를 위한 생력화 체계를 이룩할 수 있는 지식을 습득한다.

#### **식물, 유전자, 작물생산(Plant, Genes, Crop Production)**

본 강좌는 인류의 인구증가와 식량생산과의 관계를 식물, 유전자와 연관시켜 작물생산의 중요한 관점을 자연과학, 농업적 측면에서 뿐만 아니라 사회과학과의 관련성을 배운다.

#### **종자생산학 및 실습(Seed Production)**

식물의 유전자원의 근본인 종자의 발달 및 생성과정, 형태, 화학적 조성, 그리고 종자의

발아력 및 퇴화 등을 유전적 환경적인 면에서 종자의 생산 및 보존관리 기술과 이용기술을 습득하고 종자와 인류생활과의 연계성을 습득함.

#### **사료작물학 및 실습(Forage Crops and Practice)**

가축의 사료로 쓰이는 작물의 개발과 육종재배, 이용 및 저장에 관하여 이론과 실습을 통하여 배움.

#### **작물생태학(Plant Ecology)**

작물의 생육과 환경조건과의 관계를 습득하여 생태계의 개념, 생태계의 구성과 개체 및 다양성, 생태계내의 에너지 흐름 및 에너지의 재순환 등의 이론과 현황을 이해하고 인류생활의 기본 터전인 자연환경의 중요성 인식은 물론 식량의 안정적 생산 및 환경보존 기술을 숙지하는 데 있다.

#### **농업경영학(Farm Management)**

합리적이고 경제적인 작물재배를 통한 농가의 소득증대를 위하여 필요한 농업경영구조와 경영계획에 대하여 강의함.

#### **식물조직배양(Plant Tissue Culture)**

식물조직배양에 대한 개괄적인 내용과 응용과 실험을 통하여 육종으로의 이용 이론 및 기술을 습득함

#### **농촌지도론(Principles and Methods of Rural Extension Work)**

새로운 농촌사회교육 방법과 의식화 교육방법을 익혀서 농민들에게 개량된 농업기술과 방법을 효과적으로 보급함으로써 생산성 향상과 생활개선을 도모하는데 목적이 있다. 이를 위해 농촌지도계획, 농촌지도의 방법 및 평가 등을 강의한다.

#### **농약학(Agricultural Chemicals)**

농약에 대한 전반적인 내용과 주요 최신 농약의 화학구조, 물리화학적 성질, 화학반응, 합성법 및 생화학적 작용 기구 등에 관하여 강의함으로써 농약전반에 관한 기초지식을 습득케 하여 농약을 올바르게 이해할 수 있도록 함.

#### **식물자원산업과 졸업논문(Industrialization of Plant Resources and Graduation Thesis)**

재배업 이외에 종자산업, 농용자재업, 유통업, 가공업, 서비스업등 종합산업적 성격을 가지고 있다. 식물자원생산뿐만 아니라 신기술과 아이디어를 바탕으로 새로운 시장개척과 고객만족이라는 개념을 인식시키고 디지털 경제에 걸 맞는 경영과 마케팅능력을 불어넣어 식물산업의 공익적 가치를 보전하고 기업적 가치를 고양하며, 농업의 새로운 토대를 정착시키는데 있다. 학생들의 능동적인 학습활동과 졸업논문을 유도한다.

#### **식물자원학(Issues in Crop Science)**

인류의 생존과 문화발달의 원동력인 농업의 발달과 식량문제의 변화과정을 이해하고, 인구의 증가와 환경오염에 따라서 위협받고 있는 인류의 미래를 위하여 현재 당면한 농업생산성, 농업의 지속성, 농업환경의 오염, 새로운 이용 가능성에 대해 강의함으로써 농업에 대한 범세계적인 폭넓은 관심과 우리나라의 농업 현실에 대한 이해를 돕는다.

#### **식물기능성소재학(Functional phytochemicals)**

본 강좌는 식물 생성 기능성물질 탐색, 유용자원선발, 고부가성 산업용 물질을 생산할 수 있는 유전자 및 작물개발에 관한 기초적인 지식을 이해하도록 한다

#### **융합농산업학(Convergence Agro-industrial Science)**

융복합농산업학은 농업발전 분야에서 중요한 이슈로 인식되고 있다. 농업 생산에서 가공, 유통판매, 체험 및 관광 등을 수직적으로 통합하는 생태계를 형성하여 새로운 부가가치를 창출하는 농업비즈니스에 대하여 이해하고 습득한다





## ◇ 환경생명화학과 Environmental & Biological Chemistry

### ● 교과목 개요

#### 농업환경화학 Agricultural Environmental Chemistry

농업환경에 영향을 주는 농업생태계의 대기환경, 수질환경, 토양환경을 농업과의 상호관련성을 중심으로 다루고 있다.

#### 생화학실험 Biochemistry Lab.

아미노산 및 단백질의 순수분리, 효소 활성의 측정, 세포의 생리활성 측정 등 생화학 강의에서 배운 내용을 실험을 통하여 실습함.

#### 토양미생물학 Soil Microbiology

토양 중에 존재하는 미생물, 토양비옥도와 식물생육에 관여하는 그들의 활동과 작용을 농경학적, 미생물학적, 생태학적, 생화학적으로 기초지식을 이해하도록 한다.

#### 농약학 Agricultural Chemicals

농약의 화학구조, 물리화학적 성질, 화학반응, 합성법 및, 생활학적 적용 Mechanism 등에 관하여 강의함.

#### 기기분석 Instrumental Chemical Analysis

물질의 화학적 분석을 위한 기기들에 관한 기초 원리와 방법이 다루어지며, 광학이론을 응용한 자외선 및 가시광선 흡광분석법, 적외석분광광도법, 원자흡광분석법, 불꽃방출분광법, 프라즈마원자방출분광법, 전기화학분석법, 포라로그래피 및 크로마토그래피법(GC.HPLC)등이 포함된다.

#### 유전화학 Genetic Chemistry

핵산의 생합성과 이의 구조, 제한 효소와 DNA의 일차구조, 유전정보의 보존과 전달, 유전자의 발현과 조절 및 단백질의 생합성 등을 강의함.

#### 토양화학 Soil Chemistry

토양의 화학적 조성, 점토 광물의 구조와 특성, 토양 교질물의 확산 이중층, 양이온 및 음이온 치환현상, 완충성, 토양 중 식물영양분의 동태가 다루어진다.

#### 비료학 Fertilizers

식물생육에 필요한 양분의 종류 및 체내요구성 및 작용에 관하여 논함.

환경의 변화에 따른 작물생육의 변화를 논함.

비료의 종류 및 특성을 살펴보고 환경친화적 시비방법을 논함.

#### 농약학실험 Agricultural Chemicals Lab.

농약 전반에 관한 기초지식을 습득케 하고, 대표적인 농약의 합성법 및 분석법을 습득케 함으로써 이론으로 배운 지식을 실제로 활용할 수 있는 기회를 부여함.

#### 토양물리학 Soil Physics

토양을 구성하는 고상, 액상, 기상 of 상호관련성을 중심으로 하여 토양 내에서 물, 무기염

류 공기, 열의 이동현상을 비롯한 물리적 제 현상이 설명되고 식물의 뿌리환경, 토양의 관개 및 배수 그리고 농기계를 사용하기 위한 토양조건의 연구에 응용됨.

### **환경독성학 Environmental Toxicology**

환경에서 화학물질들의 존재를 지배하는 원리를 다루고 화학물질에 적용되는 독성학의 일부 원리들을 일부 다루고 그러한 원리들의 구체적인 적용 사례들을 강의함.

### **무기화학 Inorganic Chemistry**

원자의 구조, 주기율, 이온화전위, 산화환원전위, 화학결합, 산 및 염기 화학적 열역학 반응속도론과 각 원소들이 성질과 다른 물질과의 반응성 등이 강의됨.

### **생리생화학 Physiological Biochemistry**

세포막을 경계로 하는 물질 및 이온이동의 현상과 관련된 이온펌프, 이온통로 단백질들의 구조 및 작용특성 등을 공부하며, 세포의 생리활성 조절기작을 이해한다.

### **농약화학 Pesticide Chemistry**

농약학에서 배운 기초지식을 토대로 하여 화학적 및 생화학적이 측면에서 보다 구체적인 체계적인 방법으로 농약의 합성 및 분해, 대사 등에 관하여 강의함.

### **식물영양학 Plant Nutrition**

식물영양에 관한 강의를 이해토록 하고 식물영양에 관한 다량요소와 미량원소의 특성과 생리적 성질을 이해함.

### **수질환경학 Water Environment Science**

물환경 보존 및 관리의 중요성을 강조하고 수질의 물리, 화학, 생물학적인 분석의 원리를 이해하고, 먹는물, 폐수, 농업용수, 지하수 등의 분석 기본원리와 사례를 통해 생명의 근원인 물 환경의 중요성을 강의한다.

### **생태기상환경 Ecological Atmospheric Environment**

자연 생태계 및 농업 생태계에서 식물의 생육 및 물질과 에너지 순환에 영향을 미치는 다양한 기상환경요소들에 대한 과학적인 이해를 목표로 하는 교과목이다. 아울러, 실제적인 기상환경 모니터링 및 응용을 통해 환경 및 생태계에서 기상의 중요성을 인식하도록 한다.

### **토양비옥도론 Soil Fertility**

토양을 구성하는 성분인 무기염류, 유기물질, 토양수분 및 공기와 식물 생육과의 관계를 논하고 이들 상호간에 물질적, 화학적, 생물학적, 작용에 따른 토양비옥도 평가방법을 이해한다.

### **토양환경학 Soil Environment**

생태계 환경은 4대 권역인 대기권, 수권, 암석권(토양권), 인류사회생활권으로 구분하지만 이들 권역들은 상호간에 물질과 에너지를 교류하며 끊임없이 변화되고 순환된다. 그러나 대기오염 물질이나 수질오염 물질, 그리고 인간 생활오염 물질들은 최종적으로 토양권에 정착하기 때문에 이들 오염물질을 포함한 다양한 물질들에 대한 토양에서의 변화 및 정화과정과 함께 환경을 조절하는 기작 등을 체계적으로 강의 함.

### **토양환경분석실습 Soil Environmental Analysis Practice**

농경지, 산업용지, 특수용지 등의 토양의 질과 오염도 평가를 위한 토양 유효성분 및 유해성분 분석업무를 현장에 활용할 수 있도록 실습함.

### **식물영양생리학 Plant Nutrition and Physiology**

식물의 영양분의 흡수기작, 이동형태, 대사작용 및 필수성에 대하여 논의하고 이와 더불어 광합성작용과 공생적질소고정작용을 깊이 있게 논의하여 사회진출 또는 대학원 진학 후에 필요한 정보를 주지하고자 한다.

### **방사선농학 Radiochemistry in Agriculture**

농업환경에 영향을 주는 농업생태계의 대기환경, 수질환경, 토양환경을 농업과의 상호관련성을 중심으로 다루고 있다.

### **수질환경분석실습 Water Environmental Analysis Practice**

먹는물을 포함한 수자원의 수질평가 분석업무를 현장에 활용할 수 있도록 실습을 행함.

### **환경생태물리학 Environmental Biophysics**

환경과 생명체(생태계)간의 에너지와 물질교환을 물리학적 관점에서 이해함으로써 기후와 환경변화에 대한 생태계의 적응과 반응을 예측하도록 한다.

### **잔류농약분석실습 Pesticide Residue Analysis Practice**

농산물과 가공식품 및 환경시료 중 잔류농약의 안전성 평가를 위한 잔류농약 분석업무를 현장에 활용할 수 있도록 실습함.

### **환경생명연구과제(캡스톤디자인)**

#### **Environmental&Biological Research Project, Capstone Design**

학부에서 배운 지식을 바탕으로 환경생명분야의 임의의 연구 주제를 정하여 연구계획서 작성부터 연구진행, 완료보고서작성 및 발표까지의 연구과제를 수행함으로써 실무경험을 함양하도록 한다.

### **유기화학 Organic Chemistry**

유기화합물의 구조에 관한 기초이론, 유기화학물의 분류와 명명법 그리고 각 화합물의 성질과 반응성 등에 관하여 강의함.

### **실험통계학 Experimental Statistics**

생명과학 분야의 연구에서 일반적으로 사용되는 통계학의 기초개념과 실험설계의 기초를 이해하고, 통계분석용 패키지 프로그램의 사용방법을 이해하여 과학적 연구를 수행하고 결과를 해석할 수 있는 능력을 기른다.

### **분자생물학 Molecular Biology**

유전물질인 DNA의 구조와 특성, DNA복제, 유전자의 구조와 발현 및 조절 등 분야를 이해하고 필수분야를 실습함.

### **분석화학 Analytical Chemistry**

분석화학의 기초이론인 용액과 농도, 화학평형, 산과 염기, 산화와 환원반응, 용해도적과 침전, 양성물질과 배위화합물의 평형이론 등을 이해하고 물질의 조성이나 순도를 결정하는 화학분석방법을 강의함.

## 물리화학 Physical Chemistry

열역학적 에너지론, 물리화학적 평형론, 화학반응 속도론, 기체 동역학, 분광학 등의 기초적인 물리 화학적 원리를 강의하며, 생물화학적 응용성에 중점을 둠.

## 농업정보와 컴퓨터응용 Application of Computer and Agricultural Information

정보화 사회의 필수적 요체인 컴퓨터 활용을 위한 PC구성 및 운영체제, 워드프로세서, 스프레드시트 데이터베이스 및 컴퓨터 통신 등 각 분야별 S/W의 활용방법을 이론과 실습을 통하여 이해하고 익힌다.

## 토양학 Introduction to Soil Science

토양을 기초적으로 물리, 화학, 생물학적 측면에서 연구하여 농업생산에 응용하는 것으로 토양의 생성 및 분류, 토양의 이화학적 특성, 토양구조, 토양수, 토양공기, 토양유기물, 토양미생물, 토양오염 및 토양 보존에 관한 이론을 강의함.

## 생화학 Biochemistry

아미노산, 단백질, 탄수화물의 구조 및 특성, 효소의 구조와 작용특성 등 생체 화학의 기초적인 내용에서 대사론으로 해당과정, TCA대사경로, 전자전달계 및 산화적 인산화, 광합성 과정을 강의하며, 생명현상의 원리를 이해하는데 목적을 둠.

## 미생물생태학 Microbial Ecology

자연 및 인공생태계에 있어서 미생물의 상호작용, 서식지에 있어서 미생물의수, 생체량, 대기권, 수권, 암석권에 있어서 미생물의 분포, 지구생태계에서 생물화학적 원소 순환 등을 강의함.

## 유기합성화학 Organic Synthesis Chemistry

기본적인 유기화학반응에 기초를 둔 유기화합물의 합성법, 반응 Mechanism 및 분광학적 확인법 등에 관하여 강의함.

## 재배학원론 Principle of Cultivation

각종 작물의 재배를 위한 기초 이론을 습득하며 원예작물의 재배환경과 재배기술 등을 총괄적으로 강의하며 생산량 증대를 위한 재배기술을 중점 강의하며, 환경유전 및 육종분야를 연관시켜 합리적인 작부체계를 확립시킴과 동시에 식물생장조절제와 이용 등에 대하여 지식을 습득한다.

## 환경분석화학 및 미생물학실험

### ENVIRONMENTAL ANALYTIC CHEMISTRY AND MICROBIOLOGY LAB.

분석화학의 기초이론과 농업환경화학의 이론을 토대로 실무 화학분석방법과 미생물학의 기초적인 실험방법을 실험을 통하여 실습함.

## 토양비료학실험 Soil and fertilizer Lab.

토양과 비료를 물리, 화학, 생물학적 측면에서 연구하여 농업생산에 응용하는 것으로 토양의 물리화학적 특성, 토양유기물, 양분함량을 분석하는 방법을 익히고 토양 시비에 따른 식물생육 평가, 식물에 의한 양분 흡수 등을 실험함으로써 이해한다.

## 인턴쉽I INTERNSHIP I

이 인턴쉽 프로그램은 취업과 관련하여 산업체 경험을 얻고자 하는 학생을 위한 것이다.

4주 프로그램에서는 지정된 기업체를 방문하여 학교에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 될 것이며, 15주 프로그램에서는 학생들에게 할당되는 프로젝트를 기업체에서 수행하게 될 것이다.

## **인턴쉽II INTERNSHIP II**

이 인턴십 프로그램은 취업과 관련하여 산업체 경험을 얻고자 하는 학생을 위한 것이다. 4주 프로그램에서는 지정된 기업체를 방문하여 학교에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 될 것이며, 15주 프로그램에서는 학생들에게 할당되는 프로젝트를 기업체에서 수행하게 될 것이다.



## ◇ 축산학과 Department of Animal Science

### ● 교과목 개요

#### 가축생리학(Animal Physiology)

가축 생리학은 동물의 생명현상이 유지되고 있는 원리를 설명하는 학문으로서 가축에서 자연적으로 발생하는 신체의 기능에 관한 교과목이다. 동물에 대한 기본적인 생리구조와 기능을 이해함으로써 가축의 생명현상과 대사작용을 이해하고 동물의 성장, 번식과 개량을 위한 가축 관리의 기초로서 가축의 생산성을 증진시키며 영양 및 질병 관리를 위한 기초지식을 습득한다.

#### 축산학 개론(General Animal Science)

축산학의 전반에 대한 지식을 습득하는 것으로, 각 축종 즉 비육우, 돼지, 면양 및 염소에 대한 선발, 번식, 영양, 사양관리 및 유통관리 등의 가치평가와 고기가공 공정, 양모 생산 기술 등에 대해서 강의를 수행하며, 축산업과 고기산업에 대한 중요성에 대해서 강의를 진행한다.

#### 가축유전학(Animal Genetics)

유전학의 기본 원리를 파악하고, 가축에서의 유전형질에 대한 다양성과 진화 그리고 환경에 대한 적응 등 유전적 이해를 알아보게 한다.

#### 축산식품미생물학(Food Microbiology for Animal products)

식품과 관련된 미생물들의 다양한 연관성을 이해하고 활용하기 위하여, 미생물의 구조, 분류, 생장 등 일반 미생물학의 전반적 내용과 식품 환경에서 미생물의 작용, 영향과 제어에 대하여 교습한다.

#### 가축실험방법론(Methods of Animal Experiments)

통계학의 기본원리 및 데이터 분석법을 이해하고, 이를 토대로 동물실험결과의 다양한 과학적 처리 및 논리적 해석이 가능하도록 한다.

#### 가축생화학(Applied Biochemistry in Livestock)

생체 내에서 일어나는 작용에 관여하는 물질과 작용원리에 대하여 공부하고, 이것을 가축의 효율적인 생산에 응용하는 지식을 습득한다.

#### 동물분자생물학 및 실습(Animal Molecular Biology and Lab.)

생명체가 존재하는 기본적인 기작으로 유전인자의 구조와 기능에 대해서 이해하며, 동물의 성장과 발달에 응용할 수 있도록 하고, 최근 이용되고 있는 생명공학 기술의 이론적 배경을 설명한다.

#### 양봉학 및 실습(Bee Science and Practice)

꿀벌의 품종과 생리생태, 밀원식물의 특징, 종봉의 선택, 계절에 따르는 관리, 봉군의 증식, 양봉생산물의 취득, 질병의 처리 등을 수행할 수 있는 지식과 기술을 익힌다.

#### 가축해부학 및 실습(Livestock Anatomy & Experiment)

가축 해부학 및 실습 과목은 가축을 이용하여 실제 해부함으로써 가축의 장기조직, 근육조직, 골격 등 가축의 생리적 구조와 이해를 하는데 돕고자 한다.

#### 축산전산정보학(Livestock Computational Informatics)

축산전산정보학은 축산업에 필요한 기초 전산정보학을 강의한다. 즉, 문서작성 프로그램



램, 프리젠테이션 프로그램 및 데이터를 관리할 수 있는 스프레드시트나 데이터베이스를 강의하며, 유효 정보검색 탐색능력 활용 능력을 배양하고자 한다.

#### **가축영양학 및 연습(Animal Nutrition and Practice)**

영양소의 소화 흡수 및 대사에 관한 일반적인 원리와 탄수화물, 지방, 단백질, 비타민 및 광물질 등 5대 영양소가 돼지, 닭, 소 등 가축들에서 어떻게 작용하는지를 습득한다. 또한 가축의 성장 단계별 사료제조에 필요한 배합비 작성을 연습한다.

#### **통계육종학 및 연습(Statistical Breeding and Lab.)**

유전형질의 특성을 규명하고 그 질적, 양적 개선을 위한 통계적 방법론과 모의실험을 수행한다.

#### **가축번식생리학(Animal Reproductive Physiology)**

가축번식생리학은 가축의 증식을 위한 기본 지식과 대사를 이해하기 위하여 암컷과 수컷의 번식 생리의 차이점, 생식세포의 형성, 수정과 착상, 임신과 분만 및 비유생리 등에 관련된 강의를 통하여 가축의 번식 효율을 극대화하는데 있어서의 중요한 요소를 이해한다.

#### **사료학 및 실습(Feed Science and Practice)**

사료학 및 실험은 국내의 모든 가축용 사료 각각의 특성을 이해하고, 이를 이용하여 가축 배합사료를 제조하며, 사료배합 전 공정을 이해하기 위한 과목이다. 실습으로는 사료자원에 주요 성분을 분석하게 된다.

#### **유가공학 및 실험(Milk Science and Lab.)**

우유의 이화학적 성질 및 관련 미생물의 성질을 밝히고 우유와 유제품을 가공하는 방법을 숙지한다.

#### **친환경 축산학(Environment-Friendly Animal Science)**

현재 친환경 및 동물복지에 대한 높은 관심에 따라 동물을 생산하기 위한 적합한 사육환경 및 현장적용을 위한 기본적인 이해를 돕는 것이 주목적이다.

#### **축산경영학(Livestock Business)**

축산경영학의 학문적 지위 및 경영목표, 축산경영의 삼요소, 경영조직 및 규모와 우리나라 중요 가축에 대한 경영방법을 이해시켜 실제 경영에 응용할 수 있게 하며 합리적 운영에 중점을 둔다.

#### **가금사양학 및 실험(Poultry Production and Lab.)**

가금의 기초적인 장기 이해 및 가금의 품종, 부화 및 육추요령, 사양기준, 점등관리 및 가금 부속시설 등에 관한 이론 및 실험을 통해서 가금 산업의 전반적인 이해를 돕는 것이 주목적이다.

#### **육가공학 및 실험(Meat Science and Lab.)**

근육과 이에 부수된 조직의 구조와 조성을 밝히고 근육이 식육으로 전환되는 과정을 살펴 합리적인 식육 및 부산물의 저장법, 가공법, 이용법 등을 강의한다.

#### **반추동물영양학(Ruminant Nutrition)**

대가축(젖소 및 한우)을 대상으로 사료를 통한 영양소의 체내 이용을 중점적으로 강의함으로써 추후 대가축 사양관리에 활용하기 위한 기초를 확립시키는 것이 주목적이다.

#### **축산시설(Livestock Facility)**

축산시설과목은 각 축종별 축산시설, 환경과 기후에 알맞은 축산시설과 표준 축산시설 등에 대한 강의를 수행함. 특히, IoT 기반 스마트 팜 시설 등에 대한 강의를 중점으로 시행할 예정이다

#### **분자유전체학(Molecular Genomics)**

유전자 분석에 대한 접근법과 DNA 서열에 대한 연구를 동물에서 적용하여 생명체의 작동원리와 진화과정을 이해하며, 유전자 정보기반 생명공학기술을 활용하는 능력을 가지도록 한다.

#### **가축발생공학 및 실습(Animal Biotechnology and Lab.)**

강의와 실험을 통하여 생명공학기술을 가축에서 응용하는 원리를 이해한다. 생명공학 기술이 가축의 번식과 개량에 적용되는 최신 생식생물학의 원칙과 전략을 위한 방법론, 윤리적 및 기술적 문제를 중심으로 구성되어 있으며 인공수정, 수정란 이식, 복제 및 형질 전환 동물의 생산, 줄기세포의 응용의 현황과 전망 등에 관한 이해를 통하여 가축의 생산성 효율을 향상시키기 위한 실용적인 기술에 관한 지식을 습득한다.

#### **우학 및 실습(Cattle Science and Lab.)**

대가축(젖소, 한우)의 대동물 체내대사학에서 습득한 이론을 실제 사양관리에 적용하여 학생들로 하여금 현장에서 대동물의 사양관리 적용 능력을 배양시키는 것이 주목적이다.

#### **양돈 사양학(Swine production)**

돼지의 생리, 종별 특성, 번식에 대한 기본적인 원리와 돼지의 단계별 (번식돈, 자돈 및 비육돈) 사양관리, 돼지 질병 관리에 대해 강의하고 하절기 및 동절기 같은 특수 계절에 사양방법을 전달하는 것이 주목적이다.

#### **산학특강(바이오산업세미나)(Industrial Seminar)**

재학생들의 축산학 분야 직업과 진로선택을 위해서 축산업관련 다양한 직업에 종사하고 있는 전문인의 초빙특강을 중심으로 진행하며 학생들의 전공분야에 대한 진출과 산학 협력을 증진하기 위한 강좌이다.

#### **동물위생질병학(Hygiene of Livestock Animal)**

소, 돼지, 닭을 중심으로 가축에서 발행하는 주요 질병의 원인, 발생상황, 역학, 임상증상 등을 습득하여 그 질병의 진단방법 및 예방 치료법 등을 익혀 가축위생 전반에 걸쳐 개론적인 이해를 목적으로 한다.

#### **축산데이터분석법(Livestock Data Analysis)**

축산현장에서 얻어지는 다양한 데이터를 수집하고 활용하는 방법을 배우도록 한다.

#### **반려동물학(Companion Animal Science)**

반려동물 관련분야의 기초적인 전문교육으로 애완동물 사육 및 관련 사업분야의 전문가를 양성하기 위하여 전반적인 지식을 제공한다.

#### **연구방법과 논문작성법(캡스톤디자인) (Techniques for Research and Thesis writing, Capstone Design)**

축산학분야 연구를 수행하고, 학술논문을 작성하는데 있어서 반드시 알아야할 사항을 심도있게 다루며, 논문의 주제를 설정하고, 자료 조사 및 정리, 논리전개방식, 참고문헌 작성을 배워서 졸업논문을 작성하여 발표하는 강좌이다.

#### **축산식품위생학(Animal Products Hygiene)**

위생적이고 고품질의 축산식품의 생산과 관련된 제반 법규 및 생산을 숙지한다.

#### **줄기세포생물학(Stem Cell Biology)**

종류에 따른 줄기세포의 자가분열능, 다분화능, 적합성, 일반적인 핵형, 증식에 관한 기본적인 이론을 다룬다.

#### **축산과 레저동물(Livestock and Leisure Animal)**

신 성장 동력산업의 대상인 말을 이용한 재활승마와 차세대 산업인 특수동물을 활용한 동물매개치료의 기본적인 지식과 응용에 관한 이론을 공부한다.

#### **농업과 교재 연구 및 지도법 (Study of Teaching Materials & Teaching Methods in**

## **Agriculture)**

농업과 농업교재의 발달과정을 연구하고, 중등학교 학생들의 학습과정을 위한 자료를 수집하며, 학습내용 구성 및 지도방법을 배운다.

## **농업의 논리 및 논술(Study of Logic & Discourse in Agriculture)**

논리적 사고와 논술 방법 등을 강의하며, 논문의 계획, 수행, 작성 및 발표한다.

## **인턴십 I,II,III,IV(Internship I,II,III,IV)**

이 인턴십 프로그램은 취업과 관련하여 산업체 경험을 얻고자 하는 학생을 위한 것으로 4~15주 일정의 이 프로그램에서는 지정된 기업체에서 4~15주간 학교에서 배운 이론이 현장에서 실제 어떻게 적용되는지에 대하여 실습하게 된다.

## **축산시설 및 환경(Livestock facilities and environment)**

축산시설 및 환경은 축산업과 관련된 시설, 분뇨 처리, 가축의 생리활동 및 동물복지에 이르기 까지 축산업 관련 다양한 분야에 대해 이해하고 가축과 환경의 상호작용을 심층적으로 접근 및 이해하고자 함

## **산업곤충자원학 및 실험(Industrial Insect Resources & Experiment)**

축산업에서 이용되는 곤충들의 분류에 따른 생물적 특징을 이해하고, 관련 법적제도를 이해한다. 양봉, 식용, 약용, 사료용 및 양봉 부산물들에 대한 효능, 유통현황, 시장전망 등을 학습하고 미래축산업으로의 산업곤충자원의 정보를 습득한다.

## **동물생명화학의 기초 (Basics of Animal Organic Chemistry)**

생명체의 기본 구성물질인 단백질, 탄수화물, 지질, 핵산의 물리/화학적 특성 및 구조와 기능을 기초로 하여 동물생체 내 대사과정 및 활용에 대해 다양한 지식을 습득하도록 한다.

## **실험동물학 및 실습 (Experimental Animal and Lab)**

실험동물을 과학적인 사용목적에 한정된 하나의 동물로 지칭하며, 동물의 복지와 과학적 이용이라는 시점으로부터 동물(사회, 산업가축)의 연구에도 양질의 실험동물이 필요하기에 과학적인 요구에 따라 건강한 실험동물을 공급, 관리하며 또한 실험동물의 이용하는 교육과 실습을 제공하고자 한다.

## ◇ 식품생명공학과(Food Science and Biotechnology)

### ● 교과목 개요

#### 식품생명과학개론(Introduction to Food Science and Biotechnology)

현대 식품생명과학은 미생물학, 화학, 공학, 생물공학 등 다양한 학문분야를 기초로 한다. 식품생명과학개론 과목에서는 이러한 지식들이 식품산업분야에 어떻게 적용될 수 있는지 전반적으로 소개하며, 이를 통해 식품과학을 공부하는 학생들에게 식품생명과학분야에 대한 미래의 비전을 제시한다.

#### 식품미생물학 I (Food Microbiology I )

식품과 관련된 다양한 미생물들의 유기적 연관성을 이해하고 활용하기 위하여 미생물의 구조, 기능, 분류, 생장 등 일반 미생물학의 전반적 내용과 식품 환경에서 미생물의 작용, 영향과 제어에 대하여 교육한다.

#### 식품미생물실험(Food Microbiology Laboratory)

식품미생물학을 이해하고 활용할 수 있는 실험적 지식과 실험 능력을 습득하도록 미생물 배양, 현미경 관찰과 식품 내 미생물의 분리 및 동정 등에 대해 교육한다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

유기화학의 기초이론, 탄화수소, 방향족화합물, 알코올, 에테르, 알데히드, 케톤, 카르복실산, 에스테르, 아민, 탄수화물, 지방질과 단백질 등에 관하여 교육한다. 본 과목은 식품생명공학 분야 전공 교과목 학습을 위한 전공 기초지식의 배양을 학습목표로 한다.

#### 실험통계학(Experimental Statistics)

통계학의 기본원리 및 데이터 분석 기법을 이해하고, 이를 토대로 실험결과의 다양한 과학적 처리 및 논리적 해석 등에 대해 학습함으로써, 다양한 식품생명공학 분야의 실험 및 연구에 응용 가능하도록 교육한다.

#### 식품물리물성학(Food Physics and Properties)

식품을 다루는데 관여하는 여러 가지 물리학의 기초개념을 확립하고 가공과정 중에 발생하는 다양한 물리적 성질의 변화를 측정하는 방법과 식품의 구조와의 관계를 밝힘으로써 식품의 품질을 종합적으로 이해할 수 있도록 한다.

#### 식품생화학(Food Biochemistry)

생명체의 기본 구성물질인 단백질, 탄수화물, 지질, 핵산 등의 물리·화학적 특성 및 구조·기능의 상관관계를 이해하며, 생체 내 효소의 특성 및 식품의 체내 대사과정을 포함한 식품과학 및 생명과학 분야의 다양한 지식을 학습할 수 있는 기초를 제공한다.

#### 식품공학(Food Engineering)

식품을 다루고 가공하고 저장하는 데 필요한 여러 조작의 기본원리인 물질 및 에너지 수지를 계산하는 방법을 익힌다. 또한 식품가공의 기본개념인 식품공정과 유체 및 열 전달에 대한 원리를 익혀 다양한 단위조작을 공부하기위한 기초를 습득한다.

#### 식품미생물학Ⅱ(Food MicrobiologyⅡ)

식품미생물학Ⅰ에서 습득한 내용을 토대로, 식품 환경에서 발생하는 변패 미생물과 식중독

미생물의 특성 및 제어 방법 등에 대하여 교육한다.

#### **식품전산정보학(Food Database and Computation)**

컴퓨터 하드웨어의 구성, 종류, 기능에 대해 배우고, 웹에디터를 이용한 홈페이지 작성 및 운영법, 워드프로세서를 이용한 문서작성법, 파워포인트를 이용한 발표방법, 엑셀을 이용한 정보처리기술에 대해 배운다. 식품생물공학 관련 각종 프로그램 이용법을 소개하고 광범위한 식품관련 데이터베이스의 종류, 접속법, 이용방법 등을 교육한다.

#### **식품영양화학(Food and Nutritional Chemistry)**

식품 내 수분, 탄수화물, 단백질, 지방질의 화학적 성질, 소화와 흡수 및 대사과정을 중심으로 강의하며 이와 함께 식품의 미량성분인 비타민과 무기질의 체내 기능을 교육한다. 본 과목은 식품생명공학 분야 전공 교과목 학습을 위한 전공 기초지식의 배양을 학습목표로 한다.

#### **식품가공학실험(Food Processing Laboratory)**

식품의 원료, 가공품의 품질평가, 식품 제조공정 등에 대한 이론과 방법에 대하여 실습을 통하여 이해한다.

#### **식품가공학 I (Food Processing I )**

농산물 고유의 품질 특성을 소개하고, 농산물 특성을 이용한 물리, 화학, 생물학적 생산을 위한 이론과 방법을 배우고, 농산 가공 식품 제조를 위한 다양한 가공 공정 활용 및 응용 능력을 습득한다.

#### **식품화학(Food Chemistry)**

식품의 일반성분 및 특수성분에 대한 이해를 바탕으로 이를 함유하고 있는 특정 식품 및 그 가공품의 특성을 파악함으로써 식품에 관계되는 전반적인 지식을 습득하고 나아가 관련 학문의 이해에 도움이 되도록 한다.

#### **식품분자생물학(Food Molecular Biology)**

현대 생명과학에서 요구되는 분자생물학적 이론을 중심으로 유전물질의 구조 및 특성, 유전물질의 보존 및 다음 세대로의 전달, 유전정보의 발현 및 조절기작, 돌연변이 및 복구 등 생명과학의 핵심 주제를 분자 수준에서 학습함으로써, 생명현상에 대한 전반적인 이해도를 높이고, 첨단 생명과학의 원리를 식품과학 분야에 적용 가능하도록 교육한다.

#### **식품효소공학(Food Enzyme Technology)**

식품과 관련한 다양한 효소의 종류, 작용 메카니즘, 효소단백질의 분리 및 정제 방법, 효소 종류별 식품 이용 사례, 고정화 효소 반응기 등 효소의 전반적인 이론을 교육한다.

#### **식품공정공학(Food Process Engineering)**

식품의 가공공정을 구성하는 단위공정인 냉동, 건조, 증발, 증류, 추출, 분쇄, 혼합 등에 관한 기본 원리와 이 조작에 사용되는 기계 및 기구의 특성과 구조를 익히며, 식품 제조 공정을 각 단위로 나누어 해석하는 방법을 교육한다.

#### **식품분석화학 및 실험(Food and Analytical Chemistry Laboratory)**

분석화학의 기본원리, 분석 데이터의 통계학적 처리방법 및 적정에 의한 분석방법과 무게 분석법, 부피 분석법, 화학평형, 수용액 및 비수용액에서의 산·염기 이론 등 식품 분석에 필요한 분석방법을 다룬다. 이를 바탕으로 식품의 일반성분 및 특수성분 분석실험을 수

행한다.

#### **식품공학실험(Food Engineering Laboratory)**

이 과목은 식품공학 및 식품공정공학에서 공부한 내용을 바탕으로 기초공학 원리에 대한 실험 방법을 배운다. 기본 단위조작인 건조, 증발, 증류, 추출, 분쇄 및 고압살균과 농도, 색, 밀도 및 점성 측정 방법을 학습한다.

#### **발효식품학(Food Fermentation)**

미생물의 대사경로를 학습하며 아미노산 발효, 유기산 발효, 핵산발효, 김치발효, 장류발효, 에탄올 발효의 원리를 이해한다. 또한 각종 발효식품 제조 원리와 방법을 교육한다.

#### **식품위생학(Food Sanitation)**

식품의 안전성 확보를 위한 모든 사항을 포함하는 학문이며, 이를 위하여 식품 안전과 관련된 생물학적 위해요소, 화학적 위해요소, 식품 제조시설의 위생, HACCP 시스템, 식품위생행정 등에 대하여 교육한다.

#### **식품생명공학(Food Biotechnology)**

생명공학의 근간을 이루는 유전자 재조합 및 유전자 발현기술을 중심으로 현대생명공학 기술의 기본원리와 응용지식을 학습하고, 실제 산업적인 성공사례의 제시를 통해 첨단 생명공학기술의 식품분야에 대한 응용 가능성을 제시함으로써, 미래 식품생명공학 분야의 발전방향을 이해할 수 있도록 교육한다.

#### **식품가공학Ⅱ(Food ProcessingⅡ)**

유가공, 육가공, 난가공, 수산가공의 원료로 축산물 및 수산물 고유의 품질 특성을 소개하고, 축산 및 수산물 특성을 이용한 물리, 화학, 생물학적 생산을 위한 이론과 방법을 배우고, 축산 및 수산 가공 식품 제조를 위한 다양한 가공 공정 활용 및 응용 능력을 습득한다.

#### **발효공학실험(Fermentation Engineering Laboratory)**

맥주, 된장, 김치를 직접 제조하고, 유전자 재조합 미생물들을 발효하여 효소 단백질을 대량생산한 후 효소 고정화 반응기를 제조한다.

#### **식품생명공학실험(Food Biotechnology Laboratory)**

생화학, 분자생물학, 생명공학 등 다양한 생명과학 분야의 이론과 응용기술을 실제 실험 실습을 통해 쉽게 이해할 수 있도록 하며, 특히 식품생명산업과 관련된 유전자 클로닝, 형질전환, 유전자 발현, 효소 단백질의 정제 및 특성 구명 등의 다양한 기초 기술을 이론 및 실습을 통해 직접 체험할 수 있도록 교육한다.

#### **기능성식품학(Functional Foods)**

식품 중에 존재하는 생리활성 성분들을 확인하고, 이들 성분들이 체내로 섭취된 후 생체 방어계, 호르몬계, 신경계, 순환계, 소화계 등에 작용하면서 건강의 유지, 질병 예방 및 회복에 미치는 효과에 대한 지식을 습득한다.

#### **식품저장학(Food Preservation)**

식품의 생산에서 소비자의 식탁에 오르기까지 식품의 기호성을 보전시켜 저장성을 연장시키는 여러 가지 저장 방법들의 이론과 방법을 교육한다.

#### **식품산업경영(Food Industry Management)**



우리나라 및 외국의 식품산업 관련 동향을 다루고 식품산업의 분야별 발전방향, 품질관리, 영양, 위생, 마케팅전략 등에 대한 포괄적인 내용과 함께 각종 식품공장과 제약회사 및 연구소를 방문하는 현장교육을 통해 식품산업 전반에 대해 이해할 수 있도록 교육한다.

#### **식품법규 및 생산관리(Food Regulation and Production Management)**

식품법규, 식품위생법, 건강기능식품에 관한 법률, 식품공전 및 식품첨가물 공전 등에 대한 내용을 습득하고, 식품의 제조관리와 관련된 각종 제제의 단위공정 이해 및 최근의 제조공정 체계와 원리 등 식품생산의 전체적인 구조와 체계를 이해한다.

#### **졸업논문 연구 및 캡스톤디자인(Graduation Research Project and Capstone Design)**

전공 교육과정을 통해 습득한 기초 및 응용 지식을 바탕으로 식품생명공학 분야의 다양한 연구주제를 선택하여 문헌 조사, 연구계획서 작성, 연구 및 실험, 보고서 작성, 그리고 최종 결과 발표까지 일련의 연구과제를 학생이 직접 수행함으로써 현장 실무경험을 얻을 수 있도록 교육한다.

#### **식품첨가물학(Food Additives)**

식품과 식품첨가물, 식품첨가물의 규제와 안전성, 식품첨가물의 표시, 식품보존료, 살균소독제, 향산화제, 감미료, 착색료, 색·맛·향기 개량제, 물성·조직개량제, 식품제조·가공보조제, 특수 식품첨가물 등 식품첨가물 전반을 이해한다.

#### **식품면역학(Food Immunology)**

면역반응의 기본 원리, 면역계의 구성 및 발달, 면역세포의 상호 작용 등을 중심으로 기초 면역학적 지식을 강의하고, 식품과 면역 시스템간의 상호 작용 및 면역반응을 이용한 식품 제조 등 식품과학에서 요구되는 식품과 면역체계의 관계를 교육한다.

#### **식품품질관리 및 관능평가(Food Quality Control and Sensory Evaluation)**

소비자가 만족하는 품질을 보증하는 제품을 생산하기 위해 식품의 원재료부터 완제품에 대한 품질평가 및 관리 방법을 다루며, 사람의 감각에 의해 식품의 품질을 평가하는 관능검사기술에 대해 교육한다.

#### **인턴십 I, II, III, IV(Internship I, II, III, IV)**

취업과 관련하여 산업체 경험을 얻고자 하는 학생들을 위해 4주 동안 지정된 기업체를 방문하여 학교에서 배운 이론과 지식이 산업 현장에서 어떻게 적용되는지 직접 체험하며, 15주 프로그램을 통해서는 학생들이 할당된 프로젝트를 기업체에서 수행하여 현장 실무능력을 갖출 수 있도록 교육한다.



## ◇ 특용식물학과 Department Industrial Plant Science & Technology

### ● 교과목 개요

#### 재배학원론(Principle of Cultivtaion)

각종 작물의 재배를 위한 기초이론을 습득하며 원예작물의 재배환경과 재배기술 등을 총괄적으로 강의하며 생산량 증대를 위한 재배기술을 중점 강의하며 환경유전 및 육종분야를 연관시켜 합리적인 작부체계를 확립시킴과 동시에 식물생장양육제와 이용 등에 대하여 지식을 습득한다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

농학을 전공하는 학생들을 대상으로 동·식물 즉 생물체를 구성하고 있는 화학성분인 유기화합물들의 계통별 분자의 구조, 명명법, 물리화학적 성질, 유기반응의 종류, 이론 및 메카니즘, 기초 유기합성과 분해 그리고 유기화학에 필요한 화학 기초이론을 습득하고 이해시키는데 중점을 두고 있다.

#### 식물생리학(Plant Physiology)

식물의 구성, 호르몬의 영향, 물질대사에 대해 강의하고 식물재배에 기초가 되는 발아, 성장, 개화, 결실 등에 기초생리 및 광, 공기, 수분, 영양물질의 영향 및 생리작용을 배운다.

#### 특용식물학개론(Introduction to Industrial Crop)

인간의 참살이를 위한 식물을 웰빙식물로 지칭하고 이들 식물의 성상, 성분 및 효능 특성 등 합리적 이용에 필요한 과학적 지식을 체계적으로 이해하는 것을 목표로 한다.

#### 식물성분분석(Plant Chemical Analysis)

재배식물의 영양진단과 수확물의 품질평가를 위하여 이용되고 있는 분석 화학적 이론을 배우고 이해하도록 강의함.

#### 실험통계학(Experimental Statistics)

작물에 관한 각종 실험 및 조사에 필요한 실험계획 및 통계적 분석방법의 개요와 응용방법을 강의함으로써 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양한다. 그리고 농산물실험 및 조사에 통계적 분석방법의 개요와 실험계획의 기초를 소개함으로써 실제 면에서 모방으로 창조성을 발휘하게 함.

#### 기기분석(Instrumental Analysis)

물질의 화학적 분석을 위한 기기들에 관한 기초 원리와 방법이 이루어지며, 광학이론을 응용한 자외선 및 가시광선흡광분석법, 적외선 분광광도법, 원자흡광분석법, 크로마토그래피법에 관하여 강의함.

#### 생화학(Biochemistry)

아미노산, 단백질, 탄수화물의 구조 및 특성, 효소의 구조와 작용특성 등 세체화학의 기초적인 내용에서 대사론으로 해당과정, TCA 대사경로, 전자전달계 및 산화적 인산화, 광합성 과정을 강의하며, 생명 현상의 원리를 이해하는데 목적을 둔다.

#### 분자생물학(Molecular Biology)

핵산의 구조 및 화학적 특성, 유전자의 발현 및 조절에 관한 기초적인 내용에서 유전자의 조작을 통한 유전학적 응용까지 생물학적 응용성을 중점으로 강의함.

#### 약용식물학(Pharmaceutical Botany)

약용식물의 기능성 식품화 이용과 유효성분 활용에 대한 국민건강 증진에 기여할 수 있는 우수 인력 양성을 목표로 한다.

#### **특용식물조직배양 및 실험(Industrial Crop Tissue Culture and Practice)**

특용식물조직배양에 대한 개괄적인 내용과 응용과 실험을 통하여 육종으로의 이용 이론 및 기술을 습득.

#### **특용식물효능론(Pharmacological Effect of Industrial Crop)**

특용식물의 약리기능을 알아봄으로써 신약품 창출에 기초적인 지식을 습득시킴.

#### **천연물화학(Natural Products Chemistry)**

식물, 동물, 곤충, 미생물, 해양생물, 사람 등이 만드는 천연물(천연유기화합물)의 종류는 방대하다. 사람과 생물은 다른 종이 만든 천연물까지도 교묘하게 이용하여 적응하여 왔다. 식물 및 미생물이 만들어내는 다양한 천연물은 때때로 예상치 못한 화학구조로 이루어져 있어 의약품 개발을 위한 귀중한 자원의 하나이다. 생리활성 천연물은 그 자체가 의약품으로서의 가치를 창출해내지 못한다 하더라도, 이들의 새로운 화학구조에 유기합성 및 분자생물학적 방법을 유기적으로 융합시키면 의약품 개발로 연결이 가능하다. 여기에서는 먹이사슬, 식생활, 의약품 및 농약을 염두에 두고 생명의 유지를 위한 천연물의 역할과 천연물의 이용에 대해 강의함.

#### **식물유전공학 및 실험(Plant Genetic Engineering and Lab.)**

생명공학 기술을 통한 농업에서의 이용을 학습함으로써 생명현상의 중요성을 인식하고 창의성을 개발할 수 있도록 강의함.

#### **특용식물형태학(Industrial plant morphology)**

본 강좌는 특용식물을 포함한 관속식물의 분류학에 대한 기초와 이론을 소개하는 과목으로서, 각 분류군의 동정, 명명, 분류의 원리, 방법 및 특징들을 강의한다.

#### **유전자원학(Genetic Resources)**

작물의 개량에 필수적인 식물유전자의 중요성, 유전자원의 수집과 평가, 유전자원의 보존 및 활용에 대하여 강의함으로써 식물유전자원의 중요성을 이해하도록 함.

#### **현장실습(Field Practice)**

작물재배에 대한 영농기술을 실습을 통하여 배우고 익힌다.

#### **특용식물생산 및 실습(Industrial Crop Production and Practice)**

특용식물의 종자관리, 종묘관리, 생약재료관리 등에 대한 이론을 교육한다.

#### **식물유전학(Plant Genetics)**

농작물 개량에 필요한 기초 원리인 형질의 유전과 변이, 유전물질에 관한 이론을 배운다.

#### **특용식물종자학(Industrial Crop Seed Science)**

특용식물의 유전자원의 근본인 종자의 발달 및 생성과정, 형태, 화학적 조성, 그리고 종자의 발아력 및 퇴화 등을 유전적 환경적인 면에서 종자의 생산 및 보존관리 기술과 이용기술을 습득함.

#### **작물육종학(Crop Breeding)**

식물 육종의 의의, 육종 이론의 기초가 되는 유전학과 각종 육종 방법, 육종 기술, 육종 과정에서 필요로 하는 여러 가지 특성 및 생산성 검정 방법을 강의한다.

#### **약용식물가공학(Medicinal Plant Processing)**

약용식물의 기능성 식품화 이용과 유효성분 활용에 대한 국민건강 증진에 기여할 수 있는 우수 인력 양성을 목표로 한다.

#### **생물소재공학(Biomaterial Engineering Technology)**

생물소재는 생물학적으로 이용될 수 있는 소재로서 특수기능을 갖는다. 인체치료와 관련된 기능성, 미생물 관련된 기능성, 농작물과 관련된 기능성, 친환경성 등 그 기능성은 용도에 따라 다양하다. 여기에서는 기능성 소재의 활성 탐색과 유용물질의 탐색 및 생물공학을 이용한 생산, 나아가 시장전망 등에 대해 강의함.

#### **특용식물연구개발(Industrial-Plants Research and Development)**

특용식물의 총론적 이해를 통한 종류별 특성과 생산 및 소비 등을 이해

#### **인삼 생리 발생학(Ginseng physiology and developmental biology)**

인삼의 생활사 전반을 이해하고 발달 과정에 관여하는 유전자들이 상호작용을 이해하는 수업을 진행하고자 하며 교과목 학습 목표로는

- 인삼의 발아부터 개화까지의 환경 조건 확보 및 관찰 시스템을 구축하고, 관찰함으로써 인삼의 발생 전반에 대한 지식을 익힌다
- 분자 생물학적 기법을 적용하여 각 발생 단계에 관여하는 유전자의 기능을 이해한다.
- 형태-조직학적 기법을 적용하여 발생 및 생리 과정을 세포 단위에서 이해한다.

#### **특용식물보호학(Industrial Crop Protection)**

특용식물 재배와 관련되는 작물에 대한 기초이론을 습득하게 한다.

#### **인체생리학(Human Physiology)**

특용식물학 및 농학을 전공하는 학생들을 대상으로 생리학에 이용되는 기초단위와 성분, 물리학적 기초이론, 인체의 기본 단위인 세포 수준에서부터 조직, 기관, 기관계의 구조, 항상성 유지와 조절 매커니즘, 혈액의 구성과 기능, 임상병리검사의 의미, 그리고 고혈압, 당뇨병, 동맥경화, 노인성 치매, 동맥경화 등 만성 퇴행성 질환들의 증상과 진단, 예방과 치료 등의 기초지식을 이해시키는데 중점을 두고 있다.

#### **캡스톤디자인(Capstone Design)**

학부에서 배운 지식을 바탕으로 특용식물 분야의 임의의 연구 주제를 선택하여 연구계획서 작성부터 보고서 작성 및 발표까지 연구과제를 수행.

#### **인턴쉽(Internship)**

학생들이 학교에서 습득한 특용식물에 관련한 기초 지식을 산업화 현장에 적용

#### **친환경농업(Eco-frienddly Agriculture)**

소득이 증가하고 웰빙에 수요가 증가함에 따라 저농약농산물, 무농약농산물, 유기농농산물 등의 생산이 필요하게 되었으며 이들 농산물을 생산하는 것은 기본적으로 친환경을 기반으로 하게 된다. 따라서 이들 농업기법들을 소개하고 교육함

#### **기호작물학(Stimulant Crop)**

기호작물의 형태적 특성, 재배 및 이용방법 등을 강의함으로써 기호작물의 다양한 활용성에 관한 지식을 학습함.

#### **특용식물소재학(Industrial plant materials)**

특용식물학과의 교육과정 전반에 대한 소개, 각 과목의 유기적인 관계, 학과 교수의 연구 분야를 학생들에게 설명함으로써 바이오산업에서 특용식물분야의 중요성 및 발전 가능성에 대한 정보를 제공한다. 본 과목은 학과 교수님들이 팀티칭으로 강의할 계획임.

#### **식물생장조절론(Plant growth regulation)**

식물의 생장과 발달을 조절하는 다양한 화합물에 대하여 그 물질의 합성, 이동,

인식, 반응에 대한 포괄적 이해 및 응용을 목표로 함

### 민족식물학의 이해(Essentials of Ethnobotany)

민족식물학이란 식물과 인간의 여러 관계 모두를 대상으로 하는 학문이다. 원래 민족식물학은 신약탐색을 목표로 시작된 것이지만, 현대는 매우 다양한 목적으로 세계 각지에서 적극적으로 연구와 응용이 이루어지고 있다. 식료 및 의약품의 원료가 되는 식물의 재배와 이용, 즉 농경문화와 관련된 문제도 민족식물학의 한 분야라고 할 수 있다. 이 강의에서는 우리가 매일 이용하는 식용 및 약용식물의 유래를 인간에 의한 재배의 기원까지 거슬러 올라가서 생각해본다. 인간의 어떠한 행동이 재배식물을 창출하였는가, 또 인간의 농경활동이 지구환경에 어떠한 영향을 주었는지에 대해서도 생각해본다.

## ◇ 원예과학과 Department of Horticultural Science

### ● 교과목 개요

#### 식물생리학(Plant Physiology)

식물의 구성, 호르몬의 영향, 물질대사에 대해 강의하고 식물재배에 기초가 되는 발아, 생장, 개화, 결실 등에 기초생리 및 광, 공기, 수분, 영양물질의 영향 및 생리작용을 배운다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

농학을 전공하는 학생들을 대상으로 동·식물 즉 생물체를 구성하고 있는 화학성분인 유기화합물들의 계통별 분자의 구조, 명명법, 물리화학적 성질, 유기반응의 종류, 이론 및 메카니즘, 기초 유기합성과 분해 그리고 유기화학에 필요한 화학 기초이론을 습득하고 이해시키는데 중점을 두고 있다.

#### 식물형태및분류학(Plant Morphology & Taxonomy)

고등식물 각 기관의 외부형태와 내부형태, 기능의 특수화에 따른 다양한 조직 유형들에 대하여 강의하고, 조직실험기법을 통하여 조직을 관찰한다. 또한 관속식물을 대상으로 식물분류학의 개념, 명명법, 분류원리, 분류방법 등을 이해시킨다.

#### 원예학개론(Introduction of Horticultural Science)

원예의 정의와 중요성을 이해하고, 다양한 원예작물을 분류한다. 원예작물의 생육 원리, 환경에 따른 원예작물의 반응을 알아보고 이를 통한 재배 기술에 대해서 학습한다.

#### 원예번식학 및 실습(Plant Propagation & Practice)

원예작물의 유성 및 영양번식의 이론과 실제를 특정 작물별로 번식방법을 중심으로 가르친다.

#### 식물생화학(Plant Biochemistry)

아미노산, 단백질, 탄수화물의 구조 및 특성, 효소의 구조와 작용특성 등 생체화학의 기초적 내용에서 대사론으로 해당과정, TCA 대사경로, 전자전달계 및 산화적 인산화, 광합성 과정을 강의하며, 생명 현상의 원리를 이해하는데 목적을 둔다.

#### 자원식물학(Resource Botany)

유망한 자원식물 특히 자생하는 자원식물의 종류, 특성, 분류, 생태, 생리, 재배, 육종, 이용 등에 대해 강의한다. 또한 자원식물의 수집, 보존 및 개발에 관한 국제적인 연구동향을 분석하며 국내 유망 자원식물의 개발방안을 모색한다.

#### 재배학원론(Principle of Cultivtaion)

각종 작물의 재배를 위한 기초이론을 습득하며 원예작물의 재배환경과 재배기술 등을 총괄적으로 강의하며 생산량 증대를 위한 재배기술을 중점 강의하며 환경유전 및 육종분야를 연관시켜 합리적인 작부체계를 확립시킴과 동시에 식물생장양육제와 이용 등에 대하여 지식을 습득한다.

#### 실험통계학(Experimental Statistics)

작물에 관한 각종 실험 및 조사에 필요한 실험계획 및 통계적 분석방법의 개요와 응용방법을 강의함으로써 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양한다. 그리고 농산물실험 및 조사에 통계적 분석방법의 개요와 실험계획의 기초를 소개함으로써 실제 면에서 모방으로 창조성을 발휘하게 한다.

#### 정원학(Landscape Gardening)

본 강좌는 가드닝에 필요한 식물의 재배, 이용 및 관리를 통하여 가드닝 전문가로서의 실천적인 지식과 태도를 배양한다.

#### **식물보호학(Plant Protection)**

식물에 발생하는 각종 질병의 종류와 병징, 발병환경, 전염경로 및 해충의 생태와 이들 병해충의 효과적 방제이론을 배운다.

#### **식물유전학(Plant Genetics)**

고전적 유전학에서 현대 유전학으로의 발달과정을 살펴보고, 생명현상을 익히는데 기본이 되는 유전의 논리를 파악하여 육종학, 분자생물학 및 화훼, 과수, 채소 등의 유전·육종을 공부하는데 기초가 되는 유전적 이론을 확립하고 농작물 개량, 가축개량, 산림개량에 필요한 기초원리인 형질의 유전과 변이, 유전물질에 관한 이론을 배운다.

#### **조경학(Introduction to Landscape Architecture)**

조경계획 및 설계, 생태조경의 역사, 이론, 기술, 재료 및 방법 등의 기초적 이론을 터득하도록 한다.

#### **채소원예학 및 실습(Vegetable Science and Practice)**

채소와 채소원예의 뜻을 이해하고, 전반적으로 채소에 관한 기초적이고 공통된 이론과 기술을 익힌다. 또한 주요채소의 종자 발아에서 수확까지의 과정을 개괄적으로 이해하고, 채소의 영양, 기상환경, 토양환경 등을 환경조절기술에 초점을 맞추어 설명한다.

#### **원예연구 및 실습 I (Research & Practice in Horticulture I)**

원예 분야의 연구논문 작성을 위해 논문의 설계, 수행, 작성, 및 발표에 대해 강의하며, 원예실험을 위한 식물체와 포장을 다루고 활용하는 기초적인 능력을 배양토록 한다.

#### **식물생명공학(Plants Biotechnology)**

생명공학의 정의 및 관련지식을 이해하고 생명공학과 관련된 실제적인 기술에 대한 이해를 습득한다. 또한 생명공학 관련 분야의 여러 학문들과의 연계 교육을 통하여 올바른 개념의 생명공학을 숙지하도록 하며 이 학문의 응용 및 관련 산업과의 관계를 익혀 이 분야의 보다 심도 있는 연구에 대비할 수 있도록 한다.

#### **원예식물육종학(Breeding of Horticultural Crops)**

유전학의 기초와 육종이론을 배우면, 원예작물의 육종방법과 기술을 실험과 병행하여 터득시킨다.

#### **화훼원예학 및 실습(Floricultural Science and Practice)**

본 과목은 화훼식물의 분류, 재배, 육종, 개화조절 등 화훼학의 전반적인 이론과 국내외 화훼류 현황 등에 대해 강의하고, 온실에서 실제 재배와 개화조절 등을 실습함으로써 화훼원예학에 대한 이해를 높인다.

#### **원예연구 및 실습 II (Research & Practice in Horticulture II)**

원예 분야의 연구논문 작성을 위해 논문의 설계, 수행, 작성, 및 발표에 대해 강의하며, 원예실험을 위한 식물체와 포장을 다루고 활용하는 고급 능력을 배양토록 한다.

#### **조경식물학(Landscape Plant)**

조경식물의 종류와 특성, 재배관리, 번식 등에 관해서 살펴보고, 특히 식물의 조경적 이용에 대한 방법을 학습한다.

#### **시설원예학(Controlled Horticulture)**

경제의 발달에 따라 식생활의 다양화와 고급화되는 농산물의 소비면에서 시설원예의 기반을 확고히 하며 원예작물의 주년 공급에 기여하는 학문으로 제반 문제를 다룬다.

#### **과수원예학 및 실습 (Pomology and Practice)**

과수의 생장에 관여하는 환경요인의 종류와 영향을 포함한 과수의 생리적, 유전적 기초지식을 이해하여 발아에서 휴면에 이르는 과종별 특수한 생장특성을 습득하도록 한다. 강의



로 통해 얻어진 지식과 과수원 관리에 관한 실습을 통하여 지속가능한 고품질 과수생산을 가능하도록 한다.

#### **가든디자인(Garden Design)**

가든디자인의 개념, 역사, 디자인 원리, 공간의 미적 요소, 식물 등 기본적인 내용을 익히고 실제 디자인을 통해 실무능력을 배양한다.

#### **식물분자생물학(Plant Molecular Biology)**

핵산의 구조 및 화학적 특성, 유전자의 발현 및 조절에 관한 기초적인 내용에서 유전자의 조작을 통한 유전학적 응용까지 생물학적 응용성을 중점으로 강의한다.

#### **환경원예학(Environmental Horticulture)**

해외 선진농업국들의 환경농업 추진현황을 살펴보고, 국내의 환경농업의 수준을 알아보고 진단하며, 환경농업의 필요성과 앞으로의 발전가능성에 대해 알아보고자 한다.

#### **수경재배와 식물공장(Hydroponics and Plant Factory)**

수경재배의 정의와 원리를 이해하고, 수경재배 시스템 종류별 필요한 구성요소와 양액 관리에 대해서 알아본다. 또한 식물공장의 정의와 식물공장 성립을 위한 구성요소를 알아보고 최근 식물공장의 기술동향 및 연구동향에 대해서 소개한다.

#### **원예 수확 후 생리 및 저장론(Postharvest Physiology and Storage of Horticultural Products)**

생활수준의 향상에 따라 수확된 원예산물이 소비자에게 전달되기까지의 과정이 보다 중요해 지고 있다. 원예산물의 종류에 따른 수확후의 생리 변화에 대한 지식을 기반으로 보다 신선하고 안전하게 저장, 유통될 수 있는 적절한 관리방안을 습득할 수 있도록 한다.

#### **조경시공관리학(Landscape Construction & Management)**

조경시공을 위한 재료, 시공계획과정, 방법과 각종 조경식물, 시설물 등의 유지관리 방법에 대해서 이해한다.

#### **인턴십 I, II (Internship I, II)**

본 과목은 취업과 관련하여 산업체의 실제적인 경험을 얻고자 하는 학생을 위한 것이다. 4주 동안 진행되는 프로그램은 지정된 기업체를 방문하여 학교에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지 배우게 된다.

#### **논문작성 및 연습(캡스톤디자인)(Paper Preparation and Practice)**

본 과목은 졸업 논문 작성을 위한 실험 과정, 데이터 분석, 초록 및 포스터 작성요령에 대해서 강의하고 실제로 졸업논문 포스터와 졸업논문을 작성해 본다.

#### **토양비료학(Soil and Fertilizer)**

작물재배의 기본이 되는 토양의 생성원리와 성질 및 비료의 특성을 강의하고, 양분의 흡수와 순환 등을 이해함으로써 합리적인 토양관리 및 각 작물별 시비방법을 강구할 수 있는 능력을 배양한다.

#### **도시원예학(Urban Horticulture)**

본 강의는 도시원예의 이해와 지역사회 개발 및 치유에서의 역할에 대해 학습한다. 강의 목표는 도시 인구의 생활, 건강, 복지에 있어서 원예의 중요성을 탐구하고 도시원예 분야의 직업 영역에 대해서 알아본다.





## ◇ 식물학과 Department of Plant Medicine

### ● 교과목 개요

#### 미생물학(Microbiology)

미생물의 전반적인 사항을 다루는 학문으로써 미생물의 과학적 발달과 분리, 배양, 관찰 동정에 사용되는 기술의 특징과 중요성, 미생물의 분자생물학적 중요성과 환경과의 상호 작용에 대해 알아보고자 한다.

#### 일반곤충학및연습실습(General Entomology & Lab.)

지구상에서 존재하는 곤충의 형태, 발생, 생리, 상태 등에 관해서 강의하며, 해충전공분야의 기초이론을 습득하는 것을 목적으로 한다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

농학을 전공하는 학생들을 대상으로 동·식물 즉 생물체를 구성하고 있는 화학성분인 유기화합물들의 계통별 분자의 구조, 명명법, 물리화학적 성질, 유기반응의 종류, 이론 및 메카니즘, 기초 유기합성과 분해 그리고 유기화학에 필요한 화학 기초이론을 습득하고 이해시키는데 중점을 두고 있다.

#### 실험통계학(Experimental Statistics)

작물에 관한 각종 실험 및 조사에 필요한 실험계획 및 통계적 분석방법의 개요와 응용 방법을 강의함으로써 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양한다. 그리고 농산물실험 및 조사에 통계적 분석방법의 개요와 실험계획의 기초를 소개함으로써 실제 면에서 모방으로 창조성을 발휘하게 함.

#### 생화학(Biochemistry)

아미노산, 단백질, 탄수화물의 구조 및 특성, 효소의 구조와 작용특성 등 세체화학의 기초적인 내용에서 대사론으로 해당과정, TCA 대사경로, 전자전달계 및 산화적 인산화, 광합성 과정을 강의하며, 생명 현상의 원리를 이해하는데 목적을 둔다.

#### 식물생리학(Plant Physiology)

본 강좌는 광합성, 영양흡수, 대사, 성장, 분화, 환경 상호작용 등을 포함한 식물 생리학의 기본 원리와 이론을 제공함

#### 식물병리학(Plant Pathology)

식물병의 정의, 병리학의 이제까지 이루어진 내역, 병원체로서 곰팡이, 세균 및 바이러스의 분류, 병징, 병의 성립, 병원성, 기주, 저항성, 발병환경 및 방지법에 대하여 강의한다.

#### 분자생물학(Molecular Biology)

핵산의 구조 및 화학적 특성, 유전자의 발현 및 조절에 관한 기초적인 내용에서 유전자의 조작을 통한 유전학적 응용까지 생물학적 응용성을 중점으로 강의함.

#### 곤충생태학(Insect Ecology)

곤충이 서식하고 있는 환경을 물리적, 화학적, 생물적으로 분석하고 환경이 곤충의 집단, 환경과 결부된 곤충의 진화 등에 대하여 이론 강의함.

### **곤충생명공학및실험(Insect Biotechnology & Lab)**

생명공학 및 분자생물학 기술의 기반을 이루는 유전공학 및 유전자조작의 기본 원리를 이해하고 곤충생명공학 중심의 응용성을 학습하며, 실험 실습을 통해 기초적인 기술을 익힌다. 교과학습목표는 곤충생명공학기술의 기본 원리 및 실질적인 응용 분야를 이해하고 관련 기초 기술을 습득하는 것이다.

### **식물형태학및실험(Plant Morphology & Lab.)**

유용식물에 대한 형태적인 이론과 그 특징적 기초를 확립함으로써 식물 형태학상의 여러 가지 현상이나 기술을 강의함

### **토양비료학(Soil and Fertilizer)**

작물재배의 기본이 되는 토양의 생성원리와 성질 및 비료의 특성을 강의하고, 양분의 흡수와 순환 등을 이해함으로써 합리적인 토양관리 및 각 작물별 시비방법을 강구할 수 있는 능력을 배양한다.

### **곤충분류학 및 실험/연습실습(Insect Taxonomy & Lab.)**

곤충의 소속을 결정하고 종명을 동정하며 곤충 상호간의 유연관계를 연구하는 학문으로서 분류의 목적, 절족동물 중 곤충간의 특징, 목의 특징, 과의 특징을 강의하고 주요 농림해충이 속한 과의 특징을 중점 강의함

### **식물세균병학 및 실험(Bacterial Plant Pathology & Lab)**

식물병원세균 및 식물병원세균에 의한 식물병의 전반에 대해 강의하고, 실험을 통해 기초적인 기술을 익힌다. 식물병원세균의 특징, 분류, 병원성과 식물세균병 발생과정, 발병환경, 방제, 주요 식물세균병 등에 대해 강의 및 실험함

### **식물해충학및실험(Plant Insect Pests & Lab.)**

농림수산물의 안정적 위한 농산물 및 산림을 대상으로 주요 해충들의 분포 형태 생활사, 가해양상 및 간단한 방제법을 강의함

### **곤충생리학및실험(Insect Physiology & Lab.)**

곤충의 소화, 순환, 호흡, 생식, 변태, 감각 등에 관한 여러 가지 사항을 연구하는 학문으로 표피, 소화, 영양, 호흡, 혈액과 순환, 근육의 작용, 체온 신경계 등에 대하여 강의함

### **재배학원론(Principle of Cultivtaion)**

각종 작물의 재배를 위한 기초이론을 습득하며 원예작물의 재배환경과 재배기술 등을 총괄적으로 강의하며 생산량 증대를 위한 재배기술을 중점 강의하며 환경유전 및 육종분야를 연관시켜 합리적인 작부체계를 확립시킴과 동시에 식물생장양육제와 이용 등에 대하여 지식을 습득한다.

### **수목병리학 및 실험(Tree Pathology & LAb.)**

산림을 이루는 임목 생활공간의 조경수, 관상수들에 나타나는 이상의 원인을 나무의 특성에 맞추어 유형별로 구분하여 강의함으로써, 식물병리 전공 학생들이 나무에 대한 연구를 할 수 있고, 수목의사로서 자질을 갖추 수 있도록 유도한다.

### **식물진균병학 및 실험(Fungal Pant Pathology & Lab )**

본 과목에서는 식물에서 발생하는 병의 원인을 진단하기 위한 다양한 방법을 이론적으로 배우며, 실험을 통하여 병원균을 직접 진단하고 동정하는 것을 목표로 한다. 식물병을 동정하는 육안에 의한 진단과 현미경과 같은 기구를 이용하는 방법, 분자생물학적으로 유전자를 진단하는 방법 등을 익히기 위해서 다양한 실험을 수행하고자 한다. 또한 식물종합병원과의 연계를 통해서 현장에서 진단에 대한 경험을 쌓고자 한다. 결국 본 강의의 최종 목표는 강의를 수강한 학생들이 현장에서 식물병을 정확하게 진단할 수 있는 능력을

배양하고자 한다.

#### **곤충병리학및실험(Insect Pathology & Lab.)**

곤충에 기생하는 균류를 분류하고 곤충 질병원인을 구명하여 익충은 보호하고 해충은 균류에 의한 질병으로 방제하는 방법을 갖출 수 있도록 유도한다.

#### **환경곤충독성학및실험(Environment Toxicology Of Insect Pests & Lab.)**

곤충은 전 동물군 중에서 약 80%에 해당하는 120만종이 존재하고 최근 환경문제가 강조되면서 생물종 다양성 보존이나 환경보존형(친화형) 농업경영 등이 강조되고 있보존다양한 서식환경을 갖고 있는 새로운 자원으로서의 가능성과 개발연구의 필요성을 중점 강의함

#### **식물바이러스병학(Pant Virology)**

식물바이러스의 분류동정, 증매전염, 순환혈청학 및 바이러스병의 병징과 진단법, 그리고 방제법 등을 강의함.

#### **자원곤충학과 기술사업화(캡스톤디자인)(Resources Entomology and Technology Commercialization (Capstone Design)**

산업화 할 수 있는 곤충을 발굴하여 이들을 분류하고 생리, 상태를 강의하고 실험함

#### **생명과학과 논리 및 논술(Logic and writing of Life Science)**

논리적 사고와 논술 방법 등을 강의하며, 논문의 계획, 수행, 작성 및 발표.

#### **생물과교재연구및지도법(Methods and Skills of Teaching and Research in Biological Education)**

생물과 생물교재의 발달과정을 연구하고, 중등학교 학생들의 학습과정을 위한 자료를 수집하며, 학습내용 구성 및 지도방법을 배운다.

#### **환경이상과식물장애(Abnormal Environment & Plant Disorders)**

식물에 나타나는 이상 중 기생성 병원체에 의한 이상 이외의 비정상적인 상태, 특히 환경 오염물질에 의한 이상과 생리적 장애 등을 원인별로 구분하여 살펴봄으로써 식물병에 대하여 넓은 지식을 습득시킨다.

#### **유충분류학 및 실험(Immature Taxonomy & Lab)**

곤충의 유충 역시 매우 다양한 형태를 가지며 이러한 형태는 분류군별 특성을 갖는 편이다. 따라서 특히 유충시기에 해충으로 활동하는 곤충의 경우 유충의 형태적 동정 및 분류는 해충 방제를 위한 기본이 된다. 이 과목에서 학생들은 유충의 종류와 특징, 그리고 분류학적, 생태학적 특성을 이해하게 된다.

#### **생물과교육론(Student Teaching in Biological Education)**

생물교육의 특성, 교과 및 학생지도 방법, 생물교육발달과정 등에 관한 이론과 실제 사례를 분석하고 연구한다.

#### **식물병 진단 및 방제학(Plant disease diagnosis and management)**

식물에서 발생하는 병의 원인을 진단하기 위한 다양한 방법을 이론적으로 배워서 현장에서 식물병을 정확하게 진단할 수 있는 능력을 배양하고, 그를 바탕으로 식물병을 방제하는 법적, 경종적, 생물적, 화학적, 물리적 방법을 적용할 수 있는 원리를 강의한다.

#### **해충방제학(Insect Pest Control)**

경제 작물에 대한 주요 해충의 피해 경감을 위한 효율적인 각종 약제방제의 기초 및 응용 연구를 강의한다.

#### **위생곤충학및실험(Medical Entomology & Lab.)**

곤충이 의학, 보건학, 위생학에 미치는 원인과 이에 의하여 발생하는 질병구제에 작용하는 생리 생태적인 문제와 역학적인 면을 다루고 살충제 및 살서제의 올바른 사용법을 다룬다.

### **식물의학세미나(Plant Medicine Seminar)**

식물병리분야의 학과목과 해충분야의 학과목에 대한 실험실습의 총 이해와 연구방법 및 연구결과의 발표와 이의 활용방법 등에 대한 이론과 실제를 강의 지도함

### **미생물학(Microbiology)**

미생물의 전반적인 사항을 다루는 학문으로써 미생물의 과학적발달과 분리, 배양, 관찰 동정에 사용되는 기술의 특징과 중요성, 미생물의 분자생물학적 중요성과 환경과의 상호작용에 대해 알아보고자 한다.

### **식물형태및분류학(Plant Morphology & Taxonomy)**

고등식물 각 기관의 외부형태와 내부형태, 기능의 특수화에 따른 다양한 조직 유형들에 대하여 강의하고, 조직실험기법을 통하여 조직을 관찰한다. 또한 관속식물을 대상으로 식물분류학의 개념, 명명법, 분류원리, 분류방법 등을 이해시킨다.

### **세포생물학(Cell Biology)**

생물학의 한 분야로 생물체의 기본 바탕을 이루는 세포의 구조, 세포소기관의 기능과 더불어 세포 내부에서 일어나는 생명현상, 세포 상호간에 이루어지는 상호작용에 등에 대해 강의한다.

### **잡초방제학 및 실습(Principles of Weed Control & Practice)**

경지에 발생하는 잡초의 특성을 알고, 이들이 작물에 주는 피해를 판별하며, 제초제화학을 이해하여 효율적인 잡초 방제 체계를 숙지한다.

### **양봉학(Apiculture)**

양봉학의 일반적인 이론을 중심으로 꿀벌의 특성, 영양과 사양, 그리고 봉군의 특수관리에 대해 강의하고, 꿀벌 생산물의 성상과 이용, 꿀벌에 발생하는 질병과 해적에 대해 알아본다.

### **유전자 조작(Gene Manipulation)**

분자생물학 기술의 기반을 이루는 유전자조작의 기본 원리를 이해하고, 식물의학 분야에 사용할 수 있는 유전자 조작 기술을 학습한다.

### **조직관찰기법 및 실습(Botanical histology and microtechniques and Lab.)**

식물보호를 비롯하여 세포 생물학, 형태학 또는 생리학 분야를 공부하고자 하는 학생들에게 필수적인 기본지식을 제공하기 위하여 식물을 구성하고 있는 세포와 조직, 기관 시스템의 구조와 기능을 관찰하는 방법에 대해 탐구하며, 조직 절편, 염색, 면역 조직 화학 및 영상뿐만 아니라 세포, 조직 및 기관의 현미경 및 시각적 식별 기술을 개발하고 개선 할 수 있는 독특한 기회를 제공함

### **식물기생선충학(Plant parasitic nematology)**

식물 병을 일으키는 식물 기생선충의 형태, 분류 및 생태는 물론, 기주 식물에 대한 선충의 영향, 다른 선충 표본 추출 전략, 치료 처리 기술, 관리 전술 및 종합적 관리 원칙을 강의하여 기주-기생선충의 기본 중요성을 이해하고, 증상과 형태를 기준으로 일반적인 식물 기생선충 식별법, 식물생태계에서 식물 기생선충 개체군 발달, 환경의 영향, 다양한 식물 기생 선충 관리 전략 등을 이해하도록 함

### **식물의학개론(Introduction to Plant Medicine)**

식물의학에 대한 학문적 영역과 학문 영역별 중요 특성에 대한 총괄적인 내용을 이해시킴으로서 전공심화에 대한 기초 정보를 제공하도록 한다.

## ◇ 산림학과 Department of Forest Science

### ● 교과목 개요

#### 산림과학의 이해(Introduction to Forest Science)

산림은 경제적 편익과 환경적 편익을 제공한다. 이 과목은 산림의 조성, 산림의 관리 및 보호, 목재의 이용과 관련된 내용을 학습하여 산림과학을 전반적으로 이해할 수 있도록 구성되어 있다. 산림과학의 기초분야와 응용분야를 포괄적으로 학습하여 산림의 가치와 지속가능한 이용의 필요성을 이해하게 된다.

#### 산림생태학 및 실험(Forest Ecology & Lab.)

산림과 임목의 생장, 번식 및 환경에 대한 적응 등 산림이 발달해 가는 자연법칙을 산림 생태계의 구조와 기능으로 이해하며 지속가능한 임업경영에 응용하도록 한다.

#### 수목학 및 실습(Dendrology & Practice)

산림과학분야의 일반 지식을 교수하여 전공분야에 대한 친숙도를 높이며, 자연을 사랑하고 자연의 사계를 통한 숲의 문화를 우리 생활에 정착시킬 수 있는 자세를 고양한다.

#### 컴퓨터 활용 및 CAD(Computer Practical use & CAD)

컴퓨터를 이용하여 임업에 대한 각종 문제를 계획·분석·평가하는 방법을 강의한다.

#### 산림토양학(Forest Soil Science)

산림토양의 생성원리 및 산림토양의 성질, 양분의 흡수, 양분의 동태, 양분의 순환, 임지 비배관리, 방법 등을 고찰 한다

#### 산림통계학 및 실습(Forest Statistics & Practice)

표본과 정규분포곡선, 대푯값과 분산도,  $\chi^2$ 검정, 상관 및 회귀, 검정 분산분석, 실험설계, 완전임의배치법, 난괴법, 요인실험, 분할구시험법 등의 내용을 다룬다.

#### 산림병해충학 및 실험(Forest Pathology · Entomology & Lab)

곤충학과 병리학을 통합하여 한 강좌로 강의함

#### 산림측량학 및 GIS(Forest Survey & GIS)

산림경계의 확정, 산림면적의 측정, 임도, 사방공사의 계획, 기타 조사연구 상 필요한 자료 등을 얻기 위한 측량기술의 체득을 목적으로 한다.

#### 산림보호·복원학 및 실습(Forest Protection·Restoration Science & Practice)

산림의 인위적 피해, 기상적 피해 및 동물적 피해 등의 원인, 성질, 증상과 이를 응용한 진단, 예방 및 방제 대책에 대하여 강의와 실습을 통하여 다양한 지식과 경험을 습득한다.

#### 수목해부학 및 실험(Dendroanatomy & Lab.)

목재를 구성하는 각종 세포의 육안적, 현미경적 구조를 연구하고 목재조직의 생리적, 형태적 변이를 이해하여 목재자원의 합리적 이용을 위한 기초를 연마한다.

#### 산림치유학(Forest Therapy)

산림의 건강 기능을 이해하고 치유의 숲 조성과 관리에 대한 이론과 실무를 강의한다.

#### 환경임업론(Environmental Forestry)

기후변화협약과 청정개발 사업에 대한 이해를 바탕으로 환경 임업의 수익성을 극대화할 수 있는 수종의 선정과 산림의 조성·관리·이용을 경제적 측면에서 고찰하고, 환경에 미치는 영향을 검토한다.

#### 산림수문학 및 실습(Forest Hydrology & Practice)

산림과 물의 각 순환과정에서 일어나는 제반 현상 및 그 관계를 이해하여 물자원의 효율적인 개발 및 관리의 기본원리를 습득한다.

#### **산림생리학(Tree Physiology)**

수체 내에서 일어나는 각종 현상. 즉 광합성, 호흡, 물질대사, 개화, 종자, 스트레스에 대한 현상과 분자유전학적 연관성을 이해하도록 한다.

#### **조림학 및 실습(Silviculture & Practice)**

인공조림과 천연조림으로 구분, 종자의 취급, 파종, 육묘, 무성번식, 천연갱신, 육종의 이론과 실습에 중점을 둔다.

#### **산림경제학(Forest Economics)**

경제학의 기초이론을 이해하고, 임업투자와 임산물시장을 분석한다.

#### **산림측정 및 경영학 (Forest Measurement & Management)**

산림의 가치를 계량화하는 방법과 산림을 경영하는데 필요한 이론 및 기술을 강의한다.

#### **산림토목학 및 임업기계학 실습(Forest Engineering & Forest Machinery Practice)**

산림토목에서 사용되는 각종재료와 시공법 및 임도가공색도 등의 반출시설에 관한 분야를 중점적으로 지도하여 임업기계화의 필요성, 경영상의 특징, 주요 임업기계의 구조의 개량과 성능, 이용법 등을 강의한다.

#### **산림전공 영어 및 실습(Forestry Professional English and Practice)**

산림학 및 임업관련 전공 영어를 익혀서 국제정보를 잘 파악하고 국제적 의사소통 능력을 향상시키도록 실습을 겸한다.

#### **산림복지학(Forest Welfare)**

“산림복지”는 산림을 기반으로 하는 산림복지서비스(산림문화·휴양, 산림교육 및 치유 등 산림을 기반으로 하여 제공하는 서비스)를 제공함으로써 국민의 복리 증진에 기여하기 위한 경제적·사회적·정서적 지원에 대한 강의

#### **임목육종학 및 실험(Tree Breeding & Lab)**

여러 목적에 부합하는 우량임목의 육성을 위한 여러 가지 방법과 이를 위한 조직배양 방법에 대하여 원리와 실험을 학습한다.

대의 휴양경험을 제공할 수 있는 방법을 고찰 한다.

#### **사방공학 및 실습(Erosion Control & Practice)**

황폐임야를 합리적으로 복구하기 위하여 그에 필요한 기초이론과 사용재료, 설계 및 시공에 관한 지식과 각종 재해의 예방과 복구에 관한 토목적 조림적 방법을 습득시키며 자연환경의 개선 보전에 기여 할 수 있도록 한다.

#### **산림정책학(Forest Policy)**

산림자원과 산림환경을 대상으로 하는 정책을 이론적으로 검토하고 실증적으로 분석한다.

#### **조경학(Landscape Architecture)**

조경미의 이론과 조경수목 배식 등 국민의 휴양과 정서생활을 가져다 줄 수 있는 조경예술의 능력을 기른다.

산림의 휴양 기능에 관련된 이론과 실재를 익히고 공원 관리의 기법을 익힌다.

#### **학술림 현장실습 I,II (Forest Field Practice)**

강의와 실험, 실습을 통하여 얻은 학문의 이론과 지식을 현장 실습을 통하여 산지식과 경험을 쌓게 하여 이론과 실재를 겸한 유능한 임업인이 되게 한다.

#### **산림휴양학 및 실습(Forest Recreation & Practice)**

산림의 휴양기능은 대표적인 공익적 가치이며 현대 사회가 요구하는 산림서비스이다. 본 과



목은 산림휴양의 이론과 실재를 다룸으로서 자연휴양림의 설계와 관리 등의 능력을 배양 시킴을 목표로 한다.

#### **임목생물공학 및 실험(Forest Tree Biotechnology & Lab)**

식물에 관한 기초분야와 임목에 대해 강의하여 생물공학의 이론적인 체계를 확립시킨 후, 생물공학기술이 이용되는 산업계의 전 분야에 대해 폭넓고 깊게 다룸으로써 졸업 후 관련 산업계에 쉽게 적응이 되도록 강의한다.

#### **조경설계(Landscape Design)**

각종 정원의 설계 및 방법을 연구하며 조경의 이론과 조경수목 배식 등 국민의 휴양과 정서생활을 가져다줄 수 있는 조경예술의 능력을 기른다.

#### **인턴십(Internship)**

인턴십 프로그램은 취업과 관련하여 산림청 및 산하기관, 조합, 산업체 경험을 얻고자 하는 학생을 위하여 지정된 업체를 방문하여 학교에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지를 배우며, 경험을 통하여 이론만으로 부족한 내용을 습득하기위함.

#### **논문연구 및 산림세미나 I, II(캡스톤디자인) (Forest Seminar I, II)**

교수와 학생에게 지속적인 인격적 접촉과 학문적 토론 기회를 제공하고 학생들의 능동적인 학습활동을 유도한다.

#### **특용수재배학 및 실습(Special Tree Cultivation & Practice)**

특용수 종자의 생산, 발아촉진과 특용 수묘목의 생장생리 및 번식 방법을 학습한다.

#### **해외임업론(International Forestry)**

해외 산림자원의 현황과 활용 방안을 파악하고, 해외 임업투자환경과 수익성을 분석한다.

#### **유용산림식물학 및 실습(Forest Botany & Practice)**

산림식물 중 초본식물의 분류, 동정의 원리와 실제적 활용 능력을 키우며 실습을 통해 재배, 활용의 소양을 갖추도록 한다.

#### **산림분자생물학(Forestry Molecular Biology)**

산림분자생물학은 산림을 구성하고 있는 동식물을 포함한 다양한 생물체에서 확인되는 생명 현상을 이해하기 위해서 세포를 구성하고 있는 분자들의 구성과 구조 및 상호작용에 대해 연구하고, 생명현상을 유지하기 위한 일련의 과정에 대해 이해하기 위한 교과목임. 산림생물의 기본적인 특성을 바탕으로 분자생물학적 원리를 이해하여 최근 주요한 사회적 이슈로 대두되고 있는 산림생물의 유전적 다양성 및 자원보존을 위한 활용방법에 대해서도 설명할 수 있음.

#### **버섯학및실습(Mushroom & Practice)**

이제까지 이루어진 연구사, 버섯의 분류, 형태적 특징, 영양과 번식, 생물환경과 각론으로서 주요 버섯의 재배법을 체계적으로 강의하고, 실습을 통하여 버섯식별, 버섯균사 분리 및 배양, 종균생산 및 버섯재배 연습을 한다.



## ◇ 지역건설공학과 Department of Agricultural & Rural Engineering

### ● 교과목 개요

#### 농업농촌창의공학입문(Introduction of Creative Engineering for Agricultural & Rural)

농업농촌공학의 총체적 모습과 본질을 소개하고 역사적 발전과정과 학문적 체계를 정리하여 분야별 발표와 토론을 통해 내용을 이해한다. 또한 연구, 경험, 실습을 통해 체계적이고 공학적 사고 능력을 갖게 한다. 수강자들은 정보기술, 녹색설계와 창의설계의 개념, 공학도구의 사용법을 배우고 이해한다.

#### 실험통계학(Experimental Statistics)

통계학의 기초이론과 이를 응용한 실험설계 및 통계분석법을 이해시킨다.

#### 측량학 및 실습(Surveying & Practice)

측량에 필요한 기초적 이론과 방법을 연구하는 다음 사항을 포함한다. ①측량용 기구의 조작실습 ②측량결과의 계산제도(내업) ③야외에서의 측량방법 및 작업(외업) ④오차에 관한 연구

#### 컴퓨터제도학(Computer Aided Drafting)

CAD를 이용하여 도식적인 언어의 이해, 도면 작성법 및 설계도와 측량도 작성 등을 실습을 통해 익힌다.

#### 공학수학(Engineering Mathematics)

농업기반조성을 위한 각종 구조물의 설계에 있어서 필요불가결한 미적분응용, 미분방정식, 변환의 연산, 급수에 의한 해법 및 행렬에 관해 중점적으로 다룬다.

#### 정역학 및 연습(Statics & Practice)

물체의 평형을 다루는 기초역학으로 2차원과 3차원의 역계와 평형 및 구조물의 기본적인 역학 원리, 분포력을 다룸으로써 각종 구조물의 역학적인 분석 및 응용 설계에 중점을 둔다.

#### 건설지질학(Construction Geology)

건설공사에 필요한 지질학의 개념과 흙과 암석의 생성과정을 공부한다.

#### 유체역학(Fluid Mechanics)

유체역학은 자연계 유체 현상을 수량적으로 다루며, 폭넓은 영역의 유체 운동해석에 필요한 수리적 기초와 응용에 대해 학습한다.

#### 토질역학 및 실험(Soil Mechanics & Lab.)

토목 및 건축구조물은 대개 흙을 기초로 함으로 그 흙의 물리적 역학적 성질을 파악하는 것이 무엇보다도 중요하다. 기초공학의 기초로서 토목 및 건축공사에 관계되는 문제점을 파악하여 경제적이고 안전한 공사를 할 수 있도록 한다.

#### 지형정보공학(Topographical Information Engineering)

기본 측량의 현장 적용 능력을 배양하고, 지도의 제작 과정과 사진측량, GPS, GIS 측량에 관해서 이론과 실습을 통해 이해한다.

#### 재료역학 및 실험(Mechanics of Materials & Lab)

농공구조물에 이용되는 각종 재료의 강도계산과 역할을 배우고 익히며 각 재료의 형상, 치수, 강도 및 내구성 등의 품질과 특성에 대하여 정확하게 이해시켜 공사의 계획, 설계, 시공을 합리적으로 운영할 수 있도록 이론과 실험을 통하여 습득한다.

#### 컴퓨터프로그래밍 및 실습(Computer Programming & Practice)

컴퓨터를 이용하여 농공학 전반에 대한 문제를 계획, 분석 평가하는 방법을 습득한다.

#### **관개배수공학 및 실습(Irrigation & Drainage Engineering and Practice)**

관개 및 배수가 농업에서 행하여지는 역할과 관개배수의 기본원리를 이해시키고, 관개계획 및 배수계획을 수립할 수 있는 지식을 습득시킨다.

#### **수리학 및 실험(Hydraulics & Lab.)**

물의 물리적 성질, 정수 및 동수의 역학적 이해, 관수로와 개수로의 수리 계산법, 유수의 측정과 응용 수리 실험 방법에 관해 이론과 실습을 통하여 익히도록 한다.

#### **농업환경수문학 및 실습(Agricultural & Environmental Hydrology and Practice)**

물의 생성과정, 순환, 분포 등을 다루고 나아가 수문기상, 강수의 분석, 유출과정, 홍수추적, 수문모의모형 및 모의발생기법 등을 중심으로 교수하여 농업수리구조물의 수문학적 설계기준과 관리방법 등의 실제적인 응용에 기여토록 한다.

#### **부정정구조물해석 및 설계(Statically Indeterminated Structures & Design)**

철근콘크리트, 강구조 등의 구조물 설계를 위한 기초과목으로 골조구조물의 설계에 필요한 기본 원리와 역학에 관해 배우며, 부정정구조물에 관한 기초이론과 해석법에 관해 익힌다.

#### **지반환경공학 및 실험(Geo-Environmental Engineering & Lab.)**

토질역학의 이론을 바탕으로 지역건설에 필요한 지반환경공학(흙과 암반)에 대한 이론을 학습한다.

#### **철근콘크리트구조공학 및 설계(RC Structural Engineering & Design)**

철근콘크리트 구조의 이론적 해석과 설계법을 강의하고 설계의 실습을 하며, 정역학, 재료역학, 부정정구조물해석 및 설계의 기초를 요한다.

#### **농촌계획학(Rural Planning)**

농촌의 자원과 아름다운 농촌을 생태 환경적으로 계획하기 위한 기초 지식과 계획 방법, 설계 기법을 습득하여 발표 토론 한다.

#### **지역환경공학 및 실험(Regional Environmental Engineering & Lab.)**

농업용수의 오염과 관련된 수질에 대한 기초지식, 생태학, 하천, 호소에서의 수질관리, 수질오염, 방지기술 등을 중점적으로 강의한다.

#### **건설시공학 및 실습(Construction Engineering & Practice)**

토목구조물의 시공 방법과 건설기계의 합리적 이용 및 공정관리 기법을 습득시킨다.

#### **농업수리구조학 및 설계(Agricultural Hydraulics Structures & Design)**

저수지와 각종 댐 및 부대 구조물, 취수로 및 그 부대 수리구조물에 관한 계획과 설계방법 및 시공에 필요한 지식을 습득하고, 수로구조물을 설계한다.

#### **농지공학 및 설계(Agricultural Land Environmental Engineering & Design)**

현재 우리나라는 국토확장, 농지확대 및 국토의 효율적인 보전이 절실히 요청되고 있는 실정이다, 농지공학 및 실습은 이들 학문분야인 개간, 농지보전, 경지정리 등의 이론과 실제를 습득 이해시키는데 있다.

#### **시설환경제어공학(Facility Environmental Control Engineering)**

인간에게 유용한 생물을 생산하고 가공, 저장하는 생물 산업인 농업의 환경을 시설을 통해 조절하고 제어하기 위한 기초지식을 습득하고 적용해본다.

#### **지역방재공학(Preventire Engineering of Disaster)**

자연재해에 대처할 수 있는 공학적 이론을 학습한다.

#### **재배학원론(Principles of Cultivation)**

각종 작물의 재배를 위한 기초이론을 주지시키기 위하여 작물의 유전성, 작물의 재배 환경,

작물의 재배기술을 총괄적으로 강의한다.

#### **농촌시설환경설계(캡스톤디자인)(Design of Rural Facility Environment (Capstone Design))**

국가균형 발전에 근간이 되는 지역건설 방법에 대한 개념 및 법 시행령에 대한 폭넓은 이해와 친환경 지역건설 종합개발 실무사례를 통하여 효율적인 지역건설 및 문화 계승에 대한 사명의식을 고취시킨다.

#### **하천생태 및 수자원공학(River Ecosystem & Water Resources Engineering)**

하천의 물리적인 특성화 규명과 함께 홍수재해 방지공법, 하천수 이용계획 및 계획 하천 공사와 제방, 호안, 수제 및 보상공과 같은 공작물의 설계 및 시공방법에 관해 중점적으로 다룬다.

#### **산학특강 I (Cooperation Seminar Between Industry and Academy I)**

지역건설분야의 전문가를 초청하여 전문 분야에 대한 실무능력을 향상시킨다.

#### **농업토목설계(캡스톤디자인)(Design of Agricultural Engineering (Capstone Design))**

철근콘크리트공학과 부정정구조물해석 및 설계를 기초로 하여 농업시설구조와 토목구조물의 설계를 한다.

#### **농촌도로공학 및 설계(Rural Road Engineering & Design)**

생산과 생활활동을 연계시키는 농촌도로의 기본개념과 시공·설계 방법을 습득한다.

#### **농촌개발종합설계(Design of Rural Development)**

현장과 설계의 기초인 측량 기술과 조사 방법을 익혀 현장 적응 능력을 배양하고, 마을의 조사, 계획, 설계 과정을 거친 자료로 모형제작을 하여 실무 능력을 배양한다.

※ 여름방학 중 월악산학술림에서 측량 실습 진행

#### **농업생태학(Agricultural Ecology)**

농업생산에 따른 물질순환을 이해하여 환경과 조화하는 농업을 추구한다.

#### **산학특강 II (Cooperation Seminar Between Industry and Academy II)**

지역건설공학에 있어서 최근 연구 및 발전되는 여러 가지 세부 분야에 대한 포괄적인 동향을 연구발표를 통하여 발표능력을 배양한다.

#### **건설재료학 및 실험(Materials for Construction & Lab.)**

지역건설 사업으로 제작되는 구조물을 설계하기 위하여, 여기에 사용되는 시멘트, 콘크리트, 철, 목재 등 건설재료의 역학적 성질을 이론과 실험을 통해 습득한다.



## ❖ 지역건설공학과 농촌관광개발전공

Department of Agricultural & Rural Engineering, major of Rural Development & Green Tourism

### ● 교과목 개요

#### 농촌관광개발학입문(Introduction to Rural Tourism Development)

농촌관광개발에 필요한 학문의 범위와 기본지식을 이해하고 습득한 후 세부 분야에 대하여 다룬다.

#### 생태와 문화(Ecology & Culture)

농업과 생태문화의 관계를 이해하며 농업과 생태, 농업과 문화, 생태와 문화 차이를 습득하게 한다. 하늘과 땅 그리고 사람의 관계를 교육하여 농업농촌에 대한 이해도를 높인다.

#### 마을경관관리세미나(Seminar in Landscape & Environment Management)

마을의 공간구성, 주택과 농업시설 배치, 건물형태, 지붕형태, 색채 등이 경관에 미치는 형태를 교육하여 마을경관관리 방법을 발표토론 한다.

#### 농촌관광문학(Literature of Rural Tourism)

농업농촌과 연관되는 문학을 농촌관광에 활용할 수 있는 방법을 습득하게 한다.

#### 농업농촌지리학(Agricultural & Rural Geography)

농촌공간을 구성하는 요소와 영향 요소를 살펴보고, 농업활동과 지리의 유기적인 관계로 정립하여 습득 한다.

#### 라온자원관리학(Management & Applications of Amenity Resources)

농촌에 있는 라온(Amenity)자원을 파악하고 조사하는 방법과 자원을 유지·관리하고 구축된 자료를 관리하는 방법을 습득하게 한다.

#### 농촌마케팅관리학(Rural Marketing Management)

농촌체험관광을 홍보하고 수익을 창출할 수 있는 시장관리(marketing)방법에 대한 논리를 습득한다.

#### 체험관광계획세미나(Seminar in Experiential Tourism Planning)

녹색관광체험에 필요한 프로그램을 개발하고 농촌관광에 활용하는 계획을 수립하는 방법을 발표 토론한다.

#### 농촌관광법규정책(Rural Tourism Code & Legislation)

농촌관광과 관련된 헌법, 법률, 명령, 규칙, 지방자치법규 등을 조사하고 발표 토론하여 농촌관광 관련법에 대한 기초적 이해도를 높인다.

#### 농촌지도자학(Rural Leadership)

농업 농촌의 현실을 이해하고 농업 농촌 지도자가 알아야 할 사항을 습득하고 발표토론하여, 농촌관광 활성화에 필요한 지도자 자질을 함양하게 한다.

#### 농촌계획학(Rural Planning)

아름다운 농촌을 생태 환경적으로 계획하기 위한 기초 지식과 계획 방법, 설계 기법을 습득 한다.

#### 농산물전자상거래(E-commerce of Agricultural Produce)

농산물전자상거래의 기능, 특성 등에 관한 기초적인 이론을 습득하고 우리나라 농산물 전자상거래의 현황과 과제를 분석함으로써 농산물 유통에 대한 전반적인 이해를 증진시킨다.

#### 산림생태와 이용(Ecology and Utilization of Forest)



산림과 임목의 생장, 번식 및 환경에 대한 적응 등 산림이 발달해 가는 자연법칙을 산림 생태계의 구조와 기능으로 이해하고 산림과 목재의 이용과 관련된 내용을 학습하여 농촌 관광개발에 응용하도록 한다.

#### **주민역량강화세미나(Seminar in Strengthening of Residents Abilities)**

농촌주민에게 필요한 농촌개발의 기본 지식을 배경으로 직접 추진할 수 있는 능력을 함양하는 방법에 대하여 조사하여 발표토론 한다.

#### **유기농업(Organic Farming)**

농촌관광의 필수 요건인 친환경 농산물의 생산의 원리와 이론을 익히고, 유기농업의 필요성과 생산, 인증, 유통, 정책, 철학 등에 대하여 학습한다.

#### **경관환경계획학(Landscape & Environment Planning)**

경관환경의 기본이론을 이해하게하고 경관을 고려한 농촌공간의 환경계획을 습득 한다.

#### **생태환경(Ecological Environment)**

농촌마을공간의 경관조성에 필요한 조경을 생태적으로 할 수 있는 계획원리 및 요소, 과정, 식재 등에 대한 지식을 습득한다.

#### **산림휴양학(Forest Recreation)**

산림의 휴양기능에 관련된 이론과 실재를 익힐 수 있도록 한다.

#### **특용작물이용세미나(Seminar in Utilization of Special Crop)**

자생하는 자원식물의 종류, 특성, 분류, 재배, 육종, 이용 등을 습득하게 하여 농촌관광개발에 응용하도록 한다.

#### **농촌개발세미나(Seminar in Rural Development)**

농어촌마을계획의 과정을 이해하고 농촌마을의 현장조사, 분석, 계획, 설계 등의 방법을 학습하여 종합적인 실무 능력을 갖추고, 변화하는 관광 트렌드에 따른 다양한 사례를 습득 한다.

#### **농촌방재공학(Rural Disaster Prevention Engineering)**

자연재해에 대처할 수 있는 농촌개발공학 이론을 습득하게 한다.

#### **농촌관광경영학(Rural Tourism Management)**

농촌관광과 관련된 기본적인 이론(개념과 유형, 농촌관광수요변화와 농촌관광개발정책 등)을 살펴보고 경영학적 관점에서 분석 한다.

#### **작물자원이용(Utilization of Crop Resources)**

주식작물과 약용작물의 특성과 환경변화원리를 이해하며 친환경농업과 유기농업, 자연농업으로 발전할 수 있는 기본지식을 습득하게 하여 농촌관광개발에 연결할 수 있도록 한다.

#### **농촌관광경영현장세미나(Field Study Seminar in Rural Tourism Management)**

농촌관광을 운영하는 국내 사례지를 현장견학하고 경영학적 관점에서 분석하여 발표 토론함으로써 지속가능한 농촌관광을 위한 전략적 발전방안을 논의한다.

#### **농촌개발현장세미나(Field Study Seminar in Rural Development)**

국내 농촌개발 사례지를 현장 견학하여 농어촌마을계획에 대해 이해하게하고, 대상지역을 설정하여 직접 조사, 분석, 계획, 설계 등의 과정을 수행함으로써 농어촌마을계획의 과정을 이해하도록 한다.

#### **산림휴양현장세미나(Field Study Seminar in Forest Recreation)**

국내 산림휴양 및 산림치유, 산촌, 자연공원, 도시숲, 생태숲 등의 현장을 견학하고 발표 토론함으로써 산림의 휴양적 가치를 알 수 있게 한다.

#### **농촌방재현장세미나(Field Study Seminar in Rural Disaster Prevention)**

국내의 자연재해 사례지역이나 재해대책 및 재난방재 현장을 방문하고 발표 토론하여 자연재해에 대처할 수 있는 농촌개발공학 이론을 습득한다.

#### **환경축산자원이용(Utilization of Environment Livestock Resources)**

가축사육의 원리와 환경원리를 이해하며 친환경축산의 기본원리와 방법을 습득하고 농촌 관광개발에 응용하도록 한다.

#### **농촌개발국외사례연구세미나(Overseas Case Study Seminar in Rural Development)**

다양한 국외 농촌개발 사례지를 조사하고 발표 토론하여 농어촌이 가지고 있는 어메니티 특성을 이해하고 농어촌의 발전을 위한 논리적 사고 체계를 구축 한다.

#### **산림휴양국외사례세미나(Overseas Case Study Seminar in Forest Recreation)**

국외 산림휴양 및 산림치유, 산촌, 자연공원, 도시 숲, 생태 숲 등의 사례를 조사하고 발표 토론함으로써 산림의 휴양적 가치를 알 수 있게 한다.

#### **농촌관광경영국외사례연구세미나(Overseas Case Study Seminar in Rural Tourism Management)**

농촌관광을 운영하는 국외 사례지를 조사하고 경영학적 관점에서 분석하여 발표 토론함으로써 지속가능한 농촌관광을 위한 전략적 발전방안을 논의한다.

#### **농촌방재국외사례세미나(Overseas Case Seminar in Rural Disaster Prevention)**

국외의 자연피해 지역이나 재해대책 및 재난방재 사례를 조사하고 발표 토론하여 자연재 해에 대처할 수 있는 농촌개발공학 이론을 습득한다.



## ◇ 바이오시스템공학과 Biosystems Engineering

### ● 교과목 개요

#### 바이오열역학(Bio-thermodynamics)

열과 일의 관계를 분석하고 이에 따른 법칙을 이해하여 실제 응용분야에 대한 원리를 파악하도록 한다. 이로서 실생활에 이용되고 있는 열기관에 대한 해석을 할 수 있도록 한다.

#### 바이오시스템기초프로그래밍(Biosystem Basic Computer Programming and Practice)

맷랩프로그래밍언어를 사용한 프로그램작성법을 배우기 위해 맷랩환경 프로그램 제어, 함수, 구조체자료형, 파일 입출력, 플롯 등을 강의하고 실습함

#### 공업역학 I (Engineering Mechanics I)

힘의 작용 하에서 물체의 평형에 관하여 고찰하는 정역학을 다루며, 구조물, 분포력, 기계, 마찰 등의 분석을 강의한다.

#### 응용수학 I (Applied Mathematics I)

공학의 기초학문인 수학을 다짐으로써 모든 역학적인 학문과 해석적 학문들을 이해하고 설계적인 학문을 계산하는 능력을 기른다.

#### CAD(Computer Aided Design)

기계제도는 기계부품 및 장치를 개발 제작하기 위하여 설계자와 제작자 사이에 사용하는 표준 도식언어이다. 컴퓨터응용 농업기계제도는 컴퓨터를 이용한 제도 즉 CAD(computer aided design)를 사용하여 설계자가 개발 제작하고자 하는 장치나 부품을 도면으로 표현하는 방법을 소개하며, 작성, 편집, 수정이 편리한 Auto CAD를 이용하여 설계하는 방법을 습득시킨다.

#### 바이오시스템소재공학(Biosystems Material Engineering)

최근 산업기계의 자동화와 에너지 절약화 및 컴퓨터에 의한 정보처리 기술의 발전이 이루어지고 있는데, 여기에는 기계를 구성하고 있는 재료에 대한 개선과 새로운 소재의 개발, 그리고 이를 효과적으로 이용하는 기술에 대한 효율적 교육이 필수적 요건으로 부상되고 있다. 이에 따라 기계재료의 중요성을 충분히 인식하고, 급속하게 연구 개발되고 있는 여러 가지 종류의 우수하고 새로운 기능을 갖고 있는 기계재료 분야에 효율적으로 대처할 수 있는 지식이 필요하다.

기계를 설계 제작하기 위해서는 먼저 역학적 지식을 바탕으로 한 강도상의 안전성을 확보함과 동시에 기계를 구성하고 있는 재료의 가공성, 경제성 등을 구비한 최적의 재료를 선택하여야 한다. 이를 위해서는 기계재료에 대한 풍부한 기초지식과 경험을 겸비할 필요가 있다.

본 강좌에서는 기계기술자가 알아야할 “기계 재료학 기초”, “철강재료 열처리”, “재료시험과 검사”, “철강재료”, “비철금속재료” 등을 강의함으로써 기계재료에 대한 기초지식과 간접적 경험을 쌓고자 한다.

#### 수치해석(Numerical Analysis)

대수적으로 해결할 수 없는 많은 공학적 문제들을 풀기 위한 방법으로서 컴퓨터를 이용하는 기초적 수치해석 방법을 배운다.

#### 생물재료역학 I (Material Engineering for Biological Application I)

각종 기계요소 및 구조물에 작용하는 하중, 토크, 모멘트, 온도, 등에 의해 발생하는 응력

과 변형에 대한 거동을 해석하고, 기계요소 및 구조물에 대한 경제적인 재료와 재질을 결정하는 능력을 배양한다. 또한 이와 같은 능력을 바탕으로 기계요소 및 구조물을 설계하는 기초 능력을 배양한다.

### **공업역학Ⅱ(Engineering Mechanics Ⅱ)**

동역학은 모든 움직이는 물체를 분석하고 힘과 일을 계산하고 이를 응용해서 기계적 요소를 분석하기 위한 기초적인 학문이므로 많은 계산 및 연습을 병행하게 된다.

### **응용수학Ⅱ(Applied Mathematics Ⅱ)**

공학의 기초학문적인 수학을 다짐으로써 모든 역학적인 학문과 해석적 학문들을 이해하고 설계적인 학문을 계산하는 능력을 기른다.

### **기초전기전자공학 및 응용(Electrical & Electronics Engineering (Practice) )**

농업에 사용되는 전기 및 전자기기의 이해를 위한 기초수준의 전기전자이론을 학습하고 실습을 통해 농업기계 분야에서 사용되는 전기전자 장비의 특성과 조작방법을 이해할 수 있는 기초를 마련한다. 바이오시스템공학도들이 전공 공부, 산업현장 및 연구활동에서 필요한 전기전자의 기초이론을 익힌다.

### **바이오시스템응용프로그래밍(Biosystem Application Computer Programming and Practice)**

맷랩프로그래밍언어를 사용한 프로그램작성법을 배우기 위해 맷랩환경 프로그램 제어, 함수, 구조체자료형, 파일 입출력, 플롯 등을 강의하고 실습함

### **유체역학(Fluid Mechanics)**

공기나 물 또는 그 밖의 유체가 정지해 있거나 운동 상태에 있을 때 여러 가지 조건 아래에서의 역학적 관계를 다루며, 유체가 놓인 場을 지배하는 몇 가지 중요한 지배방정식을 검사체적(control volume)의 개념을 도입하여 모든 공학분야에 관련된 이론과 실제 문제에 관한 정보를 얻을 수 있도록 체계적인 이해와 응용력을 습득한다.

### **농작업기계학 및 실습(Field Machinery and Practice)**

포장에서 사용하는 농기계들의 그 종류와 역할 및 사용방법, 고장수리 등과 작업기의 조작, 운전 방법을 이론 및 실습을 통해 익힌다.

### **농기계공작 및 실습(Farm Shop and Practice)**

기계의 각 부분의 구조적 이해를 돕기 위하여 부분적인 품목들을 익힘으로써 실기를 다듬고, 각종 공작기구들의 사용법을 익히고 실제적으로 만들어 봄으로써 실기를 다듬는다.

### **기계요소설계프로그래밍 I (Design programming of Agricultural Machinery I)**

각종 기계를 구성하고 있는 각 부분 요소들의 구조를 이해하고 역학분석 및 설계연습을 통하여 이를 실제적으로 설계할 수 있는 기초를 다지며, 기계를 구성하고 있는 각 부분을 기능요소로 분해하여 이들에 대한 응력해석 및 기능의 이해를 통하여 기계구조의 이해와 농기계의 설계 이론을 배운다.

### **유체기계(Fluid Machinery)**

유체의 에너지와 기계적 에너지와의 변환을 하는 유체기계 중 수력기계를 중심으로 유체역학과 기계설계에서 배운 기본지식을 이용하여 설계연습을 한다. 또한 산업기계로 이용도가 높은 공작기계에 대해서도 학습한다.

### **생물재료역학Ⅱ(Material Engineering for Biological ApplicationⅡ)**

기계 재료의 거동에 대한 문제를 합리적이고 논리적인 방법으로 해결하는 방법과 해결능력의 개발 및 기본원리를 이해시킨다. 그리고 기계 구조물과 기계요소에 작용하는 하중에 대한 응력 분석을 통하여 기계구조물에 요구되는 강도 산출 및 경제적인 재료를 결정하는 능력을 배양시키고, 기계설계의 기초를 배양시킨다. 주요강의 내용은 보와 축의 강도,

설계, 처침 구하는 법, 모멘트 면적법에 의한 보의 처침, 응력과 하중 하에서 에너지, 기동에 작용하는 응력 등을 강의한다.

#### **바이오에너지공학(Bio-energy Engineering)**

목표 : 에너지의 이론 및 원리를 알도록 하며, 화석에너지, 자연에너지, 대체에너지에 대해 파악하고 이를 응용하도록 하며, 중점적으로 열펌프의 원리 및 설계이론을 알도록 한다.

주요내용 : 열에너지 이론, 화석에너지, 자연에너지, 열에너지 응용, 농업에너지

#### **농산가공기계학 및 실습(Agricultural Process Machinery and Practice)**

수확한 농산물에 경제적 부가가치를 높이고 품질을 향상시키기 위해 가공하는 단위 기계의 원리와 설계방법의 이해 및 공장의 조직화, 체계화에 대해서 이론과 실습을 통하여 습득한다.

#### **생체열전달(Transport Phenomena in Bioproducts)**

열에너지의 전도, 대류, 복사의 전달 과정과 기초 개념을 소개하고, 열기관이나 열에너지 발생, 저장, 및 교환 장치에서의 열에너지 이동 형태와 열전달 과정을 알도록 하여, 이를 분석하는 기법을 습득하여 일반 기계 및 농업에 관련된 기계의 열전달 문제를 분석 설계할 수 있는 능력을 배양한다.

#### **바이오시스템공학 세미나 I (Biosystems engineering seminar I)**

교수와 학생들 사이에 지속적인 학문적 접촉과 토론의 기회를 제공하고 학생들의 능동적인 학습활동을 유도한다.

#### **기구학(Mechanisms)**

기계 또는 기구의 부분을 구성하는 각종 기계, 예컨대 강철연진, 감아걸기 기구캠, 기어 등의 기하학적인 구조와 그 구성요소의 여러 가지 상대적인 운동 분석 방법을 익힌다.

#### **내연기관(Internal Combustion Engines)**

열역학, 유체역학, 재료역학 등 기초지식을 응용하여 연소를 주체로 한 내연기관의 원리, 성능 등을 배운다.

#### **생물환경시스템공학(Bioenvironment System Engineering)**

목표 : 소득증대를 위한 생물 환경 조절 시스템의 이용 및 자동화

주요내용 : 공기성질, 유체, 작물, 열전달, 온실난방, 온실환경제어 및 계측

#### **기계요소설계프로그래밍 II (Design programming of Agricultural Machinery II)**

각종 기계를 구성하고 있는 각 부분 요소들의 구조를 이해하고 역학분석 및 설계연습을 통하여 이를 실제적으로 설계할 수 있는 기초를 다지며, 기계를 구성하고 있는 각 부분을 기능요소로 분해하여 이들에 대한 응력해석 및 기능의 이해를 통하여 기계구조의 이해와 농기계의 설계 이론을 배운다.

#### **바이오시스템 제어공학(Biosystem-instrumentation)**

강의목표는 생물산업과 농업의 자동화에 필요한 제어공학의 기초를 제공하고 주요내용은 메카트로닉스 기본, 기구, 센서, 액츄에이터, 파워 엘렉트로닉스, 마이크로프로세서, 제어기술, Matlab 사용방법, 제어의 기본, 제어계의 표현 응답 안정성 등을 강의한다.

#### **트랙터공학 및 실습(Tractor Engineering and Practice)**

농기계학을 배우는 학생으로서 농용트랙터의 운전조작 및 구조, 기능, 각 부분의 역할을 이론과 실험실습을 통하여 공부하고 연구하는 데 중점을 둔다.

#### **정밀농업시스템공학(Precision agriculture system engineering)**

본 교과목은 학부생을 대상으로 바이오시스템공학의 정밀농업과 자동화분야에 활발하게 사용되는 지구측위시스템(GPS), 지리정보시스템(GIS), 변량제어기술(VRA) 등의 다양한 정

보기술과 수집된 정보를 효율적으로 분석하는 회귀법, 분산분석 등의 공학자를 위한 통계기법을 다룬다.

#### **바이오시스템공학 세미나Ⅱ(Biosystems engineering seminarⅡ)**

교수와 학생들 사이에 지속적인 학문적 접촉과 토론의 기회를 제공하고 학생들의 능동적인 학습활동을 유도한다.

#### **바이오시스템 모델링 및 분석(Biosystem Modelling and Analysis)**

바이오시스템분야에서 활용 가능한 데이터 분석 기술 및 모델링의 실제 활용사례를 학습한다.

#### **생물가공공학(Bioprocessing Engineering)**

목표 : 농산물의 가공에 관한 기계 및 기술의 종류, 이론 및 원리를 알도록 하며 세척, 탈피, 착즙, 분쇄, 건조, 저장 등 다양한 가공 기술관련 기계에 대한 구조, 단위조작의 개념, 응용기술 등에 대해 알도록 한다. 나아가 식품 안전생산을 위한 가공 공정 설계 및 설비 배치에 대한 이론에 대해 익힌다.

#### **농업기계경영학(Farm Machinery Management)**

농업기계의 경제적인 활용 및 경영이론을 습득한다.

#### **스마트팜제어공학 및 실습(Smart farming Control Measurement and Experiments)**

강의목표는 시설원예 자동화 등 농업생산 자동화와 관련하여 로봇을 이용한 자동제어 방법을 익힌다.

주요내용은 온실 자동화, 생물생산 자동화, 로봇 등이 포함된다.



## ◇ 목재 · 종이과학과 Department of Wood and Paper Science

### ● 교과목 개요

#### 유기화학(Organic Chemistry)

유기화합물의 구조론, 명명법, 합성 및 기본반응과 유기화합물의 구조결정에 이용되는 기본 이론을 다룬다.

#### 목재물리학 및 실험(Wood Physics & Lab.)

목재의 물리적 성질을 연구하기 위한 기초 학문으로 목재의 밀도, 비중, 목재의 열적성질, 목재의 기계적 성질 및 전기적 성질 등에 관한 특성을 다룬다.

#### 목재화학 및 실험(Wood Chemistry & Lab.)

목재의 화학적 구성성분의 분류, 목재의 성분 분포, 고분자의 구조 및 유도체, 목재 성분의 분석 및 단리방법 용도개발을 다룬다.

#### 수목학 및 실습(Dendrology & Practice)

조림수종의 개발을 위한 목본식물의 식별, 용도 및 지역에 따른 생육 상에 대하여 탐구하고, 수종의 식별에 중점을 둔다.

#### 목재역학(Wood Mechanics)

목질재료의 역학적 특성을 이해하기 위하여 재료역학의 기초, 목재의 탄성, 점탄성, 강도, 정도 및 기타 역학적 성질을 습득한다.

#### 산림통계학 및 실습(Forest Statistics & Practice)

표본과 정규분포곡선, 대푯값과 분산도,  $\chi^2$ 검정, 상관 및 회귀, 검정, 분산분석, 실험설계, 완전임의배치법, 난괴법, 요인실험, 분할구시험법 등의 내용을 다룬다.

#### 목재·종이양론(Wood and Paper Calculation)

생체고분자인 탄수화물, 특히 셀룰로오스와 헤미셀룰로오스의 생화합을 비롯하여 세포벽을 이루고 있는 리그닌의 형성을 포함한 수목의 생성현상을 생화학적 측면에서 강의한다.

#### 산림측정 · 생산학 및 실습(Forest Measurement & Practice)

산림과 산림 생산물에 관한 여러 가지 양의 측정, 추정 및 계산에 관한 이론과 실제에 관하여 강의한다.

#### 목재해부학 및 실험(Wood Anatomy & Practice)

목재를 구성하는 각종 세포의 육안적, 현미경적 구조를 연구하고 목재조직의 생리적, 형태적 변이를 이해하여 목재자원의 합리적 이용을 위한 기초를 연마한다.

#### 조림학 및 실습(Silviculture & Practice)

인공조림과 천연조림으로 구분, 종자의 취급, 파종, 육묘, 무성번식, 천연갱신, 육종의 이론과 실습에 중점을 둔다.

#### 고분자화학(Polymer Chemistry)

고분자의 중합반응에 관련되는 기초이론을 이해시키고, 고분자체의 열적, 기계적, 화학적 특성을 포함하는 물성을 포괄적으로 다룬다.

#### 임업경영학 및 실습(Forest Management & Practice)

산림생산을 경영주체의 경영목표에 맞도록 조직화하는 이른바 산림 경리업무를 연구대상

으로 하는 학문으로서 산림의 경영계획을 편성, 실행, 검증하는 내용에 대하여 강의한다.

#### **바이오매스당화학(Biomass Hydrolysis)**

목재를 비롯한 바이오매스를 식량화 할 수 있는 가능성을 연구하는 학문으로 목재 재료를 기질로 한 산에 의한 목재당화, 효소에 의한 목재당화, 기타 기계적 처리에 의한 사료화 등에 관한 이론적 확립하며 응용할 수 있는 영역을 다룬다.

#### **펄프학 및 실험(Pulp Technology & Lab.)**

펄프제조를 위한 원목의 조목, 각종 펄프제조 방법과 그 반응, 약액 및 에너지의 회수, 새로운 펄프화법, 폐수, 대기오염 등의 환경오염 방지 처리 등을 다룬다.

#### **목재접착 및 도장학(Adhesive Bonding & Finishing of Wood)**

목재의 접착 및 도장 이론과 각종 접착제의 종류, 접착제의 생성기구 및 제조법을 연구하고 이들이 목재에 응용되어 목재가공품을 제조하기 위한 기술을 다룬다.

#### **목재화학가공학(Chemical Processing of Wood)**

목재의 단점을 개선하고, 목재의 성능을 향상시키기 위하여 수행되는 화학적 처리방법을 이해하고, 처리재의 성능 발현 메카니즘 및 성능 평가에 대하여 실험과 강의를 진행한다.

#### **목재절삭학 및 실험(Wood Machining & Lab.)**

목재가공을 중심으로 한 절삭가공법과 용도, 그리고 이용가치를 높이고 품질가공 정도가 우수한 전문적인 지식과 절삭에 관한 이론적 체계를 확립하며 응용할 수 있는 영역을 다룬다.

#### **지료화학(Wet End Chemistry)**

종이생산, 품질에 큰 영향을 끼치는 지료조성의 원료 특성과 처리공정에 관련된 이론과 실제를 이해하고 공정최적화 및 공정개선을 할 수 있도록 강의한다.

#### **목재 및 섬유식별학(Wood & Fiber Identification)**

목재 및 펄프섬유의 해부학적 분류, 유물목재와 섬유의 식별, 국산 및 외국산 유용목재와 펄프섬유의 식별 등을 현미경적 관찰을 중심으로 강의한다.

#### **임산공업단위조작(Unit Operation in Forest Products)**

유체역학, 열전달, 물질전달, 분체공학에서 취급되는 기본이론 등을 이해시키고 각 공정에서 취급되는 기초적인 장치의 조작과 운전방법을 습득시킨다.

#### **목재건조학 및 실험(Wood Drying & Lab.)**

목재 열기건조설의 설계, 특수건조법 등을 이론과 실제적 응용이 되도록 하고 건조 스케줄 개선 및 개발이 가능할 수 있도록 하는 능력을 배양한다.

#### **바이오목질재료학 및 실험(Wood Based Materials & Lab.)**

합판가공, 섬유판, 절삭판, 집성재 등의 바이오재료로서 건조에서 오는 응력, 접착성능, 각종 재료의 수분이동 경로(건조 시) 등을 탐지하여 재료적 특성과 특수가공처리 방법을 강의한다.

#### **제지공학 및 실험(Paper Technology & Lab.)**

제지공정을 다루는 학문분야로서, 제지 공정에 가해지는 여러 가지 화학적 물리적 처리공정을 비롯하여 초지에 필요한 조작, 원리, 기계 등을 다룬다.

#### **종이물성학 및 실험(Paper Properties & Lab.)**

제조된 종이의 물리적, 기계적 성질과 점탄성적 성질을 포함하며 특수지, 기능지 등의 제조와 관련된 인쇄적성, 불투명성, 백색도, 투기도, 통기성 등 종이 물성 전반을 강의한다.

#### **연륜연대학 및 목재문화재(Dendrochronology & Wood Cultural Heritage)**

연륜연대학의 원리와 분석법을 강의하고 임산공학과 임학을 위한 응용방법을 습득한다.

또한 목재 건축물, 공예품, 발굴수침목재 등 목재문화재에 대한 조사방법 및 목재의 과학적 응용분야를 고찰한다.

#### **목가구학 및 실습(Wood Furniture & Lab.)**

가구의 발전과정을 다루며, 특히 현대가구에 대한 상업성 및 디자인 관계, 내구성, 치수 안정성 등을 연구한다.

#### **나노셀룰로오스(Nanocellulose)**

임산학과 관련되는 수목 Biotechnology 및 목재성분의 생물학적 변환을 위한 Biotechnology를 소개하며 펄프학 및 제지학과 관련된 Biopulping과 Biobleaching, 폐수처리를 강의한다.

#### **지류가공학 및 실험(Paper Converting & Lab.)**

제지공정 가운데 표면도공을 중심으로 하는 안료도공, 플라스틱, 수성 및 용제도공, 압축도공, 골판지제조, 특수지 제조 등과 관련된 도공방법 및 화학적, 물리적 이론을 강의함.

#### **목재보존학 및 실험(Wood Preservation & Lab.)**

목재의 열화원인 등을 규명하여 이들의 가해에 의한 목재의 화학적 및 물리적 변형법을 조사하며 각종 열화를 사전에 방지, 사후에 대처하는 방안 등을 다룬다

#### **특수임산학(Special Forest Products)**

목재 부성분의 화학과 이용, 임산부산물의 생산, 가공, 이용과 관련된 특용 임산물 전반을 소개하며, 부산물 유기질비료, 칠류, 목재건류, 탄화 등의 내용도 포함된다.

#### **바이오에너지학(Biomass Energy)**

바이오재료로부터 연료유 및 각종 유도체의 제조, 유용 화학약품의 제조를 비롯한 임산물 에너지화에 관한 내용을 포함한다.

#### **연습임산실습(Practice in Forest Products)**

실험실 및 학술림에서 목재생산, 제탄, 특수임산물(코르크, 송지, 유지, 버섯, 수액 등)에 대한 강의 및 실습을 한다.

#### **인턴십(Internship)**

인턴십 프로그램은 취업과 관련하여 산림청 및 산하기관, 조합, 산업체 경험을 얻고자 하는 학생을 위하여 지정된 업체를 방문하여 학교에서 배운 이론이 현장에서 어떻게 적용되는지를 배우며, 경험을 통하여 이론만으로 부족한 내용을 습득하기 위함이다.

#### **특수제지학(Special Paper Making)**

특수한 성질을 가진 여러 가지 특수지를 제조하기 위해 필요한 원료, 첨가제, 가공방법 등을 이해함으로써 기본적인 특성을 향상시키고, 개선해서 특이한 성질을 부여할 수 있도록 한다.

#### **한지제조·지류보존학 및 실험(Korean Paper Manufacturing·Paper Conservation & Lab.)**

인피섬유를 중심으로 한 한지원료의 제조법, 정제법, 한지제조, 그리고 한지원료로서 상용되는 첨가제, 부원료 등의 물성과 특성을 다룬다. 새로운 한지제조 기술의 개발 및 대체 자원에 대한 강의 및 지류의 화학적·물리적 변형법을 조사하며 각종 변형을 사전에 방지, 사후에 대처하는 방안 등을 다룬다.

#### **목재공업기계학(Wood Industry Machinery)**

임산물을 보다 효율적으로 생산, 가공할 수 있는 기계의 구조 및 개선에 관한 이론과 응용방법에 관한 기초지식을 습득하도록 한다.

#### **창의적 종합 목재 종이 설계(캡스톤디자인)(Creative Wood and Paper Capstone Design)**

목재종이과학 전공과정에서 습득한 지식을 기초로 하여 창의적인 응용 분야를 개발하도록 한다.



## ◇ 농업경제학과 Agricultural Economics

### ● 교과목 개요

#### 농업경제학(Agricultural Economics)

농업경제에 관한 기초이론을 습득하고 농업, 농촌의 특성 및 중요성에 대한 인식을 넓히며 경제발전과정에서 농업과 농촌이 갖는 사회경제적 가치를 평가, 예측한다.

#### 생산경제학(Production Economics)

총수의 극대화를 위해 농가가 보유한 자원을 배분하고 결합하는 이론 즉, 생산과 비용함수 및 이론과 기업의 경영의사 결정에 대한 이론을 습득케 함으로써 현장적응능력을 강화한다.

#### 경제수학(Mathematics for Economists)

현대경제현상과 문제분석의 유용한 도구로서 이용되고 있는 수학적 기법들의 기초이론과 개념을 체계적으로 소개하여 제반 경제현상을 수학적으로 표현하고 형성해서 실증분석에 활용할 수 있도록 함.

#### 해외농업개발·원조론(International Agriculture for Development and Cooperation)

해외농업을 아프리카, 아시아, 중동 및 아메리카 대륙으로 나누어 현황 및 특성을 파악하고 농업-농촌개발을 통한 원조 및 해외농장개발, 농관련산업의 농업기술 수출을 통한 우리나라 농업의 해외진출전략에 대하여 강의한다.

#### 농업회계학(Agricultural Accounting)

일반회계의 기본원리와 회계실무를 적용하여 농가경제의 회계처리 및 그 응용방법을 습득시킨다.

#### 농식품산업경제학(Agriculture and Food Industrial Economics)

농업경제학의 새로운 학문 트렌드인 소비자 영역에 대한 보다 심도 있는 접근을 위해 행동경제학적 관점으로 소비자 행동을 분석하고 식품산업에 속해 있는 기업행동에 대한 다양한 이론과 사례도 제시한다.

#### 미시경제학(Microeconomics)

농업경제학의 이론적 배경이 되고 있는 미시경제이론, 즉 가격이론과 자원배분에 관한 체계적인 지식을 습득시켜 농업문제를 비롯한 경제문제를 이론적으로 분석, 이해, 그리고 나타나고 있는 문제점을 해결할 능력을 기른다.

#### 거시경제학(Macroeconomics)

국민소득, 실업 및 인플레이션, 총수요 및 공급 등 장단기적인 경제문제와 거시경제정책의 원리, 개방경제 거시경제학, 경제성장에 대한 개념 및 이론과 변동을 이해시키며 거시경제 모델의 이론적 틀을 분석, 평가하는 능력을 기른다.

#### 농업경영학(Farm Management)

농가소득 증대를 위한 원예농장경영의 합리적인 방법을 강의하며 전반적인 농업현실 및 농업경영 구조의 장단점을 분석하고 이에 대한 개량책을 연구한다.

#### 농업경제통계(Statistics for Agricultural Economists)

경제학 이론을 실제 경제문제에 적용하여 분석하는 데에 필요한 계량경제학의 선행학습으로 학부 수준의 기초통계학을 다루며, 크게 1)기술통계학, 2)확률이론, 3)추론통계학의 3부분으로 진행된다. 아울러 MS-EXCEL, SAS, R 등 통계패키지의 기본 활용법을 숙련하여 농업 및 응용경제 분야의 실증분석 능력을 배양한다.

### **농업협상론(Bargaining Theory in Agriculture)**

협조적 게임이론을 통하여 농업에서 단체 간, 개인 간 어떻게 협상이 이루어지며, 어떠한 전략이 이용될 수 있는가를 학습한다.

### **계량경제학(Econometrics)**

농업제반 문제와 현상을 계량경제학적 기법으로 추정하여 경제이론을 실증적으로 검증할 수 있는 기법을 소개한다.

### **농식품유통론(Agricultural and Food Marketing)**

농산물 및 식품 유통의 기초 이론을 소개하고 농식품 유통구조의 실태와 개선 방안을 소개한다.

### **농식품정보경제학(Information Economics for Agriculture and Food)**

비협조적 게임이론을 통하여 경영 전략으로써의 정보의 이용과 정보 비대칭성하에 전략 문제에 대한 기초이론을 학습하여 농업 및 식품분야에 적용하여 본다.

### **환경경제학(Environmental Economics)**

환경문제에 대한 경제이론과 정책대안을 체계적으로 학습케 한다. 주요 과제는 환경과 경제활동, 환경문제에 대한 시장의 역할과 실패, 외부성과 재산권, 환경정책대안의 경제이론, 편익비용분석과 비시장재화의 경제적 평가 등이다.

### **농업공공경제학(Public Economics In Agriculture)**

국민경제와 관련된 정부이론 및 정책을 분석하고, 경제학자들이 경제적 행위를 기초로 정부의 조세와 지출정책의 효과를 예측, 평가하는데 사용하는 정책수단과 분석구조를 이해시키며 공공지출, 조세, 지방재정, 소득분배, 사회보장, 환경문제를 중심으로 정부의 지출 프로그램 및 조세이론과 정책을 분석한다.

### **농식품가격론(Agricultural and Food Price Theory)**

농산물 및 식품 유통과정에서 가격의 생성 요인과 과정에 대해 강의하며 이를 통해 일반적인 농식품 가격의 변동요인과 경쟁력을 갖춘 농식품 생산이 가능한 방법을 모색토록 한다.

### **자원경제학(Resource Economics)**

각종 천연/자연자원 및 에너지 자원의 이용과 관련된 경제이론을 다룬다. 구체적으로, 1) 석유, 석탄, 가스, 기타 지하자원 등을 포함하는 '재생불가능(non-renewable)자원', 그리고 2) 산림, 수(水), 수산, 농업 및 식량 등 '재생가능(renewable)자원'과 관련된 경제활동에 미시경제이론이 각각 어떻게 적용되는지를 학습한다. 강의의 전반부는 정태최적화 이론, 후반부는 동태최적화 이론 및 그 응용사례에 초점을 맞춘다.

### **농식품경영정보관리론 (Management Information System in Agriculture and Food)**

농업 및 식품분야에서 정보의 역할과 정보이용 전략에 대하여 경영학적 관점에서 학습하여, 점차 중요해지는 농업 및 식품에서의 정보경영전략에 대하여 이해하도록 한다.

### **농장경영계획학(Farm Business Management Programming)**

농업경영에 대한 문제와 개선방안에 대해 학생들로 하여금 독자적인 대안을 발표 농가소득을 최대화하게 하기 위하여 경영 계획을 수립할 수 있도록 한다.

### **협동조합론(Theory of Cooperatives)**

협동조합론에서는 협동조합의 발생배경과 변천과정, 그리고 운영원리에 대해 학습한다. 또한 시장경제체제하에서 일반 경제사업체와는 다른 형태의 가격결정원리와 사업 및 조직 운영방식 등을 살펴보고, 다양한 형태의 협동조합과 향후 발전방향 등에 대해 학습한다.

### **농식품정책학(Agricultural and Food Policy)**



경제정책과 농업정책의 기초개념에 기초하여 농업·농촌정책의 새로운 패러다임을 이해시키며 농업구조, 농지, 토지, 농산물 가격·유통, 농업금융, 농산물무역, 농업·농촌 환경, 농촌복지 및 농식품산업에 관련된 이론과 실제를 강의한다.

#### **농업경제연구방법론(캡스톤디자인)(Research Methodology for Agricultural Economics (Capstone Design))**

사회과학 연구방법론과 관련된 여러 가지 이론과 연구의 설계, 자료의 수집, 관찰, 분석·정리 및 보고서 작성 등을 토대로 직접 논문을 작성할 수 있는 전문적 소양을 갖추도록 한다.

#### **농업금융론(Agricultural Finance)**

농업금융의 원리 및 농업금융시장과 관련된 제도적 특징을 배운다. 그리고 농업금융의 핵심적 역할을 맡고 있는 농업협동조합의 원리와 역할 및 농가부채문제 등을 배운다.

#### **농식품산업경영전략론(Agribusiness Strategy)**

농식품산업 경영체들이 갈수록 기업화됨에 따라 경영효율화와 경영혁신을 위한 실천적 전략과 기법의 필요성이 높아 경영전략에 대한 다양한 이론을 강의하고 우리 농식품산업의 혁신을 위한 실천적 전략과 기법을 토론한다.

#### **농식품소비경제학(Economics of Agro-food Consumption)**

소득 수준 향상, 고령 인구 증가 등으로 인해 농식품에 대한 소비자들의 요구 및 소비행태가 점차 변하고 있다. 이에 농식품 소비변화 이해 및 그에 대한 분석능력은 농업경제 전공자로서 갖추어야 할 중요 요건이다. 본 수업은 농식품 소비 실태 및 변화에 대한 이해도 제고와 관련 데이터를 이용한 통계 분석 능력 배양을 목적으로 한다.

#### **농업농촌발전론(Agriculture and Rural Development)**

산업으로서의 농업과 지역으로서의 농촌을 농업인이 발전시켜 나갈 수 있는 이론과 방향을 국내외 사례를 분석하여 강의한다.

#### **농촌복지론(Rural Welfare Economics)**

경제발전과 사회변동에 따른 사회복지 및 농촌복지와 관련된 이론을 소개하고, 농촌지역 개발, 교육, 보건의료, 여성 및 노인복지, 재해보험, 농촌빈곤 등 영역별로 복지정책의 현실과 문제점을 검토하며, 복지지표, 사회방법에 기초하여 복지농촌의 미래상을 제시한다.

#### **농산물선물시장론(Agricultural Futures Market)**

농산물 선물시장의 기능과 역할에 대해 배우고, 선물(futures) 및 옵션(options)을 이용하여 농산물 유통과정에서 직면하는 가격변동의 위험을 헤징(hedging)하는 방법을 배운다.

#### **농업교재연구 및 지도법(Study of Teaching Materials & Teaching Methods in Agriculture)**

농업기술의 발전방향과 새롭게 개발되는 농업기술들을 분야별로 종합 정리하여 농업교재연구 및 교안작성에 이용하는 기술을 학습하고 학생들이 농업기술에 대한 논리적 사고의 식과 의욕을 고취시킬 수 있는 학습지도기술을 습득한다.

#### **농업과 논리 및 논술(Logics and Writings for Agricultural Publications)**

농업을 중심으로 창의적으로 사고하고 논리적으로 서술하는 방법을 터득하기 위하여 농업교육에 대한 전반적인 이해를 도모하고, 논리학에 관한 기본적인 소양을 함양하며, 이를 바탕으로 농업교육의 효과적인 논술지도 방법에 대하여 지도한다.

#### **농관련산학특강(Agribusiness-linked Seminar)**

농관련산학특강에서는 재학생들의 향후 취업 및 진로선택을 위해 농관련산업 종사자를 초청하여 농관련산업의 다양한 분야에 대한 현장 이해도와 실무능력을 향상시키도록 한다.



### **농촌관광경영론(Rural Tourism Management)**

농촌발전의 새로운 방안이 될 수 있는 관광에 대해 경쟁력을 갖춘 농촌관광을 이룩하기 위한 방안과 해결책 등을 모색해 본다.

### **농산물무역론(International Trade Theory of Agricultural Products)**

농산물무역에 대한 기초이론을 소개하고 무역에서 농산물의 비중과 역할, 무역 활성화를 위한 실천적 방법을 소개한다.

# 사범대학 (7400)

(College of Education)

## 교육목표:

- 인격적인 면에서 학생들의 사표가 될 수 있는 덕망과 가치관을 갖춘 교원
- 교육 현장에서 요구하는 전문적 자질과 능력을 갖춘 교원
- 21세기 지식기반 사회에 부응하는 창의적이고 혁신적인 교원
- 지속적인 자기 계발과 교사 간 협력을 통하여 교직 전문성을 심화시키는 교원
- 소속 학교와 지역사회의 교육 발전을 선도하는 적극적인 교원을 양성한다.

본 대학은 중등교원을 양성하는 교육기관으로서 전문지식과 인격을 겸비한 우수한 교사를 배출하여 중등교육에 이바지하는데 그 설립 목적이 있다. 국가의 미래는 교육이 좌우하며, 교육의 중추적 역할을 하는 교사는 지적인 면에서 학생들에게 새로운 지식을 전달할 수 있는 전공 분야의 포괄적이고 깊이 있는 학문지식을 가져야 하며, 인격적인 면에서 사표가 될 수 있는 행동과 덕망을 가져야 한다. 그리고 무엇보다도 올바른 가치관과 교직자로서의 사명감을 가져야 한다. 본 대학은 이와 같이 지덕을 겸비하고, 진실한 교사적 양심과 사명을 가진 자질 높은 교사를 양성해야 하는 국가적 사명을 띠고 있다.

이를 위하여 본 대학의 교육과정은 폭 넓은 교양과정, 순수한 학문 전공과정, 교사전문직을 위한 기초 교직과정과 교과교육 과정으로 구성되어 있다. 본 대학은 14개 학과로 구성되어 있으며, 종합대학교에 소속되어 있어 폭 넓은 학문분야를 이해할 수 있는 강점이 있다.

또한 본 대학은 우리나라의 중심지역에 위치하고 있어 충청북도를 비롯한 전국 각 지역의 중등교원 수급에 부응할 수 있는 지리적 강점을 가지고 있으며, 실제로 본 대학 졸업생들은 충북, 서울, 경기도, 강원도를 비롯한 전국 각지에서 중등교원으로서 소임을 다하고 있다.



## ◇ 교육학과 Education

### ● 교과목 개요

#### 교육철학(Philosophy of Education)

각종 교육철학에 대한 강의로 교육의 기본적인 문제들과 그에 대한 해결방안을 모색하고 각종 교육이론과 교육철학의 동향을 강의한다.

#### 교육과 인간(Education and Human)

이 과목은 교육학과 학생들이 필수적으로 수강하는 교육학 입문 교과목이다. 이 과목에서는 교육현장의 이슈를 해결하고 미래교육을 준비하는 데 필요한 역량을 키우는 데 중점을 둔다. 이를 위해 교육학의 세부 학문분야와 교육실천 전문가들의 교육공동체의 협력 방안에 대해 논의하고, 인간과 교육에 대한 이해를 넓히는 것이 이 과목의 주된 목표이다.

#### 서양교육사(History of Western Education)

서양의 고대, 중세 문예부흥, 종교개혁 및 현대의 교육실제와 교육사상가의 견해를 역사적 발전단계로 고찰한다. 그리하여 이것을 동양교육사, 한국교육사와 비교한다.

#### 교육과 문화(Education and Culture)

문화를 교육학적 안목으로 관찰 이해하며 한국 교육의 문제를 문화적 차원에서 분석 전망할 수 있는 능력을 기른다.

#### 교육사회학(Educational Sociology)

교육현상을 사회학적인 패러다임으로 분석한다. 교육의 기능, 교육체제, 교육내용과 관련된 사회학자들의 모형, 개념 등을 미시적, 거시적 차원에서 논의한다.

#### 교육심리학(Educational Psychology)

심리학의 원리와 방법을 이용하여 교수학습 과정을 이해하고 개선하는 것을 목표로 하며, 인간의 발달, 학습, 동기에 관한 주요 이론을 다양한 교육 상황에 적용하는 연습을 한다.

#### 한국교육사(History of Korean Education)

우리나라 교육의 역사를 이해함으로써 우리 교육민주화への 예지를 찾음과 동시에 한국 현대 교육의 진로를 올바르게 이끌어나가기 위한 과정이다.

#### 평생교육론(Theories in Life-long Education)

성인과 평생교육의 주요개념, 이념 및 목표, 역사적 발달추세, 교육기관, 교육내용, 교수학습과정 및 성인학습 이론, 가르치는 사람과 배우는 사람의 특성 등을 중심으로 연구한다.

#### 교육통계(Educational Statistics)

교육과 관련된 현상을 연구하는데 필요한 통계학의 기초개념과 방법을 강의한다. 기술통계와 통계적 추리방법의 기초를 다룬다.

#### 교육행정학(Educational Administration)

교육행정의 개념, 원리, 이론의 이해를 목적으로 교육행정의 발달, 행정학과 교육행정학의 관계, 행정적 행위의 의사결정과정, 교육행정의 조직과 기능, 학교장의 지도성 유형을 강의한다.

#### 교수설계(Instructional Design)

교수학습과정의 제반이론, 원리, 특성 및 전략 등을 분석하고 그 적용 가능성을 탐색한 후 교수학습과정에서의 효율적인 교수방법을 설계한다.

#### 평생교육방법론(Teaching Methodology of Life-long Education)

평생교육 원리에 따른 프로그램 작성이론을 배우고, 그에 따른 실제 프로그램을 고안해 본다.

#### **교육과정론(Theories of Curriculum)**

한국교육이념, 학교교육의 목적, 교육과정이론, 교육과정의 변천, 지식의 분류, 교과목 편제, 교육과정내용의 선정과 편성, 새로운 학습이론, 학습을 위한 조직, 학습성과의 평가 등을 다룬다.

#### **교육고전(Classics in Education)**

현대 교육철학의 이론을 익히고 아울러 그 이론에 결정적 영향을 미친 사상을 연구하기 위해 고전적 위치를 차지하고 있는 교육고전을 읽고 음미하며, 또 그 이론이 갖는 현대적 의의를 확인하면서 교육철학의 과제에 대한 교육사상적 기초를 다룬다.

#### **평생교육 프로그램개발론(Theory in Life-long Education Program Development)**

평생교육 프로그램개발 이론과 접근법을 이해하고, 평생교육기관의 다양한 이념과 목적을 가진 기관에 따라 적합한 프로그램을 개발, 실천능력을 습득하게 하여 프로그램 개발자로서 핵심역량과 관점을 확립한다.

#### **상담심리학(Theories of Counseling)**

상담이론을 체계적으로 검토하고, 각 이론에서의 상담의 목표, 과정, 기술을 이해하여 이의 적용능력을 갖춘다.

#### **교육학 교재연구 및 지도법(Teaching Materials & Teaching Methods in Education)**

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

#### **교육경제학(Economics of Education)**

교육자원의 배분 및 분배를 통하여 최소의 투입으로 최대의 산출을 거두는 과정을 이론적으로 분석하여 강의한다. 교육경비의 수입과 지출에 대한 예산, 그 집행, 회계, 감사 등의 과정을 강의한다.

#### **세계화교육(Global Education)**

여러나라의 교육 성취 수준, 교육 시스템, 학생 교사, 평가 등의 현황에 대한 비교 분석을 통해 우리의 교육에 영향을 주는 요인들을 연구한다. 본 과목은 각국의 교육을 비교분석하는 전문가 양성 및 한국의 국가 수준에서 이루어지는 공적개발지원 (Official Development Assistance) 교육전문가 양성을 목적으로 개설된다.

#### **교육측정 및 평가(Measurement and Evaluation in Education)**

학력검사의 제작, 표준화 검사의 선정과 사용 및 검사 결과의 평가와 해석에 대한 제반이론을 연구한다.

#### **교육학교육론 세미나(Seminar on Teaching Theory in Education)**

교육과 수업의 개념 탐색을 바탕으로 하여 교육학 교육의 성격을 탐색하고, 교육학 교육의 실제 사태를 이론적으로 이해하는 것을 목적으로 삼는다.

#### **평생교육 경영론(Life-long Education Administration and Management)**

평생교육기관 경영의 기본원리를 이해하고, 평생교육기관 경영자로서의 리더십, 인사, 재정, 자원 관리의 능력을 배양하고 실제적인 마케팅기법과 기관운영 기법을 학습한다.

#### **인간발달과 교육(Human Development and Education)**

인간의 인지적, 정의적 발달에 관한 기본 원리 및 특성을 학습하여, 발달에 관한 이해를 교육장면에 적용할 수 있는 능력을 기른다.

#### **교육공학과 문제해결(Instructional Technology and Problem Solving)**

제4차산업혁명시대 변화를 파악하고, 이에 맞는 혁신적 교육훈련 지식, 기술, 태도를 형성할 수 있도록 교육현장에서 접할 수 있는 여러 문제를 실질적으로 해결할 수 있는 역량을 기른다. 수업을 통하여 학생들은 새로운 시대에 마주칠 수 있는 문제들을 교육적 맥락에 기초하여 분석하고 해결하게 된다.

#### **집단상담(Group counseling)**

다양한 집단상담 이론과 실제에 대해 배우고, 집단상담의 과정과 집단상담자의 자질, 기술 및 윤리를 이해하며, 집단상담 실습 경험을 한다.

#### **교육연구법(Research Methods in Education)**

교육 연구의 철학적 기초와 개념에 대한 경험적인 접근방법을 중심으로 문제의 설정과 계획수립, 연구의 설계 자료수집과 분석방법 보고서 작성에 관한 기술적인 문제를 다룬다.

#### **현대교육사조(Contemporary Educational Thoughts)**

2차 세계대전이후 교육의 제 발전을 개관하고 현대 교육사조에 크게 미친 영향력과 새로운 학설, 새로운 방법의 실시를 알아본다.

#### **특수교육학개론(Introduction to Special Education)**

특수교육의 필요성을 고찰하고, 특수아의 유형 및 특징을 이해하며, 특수아 판별 방법 및 교육적 방안을 논의한다.

#### **교사론과 교직실무(Theories of Teacher and Teaching Practice Affairs)**

좋은 교사의 특성, 교과 및 학생지도 방법, 교사의 역할과 지위, 권리와 의무, 교직발달과정 등에 관한 이론과 실제 사례를 분석하고, 교사의 직무수행과 관련된 쟁점사항에 관하여 토론하며, 교사의 전문적 자질과 능력 향상 방안을 탐색한다.

#### **교육조직론(Theories of Educational Organization)**

교육조직의 역사적 과정을 검토하고 교육행정기관 및 학교조직의 원리와 실제 및 실증적인 연구를 분석 검토한다.

#### **심리검사론(Theory on Psychological Testing)**

학생들을 보다 잘 이해하고 효과적으로 도우며 교육연구를 하는 데 적용할 수 있는 각종 심리검사에 대한 이론과 실제 검사 활용법을 습득한다.

#### **교육정책론(Theories of Educational Policy)**

교육정책의 수립 및 정책수행과정에 관련된 제반 문제를 분석하면서 교육정책의 기본이론을 실제에 적용한다. 특히 정책의 수립, 개혁 및 분석평가 대안의 모형 작성을 연구한다.

#### **교육학논술(Essay Writing on Education)**

교육학의 특성에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육에 역점을 둔다.

#### **고등교육론(Theories and Policies of Higher Education)**

중등교육의 실재를 올바르게 이해하기 위해서 고등교육의 실제에 대한 이해가 필수적이다. 이러한 전제 하에 고등 교육 관련 제 이론, 실제 관련 정책을 이해하고 과학적인 분석기법을 학습한다.





## ◇ 국어교육과 Korean Education

### ● 교과목 개요

#### 국문학개론(Outline of Korean Literature)

국문학 및 국어교육 입문자를 위한 과목이다. 고전문학을 중심으로 하여 국문학 전반에 걸친 기본 지식을 공부하며, 특히 한국문학의 갈래와 작품에 대한 이해도를 높인다. 이를 통해 세계문학 속 한국문학의 위상을 점검한다. 고소설의 일반적 특징, 작가 및 작품의 보편적 성격, 사적 전개양상 등의 고찰을 통하여 우리의 소설문학에 대한 올바른 이해를 갖도록 한다.

#### 국어과 논리 및 논술(Logic and Essay in Korean Education)

국어과 논리 및 논술은 국어교사의 기본적인 능력인 논리적인 글쓰기에 대한 종합적인 학습이다. 국어과를 중심으로 통합교과적이고 창의적인 논술의 능력을 신장하는 한편 논술교육의 방법 습득을 목표로 한다.

#### 국어학개론(Outline of Korean Philology)

국어에 관한 과학적 연구의 기초이론을 체득시키는 것을 목적으로 하는 강의로, 모든 국어과 과목에 앞서 이수될 선수과목이다.

#### 현대시론 및 시교육론(Modern Korean Poetry & Teaching Poetry)

현대시론을 검토하여 이론적 기초를 확립하고 시 이론을 작품 분석에 구체적으로 적용함으로써 시 이해를 심화한다. 아울러 중등학교에서 현대시를 효율적으로 가르칠 수 있는 방법을 모색한다.

#### 구비문학교육론(Teaching Oral Literature)

전통 구비문학에 초점을 맞추어 공부하는 과목이다. 說話, 民謠, 巫歌, 판소리, 民俗劇, 속담, 수수께끼 등 갈래의 구비문학적 특성에 대해 알아 보고, 각 갈래의 작품들에 대해 때로는 전통적 시각에서 때로는 현대적 문제 의식 하에 읽으면서 교육 내용 및 방법에 대해서도 다각도로 모색해 본다.

#### 한문강독(Readings in Chinese Classics)

한국과 중국의 명문과 사서류의 중요한 문장을 뽑아서 강의한다. 특히 우리 선조들의 문집 속에서 오늘에 되살릴 가치가 있는 글을 중심으로 다루며 선인들의 사상을 밝힌다.

#### 국어과교육론(Theories of Korean Education)

국어과교육론은 국어활동을 교육하는 전문인력을 양성하는 데 필요한 지식과 방법을 익히게 한다. 국어활동의 원리에 관한 지식은 물론 국어교육의 방법적 원리에 관한 지식도 이해하게 한다. 우수한 중등학교 국어과 교사로서 갖추어야 할 국어교육의 전반에 관한 개론적인 이해를 바탕으로, 국어교육정책, 국어과 교육과정, 국어과 교재, 국어과 교수-학습, 국어과 평가 등을 습득하게 한다.

#### 고전문학사교육론(Teaching History of Classical Korean Literature)

고대문학에서 현대문학에 이르기까지 모든 장르에 걸쳐, 거기에 깃든 사상과 주체의식 및 미의식에 대하여 연구하며, 덧붙여서 변천과정을 알아본다.

#### 국어음운지도론(Korean Phonology Teaching Skills)

음성과 음소의 구별에서 시작하여 음운론적 대립, 음운체계, 음운규칙 등에 대한 이론과 사실 양면에 걸친 지식을 습득케 하고 국어음운론을 지도하는 방법을 다각도로 모색한다.

### 현대소설교육론(Teaching Modern Korean Novel)

동서의 소설론이 한국현대소설에 적용될 수 있는 이론적 근거를 밝히며, 아울러 그 특성, 발달과정 등의 분석과 연구를 통해 현대소설의 지향점까지 설정되도록 한다.

### 문학연구방법교육론(Teaching Methods of Literary Research)

문학적 제 현상을 객관적으로 분석·검토할 수 있는 방법을 탐구하고 그것을 우리 문학 논의에 적용할 수 있는 길을 모색한다. 아울러 문학연구방법론을 가르치는 방법을 다양하게 알아본다.

### 국어사(History of Korean Language)

국어사의 연구방법, 국어의 계통, 국어의 형성, 문자체계를 이해하고, 고대국어로부터 현대 국어에 이르기까지 국어사의 제 단계별 자료와 표기법, 음운과 문법, 어휘 등을 개괄한다.

### 의사소통교육론(Education of Communicative Competence)

“의사소통능력”은 문장단위의 전통적인 “문법지식” 뿐 아니라, 문장을 연결하여 응집력 있는 담화를 만들어내고, 일련의 담화에서 총체적인 의미를 파악하는 “담화능력”, 사회적 상황에 따라 적절히 언어를 사용하는 “사회·화용론적인 능력”, 의사소통에서 발생하는 문제점들을 해결하기 위한 언어적/비언어적 “의사소통전략” 등을 포함한다.

본 과목은 언어교육의 궁극적인 목표인 “의사소통능력”의 하위 개념들을 소개하고, 수동적인 암기나 관찰활동을 통한 “언어지식”의 습득보다는, 학생들로 하여금 적절한 의사소통활동에 능동적으로 참여하게 하여 실질적인 “언어사용능력”을 함양하게 하는 것을 목표로 한다.

### 현대문학사교육론(Teaching History of Modern Korean Literature)

한국현대문학의 사적 흐름을 조망하고 개별 장르사의 특징 및 개별 작가 작품의 전반에 관해서 살펴본다. 특히 문예사조적, 연대기적 문학사 연구방법론을 지향하며, 정신사적 사상사적 민족문학사의 연구방법론에 초점을 맞추어 전통단절론을 극복하고 영·정조 이후 현재까지의 진정한 한국 현대문학사가 되도록 연구의 방향을 설정한다. 아울러 현대문학사 교육방법을 다양하게 알아본다.

### 현대희곡교육론(Teaching Modern Korean Drama)

희곡의 장르적 특성과 희곡이론 일반, 그리고 개화 계몽기 이후의 한국근대 희곡발달사를 중심으로 살펴본다. 소설, 시, 비평 등 다른 장르와의 연계성도 상호영향사적 측면에서 논하며, 작가 작품에 대해서도 연구한다. 아울러 현대희곡을 가르치는 방법을 다양하게 알아본다.

### 중세국어문법교육론(Teaching Mediaeval Korean Grammar)

훈민정음 창제 이후 임진왜란까지의 중세국어 자료를 검토하여 표기법, 음운, 문법, 및 어휘 등 국어학 제반 분야를 종합적으로 연구한다.

### 고전시가교육론 I (Teaching Classic Korean Poems and Education I - Hyangga & Yeoyo)

고전시가 중 향가의 해독과 감상 및 고려 가요의 해석과 감상을 위주로 가르친다. 아울러 향가와 고려 가요 교육내용 및 방법을 다룬다.

### 국어교수법 특강(Topics in Korean Language Teaching Methods)

중등학교 국어교사로서, 국어과의 전공내용을 효과적으로 교수하는데 필요한 방법론적 지식을 이해하게 한다. 국어과 교육의 학습과제를 선정하고, 교수-학습 과정안을 작성하며, 각 과제에 적절한 교수법을 익히도록 한다.

### 고전시가교육론 II (Teaching Classic Korean Poems and Education II - Sijo & Kasa)

국문학의 대표적 고전시가 갈래인 시조와 가사 문학의 특성과 전개 양상을 규명하고, 대

표적 작품을 감상하며 작가연구를 겸한다. 아울러 시조와 가사 갈래 교육내용 및 방법을 다각도로 다룬다.

#### **고소설교육론(Teaching Classical Korean Romans)**

고전문학 분야 중 대표적인 갈래인 고소설을 집중적으로 공부하는 강의이다. 유형별로 나누어 고소설에 대한 전반적인 사항을 개관한 후, 고소설사를 염두에 둔 깊이 있는 개별 작품 이해에 이르도록 한다. 이를 통해 중등학교 현장에서 학생들에게 가르칠 내용을 스스로 조직하는 능력을 기를 수 있도록 한다.

#### **국어문법교육론(Teaching Korean Grammar)**

국어문법 연구의 의의와 가치를 소개하고, 문법연구에 필요한 기본 지식을 습득시키며, 국어문법 서술에 있어서 문제점 등을 검토한다. 아울러 국어문법을 가르치는 방법을 다각도로 모색한다.

#### **현대작가론 및 교육(Modern Korean Authors and Education)**

작가론의 존재근거와 방법론을 검토하고 한국현대문학사에서 중요한 작가들을 중심으로 그들의 문학적 자료를 정리 분석하여 작가의 정신 구조와 문학적 특성을 규명함으로써 우리 문학 이해를 확대·심화한다. 아울러 한국현대작가를 학교에서 가르치는 방법을 다양하게 알아본다.

#### **국어학자료교육론(Teaching Korean Philology)**

고대, 중세 및 근대의 국어자료를 원전으로 학습하고, 나아가 언어학 이론 습득을 위한 원서강독을 통하여 국어학 연구의 이론과 방법 및 태도를 익히게 한다.

#### **국어과 교재연구 및 지도법(Korean Language Teaching Material and Teaching Skills)**

국어과 교육과정에 대한 지식을 바탕으로, 국어과 교재의 내용과 구성을 분석, 검토하여 교수법의 효율성을 높이고, 다양한 학습내용에 따라 적절한 지도방법을 익힐 수 있게 한다. 또한 교재의 내용을 교육환경의 실정에 맞게 재구성하고, 다양한 학습상황에 따라 적절한 교재를 스스로 개발할 수 있는 능력을 기르게 한다.

#### **국어학특강(Topics in Koran Philology)**

국어에 관한 중요하고도 문제되는 가제를 중심으로 하나하나 연구, 검토하여 국어의 구조 및 그 변천에 대한 전반적인 이해를 도모한다.

#### **문예사조교육론(Teaching Thoughts of Literary Arts)**

문예부흥이후의 서구 문예사조의 변천과정을 사적으로 더듬고 그러한 사조가 한국문학에 끼친 영향 또는 적용될 수 있는 이론적 가능성 등을 작가 및 작품과 연결시켜 규명한다. 아울러 문예사조를 가르치는 방법을 다양하게 알아본다.

#### **국어의미지도론(Korean Semantics Teaching Skills)**

순수 및 일반의미론의 연구사, 연구방법론 등을 소개하고 문헌 자료를 가지고 현대국어와 비교하여 그 의미 변화를 검토하고 문법론과 연결시켜 실제의 국어 의미 문제를 분석한다. 아울러 국어의미론을 지도하는 방법을 다각도로 모색한다.

#### **현대비평교육론(Teaching Modern Korean Literary Criticism)**

문학에 있어서의 비평의 역사와 한계와 절차, 방법, 기준과 유형 등을 중심으로 하여 그 사적 변천 양상은 물론, 실제 작품과의 관련 하에 문학에 대한 비평안목과 식견을 기른다. 아울러 비평을 학교에서 가르치는 방법을 다양하게 알아본다.

#### **고전산문강독(Reading of Classical Prose)**

한국문학사상 의미 있다고 생각되는 고전산문 작품들을 선정하여 강독하고 이를 바탕으로 토론해 보는 강의이다. 작품의 작자 의식, 구조와 의미, 서사 기법, 문학사적 위상, 현대적

시각을 바탕으로 한 해석 등에 대해 알아보도록 한다.

#### **국어방언교육론(Teaching Korean Dialectology)**

일반방언론의 연구방법론을 소개하고 실제로 현지방언조사연구를 행하여 이론과 실제를 연결시키며 방언사 방언구획 등의 기술을 통하여 국어사에 기여한다. 아울러 국어방언을 학교에서 가르치는 방법을 다각도로 모색한다.

#### **국어학사교육론(Teaching History of Korean Philology)**

국어에 대한 연구가 어떻게 변천되어 왔는가를 개관하는 과목인데 지난날의 연구의 이해와 반성을 통해서 새로운 국어학의 지표를 모색한다. 아울러 국어학의 역사를 학교에서 가르치는 방법을 다양하게 알아본다.

#### **현대문학특강(Topics in Modern Korean Literature)**

한국 현대문학에 대한 제 문제를 연구주제로 연구사, 작가, 작품론 등으로 확대·심화시키는데 필요한 지식을 습득하게 한다. 또한 현대문학에 대한 지식을 바탕으로 하여 문학교육의 교육적 의의와 지도방법을 익히도록 한다.

#### **고전문학교재연구(Resource of Classical Korean Literature)**

한국 고전문학의 발달과정을 역사적인 시대 순을 따라 이해시킨다. 고전문학 작품을 직접 읽어나감으로써 독해력을 길러 나가면서 시대적인 특징을 파악케 한다.

## ◇ 영어교육과 English Education

### ● 교과목 개요

#### 영어발음(English Pronunciation)

영어 발음의 이론과 실재를 다룬다. 일반음성학의 토대 위에서 영어의 분절음소와 초분절음소를 이해하고, 실제적인 발음연습을 통하여 영어의 발음을 익힌다.

#### 영어회화(English Conversation)

Guided practice in interactive communication for beginners for a variety of every language functions

#### 영어교사를 위한 교양교육(Cultural Literacy Education for English Teachers)

본 과목은 유능한 영어교사로서 반드시 갖추어야 할 교양을 배양하기 위해 외국어 교육의 의미와 기능뿐만 아니라 현실과 세계의 복잡한 문제들을 이해할 수 있는 폭넓은 시야와 지적 소양을 함양시키는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 본 과목에서는 1) 영어교사가 되려는 학생들이 반드시 알고 있어야 할 영어교육과 영미문화에 대한 기초적인 지식을 배우고 2) 효과적인 영어교육과 영미문화교육에 필요한 기본적인 교양을 갖추도록 돕는다.

#### 영어교사를 위한 읽기, 쓰기, 말하기(Reading, Writing, and Speaking for English Teachers)

본 과목은 유능한 영어교사로서 반드시 갖추어야 할 읽기, 쓰기, 말하기 능력을 배양하기 위해 1) 다양한 주제의 글을 읽고 직접 글을 써보며 자신의 생각을 자신감 있게 표현할 수 있는 풍부하고 흥미로운 경험을 제공한다. 본 과목에서 학생들은 2) 논리적이고 짜임새 있는 방식으로 이해하고 표현하는 방식을 배우고 영어교육에 이를 활용할 수 있는 여러 교수법을 익힌다.

#### 4차산업혁명과 영어교육의 미래(The Fourth Industrial Revolution and Future of English Education)

4차산업혁명이 현실화되고 있는 현시점에서 4차산업혁명의 여러 변화들이 영어교육에 끼치는 영향에 대해 고찰함으로써 학생들은 다가올 미래의 영어교육자에게 요구되는 자질과 능력을 함양할 수 있다. 본 과목을 통해 학생들은 4차산업혁명과 영어교육의 미래 사이의 밀접한 관계를 이해하고 미래영어교육의 다양한 가능성을 인식할 수 있다. 교과목 학습목표는 4차산업혁명과 교육 분야에서의 급격한 변화와의 연관성을 이해하고 효과적인 미래영어교육 교수법을 개발하는 것이다.

#### 영어문법(English Grammar)

영어의 의사소통기능을 이해하고 이를 신장시키는데 도움이 되는 실용적인 현대영어의 올바른 어법을 터득하고 활용할 수 있도록 한다.

#### 영문학입문(Introduction to English Literature)

영미문학의 각 장르에 대한 개론적 고찰과 더불어 기본적인 문학용어들과 신화, 성서적 지식 등의 습득을 통하여 영미문학의 이해와 연구를 위한 배경적 지식과 방법을 갖추도록 한다.

#### 영어학의 이해(Understanding English Language)

문법적인 측면 이외에 영어와 관련된 제반 문제를 다룬다. 본 교과목 학습목표는 1)언어와

뇌, 2) 언어와 사고, 3) 언어와 사회, 4) 영어의 역사, 5) 문자의 역사 등을 이해하는 것이다.

### **미래영어교육의 이해(Understanding New Perspectives on English Education)**

이 교과목은 영어교육전반에 대한 전공기초과정으로서 미래의 영어교사가 갖추어야 할 기본 소양을 기르는 것을 목표로 한다. 이 과목을 수강함으로써 1) 우리나라 EFL 상황에서 영어교사의 자질과 역할, 2) 영어교육과 사회, 영어학습자 등에 대한 이해를 바탕으로 영어교육자로서 갖추어야 할 기본적 가치관과 책임감을 함양한다.

### **영어작문(English Composition)**

Basic writing practice in narration, description of people and places, critical evaluation, etc.

### **영어교사를 위한 세계시민교육(Cosmopolitan Citizenship Education for English Teachers)**

본 과목은 1) 세계시민의식을 갖추기 위해 필요한 공감교육, 인권교육, 협업교육을 통해 세계시민으로서의 의무와 권리를 수행할 수 있는 자질을 키우도록 돕는다. 본 과목을 통해 학생들은 2) 세계시민교육을 중고등 교육현장에서 시행할 수 있는, 영어교사에게 필수적인 능력을 함양하고 3) 세계시민교육의 다양한 활용 가능성을 모색할 수 있다.

### **영어교육론(Introduction to English Education)**

모국어습득이론, 외국어습득이론, 영미문화 개요, 인지발달과 정의적 요인들의 중요성, testing의 개요 등을 강의한다.

### **영어학개론(Introduction to English Linguistics)**

영어학의 각 분야(음성학, 음운론, 형태론, 통사론, 의미론, 영어사)에 대한 기초적이고 필수적인 내용을 다룬다. 어학 전반에 걸친 포괄적인 이해를 통하여 영어의 특질을 파악하도록 한다.

### **협동학습기반 영어교육 실습(Practicing Cooperative Learning-based English Education)**

본 과목은 1) 미래교육 모델로 주목받고 있는 협동학습 모델에 기반한 새로운 영어교육 모델의 기능과 의의를 이해하고 2) 협동학습기반 영어교육의 이론과 실제를 학습함으로써 3) 새로운 영어교육을 주도적으로 실행할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목적으로 한다. 본 과목을 통해 학생들은 4) 협동학습기반 영어교육의 중요성과 활용 가능성을 이해하고 5) 실제로 수행할 수 있는 능력을 함양한다.

### **학습자중심 영어교육 실습(Practicing Learner-centered English Education)**

본 과목은 1) 미래교육 모델로 주목받고 있는 학습자중심 영어교육 모델의 목적과 기능 및 의의를 이해하고 2) 학습자중심 영어교육을 직접 시행함으로써 3) 새로운 영어교육을 주도적으로 실행할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목적으로 한다. 본 과목을 통해 학생들은 4) 학습자중심 영어교육의 중요성과 활용 가능성을 이해하고 5) 실제로 수행할 수 있는 능력을 함양한다.

### **영어음운론(English Phonology)**

영어의 음성학적 기초를 토대로 하여 변별적 자질, 음소론, 음운현상, 음운과정, 음운규칙 등을 다룬다. 기본적인 이론과 실제적인 분석을 통하여 영어의 운운체계와 기능에 대한 본질을 파악하도록 한다.

### **영어어휘형태론(English Vocabulary & Morphology)**

이 교과목의 학습목표는 1) 영어어휘의 어원을 이해시키고, 2) 영어어휘의 어근, 접사의 내부구조를 이해하고 분석하는 연습을 통하여 어휘력을 늘리고 파생되는 어휘를 만들 수 있는 응용력을 키우는 것이다.



### 영어과교수법특강(English Teaching Methods for Secondary Schools)

이 교과목은 예비영어교사들이 문법번역식 교수법부터 최근의 의사소통중심의 교수법, 과제중심교수법에 이르기까지 1) 각 영어교수법의 등장과 특징, 이론적 배경을 바탕으로 각 교수법의 시연을 통한 적용의 실재를 학습하는 것을 목표로 한다. 뿐만 아니라 2) 예비영어교사들은 영어의 4기능(듣기, 말하기, 읽기, 쓰기)을 가르치기 위한 다양한 교수학습활동들을 배우고 익히는 기회를 갖는다.

### 협동학습기반 영미문화교육 실습(Practicing Cooperative Learning-based Education of British and American Culture)

본 과목은 1) 미래교육 모델로 주목받고 있는 협동학습 모델을 활용하여 다양한 영미문화교육 모델들을 연구하고 개발하는 것을 목적으로 한다. 본 과목을 통해 학생들은 2) 협동학습기반 영미문화교육을 활용한, 중고등학생들을 대상으로 한 새로운 영어교육 모델들을 시행할 수 있는 능력을 함양한다.

### 창의적 영어수업의 실제(Creative Teaching Practices in English Instruction)

이 강좌의 수업을 통하여 예비영어교사들은 영어 교육 현장에서의 다양한 문제를 인식하고, 창의적 해결 방안을 강구함으로써 영어 교육 현장의 이해와 현장 학생 지도 역량을 함양하는 기회를 갖게 될 것이다. 학생들은 팀 프로젝트를 수행함으로써 현장에서 적용될 수 있는 창의적 교수학습 방법에 대한 지식을 바탕으로 현장 감각과 창의적 사고를 높이게 될 것이다. 나아가 예비영어교사들은 미래 글로벌화된 교육의 현장에 적용할 수 있는 창의적 교수학습활동을 익히게 될 것이다.

### 영어독해교육(Teaching English Reading Comprehension)

중등학교 학생들의 영어독해를 지도할 수 있는 능력을 기르는데 중점을 두며, 아울러 고급영문을 해독하는데 필요한 영어 독해력을 향상시킨다.

### 영어통사론(English Syntax)

영어의 구문이 어떻게 조직되며 운용되는가를 이론적으로 살펴보는 과정으로 특히 1980년대 이후의 변형통사론에 관하여 공부한다.

### 영어의미이해(Understanding of English Semantics)

언어의 기호학적 특성을 이해하고, 어휘 의미, 문장 의미, 발화 사용, 다양한 화맥과 관련된 의미 추론, 담화분석 등 영어 의미와 관련된 기본 현상을 이해한다.

### 협동학습 기반 세계시민교육(Cooperative Learning-based Global Citizenship Education)

학생들에게 세계시민교육의 다양한 자료들을 제공함으로써 학생들이 세계시민권의 기본적인 이론적 토대를 이해하고 학습한 내용을 실천할 수 있는 기회를 갖도록 돕는다. 학생들은 여러 협동학습 기반 수업기술들을 세계시민교육에 적용하는 법을 연습한다.

교과목학습목표는 1) 세계시민권의 개념과 세계시민교육의 방법론 이해, 2) 세계시민교육의 다양한 활용방안 탐색과 적용, 3) 한국 현실에서 적용 가능한 세계시민교육, 4) 영어교육과 세계시민교육의 연계방안 모색, 5) 학습자 중심의 협동학습 기반 세계시민교육 학습과 적용을 통해 세계시민 교육 교수자로서의 능력들을 함양시키는 것이다.

### 영어과논리및논술지도(Logic & Writing of English)

본 강의는 영문학, 영어학, 영어교육 등 전공과 관련된 내용을 논리적으로 사고하고 기술하는 방법을 배운다. 이에 논리적이고 창의적인 글, 논리의 기본 법칙, 장르별 텍스트 구조의 특성 등이 소개된다.

### 영어과교재연구 및 지도법(Teaching Materials and Methods of English Teaching)



영어교재의 분석과 개발을 통하여 교재의 실질적 활용과 교재평가의 근거 및 방법을 연구하고 영어과 교수법의 이론과 실재를 탐구한다.

#### **영어과평가법(English Language Testing)**

영어의 4기능과 의사소통 능력을 바르게 측정하는 방법을 이해하고, 학생들의 학업성취를 제대로 파악하는데 도움이 되는 평가의 방법을 이해하고 활용할 수 있도록 한다.

#### **고급영문법(Advanced English Grammar)**

문법이란 광의적으로는 언어학을, 협의적으로는 교육학적인 문법을 지칭하는 것이다. 이 강의는 일반적인 언어학을 전통적인 학교문법에 대한 지식을 심도있게 탐구하기 위하여 학교문법교육과 통합적으로 다루기 위하여 설계되었다.

#### **영어화용론(English Pragmatics)**

강의 목적은 현대 언어학에서 주요 분야이자, 예비교사들에게 필요한 화용론에 대한 기본 개념을 소개하는 것이다. 화용론은 언어사용의 관점에서 체계적인 의미를 설명하는 것으로, 추론된 의미, 전제, 발화행위, 직시사 등을 포함한다.

#### **영미문화세미나(Seminar in British and American Culture)**

한국 문화와 영미 문화의 차이점과 유사점을 비교하여 이해하고 통시적·공시적 접근을 통하여 영미 문화를 이해함으로써 영어 학습 및 교수에 도움을 준다.

#### **영어구문의 이해(English Sentence Structures)**

이 교과목의 학습목표는 1) 문장 내에서의 단어들의 조합원리를 이해시키고, 2) 단락 내에서의 문장들이 어떠한 원리로 조합되는 가를 이해시킴으로써 개별적인 영어문장과 단락 전체의 의미를 파악하고, 구성하는 능력을 키우는 것이다.

#### **영어학세미나(Seminar on English Language)**

예비교사에게 필요한 교육현장에서 영어와 관련하여 발생할 수 있는 주제들을 토론한다. 본 교과목 학습목표는 1) 제2외국어 학습이 어려운 이유, 2) 어떤 사람이 다른 사람보다 말을 잘하는지, 3) 방언과 표준어의 차이점, 4) 영어의 주권문제 등을 이해하는 것이다.

#### **영어과교육과정과 수업의 현장(Studies of English Curriculum for Secondary Schools)**

이 교과목을 통하여 예비영어교사들은 1) 우리나라 영어과 교육과정의 변천과정, 성격과 목표, 특징, 영어과 교육과정의 이론과 모형에 대하여 이해하고 학습함으로써 2) 미래의 영어교사로서 갖추어야 할 영어과 교육과정에 대하여 기본적인 지식을 함양하게 된다.

## ◇ 역사교육과 History Education

### ● 교과목 개요

#### 한국사개론(Introduction of Korean History)

우리나라의 각 시대별 역사를 개관함으로써 한국사의 흐름과 세계사와의 연계성을 파악하여 이를 기초로 한국사를 체계적으로 심화하는데 필요한 선수과목이다.

#### 동양사개론(Introduction of Asian History)

과거 세계 문명의 주요 구성단위로서 오늘날에도 세계 역사상 중요 역할을 연출하고 있는 아시아 각 지역의 사회·문화의 전개과정을 개관하고 상호 비교함으로써 동양사의 보편성과 특수성을 이해한다.

#### 서양사개론(Introduction of European History)

서양사의 전개, 발전과정을 총괄적으로 이해하여 서양사의 특징과 사회경제적 구조를 심화 연구하는데 도움을 준다.

#### 한국근대사(Modern History of Korea II)

조선후기에서 근대까지 한국의 정치, 경제, 사회, 문화의 발전과정과 특성을 체계적으로 파악하고, 근대 한국사회의 역사적 배경과 과제를 올바르게 이해한다.

#### 역사와 역사교육(History and Education of History)

역사와 역사교육의 이해를 위하여 역사의 본질과 역사연구방법, 역사적 사고력 등을 연구하며, 역사의 개별성과 일반성을 연구하는 과정을 통하여 역사교육의 학문적 기초를 닦는다.

#### 동양사학사(History of Asian Historical Studies)

고대에서 현대까지 동양의 각 시대별로 역사학의 전개과정과 특성을 체계적으로 파악하고, 동양의 역사학이 세계 역사학의 발전에 미친 영향과 의미를 이해한다.

#### 동양사회경제사(History of Asian Society and Economy)

아시아의 사회사 및 경제사의 내재적 전개과정을 체계적으로 파악하고, 아시아 사회경제사의 특성을 종합적으로 이해한다.

#### 한국사자료교육/Documents Teaching in Korean History)

한국사의 원류를 이르는 고대사의 원전을 통하여 문화·사상의 특성을 체계적으로 분석하고, 그들의 사유에 따른 문화형태를 파악하고자 한다.

#### 한국고대사(Ancient History of Korea)

고조선시대부터 통일신라시대에 걸쳐서 대륙문화와의 교류에 유의하면서 민족 및 민족문화 형성의 특징과 변천, 사회, 경제적 구조의 변천을 살핀다.

#### 동양고중세사(History of Ancient and Medieval Asia)

당 말까지 중국사 전개가 갖는 정치, 경제, 사회 문화적 제 측면을 분석·비판하고, 이 시기에 동아시아의 상호관련 및 기타 아시아 세계와의 대비를 통한 제 특성을 파악한다.

#### 서양고대사(Ancient History of Europe)

그리스와 로마사를 중심으로 정치, 경제, 문화의 특징을 개관하여 오늘날의 서양문화에 따른 문화형태를 파악하고자 한다.

#### 역사학개론(Introduction to History)

역사학 연구의 방법론 및 현대역사학의 추세에 대한 강의를 통하여 역사의 의미를 통찰하고 현실에 대처할 역사관을 확립할 기틀을 마련케 한다.

### **한일관계사와 역사교육(History of Korea-Japan Relations and History Education)**

고대로부터 현대에 이르기까지 한국과 일본의 관계사를 이해하고 예비교사로서 한일관계 및 역사교육에서 쟁점이 되는 이슈들을 심도 있게 파악하고 해결할 수 있는 태도를 기른다.

### **한국중세사(Medieval History of Korea)**

고려시대를 개간하되 특히 앞 시대와의 대비에 유의하면서, 사회, 정치, 사상들의 각 분야의 상호 연관성을 중심으로 중세사회의 발전적 양상을 파악하여 중세의 특징을 조감한다.

### **한국사상문화사(History of Korean Thought and Culture)**

한국 사상과 문화의 발전과정과 특성을 체계적으로 파악하여 한국 문화 발전의 내재적 본질을 이해하고, 중등학교 한국문화사를 지도할 수 있는 역량을 신장한다.

### **동양사사료교육/Documents Teaching in Asian History)**

한자문화권의 역사와 문화를 학습·연구하는데 필요한 학문으로 각종 사료 및 문헌을 해독, 분석, 비판할 수 있는 능력을 배양한다.

### **서양사사료교육/Documents Teaching in European History)**

서양사의 기본 사료를 외국어로 해독케 함으로써 사료를 분석하고 비판하는 능력을 배양한다.

### **아메리카사(History of America)**

고대에서 현대까지 북아메리카와 남아메리카 역사의 전개과정을 유럽 열강의 아메리카 침입 이전과 이후로 나누어 파악하고, 아메리카의 현재와 관련지어 아메리카 역사의 특성을 이해한다.

### **동양사상문화사(History of Asian Thought and Culture)**

아시아 사상과 문화의 발전과정과 특성을 체계적으로 파악하여 아시아 문화 발전의 내재적 본질을 이해하고, 중등학교 아시아사를 지도할 수 있는 역량을 신장한다.

### **역사교육론(Theories in History Teaching)**

역사교육의 의미와 성격, 역사교육의 목적, 역사과 내용선정과 조직의 원리, 역사적 사고의 특성, 역사교육의 구조화 등의 문제들을 고찰함으로써 역사교육의 학문적·철학적 기초를 정립하도록 한다.

### **한국근세사(Modern History of Korea I)**

조선왕조의 건국으로부터 철종때까지의 역사적 변천과정과 정치, 경제, 사회, 문화 등 각 분야의 발전 및 특성을 총체적이며 체계적으로 파악·이해케 한다.

### **한국사학사(History of Korean Historical Studies)**

한국 역사학이 발전되어온 과정을 지성과 사사의 변천에 비추어 조명함으로써 역사학발전의 흐름을 이해하고 현재의 역사학이 가지는 시대성을 고려하여 역사의 새로운 가치관을 정립케 한다.

### **동양사특강(Topics of Asian History)**

동아시아 역사를 정치, 경제, 사회, 사상, 문화 등 특정 주제에 집중해 학습하고, 이를 통해 이 지역 역사의 특성을 심도 있게 이해한다.

### **서양중세사(Medieval History of Europe)**

서양 중세 사회의 제반 문제를 이해하되 특히 봉건제도와 기독교에 관한 문제들을 근대사와의 관련성 속에서 파악한다.

### **서남아시아사·아프리카사(History of Southwest Asia and Africa)**

고대부터 현대까지 서남아시아와 아프리카 역사의 전개과정과 특성을 체계적으로 파악하고, 서남아시아와 아프리카사의 역사적 의미를 올바르게 이해한다.

### **동양근대사(Modern History of Asia)**

송대 이래 19세기까지의 전개과정을 구조적으로 파악하고, 이 시기에 형성된 제 사회·문화의 내용이 현대사회에 어떻게 작용하였는가를 규명한다.

#### **서양근대사(Modern History of Europe)**

르네상스기로부터 독일 통일까지의 제 문제를 파악하되, 특히 시민혁명을 통한 자유주의의 대두와 이탈리아와 독일 통일을 중심으로 한 민족주의 문제를 이해한다.

#### **한국사회경제사(History of Korean Society and Economy)**

한국의 사회사 및 경제사의 내재적 전개과정을 체계적으로 파악하고, 한국 사회경제사의 특성을 종합적으로 이해한다.

#### **인도·동남아시아사(History of India and Southeast Asia)**

고대부터 현대까지 인도와 동남아시아 역사의 전개과정을 지역간의 교류를 중심으로 파악하고, 인도 및 동남아시아사의 특성을 체계적으로 이해한다.

#### **역사과 교재연구 및 지도법(Materials and Theories in History Teaching)**

역사교재의 종류와 특징, 역사교육의 이론적 기반, 역사교육의 목표와 내용 및 평가 등을 체계적으로 파악하고, 역사교육의 학문적, 실제적 기초를 확립한다.

#### **20세기 현대사(Contemporary History of 20th Century)**

20세기 현대사의 전개과정을 체계적으로 파악하여 현대 세계의 역사적 배경을 이해하고, 현대사회의 특성과 과제에 대한 올바른 통찰력을 갖는다.

#### **한국현대사(Contemporary History of Korea)**

대원군 집권으로부터 광복까지의 정치, 경제, 사회, 문화 등의 발전 및 특성을 체계적으로 파악함과 아울러 민족의 수난과 독립운동에 대한 기초적인 이해를 갖게 한다.

#### **동양현대사(Contemporary History of Asia)**

19세기 이후 현대에 이르는 아시아사회의 제 변화의 성격과 이 시기에 있어서의 중국사 전개과정을 분석, 파악하고 나아가 현대 아시아 사회가 갖는 문제를 전망한다.

#### **동서교류사(History of Exchange between the East and the West)**

동양과 서양 간의 접촉과 교류의 전개과정을 체계적으로 파악하고, 동서교류가 세계사의 발전에 미친 영향과 의미를 이해한다.

#### **서양사학사(History of European Historical Studies)**

고대에서 현대까지 서양의 각 시대별로 역사학의 전개과정과 특성을 체계적으로 파악하고, 서양의 역사학이 세계 역사학의 발전에 미친 영향과 의미를 이해한다.

#### **역사과 논리 및 논술(Logic and Discourse of History Subject)**

역사과 논리 및 논술의 원리와 실재를 체계적으로 파악하고, 중등학교에서 역사과 논술을 지도할 수 있는 역량을 함양한다.

#### **역사현장답사교육(Exploration of Historic Remains)**

문화 유적과 역사적 현장을 직접 답사, 조사하여 이론상의 미비점을 보완하고, 답사에 따른 인술, 지도능력을 배양한다.

#### **한국대외교류사(History of Interchange between Korea and Foreign Countries)**

한국과 다른 나라 사이의 정치적, 경제적, 문화적 접촉과 교류의 전개과정을 체계적으로 파악하고, 그러한 교류가 한국 및 다른 나라의 역사 발전에 미친 영향과 의미를 이해한다.

#### **서양현대사(Contemporary History of Europe)**

1차 세계대전 이후 세계의 제 분야의 변화를 이해시켜 우리가 나아가야 할 일을 모색할 수 있는 능력을 갖추도록 한다.

#### **현대세계와 한국(Contemporary World and Korea)**

현대 세계의 형성과정과 특성 및 과제를 한국의 현대사와 관련지어 파악하고, 현대 세계 속에서 한국이 처해 있는 위치와 역할을 올바르게 인식하도록 한다.

### **전공한문(Major Classical Chinese)**

한자와 한문은 역사전공자에게 필수적으로 요구되는 기초 소양이다. 본 강좌에서는 한문 사료에서 빈출하는 기초 한자와 고전한문의 문법을 학습하여 한문사료에 대한 접근성을 높이고, 고문헌 자료에 대한 이해를 심화한다.

## ◇ 지리교육과 Geography Education

### ● 교과목 개요

#### 인문지리학(Human Geography)

정치, 경제, 사회, 문화 등 주요 4개 측면을 지리적 내지 공간적으로 분석하는 학문이다. 본교에 설정된 것을 지리학개론과 지리학 각 전문분야 사이의 중간정도 수준의 과목이다.

#### 자연지리학 및 실습(Physical Geography and Field Survey)

지리학 중 자연환경에 대한 일반적인 사실을 이해할 수 있게 하며 기후, 지형, 식생, 토양 등을 연구한다.

#### 지형학 및 실습(Geomorphology and Field Survey)

지구표면의 기복상태를 연구대상으로 하여 그 특징, 성인, 발달사 등을 이해, 구명하고 관찰, 해석할 수 있는 능력을 기르는데 목적이 있다.

#### 지리교육론(Study of Geographic Education)

지리교사에 필요한 교과로서 지리의 성격, 그의 교수내용, 방법, 평가 그리고 지리교육의 역사를 강의하도록 만들어진 과목이다. 교육학 일반과 지리학 양쪽의 지식을 필요로 하는 학교 일선에서의 실천을 중시하는 교과 교육론이다.

#### 아시아지리(Regional Geography of Asia)

아세아 대륙 및 각국의 자연, 인문지리적 특성을 파악하여 지역성을 고찰한다.

#### 촌락지리학(Rural Geography)

촌락의 입지요인, 발달과정, 분포, 규모, 기능 등이 어떻게 형성하는가를 이해하여 그것의 지리적 성격을 구명하는데 목적이 있다.

#### 환경과 지리(Environment and Geography)

환경과 지리는 인간의 활동으로 발생하게 되는 지역 내의 환경 문제에 대하여 그 발생 과정과 원인을 규명하고 이해하며, 그 영향을 방지하거나 저감하는 대안을 모색하는 교과목이다. 또한 해당 환경 문제를 해결하기 위하여 연구 개발 되거나 제안된 다양한 대안들을 비교 분석이 제공된다. 수강자들이 특정 지역 또는 국가에 부합하는 대책을 탐색 하고 제시하게 될 것이다.

#### 경제지리학(Economic Geography)

경제현상의 지리적 배치를 설명하고 경제지역의 성립, 구조, 기능의 이해를 목적으로 한다.

#### 기후학(Climatology)

기후의 생성, 대기의 순환, 기단, 전선, 기후변화 등의 요인을 구명하고 이들과 인간생활과의 관련성을 이해한다.

#### 아메리카지리(Regional Geography of America)

아메리카 및 각국의 자연, 인문지리적 특성을 파악하여 지역성을 고찰한다.

#### 구조지형학 및 실습(Structural Geomorphology and Field Survey)

지형을 형성하는 요인 중 지구 내부에서 작용하는 힘에 의해 형성된 구조지형의 분포와 발달 및 변화 등을 체계적으로 이해한다.

#### 지리교육과정론(Introduction to Geography curriculum)

인류의 지리적 지식 및 사고에 관한 역사가 어떻게 변천해 왔는가를 고찰하여, 전체적인 과학사의 흐름속에서 지리학의 올바른 방향을 모색한다

#### 도시지리학(Urban Geography)

도시를 지역적 관점에서 형태, 입지, 기능, 배치 등을 파악하여 그 지역의 지리적 성격을 구명하는데 목적이 있다.

#### **인구지리학(Population Geography)**

인구현상에 대한 지역적 분포나 이동을 밝히고, 그 분포 및 이동을 각 지역의 구조와 관련지어 고찰한다.

#### **한국지리(Regional Geography of Korea)**

자연 및 인문현상에서 한국의 지리적 특성을 파악하고 각 지역의 지역성을 고찰한다.

#### **아프리카·오세아니아지리(Regional Geography of Africa and Oceania)**

아프리카, 오세아니아 대륙의 자연 및 인문지리적 성격을 밝히고 각국의 지역적 성격을 파악한다.

#### **유럽지리(Regional Geography of Europe)**

자연 및 인문현상에서 유럽의 지리적 특성을 파악하고 각 지역의 지역성을 고찰한다.

#### **토양·생태지리 및 실습(Study on Practice of Soil and Ecologic Geographic)**

토양의 생성, 생성인자와의 관련성에 중점을 두고 각종 토양의 분포현상을 파악함과 동시에 이들 위에 존재하는 인간, 동 식물의 분포요인을 밝힌다.

#### **지도학교육 및 실습(Cartography Education and Practice)**

지도투영법, 자료의 평가, 도시의 경정 등 지리학도에 필요한 기술을 습득하고 이해평가할 수 있는 능력을 기른다.

#### **지리과 논리 및 논술(The Logic and Statement in Geography Education)**

본 강좌에서는 지리과 교수내용지식을 논리적으로 탐구하고, 이를 바탕으로 지리교육과 교수내용지식을 논리적으로 이해하고 설명하며 논술할 수 있는 실제적 능력을 함양한다.

#### **사회지리학(Social Geography)**

지표상에 표출되는 인간 삶의 형태와 질이 다양하게 나타나는 원인이 사회구조와 제도, 문화배경 기술정도의 차이 등에 있다고 보고 그 관계를 고찰한다.

#### **생산지리학(Geography of Production)**

경제활동 중 농업, 공업 등의 생산에 관한 지리적 분포 및 여러 입지론에 관한 내용을 고찰한다.

#### **응용지리학(Applied Geography)**

지리학의 응용면에서 기여한 이론을 살피고 외국의 사례연구를 통해 지리학의 응용방향을 모색한다.

#### **글로벌생산네트워크의 지리학(Geography of Global Production Networks)**

글로벌생산네트워크 공간적 조직 특성을 파악하고 경제경관과의 형성 및 진화와의 관계를 이해한다.

#### **역사·문화지리학(Historical and Cultural Geography)**

역사·문화적인 요소들의 지리적 특성을 파악하기 위해 언어, 민족, 종교, 의식주, 민속 등을 탐구한다.

#### **정치지리학(Political Geography)**

자연적 구조와 정치간의 관계 그리고 정치 공간적 패턴을 역사적 방법, 해석학적 방법, 계량학적 방법 등을 통하여 연구하는 학문이다.

#### **계량지리학(Quantitative Geography)**

계량적 방법을 이용하여 공간적 질서와 공간구조에 관한 일반적 법칙, 원리, 이론을 학습한다.



### **지리과 교재연구 및 지도법(Study of Teaching Materials and Method in Geography Education)**

본 강좌에서는 보다 효율적인 지리과 교실 수업을 위해서 교재를 선택하고 구성하며 교수 내용을 계획하고, 교수전략을 수행할 수 있는 실천적 지식을 함양한다.

### **유통·정보지리학(Geography of Circulation and Information)**

경제활동 중 상업, 서비스업, 교통, 정보 등에 관한 지리적 분포 및 입지론, 그래프 이론, 쇄신 등의 지역구조에 대하여 관찰한다.

### **자연지리조사 및 실습(Research and Practice of Physical Geography)**

자연현상에 관한 자료의 수집, 분석, 평가 및 표현능력과 야외답사를 통하여 지역을 구체적으로 분석하고 종합할 수 있는 능력을 기른다.

### **인문지리조사 및 실습(Research and Practice of Human Geography)**

인문현상에 관한 자료 등을 비판, 평가하여 인문지리학의 학문을 심화할 수 있는 능력을 기른다.

### **지역개발론(Theory of Regional Development)**

지역의 분류방법, 경제지역, 경제발전과 지역격차, 지역개발의 여러 이론과 실제에 대하여 고찰한다.

### **지리학사(History of Geography)**

지리학의 본질을 파악하기 위해 지리학자들의 사상과 연구방법을 이해하고, 현대지리학의 접근방법과 연구동향을 고찰한다.

### **지리정보체계 및 원격탐사론(Geographical Information Systems and Remote Sensing)**

다양한 자료 원천에서 자료를 모아 이를 지리적으로 해석하기 위한 구체적인 방법들에 관한 강의로서, 컴퓨터와 항공사진 등의 기재 사용 및 활용에 중점을 둔다. 그리고 이를 통해 지리적 정보의 축적, 분석, 종합하는 능력을 기르도록 유도한다.

### **재해와 인간생활**

지표상에서 나타나는 다양한 재해의 양상과 분포를 파악하고, 인간생활의 변화를 포착한다.

### **금융지리학**

경제공간의 형성과 진화에서 금융의 역할을 탐구하고, 상품과 서비스의 생산, 소비, 유통과 금융 간의 관계를 파악한다.

### **지리교육평가론**

중등학교 지리교육과정을 바탕으로, 학습자의 지리 학습을 돕고, 질적 개선을 위한 과정 중심의 평가 계획을 세우고, 실행할 수 있는 역량을 함양한다.



## ◇ 사회교육과 Socials Studies Education

### ● 교과목 개요

#### 인간과 행정(Mankind and Administration)

본 강좌에서는 행정학의 개념을 포함한 행정학 기초를 탐구한다. 본 강좌를 통해 행정학의 기초와 과제를 이해하여 교육현장의 문제를 해결할 수 있는 능력을 개발한다.

#### 법학통론(Introduction to Law)

법의 기본적 개념과 원리에 대한 개괄적 이해를 도와 사회과의 기초가 마련되도록 한다

#### 시민교육과 사회윤리(Citizenship Education and Social ethics)

본 강좌에서는 민주주의의 근간이 되는 사회 윤리에 대하여 탐구함으로써 바람직한 시민성을 이해하도록 한다. 본 강좌를 통해 사회윤리의 기초와 쟁점을 이해하도록 한다. 미래의 교사가 될 학생들이 사회과교육의 실재와 관련될 철학적 관점을 갖도록 도모한다.

#### 일반사회교육론(Social Studies Education)

중·고등학교 사회교사에게 필요한 사회과교육에 대한 개괄적 이해를 목적으로 하며, 그 내용으로 사회과교육의 개념, 성격, 목표, 역사, 내용, 방법, 평가, 교사, 사회과교육과 사회과교육학의 구조 등을 다룬다.

#### 시장경제의 이해(Understanding on the market economy)

경제의 기본개념과 원리를 이해함으로써 합리적인 경제생활을 할 수 있도록 한다.

#### 사회와 정치(Society and Politics)

정치현상에 대한 이해를 통해 민주적인 정치적 시민성 함양을 꾀하고 이를 바탕으로 시민교육을 담당할 수 있는 지적능력을 계발한다.

#### 사회사상론(Social Thoughts)

서양의 근대 및 현대 사회의 변화과정에 대응하는 제 사회상의 상호관계를 탐구함으로써, 전근대·근대·탈근대가 서로 뒤엉켜 갈등을 일으키고 있는 한국사회가 앞으로 나갈 방향에 대하여 생각한다.

#### 사회조사방법론(Methodology of Social Survey)

사회학 방법론 중 하나로서, 사회조사의 이론적, 경험적 바탕이 되는 과목이다. 사회 조사의 이론적 논리, 통계 처리, 자료의 처리·분석 등의 학습을 통해 실제적 능력을 기른다.

#### 사회학원론(Principles of Sociology)

사회학의 기본 개념과 이론들을 폭넓게 고찰하고 한국사회의 분석을 위한 여러 가지 시각과 관점을 비교 고찰한다.

#### 국가경제의 이해(Understanding on the national economy)

거시분야의 기본적 경제 원리를 학습하고 경제적 사고력을 함양함으로써 합리적 경제생활을 영위하도록 한다

#### 한국헌법(Korean Constitutional Law)

근대의 입헌주의적 헌법 개념과 그 법적 성격을 살피고 우리나라 제6공화국 헌법에 이르기까지의 시행과 운영 과정을 다루어간다.

#### 한국정치의 이해(Understanding Korean Politics)

한국의 정치 현상을 체계적으로 분석 연구하여 정책결정 및 집행에 이르는 정치과정을 이해 설명할 수 있도록 한다.

## **사회과교육과정론(Social Studies Curriculum)**

사회과교육의 실천적 노력의 결과물로서 다양한 교육과정을 분석함으로써 사회과교육에 대한 종합적 관점을 갖게 하고, 실천가로서의 자질을 함양한다.

## **사회과 교재연구 및 지도법(Studies on Social Studies Materials and Methods)**

본 강좌를 통하여 사회과교육을 구현하기 위하여 좋은 사회과 교재의 특성이 무엇인지를 이해하고 사회과교육의 핵심적 교수법을 이해한다. 본 강좌는 사회과 교재와 교수법을 깊이 있게 탐구하도록 강조한다. 중등 사회과 교사의 핵심 자질을 배양하도록 한다.

## **현대사회와 사상(Modern Society and Thoughts)**

현대사회사상의 형성과 변화과정을 현대사회의 특성과 관련시켜 탐구한다.

## **경제원리와 시민생활(An economic principal and civic life)**

가계와 기업의 행동정리, 시장구조와 원리 및 일반균형의 이론을 이해하고 미시경제대책을 터득케 하여 미시적 경제생활에 기여케 한다.

## **국제관계론(International Relations)**

세계화 시대를 맞아 한 국가의 구성원인 민주적 시민으로서 뿐만 아니라 국경을 초월한 세계시민으로서의 자질과 능력을 갖추기 위해 국제사회의 정보를 분석하여 국제관계론적 학문들을 탐구함으로써 인류가 당면하고 있는 세계적 문제들을 이해하고 해결할 수 있는 능력을 기르도록 한다.

## **사적생활과 법(Law of Private Life)**

개인적, 사익적, 경제적, 자율적, 비권력적, 대등적 관계를 규율하는 법인 사법영역을 일상생활과 관련해 탐구하여 기초를 다진다.

## **문화인류학원론(Principles of Cultural Anthropology)**

중·고등학교 사회과와 관련된 문화인류학을 교수하는데 도움을 줄 것을 목적으로 하며, 문화인류학의 내용과 연구방법을 그 내용으로 한다.

## **사회과학방법론(Methodology of Social Science)**

사회현상을 연구하는 사회과학에서 어떤 종류의 이론적 관점이나 연구방법들이 적용되는 것이 가장 타당하고 생산적인가에 대해서 사회과학자들과 과학철학자들 사이에 전개된 논쟁들을 검토해봄으로써 사회를 바라보는 확대된 시야와 세련된 분석능력을 기른다.

## **시민과 국가론(Theories of Citizenship and State)**

시민과 국가의 개념 및 상호관계에 관련된 고대·중세·근대의 정치사상을 토의한 후 현대 민주주의사회에 적합한 시민성에 대하여 연구한다.

## **시장경제와 정부(The market economy and government)**

거시적 관점에서 국민소득수준, 고용수준, 물가수준의 관계를 이해하고 경제변동 및 개발의 원리, 거시경제 대책을 터득케 한다.

## **사회·문화교재연구(Teaching Materials in society & Culture)**

중·고등학교 사회과의 사회 문화 내용 영역의 구조를 분석하고 탐구한다.

## **공적생활과 법(Law in Public Life)**

국가적, 공익적, 윤리적, 타율적, 권력적, 비대등적 관계를 규율하는 법인 공법 영역을 일상생활과 관련해 탐구하여 기초를 다진다.

## **경제학특강(Seminar in Economics)**

경제학과 경제교육의 중요한 주제들에 대해서 탐구한다.

## **근대사상(Modern Thoughts)**

서양근대는 인류의 문명이 근본적으로 변화된 시대이다. 전면적인 문명의 변화 중에는 사

상의 변화도 포함된다. 르네상스로부터 시작되어 종교개혁과 과학혁명 그리고 산업혁명에 이르기까지 사회의 변화와 더불어 사상도 크게 변화되었다. 사회과학도 이 시기에 성립·발전되었다. 사회과학의 성립·발전과 관련된 사상의 성립·변화를 고찰하여 사회과학의 기초를 다진다.

#### **정치교재연구(Teaching Materials in Politics)**

정치 현상을 설명하는 이론과 중·고등학교에서 다루어지고 있는 교육 내용을 비교하여 정치 교육적 방법론을 논의한다.

#### **사회과 평가론(The studies on social studies assessment)**

본 강좌는 일반 평가론의 기초를 바탕으로 사회과의 평가관을 이해하고 교과목적을 달성할 수 있는 평가를 실현할 수 있다. 사회과 평가의 개념과 쟁점을 이해하고 의미 있는 사회과 평가를 구현할 수 있는 능력을 기른다.

#### **경제교육 세미나(Seminar in Economics Education)**

중·고등학교 사회과 수업에 있어 경제 교육 및 경제 현상과 관련한 시대별 이슈를 중심으로 다양한 접근을 시도한다. 이를 통해 사회과 교사로서 실질적인 지식과 교사로서의 기술·태도를 습득한다.

#### **사회·문화교육 세미나(Seminar in Sociology and Anthropology Education)**

사회학과 문화인류학의 중요한 주제들을 중심으로 중·고등학교 교육과정과 관련하여 탐구한다.

#### **정치교육세미나(Seminar in Politics Education)**

정치교육세미나는 중·고등학교 사회과 수업에서의 정치교육과 관련된 정치현상 및 정치교육과 관련된 이슈들을 중심으로 발표와 보충강의, 토론의 복합적 형태로 진행되며 학생들은 이 교과를 통해 사회과 교사로서 갖추어야 할 정치현상 및 정치교육과 관련된 실질적인 지식과 교사로서의 자질 및 태도를 습득하게 된다.

#### **사회과 논리 및 논술(The writing and logics in Social Studies)**

사회과를 중심으로 창의적으로 사고하고 논리적으로 서술하는 방법을 터득하기 위하여 사회과학에 대한 전반적 이해를 도모하고, 논리학에 관한 기본적인 소양을 함양하는 것이다. 이를 바탕으로 글쓰기 훈련과 사회과의 효과적인 논술지도 방법에 대하여 연구한다.

#### **법생활문제 연구(Case Studies in Law)**

현대사회의 다양한 생활문제와 관련된 판례를 바탕으로 현실감 있는 법 영역의 탐구를 지향한다.

#### **법사상과 법생활(Legal philosophy and legal life)**

이 교과목은 법사상의 역사를 찾아보며, 법사상의 영역을 법생활의 영역에서 적용하는 방법을 기르는 교과목이다.

교과목의 학습목표는 1) 법사상가들의 사상을 찾아보며, 2) 법사상가들의 사상이론이 실제 법제와 실생활에 적용된 예를 찾아보고, 3) 법생활의 영역에서는 특히 개인간의 노동관계와 사회보장법제의 영역을 집중적으로 학습하는 것을 목표로 한다.

#### **법교육세미나(Semina in legal education)**

법학에 대한 전반적인 공부를 한 4학년 학생들을 대상으로, 실제 사례와 법학이론을 접목하여 응용능력을 배울 수 있도록 한다.

교과목의 학습목표는 1) 헌법, 민법, 형법, 노동법, 법사상 등에 대한 전반적인 이해, 2) 사례와 이론의 접목, 3) 바람직한 법학교육방법론 모색, 4) 법학이론에 대한 심화학습을 하는 것이다.



## ◇ 윤리교육과 Ethics Education

### ● 교과목 개요

#### 윤리학 개론(Introduction to Ethics)

윤리학의 기본개념을 이해를 통하여 윤리사상을 이해할 수 있는 지적 능력의 배양과 윤리적 판단력을 기르는데 강의의 중점을 둔다.

#### 동양윤리사상입문(Introduction to Eastern Ethical Thoughts)

유교와 불교, 도가를 대표하는 학자들의 생애와 사상을 개괄적으로 탐색함으로써, 동양윤리사상 및 한국윤리사상에 대해 예비교사가 갖추어야 하는 기본 소양을 함양 할 수 있도록 한다.

#### 인권과 평화(Human Rights and Peace)

현대윤리학의 실천적 쟁점인 인권과 평화문제를 다루면서, 타자의 권리보장에 요구되는 현대 책임윤리의 성격을 연구한다. 이 과정에서 타자의 의미, 현대윤리학에서 요구되는 책임윤리, 타자와 함께하는 평화 정립의 문제를 다룬다.

#### 정치사회사상개론(The introduction to socio-political thoughts)

이 강좌는 도덕과 교육에 필요한 정치사회 사상 전반에 대한 광범위한 이해를 목표로 한다. 이 강좌에서 다루는 주요 주제 영역은 국가론, 정의론, 민주주의론, 국제관계론 등이며, 이러한 영역에서 활동한 주요 사회정치사상가들의 입장을 개괄적으로 다룬다.

#### 북한의 이해(Understanding of North Korea)

북한의 정치, 경제, 외교 등의 구조 및 그 실상 등을 분석하고 북한이 당면한 과제를 이해하며 이에 따른 북한 관계의 제 변화를 예측하고, 민족의 과제인 통일을 위한 보다 적극적이며 긍정적인 남북한 간 RP의 노력을 탐구하고자 한다.

#### 통일교육론(Education of Unification)

분단 반세기 동안, 우리는 국가통일을 위하여 부단한 노력을 하였다. 그런데도 국가통일이 이루어지지 않은 문제점들을 분석하여, 조국통일을 앞당기는데 이론적 기틀을 제공하고 이질화된 민족을 통일하는데 문제점을 최소화하고자 한다. 중등학교 교사가 될 학생들에게 통일교육에 필요한 이론과 학습지도방법을 연구한다.

#### 국가론(Theories of State)

모든 인간의 활동은 국가와 관계를 지워 이루어지며 현대에 올수록 국가의 중요성과 함께 올바른 국가관의 확립이 강조된다. 본 교과는 국가현상 및 국가 자체를 철학, 사회학, 정치학, 법학 등의 여러 각도에서 분석하여 국가이론의 정립을 모색한다.

#### 서양윤리사상 I (History of Western Ethical Thought I)

인간존재의 기반과 형성 및 그 본질에 관한 철학적 이해를 통하여 윤리학의 중심개념에 접근, 인간이해의 문화의존성 해명을 통하여 윤리의 상대성 및 절대성에 관하여 탐구, 인간의 역사와 사회의 윤리학적 역동성 이해.

#### 도덕심리학(Moral Psychology)

도덕교육의 목적은 도덕적 삶이 실천으로 연결되도록 하는 것이다. 그러므로 인간행위를 촉발시키는 인간내면의 이해가 도덕교육에 중요하며, 이를 돕는 도덕심리학이 도덕교육의 필수영역으로 부각되고 있다. 본 강좌는 변화된 도덕교육의 흐름을 고려하여, 도덕심리학에 기초한 제반 도덕교육이론을 탐구한다.



## 전통문화와 윤리(Traditional Culture and Ethics)

윤리교육에서 다루어지고 있는 전통문화 관련 내용들을 엄선하여 살펴보는 데 중점을 둔다. 특히 효도, 예절, 성실 등 전통문화에 녹아 있는 핵심 개념들을 추출하여 논의하고, 이 개념들이 현대적으로 어떤 의미를 지니고 있는지에 대해 고찰한다.

## 윤리고전강독(Readings in Ethics Great Books)

윤리와 관련된 중요한 사상을 담고 있는 윤리 고전 강독을 통해 동서양 윤리사상에 대한 토대를 닦고 심화된 이해능력을 기른다.

## 민주주의론(Theories of Democracy)

이 강좌는 민주주의 이념의 기초, 원리 및 역사의 이해 및 세기적 전환기에 논의되고 있는 민주주의에 관한 중요한 논의들로서 민주주의와 시장의 관계, 세계화와 거버넌스(governance), 대안적 민주주의, 심의 민주주의, 전자 민주주의 등을 살펴본다.

## 동양윤리사상 I (History of Eastern Ethical Thought I)

동양적 사유의 특성에 관한 성찰, 동양고전의 세계와 그 독법, 동양적 삶의 양식과 문화 문법에 관한 이해를 도모한다.

## 서양윤리사상 II (History of Western Ethical Thought II)

현대철학의 주요 흐름과 특성들을 개관함으로써 현대의 철학사상 일반에 관한 이해를 증진시키고, 현대사회가 지닌 윤리적 문제 상황과 그에 대한 접근법들을 알아본다.

## 도덕교육과 인성교육(Moral Education and Character Education)

도덕교육과 인성교육의 관계를 이해하고, 인성교육을 위해 도덕교육이 기여할 수 있는 바에 대해 검토한다.

## 윤리와 논리 및 논술(Ethics and Essay Writing)

논술은 자기 주장을 펼치는 논리적 글쓰기이다. 논리적인 글을 쓰기 위해서는 아는 힘과 생각하는 힘 그리고 표현하는 힘이 종합되어야 한다. 현대 사회는 사회적 현안에 대해 스스로 파악하고 해결할 수 있는 비판적이고, 창조적인 사고 능력을 요구하고 있다는 점에서 논술 교육의 중요성은 더욱 증대하고 있다. 이 강좌에서는 윤리교육과에서 연구해온 모든 이론을 활용하여 현대 사회에서 발생할 수 있는 윤리적 현안과 그 대안에 대해 나의 눈으로 바라보고, 나의 입으로 말하며, 나의 손으로 쓸 수 있는 능력을 함양하려고 한다.

## 도덕·윤리교육론(Theories & Approaches of Moral & Ethics Education)

교과교육의 중핵과목으로 중등학교 도덕, 윤리와 교사로서 학생의 학습지도 및 현장연구를 수행하는데 요구되는 자질과 능력의 함양을 목적으로 도덕, 윤리와 교육의 이론적 기초와 목표, 내용 및 지도방법을 체계적으로 탐구한다.

## 종교윤리교육론(Studies on Religious Ethical Education)

중등학교 종교윤리의 학습지도에 요청되는 능력을 함양하기 위해 다종교상황에서의 윤리교육의 지도방법, 종교윤리의 제문제에 대한 체계적인 안목을 갖추도록 한다.

## 국가와 정의(The State and Justice)

정의는 정치공동체의 질서에 대한 정당성 유무를 평가할 수 있는 주요한 준거들 중의 하나이다. 플라톤이 정의로운 국가에 대한 논의를 개진한 이래 다양한 분야의 수많은 학자들이 활발하게 정의에 대한 논의를 진행하고 있다. 본 강의는 현대 정치 철학의 주요한 영역 중의 하나인 정의론을 광범위하게 개관하는 데에 목적을 둔다. 특히 국가의 목적과 정의와의 관계에 대한 논의에 초점을 맞추어 오늘날의 한국 사회가 지향해야 할 바를 모색한다.

## 동양윤리사상 II (History of Eastern Ethical Thought II)

유학, 불교, 도가의 윤리사상 개관, 선진유학과 신유학의 윤리사상을 중심으로 한 비교적

이해, 현대사회의 윤리적 과제에 있어 동양은 서양을 도울 수 있는가를 살핀다.

### **현대윤리사상(Contemporary Ethical Thoughts)**

현대 윤리 사상의 주요 흐름과 사상적 특징을 논의함으로써 현대 윤리 사상 일반에 대한 이해를 증진시키는 것을 목적으로 한다. 즉, 주요한 현대 윤리 사상의 목적, 형식, 구조 등을 비교·논의한다.

### **한국윤리사상(History of Korean Ethical Thoughts)**

한국 윤리사상의 연원, 발전과정과 쟁점 등을 살피고, 그것이 현대한국사회에서 갖는 의의를 살펴봄으로써 한국인이 가져야 할 바람직한 윤리관을 모색하는 데 도움을 주려고 한다.

### **도덕과 교재연구 및 지도법(Studies on ethical Studies Materials and Methods)**

본 강좌는 윤리과 교사전문성에 요구되는 윤리과 교재의 구성 원리 이해, 교재분석능력 함양, 학습 자료의 특성에 따른 교수-학습 방법의 구안 능력을 기른다.

### **응용윤리학(Applied Ethics)**

본 과목은 응용윤리학의 주요 주제들을 논의하고 도덕 이론, 도덕 원리 등을 윤리 문제에 적용하여 윤리적 해결 방안을 찾는 것을 목적으로 한다. 특히, 본 과목은 응용윤리의 주요 주제들 중 환경윤리, 생명의료윤리 등에 중점을 둔다.

### **국제문제와 윤리(International Problems and Ethics)**

본 과목은 현대 국제 사회에서 발생하고 있는 주요 윤리적 문제점들을 파악하고, 이러한 문제들에 대한 윤리적 해결 방안을 모색하는 것을 목적으로 한다. 특히 본 과목은 정의로운 국제 관계, 국제 구호, 사해동포주의, 다문화주의 등과 관련한 다양한 이론적 시각을 포함한다.

### **도덕과 교육과정 및 평가론(Studies in Moral Subject Curriculum and Evaluation)**

도덕과 교육과정의 변천 과정과 현행 도덕과 교육과정의 특징을 이해하고, 인지·정의·행동 영역에 대한 다양한 평가방법을 습득한다.

### **시민교육론(Theories of citizenship education)**

정보사회에서 시민의 의사가 정치과정에 반영될 가능성은 더욱 커진다. 따라서 정보사회의 민주주의를 공고화하는데 있어서 시민의 자질과 능력은 매우 중요한 요소이다. 본 강좌에서는 현대 정보 사회에서 바람직한 시민의 모습을 탐구하고, 그러한 시민을 양성하는 데 필요한 다양한 교육 이론과 구체적인 교수·학습 방법들을 탐색한다.

### **윤리교과교재연구(Studies on Teaching Materials in Ethics Education)**

본 과목은 중·고등학교 윤리과 교수·학습 활동이 효과적으로 전개되도록 도와주는 제반 자료를 개발하고 실제 활용할 수 있는 능력을 지니게 하기 위한 것이다. 이를 위해 본 과목에서는 중등 윤리과 교수·학습자료 개발을 위한 이론적 근거를 설정해보고, 교수·학습 자료의 유형 및 자료개발 방법과 실제적인 활용 방안에 대한 탐구와 분석을 시도할 것이다.

### **도덕교육이론연습(Seminar in Moral Education Theories)**

다양한 도덕교육 이론들이 도덕과 수업에서 어떻게 활용되고 있는 지를 이해하고, 실제 수업에서 교육목표 달성에 부합하는 적절한 도덕교육 이론을 적용할 수 있는 능력을 함양한다.

### **서양윤리사상연습(Seminar in Western Ethical Thoughts)**

서양 윤리 사상 중에서 우리가 주목할 만한 대표적인 사상을 심도 있게 연구한다. 주요 서양 윤리 사상에 관한 저서를 읽고 비판적으로 분석·검토한다.

### **동양윤리사상연습(Seminar in Eastern Ethical Thoughts)**

동양윤리사상과 한국윤리사상 가운데 윤리교육적 관점에서 주목해야 하는 대표적인 사상들을 엄선하여 심층적으로 탐구한다. 주요 논쟁 및 사상들에 대한 원문을 발췌하여 읽고,

해당 내용이 윤리교육적으로 어떠한 의미를 지니고 있는지 고찰한다.

**윤리교육세미나(Seminar in Ethics Education)**

교과교육학과 교과내용학 지식을 실제 학교 현장 수업에 적용할 수 있는 능력을 함양한다.

## ◇ 물리교육과 Physics Education

### ● 교과목 개요

#### 중등물리실험 I (Middle & High School Physics Experiment I)

중등학교 과학 및 물리교과에서 다루고 있는 제반 실험 내용 및 실험 지도 방법을 습득한다.

#### 일반물리학 및 실험 I (General Physics & Lab. I)

뉴턴역학과 열역학을 기초로 하여, 자연을 구성하는 물질의 근본과 그들 사이에 일어나는 여러 가지 자연현상을 이해하고 전공에 기초를 다지게 한다. 열과 에너지, 열 및 열역학 제 1·2법칙을 정리하고, 역학적인 파동론, 전자기학, 빛의 특성과 전파, 상대론적 역학, 현대물리학 기초분야를 다룬다.

#### 중등물리실험 II (Middle & High School Physics Experiment II)

중등학교 과학 및 물리교과에서 다루고 있는 제반 실험 내용 및 실험 지도 방법을 습득한다.

#### 일반물리학 및 실험 II (General Physics & Lab. II)

뉴턴역학과 열역학을 기초로 하여, 자연을 구성하는 물질의 근본과 그들 사이에 일어나는 여러 가지 자연현상을 이해한다. 뉴턴의 운동법칙, 열과 에너지, 열 및 열역학 제 1·2법칙을 정리하고, 역학적인 파동론, 전자기학, 빛의 특성과 전파, 상대론적 역학, 현대물리학 기초분야를 다룬다.

#### 물리교육자료제작 I (Development of Teaching Materials in Physics Education I)

중등학교 과학과에서 다루고 있는 내용 중 물리와 관련된 내용을 지도하는데 필요한 학습자료를 스스로 제작하여 지도할 수 있는 능력을 기른다.

#### 물리학실험 I (Physics Experiment I)

역학, 열역학, 광학 및 전자기학 기초분야의 실험·실습을 실시하여 이론을 구체화 하며 교육현장에 맞는 실험 도구의 개발, 물리교육 자료의 구성을 실습하여 물리교육현장에 이용하도록 한다.

#### 역학 및 역학교육 I (Mechanics & Mechanics Education I)

물체의 운동과 관련된 물리현상들을 수식으로 표현하고 (운동방정식), 이를 풀어 그 의미를 해석하는 능력을 기르며 기본적인면서도 오류를 범하기 쉬운 기본개념을 습득케 한다.

#### 과학과 논리 및 논술(Logics and Logical Writing in Science)

중·고등학교 일선교육현장에서 시행되는 과학과 논리 및 논술교육 내용을 검토하고 중·고등학교 논리 및 논술교육의 방법을 습득한다.

#### 물리학연습 I (Physics Practice I)

역학, 열역학, 광학 및 전자기학 기초분야의 실험·실습을 실시하여 이론을 구체화 하며 교육현장에 맞는 실험 도구의 개발, 물리교육 자료의 구성을 실습하여 물리교육현장에 이용하도록 한다.

#### 수리물리학 I (Mathematical Physics I)

물리학에 필요한 기본적인 수학기론을 배우고 다양한 예제를 통해 그 이론의 실제 응용을 배운다.

#### 물리교육자료제작 II (Development of Teaching Materials in Physics Education II)

중등학교 과학과에서 다루고 있는 내용 중 물리와 관련된 내용을 지도하는데 필요한 학습 자료를 스스로 제작하여 지도할 수 있는 능력을 기른다.

#### **물리학실험Ⅱ(Physics ExperimentⅡ)**

역학, 열역학, 광학 및 전자기학 기초분야의 실험·실습을 실시하여 이론을 구체화 하며 교육현장에 맞는 실험 도구의 개발, 물리교육 자료의 구성을 실습하여 물리교육현장에 이용 하도록 한다

#### **파동 및 광학교육(Wave & Optics Education)**

파동(빛)의 반사, 굴절, 간섭, 회절, 원자구조의 이해 등으로 이루어지는 물리광학과 양자 광학의 기본 개념과 현상을 다루고 그 응용으로 광속의 측정, 간섭계, 분광계, 양광결정체 등을 다루며, 레이저 광학의 기초를 배운다.

#### **역학 및 역학교육Ⅱ(Mechanics & Mechanics EducationⅡ)**

물체의 운동과 관련된 물리현상들을 수식으로 표현하고 (운동방정식), 이를 풀어 그 의미를 해석하는 능력을 기르며 기본적이면서도 오류를 범하기 쉬운 기본개념을 습득케 한다.

#### **물리학연습Ⅱ(Physics PracticsⅡ)**

전공과정에 있어 일반물리에 대한 기초학습이 부족한 학생 혹은 복학하여 일반물리에 대한 복습이 필요한 학생들을 대상으로 문제 풀이를 통해서 개념과 원리를 이해시키고 앞으로의 전공에 기초를 다진다.

#### **수리물리학Ⅱ(Mathematical PhysicsⅡ)**

물리학에 필요한 기본적인 수학이론을 배우고 다양한 예제를 통해 그 이론의 실제 응용을 배운다.

#### **IT 융합 물리교육(IT based Physics Education)**

본 교과는 예비 물리교사가 21세기 IT와 물리학의 관계를 이해하고 적용하는 능력을 형성 하게 하여 IT 기반의 융합적 물리교육 역량을 가진 물리교사가 되도록 양성하는 것을 목적으로 한다.

이를 위하여 본 교과에서는 SW 기반 물리 동역학 알고리즘, 피지컬 컴퓨팅의 이해 및 알고리즘 개발, 센서 및 반도체와 피지컬 컴퓨팅 융합적 이해, 로봇 알고리즘 이해 및 설계, 로봇의 작동 메커니즘 설계, 피지컬 컴퓨팅 기반의 과학교육과정 이해 등의 내용을 강의 한다.

#### **과학교육론(Theory of Science Education)**

물리교육에 관한 전반적인 주제들을 학습하며 물리학사, 물리교육과정, 물리교육평가 등을 포함한다.

#### **현대물리학 및 현대물리학교육Ⅰ(Modern Physics & Modern Physics EducationⅠ)**

현대물리학에서 다루는 기본적인 내용을 지도하고 현대물리학의 중심개념들을 중고등학생들에게 효과적으로 지도할 수 있는 능력을 기른다.

#### **전자기학 및 전자기학교육Ⅰ(Electromagnetism & Electromagnetism EducationⅠ)**

전기장의 기본 성질을 습득시켜 전류의 개념적 그림을 그리게 하여 특수상대성 이론에 의하여 자기장으로서의 변환 및 자기적 특성을 이해시킨다.

#### **역학교재연구 및 지도법(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Mechanics)**

역학과 관련된 내용을 중등학교 학생들의 학습과정에 맞게 재구성하기 위한 기초자료 수집 방법과 수집한 자료를 바탕으로 학습내용 구성 및 지도방법을 배운다.

#### **과학교육과 컴퓨터(Computer Education in Science)**

물리학의 전 분야의 문제들을 mathematica를 이용하여 해결하는 방법을 체득케 한다.

#### **역학 및 역학교육(Mechanics & Mechanics Education)**

공통과학을 이수하려는 학생들을 위한 과목으로 물체의 운동과 관련된 물리현상들을 수식으로 표현하고 (운동방정식), 이를 풀어 그 의미를 해석하는 능력을 기르며 기본적으로면서도 오류를 범하기 쉬운 기본개념을 습득케 한다.

#### **현대물리학 및 현대물리학교육Ⅱ(Modern Physics & Modern Physics EducationⅡ)**

현대물리학에서 다루는 기본적인 내용을 지도하고 현대물리학의 중심개념들을 중·고등학생들에게 효과적으로 지도할 수 있는 능력을 기른다.

#### **전자기학 및 전자기학교육Ⅱ(Electromagnetism & Electromagnetism EducationⅡ)**

전기장의 기본 성질을 습득시켜 전류의 개념적 그림을 그리게 하여 특수상대성 이론에 의하여 자기장으로서의 변환 및 자기적 특성을 이해시킨다.

#### **물리과 교재연구 및 지도법(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Physics)**

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 물리과 교재 내용을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### **전자학 및 실험(Electronics and Lab)**

원자 물리학과 전자기학의 기본 개념을 응용하여 각종 소자의 특성과 회로의 개념을 실험을 통하여 익히게 하며 물리학 전문실험에 활용케 한다.

#### **전통과학탐구지도(Investigation and Teaching of Traditional Science)**

우리의 전통 문화 속에 담겨있는 과학정신을 탐구하고 전통 문화재들 속에 들어있는 과학적 원리를 이해하게 하며 이를 바탕으로 중등학생들에게 전통문화를 통하여 과학개념을 규정하는 방법을 교육한다.

#### **전자기학 및 전자기학교육(Electromagnetism & Electromagnetism Education)**

공통과학을 이수하려는 학생들을 위한 과목으로 전기장의 기본 성질을 습득시켜 전류의 개념적 그림을 그리게 하여 특수상대성 이론에 의하여 자기장으로서의 변환 및 자기적 특성을 이해시킨다.

#### **양자역학 I (Quantum Mechanics I )**

현대물리학 특히 원자핵물리학, 고체물리학, 광학에 기초가 되는 양자역학의 기본 개념과 기본 이론체계를 이해하여 실제의 물리적인 계에 적용하는 능력을 익히고자 한다.

#### **열 및 통계물리학(Thermal and Statistical Physics)**

열역학계의 정의, 열역학의 기본원리를 강의하며 많은 입자로 구성된 거시세계의 행위를 입자개개의 행동으로부터 유추하는 통계적 방법을 강의한다.

#### **전자기학 교재연구 및 지도법(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Electromagnetism)**

전자기학과 관련된 내용을 중등학교 학생들의 학습 과정에 맞게 재구성하기 위한 기초자료 수집방법과 수집한 자료를 바탕으로 학습내용 구성 및 지도방법을 배운다.

#### **현대물리학세미나(Seminar in Modern Physics)**

현대 물리학의 기초 이론이나 토픽을 발췌하여 학생 교수 사이에 발표, 토의, 평가하게 한다.

#### **고급물리학 실험 I (Advanced Physics Experiment I )**

개인 과학 작품의 설계와 제작을 습득시키며 정밀 실험기구의 조립 및 측정을 하여 물리학 이론을 검증한다.

#### **원자핵 물리학(Nuclear Physics)**

원자 물리학 및 양자 역학을 기초로 하여 원자핵의 모형, 핵분열 현상, 핵융합 현상,



핵에너지의 개발을 다루며 가속기의 현황 및 입자의 기초이론을 다룬다.

#### **나노물리학 및 나노물리학교육(Nano Physics & Nano Physics Education)**

나노세계의 물리적 현상에 대한 최신의 물리학 이론과 그 응용을 소개하고 이를 실생활과 관련시켜 중등학생들을 지도하는 방법을 교육한다.

#### **현대물리학 및 현대물리학교육 (Modern Physics & Modern Physics Education)**

공통과학을 이수하려는 학생들을 위한 과목으로 현대물리학에서 다루는 기본적인 내용을 지도하고 현대물리학의 중심개념들을 중·고등학생들에게 효과적으로 지도할 수 있는 능력을 기른다.

#### **물리학특강(Topics in Physics)**

현재 물리학계에서 많이 연구되고 있는 분야에 관한 정보들을 수집, 정리하여 이를 중등학교 학생들에게 효과적으로 학습시킬 수 있는 능력을 기른다.

#### **과학교육특강(Topics in Science Education)**

과학 철학, 과학사, 과학 학습 심리, 과학평가 등 과학교육과 관련된 주제에 대하여 보다 광범위하게 그리고 심도 있게 다루며 발표와 논의를 중심으로 한다.

#### **광학교재연구 및 지도법(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Optics)**

간섭, 회절, 반사, 양자광학 등 물리광학의 기본현상을 다루고 그 응용으로 광속의 측정, 간섭계, 분광계, 양광결정체 등을 소개하며 Laser 광학의 기초를 배운다.

#### **고급물리학 실험Ⅱ(Advanced Physics ExperimentⅡ)**

개인 과학 작품의 설계와 제작을 습득시키며 정밀 실험기구의 조립 및 측정을 하여 물리학 이론을 검증한다.

#### **상대성 이론(Theory of Relativity)**

상대성 원리의 기본개념을 로렌츠 도해를 이용하여 여러 가지 실제의 물리학 경우를 상대론적으로 논의하게끔 하고자 한다.

#### **고체물리학(Solid State Physics)**

고체의 성질에 대한 현상론적인 것으로부터 응용에 필요한 수준까지 취급하고, 결정구조, Photon, Energy band, 전자대 이론, Fermi 통계 등을 다룬다.

#### **양자역학Ⅱ(Quantum MechanicsⅡ)**

현대물리학 특히 원자핵물리학, 고체물리학, 광학에 기초가 되는 양자역학의 기본 개념과 기본 이론체계를 이해하여 실제의 물리적인 계에 적용하는 능력을 익히고자 한다.

#### **과학사(History of Science)**

과학적 개념들의 "발견의 맥락", 즉 주요 과학 개념 형성의 역사적 과정을 살펴봄으로써 효과적인 과학 학습을 할 수 있게 한다.



## ◇ 화학교육과 Department of chemistry Education

### ● 교과목 개요

#### 일반화학 및 실험 I (General Chemistry and Lab. I)

이 교과목은 공통과학 전공 교사 양성과정에서 제시된 기본이수 과목으로서, 공통과학 교사가 반드시 갖추어야 할 기초과학인 일반화학 전반에 걸친 강의와 실험으로 진행된다. 기체 액체 고체이론, 화학반응과 에너지와의 관계, 산화와 환원, 전기화학, 원자의 전자구조, 화학결합의 기초 등 일반화학에 대한 기본개념을 익히고, 그에 대한 기초적인 실험 기술을 습득하여 실험을 통한 화학의 개념과 반응을 이해하도록 돕는다.

#### 일반화학 및 실험 II (General Chemistry and Lab. II)

이 교과목은 공통과학 전공 교사 양성과정에서 제시된 기본이수 과목으로서, <일반화학 및 실험 1> 강좌의 연속 교과목이다. 공통과학 교사가 반드시 갖추어야 할 기초과학인 일반화학 전반에 걸친 강의와 실험으로 진행된다. 반응속도론, 화학평형, 분자운동론, 금속과 비금속의 화학, 배위화합물, 유기화학과 생화학의 기초, 간단한 기기의 조작 및 실험 데이터 처리와 통계 등을 전반적으로 다루어 물리학, 지구과학, 생물학 등의 관련 연구에도 반드시 필요한 화학적 지식과 실험기술의 훌륭한 밑거름을 제공한다.

#### 유기화학 및 탐구학습 I (Organic Chemical & Inquiry Study. I)

간단한 유기화합물에 관한 기본적인 성질과 특징, 반응을 통하여 유기화학의 개념을 이해할 수 있도록 한다.

#### 유기화학 탐구실험 I (Organic Chemical & Inquiry Lab. I)

간단한 유기화합물의 분리, 정제, 검출 등의 유기화학실험에 관한 기본 조작법을 습득하고 기본적인 공유 결합 화합물의 성질과 특징, 반응을 조작, 관찰, 확인하는 실험 절차를 통하여 유기화학의 기초 개념을 이해할 수 있도록 한다. 또한, 습득한 실험 조작법을 바탕으로 보다 복잡한 물질을 합성, 분리, 정제하고 이들을 분광학적 방법으로 확인하는 법을 익힌다.

#### 물리화학 및 탐구학습 I (Physical Chemistry & Inquiry Study. I)

양자화학, 분광학, 통계열역학, 열역학, 그리고 화학반응에 대한 개념을 강의를 통하여 이론적으로 설명할 수 있는 바탕을 기른다.

#### 물리화학 탐구실험 I (Physical Chemistry & Inquiry Lab. I)

<물리화학> 이론강의에서 이루어지는 양자화학, 분광학, 통계열역학, 열역학, 그리고 화학반응을 강의와 병행하여 이들 영역의 화학적 개념을 실험을 통하여 보다 직접 경험하여 추상적으로 이해하고 있는 물리화학적 개념을 구체적으로 체득하게 되고 또 물리화학적 지식을 이용한 연구도구를 사용하고 그 원리를 분석하는 과정을 겪으며 화학 연구도구의 원리를 이해하여 연구 방법을 체득하는 것을 목적으로 한다.

#### 화학수학(Mathematics for Chemistry)

이 강좌는 물리화학 및 양자화학을 공부하는 데 필요한 수학적 방법 등을 다룬다.

#### 유기화학탐구학습(Organic Chemistry Inquiry Study)

간단한 유기화합물에 관한 기본적인 성질과 특징, 반응을 통하여 유기화학의 기초 개념을 이해할 수 있도록 한다.

#### 과학과 교재연구 및 지도법 II (Teaching Methods and Study on Teaching Materials in Science II)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에

올바로 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

### 유기화학 및 탐구학습 II (Organic Chemical & Inquiry Study.II)

<유기화학 1>의 계속 강의로서 방향족 화합물, 천연물의 구조, 성질, 반응 및 합성에 관한 기초적인 내용을 다룬다.

### 유기화학 탐구실험 II (Organic Chemical & Inquiry Lab.II)

간단한 유기화합물의 분리, 정제, 검출 등의 유기화학실험에 관한 기본 조작법을 습득하고 기본적인 공유 결합 화합물의 성질과 특징, 반응을 조작, 관찰, 확인하는 실험 절차를 통하여 유기화학의 기초 개념을 이해할 수 있도록 한다. 또한, 습득한 실험 조작법을 바탕으로 보다 복잡한 물질을 합성, 분리, 정제하고 이들을 분광학적 방법으로 확인하는 법을 익힌다.

### 물리화학탐구학습(Physical Chemistry Inquiry Study)

양자화학, 분광학, 통계열역학, 열역학, 그리고 화학반응에 대한 기초적인 개념을 강의를 통하여 이론적으로 설명할 수 있는 바탕을 기른다.

### 과학교육론(Theories of Science Education)

효과적인 과학학습을 위해 학문적 특성에 따라 교재내용을 재구성하는 방법 및 유용한 교재의 개발과 그 교재를 학습지도에 적용시킬 수 있는 능력을 습득한다.

### 무기화학 및 탐구학습 I (Inorganic Chemical&Inquiry Study I)

무기화합물의 구조와 결합, 입체화학, 무기반응의 열역학 및 속도론에 관한 기본적인 사항을 다룬다.

### 분석화학 및 탐구학습 I (Analytical Chemistry&Inquiry study I)

화학의 모든 분야에 관련된 기본적인 여러가지 화학반응 평형에 대한 체계적 접근방법을 다룬다. 그리고 농도, 활동도, 무게와 부피 분석법, 침전물의 생성반응을 이용한 적정법, 산 염기 중화반응과 이에 따른 적정법, 킬레이트 착화합물 생성반응과 이를 이용한 금속 이온의 정량과 적정법을 다룬다. 이런 기본적인 화학반응의 이해를 기초로 하여 미지시료의 화학적 성분과 조성, 함량, 농도를 측정하는 원리와 방법을 강의한다.

### 분석화학탐구실험 I (Analytical Chemistry &Inquiry Lab I)

부피분석법의 기초가 되는 침전이 생성되는 반응, 산과 염기의 중화반응, 산화환원 반응, 킬레이트 금속착화합물이 생성되는 반응을 이용한 다양한 적정법에 의해 미지시료 용액 속에 존재하는 분석물질의 성분을 검출하고 정량한다. 또한 금속이온의 분광학적 측정, 비타민의 요오드 적정법, 구리의 전기무게분석법, 카보네이트와 바이카보네이트 혼합물의 분석, 표준첨가물 분석법 등에 대해 실험이 진행될 것이다.

### 생화학(Biochemistry)

이 강좌는 생체 고분자 효소반응의 특성, 생체에너지론, 중간 대사의 기초개념 및 개요, 이화학 작용과 생합성을 다룬다.

### 분석화학탐구학습(Analytical Chemistry Inquiry Study)

화학의 모든 분야에 관련된 기본적인 여러 가지 화학반응 평형에 대한 체계적 접근방법, 정량, 적정법을 다룬다. 이런 기본적인 화학반응의 이해를 기초로 하여 미지시료의 화학적 성분과 조성, 함량, 농도를 측정하는 원리와 방법을 강의한다.

### 무기화학 및 탐구학습 II (Inorganic Chemical&Inquiry Study II)

배위화합물의 결합이론, 구조 및 반응성, 유기금속 화합물의 특성 및 촉매로서의 응용, 거대 무기분자 화합물 등을 다룬다.

### 무기화학탐구실험(Inorganic Chemical Chemistry& Inquiry Lab)

무기화합물의 합성, 분리 및 분석방법, 무기반응의 속도결정, 크로마토그래피와 이온교환

반응에 의한 금속이온 및 무기화합물의 분리 기술 등을 습득한다.

#### 과학과 논리 및 논술(Logic & Writing in Science)

중·고등학교의 일선 교육현장에서 시행되는 과학과 논리 및 논술교육의 내용을 검토하고, 적합한 교육방법을 습득하고 논술지도 능력을 기르기 위한 강좌이다.

#### 화학반응속도론(Chemical Kinetics)

기체 및 액체상에서의 분자의 운동과 반응속도 등을 다루고 화학 반응에 있어서 분자 수준의 변화와 반응속도에 미치는 영향들에 대하여 공부한다.

#### 물리유기화학(Physical Organic Chemistry)

분자오비탈이론의 적용, 오비탈 symmetry, 열화학, linear free energy 관계, isotope 효과 등을 다룬다. 또한, 광화학, 라디컬 화학 등도 소개된다.

#### 분석화학 및 탐구학습 II (Analytical Chemistry&Inquiry Study II)

물질의 화학적 물리적 성질의 차이를 이용하여 순수한 성분만 분리하고 추출하는 여러가지 종류의 크로마토그래피법의 원리와 카운트커런트 분배법, 물질의 산화 환원반응과 이를 이용한 산화환원 적정법, 기초적인 전기화학반응, 전위, 전류, 전기량의 측정을 통한 물질의 전기화학적 성분확인 및 정량분석법, 빛의 세기나 흡광도의 변화를 이용하는 분광분석법의 기초와 원리, 전기분해반응과 전기무게분석법, 전위차법에 대해 강의한다.

#### 무기화학탐구학습(Inorganic Chemistry Inquiry Study)

무기화합물의 구조와 결합, 입체화학, 무기반응의 열역학 및 속도론, 전이금속의 결합이론에 관한 기본적인 사항을 다룬다.

#### 화학교육세미나(Seminar in Chemistry Education)

이 강좌는 화학교육 및 화학(분석화학, 물리화학, 유기화학, 무기화학) 중 한 분야를 필요에 따라 선택하여, 학기마다 부제목을 정하고 개설한다. 해당 분야의 최근 연구동향을 분석하고, 각 연구의 특징과 유용성을 논의하며 새로운 아이디어를 제시한다. 논의된 아이디어를 통해 연구과제를 포착하여 계획서를 작성하고, 소규모로 세미나를 실시하여 결과를 분석하고 소논문을 작성하여 발표한다.

#### 과학과 교재연구 및 지도법(Materials and Methods in Teaching of Chemistry)

과학 교육과정의 변천과 우리나라 과학 교육과정을 학습한 후, 우리나라 고등학교 화학 교재 및 중학교 과학 교재의 내용을 분석한다. 중등학교 화학수업에 적용할 수 있는 교수이론을 학습하고, 주요이론의 적용을 위한 실습을 한다. 또한, 과학-기술-사회를 강조한 교수방법과 교수자료들을 익히고, 교사의 자기 평가도 다룬다.

#### 유기정성분석(Qualitative Analysis of Organic Chemistry)

이 강좌는 화학반응 및 분석기기를 이용하여 유기화합물의 구조 및 성질을 확인한다.

#### 고급무기화학 (Advanced Inorganic Chemistry)

무기화학을 선수과목으로 하며, 무기화합물의 구조와 결합, 무기반응의 열역학 및 속도론, 배위화합물, 유기금속 화합물의 구조/반응 및 메커니즘 등 무기화학 전반적인 내용을 보다 심층적으로 강의한다.

#### 중등 과학 탐구 실험의 개발(Development of Scientific Inquiry Experiments for Secondary School)

중학교와 고등학교에서 사용할 수 있는 다양한 과학 탐구 실험을 경험하고 개발하는 능력을 기른다. 물리, 화학, 생명과학, 지구과학의 모든 과목에 걸쳐 학생의 흥미와 호기심을 유발하는 기존 실험을 탐색하고, 변형하거나 수정하여 개선해 나가면서 탐구 실험 지도 능력을 기른다.



## ◇ 생물교육과 Biology Education

### ● 교과목 개요

#### 과학교육과 컴퓨터(Computer in Science Education)

컴퓨터의 이용방법을 습득하고 이를 생물에 응용하는 방법에 대하여 강의한다.

#### 임해실습 I (Marine Surveys I)

실제 현장실습을 통한 해양생물의 관찰 및 채집법을 터득하고 분류 및 표본 제작법을 습득한다.

#### 세포학 및 실험(Cell Biology & Lab.)

세포의 구조와 기능을 이해시키고, 세포내에서 진행되는 제반 현상을 생리학적, 생화학, 미세 구조적으로 고찰하고 실험한다.

#### 식물계통분류학 및 실험(Plant Systematics & Lab.)

식물분류의 원리, 체계, 방법 등에 관하여 고찰하고 고등식물을 대상으로 형태적 관찰 등 실험을 통해 식물들의 우연관계를 밝힌다.

#### 생명과학교육론(Theory of Life Science Education)

중학교 과학과 고등학교 생물교육을 위한 기초과목으로서 생물교육, 생물학습활동, 학습평가, 교수방법 등을 포함한다.

#### 생화학(Biochemistry)

생명 현상의 화학적 이해를 목표로 생물을 구성하는 고분자 물질의 화학적 특성을 이해하고 보다 깊이 있고 폭넓은 생명 현상의 이해를 요구한다. 단백질, 핵산, 지방 및 탄수화물의 구성, 구조, 생물학적 기능 및 생물학적 중요성을 이해하게 된다. 특히 생명현상은 대사과정을 빼 놓을 수 없는 부분이다. 대사과정의 조절과 유형들을 살펴본다.

#### 동물의 다양성(Diversity of Animals)

무척추동물과 척추동물의 계통발생, 분류, 형태, 생리 등을 고찰하고 진화적 의미를 추구한다.

#### 생명과학과 교재연구 및 지도법(Teaching Methods and Study on Teaching Materials in Life Science)

중학교 과학과 고등학교 생물교육에 사용되는 학습교재에 대한 분석 및 효과적인 학습지도를 위한 지도법에 대한 내용 등을 체계적으로 학습한다.

#### 식물형태학(Plant Morphology)

식물의 외부 형태 및 해부학적 특징을 고찰한다.

#### 임해실습 II (Marine Surveys II)

실제 현장실습을 통한 해양생물의 관찰 및 채집법을 터득하고 분류 및 표본 제작법을 습득한다.

#### 동물조직형태학(Animal Histology and Morphology)

동물의 형태, 구조 그리고 미세 해부학을 배우는 과목으로서, 서로 다른 그룹 동물의 조직학 및 해부학적 유사성, 구조적 유사성, 다양성을 지니며 진화되었는지를 학습 하고 관련 과목인 세포생물 및 동물생리 분야의 이해도를 높인다.

#### 동물생리학(Animal Physiology)

동물의 생리현상 즉 물질대사 호흡, 순환, 영양, 배설, 자극의 감수 및 조절과정에 대하여 강의한다.

#### 식물생리학(Plant Physiology)

식물의 생리현상, 즉 광합성, 영양, 생장, 분화 및 기타 생물의 조절과 반응에 대하여 이해한다.

### 생태학(Ecology)

생물집단의 구조와 기능 및 생물과 자연 환경사이의 상호작용에 관하여 알아본다.

### 유기화학(Organic Chemistry)

유기물질의 분류, 명명법 및 유기물질의 구조, 성질과 기타 생명을 이루는 물질과 기능을 이해하기 위한 기초를 다룬다.

### 동물생리학 탐구실험(Searching Experiments of Animal Physiology)

동물의 생리현상 즉 물질대사 호흡, 순환, 영양, 배설, 자극의 감수 및 조절과정에 대하여 실험한다.

### 생태학 탐구실험(Searching Experiments of Ecology)

생물집단의 구조와 기능 및 생물과 자연 환경사이의 상호작용에 관하여 실험을 통해 이해한다.

### 진화생물학교육(Evolutionary Biology Education)

생물계의 역사적 현상의 내용을 그 원인과 과정에 입각하여 생물의 원인과 진화기작을 집단 유전학적 입장에서 다룬다.

### 중등생물실험교육론(Teaching Theory of Secondary School Biology)

고등학교 생물 교과에서 다루어질 실험의 원리와 수행 및 평가방법을 실험과 토론을 통하여 다룬다.

### 동물발생학(Animal Embryology)

동물의 배우자 형성으로부터 수정, 난화, 기관의 형태 형성에 이르는 배 발생 과정과 성장, 변태, 재생 등의 배후발생까지 발생의 원리를 알아본다.

### 분자생물학(Molecular Biology)

생물의 분자적 이해를 돕기 위한 기본적인 이론과 실제를 강의의 통해 알아본다.

### 식물발생학(Plant Embryology)

식물발생학의 역사를 비롯해 소포자낭, 대포자낭, 자성 배우자체, 수분, 수정, 배유, 무수정 생식, 실험발생학과 응용발생학 등에 대해 심도 있게 고찰한다.

### 임해실습Ⅲ(Marine SurveysⅢ)

실제 현장실습을 통한 해양생물의 관찰 및 채집법을 터득하고 분류 및 표본 제작법을 습득한다.

### 면역학(Immunology)

생체방어시스템인 면역계 (immune system)의 기초를 이해하고, 인체를 중심으로 면역 기관 (organ) 및 면역 반응에 관여하는 백혈구 (leukocyte)에 대하여 학습한다. 그리고 과목의 이해를 돕기 위하여 동물세포 면역학의 실험 방법 및 최신 연구 동향에 대하여 강의한다.

### 미생물학(Microbiology)

원핵생물 특히, 세균의 구조적 특성과 물질대사, 생장, 유전현상 등 기능적 특성을 연구한다.

### 유전학 및 실험(Genetics and Lab.)

멘델의 유전 법칙을 시작으로 분자 유전학에 이르기까지 생명현상에 미치는 유전자와 유전자에 의한 생명 현상의 총체적 현상의 이해를 목표로 한다. 멘델의 유전 법칙과 그 외 유전법칙, 유전자의 분자적 이해, 유전자의 조절, 유전자의 생화학적 특징, 유전병과 유전자 조작 기술 및 유전자 치료법에 이르기까지 유전자 관련 전 분야를 다루게 된다.

### 생명과학과 논리 및 논술(Logic and Writing of Life Science)

생명현상의 올바른 이해와 정확한 정보 전달을 위한 읽기, 말하기 및 글쓰기에 기반을 둔 생명과학자 사이 또는 교사와 학생사이의 정확하고 객관적인 의사소통의 매개체를 개발하기 위한 강좌이다.

### 생물교육세미나(Seminar of Biology Education)

탐구 과정으로서의 생물학 교육과정과 그에 바탕을 둔 지도법을 체득케 하고 생물 교육의 최근 경향 및 실제 현장문제에 대하여 발표하고 토의한다.

### **야외실습(Practices of Outdoor Biology)**

야외학습을 통해 식물에 관한 현장실험 방법, 조사 및 관찰, 채집, 표본 제작방법 등을 터득한다.

### **생물공학(Biotechnology)**

효소, 세포, 조직, 미생물 등의 각종 유기체를 이용한 화학공정의 효율극대화를 위해 이와 관련된 공학적인 면을 기초부터 강의한다.

### **보존생물학과 환경영향(Conservation Biology and Environmental Impact)**

자연과 인간이 조화로운 삶의 터전을 만들기 위해서는 자연생태계의 유지가 절대적이다. 생물의 터전인 자연의 구조, 기능의 이해를 바탕으로 인간이 실천해야할 구체적인 행동목표, 행동 지침 및 실천 강령에 대하여 강의한다.

### **생명공학의 기술(Skills of Biotechnology)**

생물의 출생, 성장, 사망에 대한 분자생물학적 역할이 기대되는 현실에서 최신 생명공학의 기술을 심도 있게 강의 한다.

### **생명과학교육과정(Biology Curriculum)**

이 과목은 예비 생명과학교사들의 생명과학교육과정에 대한 이론적-실제적 이해 향상을 목적으로 한다. 이를 위해 이 과목에서는 1) 국내외 과학과 교육과정의 역사, 2) 국내 생명과학과 교육과정의 목적과 내용, 3) 교육과정의 분석, 4) 교육과정 재구성을 다룬다.

### **생명과학탐구교수법(Teaching Biological Inquiry)**

이 과목은 예비 생명과학교사들의 생명과학탐구 교수역량 향상을 목적으로 한다. 이를 위해 이 과목에서는 1) 창의적 생명과학탐구와 관련된 과학철학, 2) 국내교육현장에서의 생명과학탐구교수-학습의 현황과 실제, 2) 생명과학탐구 교수학습모형과 교수법, 4) 생명과학탐구의 평가법을 다룬다.

### **세포생물학(cell biology)**

세포의 생리적 특성, 세포의 분열과 사멸, 세포주기, 세포 골격의 기능, 줄기 세포학 개론 등 세포학 관련 내용 중 응용 및 기전 분석에 관련된 내용을 강의한다.

교과목학습목표는 1) 세포 골격, 2) 세포분열주기, 3) 줄기세포, 4) 암의 발생과 특성 5) 세포의 사멸에 관련된 내용을 이해하고 응용할 수 있는 역량을 습득하는 것이다.





## ◇ 지구과학교육과 Department of Earth Science Education

### ● 교과목 개요

#### 광물학(Mineralogy)

결정형태와 내부구조, 광물의 물리적 성질, 화학적 성질 및 광물의 생성조건 등을 학습한다.

#### 천문학 서론 및 실습(Introduction to Astronomy and Practice)

천체의 물리적 특성을 이용하여 여러 천체의 성질을 알아내고, 이를 이용해 태양계의 행성의 운동에 관한 천문지식을 습득하며, 자료 분석 및 처리하는 방법을 익힌다.

#### 지사고생물학 지도(Teaching In Paleontology)

식물화석과 동물화석을 근거로 과거 지질시대에 살았던 고생물의 생태, 분류, 진화 등을 공부하고 화석의 분류, 기재 및 상태에 관한 실험을 한다.

#### 기상관측 교육실습(Meteorology Observation Teaching and Practice)

계속해서 변하는 기상/날씨의 예측과 예보를 위해서는 대기역학, 대기물리학, 구름물리학, 대기열역학 등의 지식을 바탕으로 한 기상관측과 분석이 필요하다. 기초적인 기상관측법을 습득함과 동시에 다양한 기상관측을 바탕으로 분석된 일기도에 대한 해석기법을 익힌다. 이를 통해 실제 상황에서의 기상변화, 즉 날씨변화를 해석할 수 있도록 한다.

#### 지구과학 및 실험 I (Earth Science & Laboratory I)

천문학부분: 천문학사(서양, 동양), 달, 태양, 태양계, 천체의 운동과 물리적, 별의 물리 및 진화에관한 현대 천문학의 지식을 학습한다.

기상학부분: 대기 중에서 일어나는 대기 과학적 자연현상을 물리적 이론과 법칙을 적용하여 해석하고 이해할 수 있는 지식을 습득한다. 여러 대기 과학적 현상에 정역학 평형방정식, 복사법칙, 열역학법칙, 운동방정식 등을 적용하여 상층대기의 성질, 구름형성과정, 파동의 전파, 난류와 대기 순환 등의 원리를 이해하고 수치모델링 방법을 습득시킨다. 고등학교 지구과학교과서의 내용에 배운 지식을 적용하여 학습지도를 할 수 있도록 과제물의 해결과정을 통해 물리적 개념의 적용능력을 평가한다.

#### 암석학(Petrology)

모암의 특성에 따른 유형별 광화 현상을 공부하고 광석광물 및 맥석 광물의 안정조건을 상호 비교한다.

#### 천문관측교육 실습(Observational Astronomy Teaching & Laboratory)

천체관측의 원리를 익히고 실습을 통하여 천체관측 기기의 사용법을 숙달하여 관측자료 처리의 합리적 방법을 터득하게 한다. 별의 위치를 나타내는 좌표계, 항성시, 계절별 별자리, 망원경의 구조와 원리, 망원경을 이용한 별의 관찰, CCD 및 천문관측기기에 대한 원리를 공부하고 실습한다.

#### 해양학 서론(Introduction to Oceanography)

해양학의 역사를 지구과학적인 관점에서 학습하고, 바다를 이루고 있는 해수의 물리적 성질, 해류, 조석 및 파동 등 해양의 물리화학적 특성을 수식 없이 이해한다. 또한, 화학적인 특성으로서의 해수의 원소, 조성, 용존 기체와 영양염류의 분포 특성, 생화화학적 과정과 해양유기물질의 기원을 학습한다. 해양의 생물과 환경과의 관계, 즉 해양 생태학도 학습한다.

#### 지구과학 및 실험 II (Earth Science & Laboratory II)

지구과학 중 지질학 분야를 학습한다. 암석, 화석, 광물을 관찰하고, 지구내부, 지구구조운동, 지구의 개관을 이론적으로 탐구하며 야외 지질조사를 통하여 현장 학습 능력을 배양한다.

#### **구조지질학(Structural Geology)**

암석의 역학적 성질을 살피고 최근 발전되고 있는 범세계적 지체구조론을 교수하며, 특히 아시아지역과 한국의 지구조를 해석한다.

#### **과학과 논리 및 논술(Logic and Logical Writing in Science)**

중·고등학교의 일선 교육현장에서 시행되는 과학과 논리 및 논술교육의 내용을 검토하고, 적합한 교육방법을 습득하고 논술지도 능력을 기르기 위한 강좌이다.

#### **과학교육론(Theory of Science Education)**

지구과학교육에서는 중등학교 교육 현장에서 필요로 하는 지구과학교육, 학습이론, 학습 활동, 학습평가, 교수방법 등을 포함한다.

#### **층서퇴적학(Stratigraphy & Sedimentology)**

층서, 퇴적화 및 고생물학적인 자료의 수집처리 방법을 익히고 퇴적암의 조직, 광물성분, 퇴적구조 등으로 퇴적암을 분류하며 그 원인 및 퇴적환경을 익힌다.

#### **천체역학(Astronomical Mechanics )**

빛의 성질, 별의 밝기와 크기 질량, 별까지의 거리 등 천문학에 필요한 기본 지식을 학습한다.

#### **기상역학 탐구지도(Inquiry Teaching in Dynamic Meteorology)**

대기권에서 일어나는 여러 가지 물리적 현상을 역학적 운동이론으로 설명하고 실제 적용해 본다.

#### **천문학 및 실험(General Astronomy & Laboratory)**

우리은하 및 모든 은하의 대부분을 차지하는 별의 물리학적 특성, 항성대기, 성간물질 등 천문학에 필요한 기본지식을 학습하고 실습한다.

#### **지구물리학(Geophysics)**

지구의 기원과 내부구조를 논하고 이를 위한 지구물리학적 현상을 탐구한다.

#### **대기과학 및 실험(Atmospheric Science & Laboratory)**

지구를 둘러싸고 있는 대기권에서 일어나는 여러 가지 자연현상 및 물리과정, 그리고 대기환경과 연관된 이론에 대하여 강의하고, 일기도 작성, 일기예보 등에 관한 실습을 한다.

#### **지구과학과 교재연구 및 지도법(Teaching Methods of Earth Science)**

중학교 과학과 고등학교 과학 및 지구과학 교육에 사용되는 학습교재 분석 및 효과적인 학습지도법에 대한 내용 등을 체계적으로 학습한다.

#### **지구환경과학 세미나(Earth and Environment Science Seminar)**

지구에서 일어나는 자연적 변화와 인간 활동에 의해 일어나는 변화를 통해 지구 환경 변화의 심각성을 인식하고 이를 과학적으로 이해하며, 이러한 환경문제와 관련하여 올바른 의사결정 능력을 기른다.

#### **성운과 외부은하(Gaseous Nebula and Extra-galaxy)**

별과 별사이 또는 은하사이에 있는 성간물질 및 은하간 물질 등 가스상태의 물질에 대한 물리적 특성을 공부하고, 이러한 물질로 구성된 성운과 우리은하를 학습하고, 외부은하와 우주의 진화에 대한 천문학 내용을 학습한다.

#### **해양물리학(Physical Oceanography)**

지구 자전효과, 열염분포, 해파의 특성, 조석 및 지진 해일 등 연안해역과 해양에서 일어난 현상의 물리적 특성에 관한 기본지식과 이론을 학습한다.

### **천문학특론(Advanced Astronomy)**

천문학 전반에 관한 내용, 즉 천문관측, 별의 물리적 특성, 별의 진화, 우리은하, 외부은하 및 우주론에 관한 천문지식을 심화적으로 익힌다.

### **자연재해와 에너지(Natural Disaster and Energy)**

지구생명의 근원인 에너지를 지구과학적인 관점에서 학습하고, 급격한 기후변화와 같은 지구환경의 변화와 지속가능한 에너지에 대한 이론적 배경을 이해한다. 화석연료의 사용에 따른 지구의 변화와 대체에너지의 개념을 물리 및 수학적 관점에서 학습한다. 에너지 변환 및 에너지 공급, 오염, 기후변화, 제한적인 화석연료 등 사회적인 문제가 지구물리 및 환경적인 관점에서 파악된다.

### **기초지질학 (Introduction to Geology)**

지질학은 지구의 4대 권역(암권, 대기권, 생물권, 수권) 중 암권(lithosphere)를 형성하는 암석으로부터의 데이터를 바탕으로 지구의 역사를 이해하는 학문이다. 본 강의에서는 지질학의 기초 개념, 원리, 이론을 설명한다.



## ◇ 수학교육과 Mathematics Education

### ● 교과목 개요

#### 조합 및 그래프이론(Combinatorics and Graph Theory)

이산수학의 다양한 이론 중에서 조합 및 그래프이론을 중점적으로 학습하고 효율적 지도 방법에 관하여 연구하는 것을 주된 교육목표로 한다. 구체적인 내용교육을 살펴보면, 여러 가지 세기의 방법, 이항정리와 다항정리, 포함배제의 원리, Fibonacci 수열과 그 응용에 관한 이론, 모함수 이론, 그래프 이론, 암호 이론에 관한 기초적 이론과 응용을 학습하고, 학교수학에서 지도하는 조합론 및 그래프 이론의 교육과정을 알아본다. 특히, 현대 수학의 여러 분야에서 중요한 응용을 갖고 있는 이산수학의 다양한 내용을 학습하고 효율적인 지도방법을 탐구하는데 교육의 중점을 둔다.

#### 수학과 논리 및 논술(Logic and Essay Writing in Mathematics Education)

수학과를 중심으로 하면서 통합교과적이고 창의적인 논술 능력을 신장하는 한편 논술교육의 방법을 연구한다.

#### 기초해석학과 학교수학(Introduction to Analysis and Mathematics Education)

기본적인 epsilon-delta 논법과 수열의 방법을 사용하여 실수체계 및 실함수의 여러 성질에 관한 엄밀한 이론을 학습함으로써 중등학교 수학교과 내용 중의 해석학 영역의 기초적인 이론과 응용을 학습한다. 특히 해석학의 다양한 개념과 정리를 중등학교 학교수학의 내용으로 교재화와 초동화에 유의하여 학습지도 하며, 동시에 고급해석학과 실변수함수론 등의 기초를 익히는데 강의의 중점을 둔다.

#### 해석학 I (Analysis I)

기초해석학에서 습득한 기본적인 epsilon-delta 논법을 기본으로 하여 수열의 방법을 학습하고, 이를 기본으로 하여 함수의 continuity, differentiability, integrability에 관하여 연구함으로써 고급해석학, 실변수함수론 등의 기초를 익힘과 동시에 다양한 해석학의 내용을 익히는데 중점을 둔다.

#### 수학교육론(Mathematics Education)

수학교수학습론, 수학문제해결, 수학교육평가에 관련된 이론과 응용을 중심으로 수학교육학의 이론과 실재를 연결시키는데 중점을 둔다. 수학교수학습론에서는 Piaget의 구성주의 이론, Dienes의 활동주의 이론, Freudenthal 현실주의 수학교육론, 수학문제해결에서는 Polya의 문제해결론을 중심으로 이론의 이해와 적용 방안을 고찰하고, 수학교육 평가에서는 평가의 기능, 현행 평가제도의 문제와 대안 탐색을 중심으로 다룬다.

#### 선형대수 I (Linear Algebra I)

행렬 및 1차 연립방정식, 역행렬 및 행렬식, 벡터공간 및 선형변환, 고유값과 고유벡터 및 응용 등을 중심으로 선형대수의 기본적인 면에서도 중요한 내용들을 학습하며 이를 응용할 수 있도록 다양한 예들을 소개함과 아울러 계산력과 직관적 개념을 습득할 수 있는 능력을 배양하도록 하는데 교육의 목표를 둔다. 이를 토대로 7차 교육과정의 중·고등학교 수학교과에 망라되어 있는 선형대수부분들을 분석하여 이에 대한 효과적인 교수법과 지도가 가능하도록 충분한 연습을 하는데 교육의 중점을 둔다.

#### 교사를 위한 기하학 I (Geometry for Teacher I)

중등학교 수학교육과정에서 취급하고 있는 좌표기하의 이론적 배경이 되는 평면과 입체

해석기하학에 관해서 보다 광범위하고 심도 있는 내용을 강의한다.

### 집합론(Set Theory)

수학의 기초를 다루는 과목으로서, 집합의 개념 및 연산, 함수와 동차관계, 유한·무한집합, 기수의 개념, 칸토르정리, 선택의 공리 등 다양하고 기본적인 용어의 정의와 응용을 학습함으로써, 중등 수학교사가 갖추어야 할 탄탄한 수학적 논리를 함양하는 것을 교육목표로 한다. 아울러 직관적인 접근을 통해 7차 교육과정의 중·고등학교 수학교과에 망라되어 있는 집합과 논리 부분의 내용을 효율적으로 지도 할 수 있는 방법에 관하여 연습한다.

### 정수론 및 실습(Number Theory and Practice)

학교수학의 정수론 관련 내용들을 조사 분석하여 체계화하고 이것을 토대로 함수의 개념을 포함하는 기약잉여류의 성질, 다항식의 합동관계 및 이차잉여류, 연분수의 성질과 응용을 연구하는 것을 주된 교육내용으로 한다. 구체적으로 정수의 성질, 합동식, Fermat의 정리와 Euler의 정리, 합동식의 해와 원시근, 이차잉여, 연분수, 부정방정식 등을 다룬다. 수론은 전산학, 정보과학, 부호이론, 암호학의 통신이론에 널리 응용되는 학문으로 수론의 기본 성질과 함께 수론의 응용을 위한 실습을 강조한다.

### 수학과 교재연구와 지도법 및 실습(Study on Teaching Materials and Teaching Methods in Mathematics Education and Practice)

중·고등학교의 수학과 교육과정 및 교재 분석, 수업안 작성, 교수방법을 연구하고 실습한다.

### 미분방정식(Differential Equation)

자연현상과 일상생활에서 나타나는 현상을 미분방정식의 형태로 형식화하고 이를 해결하여 현상을 분석하고 예상할 수 있는 능력을 기르는 것을 교육의 목표로 한다. 특히 이공 학계와 사회과학에서 사용하는 수학에서 나타나는 다양한 모양의 미분방정식을 풀 수 있는 방법과 그 이론적인 배경을 학습하는 것을 주된 강의 내용으로 한다. 그 구체적인 내용을 살펴보면, 여러 유형의 일계 상미분방정식, 일, 이계 및 고계의 선형 상미분방정식, Laplace변환의 방법, 미분연산자 및 Fourier 변환을 이용한 미분방정식의 해법 등을 학습한다.

### 해석학Ⅱ(AnalysisⅡ)

기초해석학, 해석학Ⅰ에서 습득한 기본적인 epsilon-delta 논법과 수열의 방법을 기본으로 하여, 함수의 differentiability, integrability에 관하여 살펴보고 함수열의 극한으로 표시되는 함수에 관하여 연구함으로써 고급해석학, 실변수함수론 등의 기본을 익힘과 동시에 다양한 해석학의 내용을 익히는데 중점을 둔다.

### 수학교육공학 및 실습(Mathematics Education Technology)

수학교육공학의 기본적인 이론을 다루고 이를 바탕으로 중등수학교육에서 컴퓨터의 최신 교육용 소프트웨어 프로그램을 효율적으로 적용하는 방법에 대해 배우고 실습한다.

### 선형대수Ⅱ 및 실습(Linear AlgebraⅡ and Practice)

선형대수Ⅰ의 연속과정으로서, 행렬과 선형사상의 기본이론을 토대로, 내적공간, Gram - Schmidt 직교화과정, Cayley - Hamilton 정리, 최소다항식 등을 학습하고 실습한다.

### 교사를 위한 기하학Ⅱ(Geometry for TeacherⅡ)

기하학 개설, 유클리드 기하에서 위상기하까지의 발전사, 유클리드 기하에서 삼각형의 기본정리, 다각형의 기본정리, 원의 기본정리, 공리계, 유클리드 공리계 및 기본정리, 비유클리드 기하의 도입과 기본정리 소개, 사영기하 공리계 및 간단한 기본정리의 소개한다.

### 대수학Ⅰ(AlgebraⅠ)

군구조의 기본적인 개념을 정의하고, 동형관계, 치환군, 순환군 등을 학습한다. 또, 환구



조의 개념을 이해하고 ideal 및 다항식환의 성질을 학습하는 등 기본적인 대수적 구조에 대하여 학습한다. 이는 중등학교 학교수학에서 지도되고 있는 다양한 대수학 교육과정의 이론적 기초로서 중등학교 학교수학에 나타나는 군환에 관련된 내용을 분석하고 연구하여, 이론의 계통성과 다양성, 활용성 등의 측면을 고려하여 중등학교에서 바람직한 군환에 관련된 내용을 지도하는 방법과 실제에 관하여 학습하고 연구하는데 교육의 중점을 둔다.

#### **미분기하학 I (Differential Geometry I)**

고등학교 수학교과에서 취급하고 있는 벡터공간을 보다 높은 차원에서 다루고, 공간의 형태를 파악하기 위한 요소인 곡선론과 곡면론의 기초개념을 알아본다.

#### **복소수해석학 I (Complex Analysis I)**

해석학에서 습득한 함수에 관한 지식을 기본으로 하여 복소수평면에서 정의된 함수에 관한 여러 성질과 응용을 학습하는 것을 주된 교육내용으로 한다. 이를 구체적으로 살펴보면, 먼저 복소수의 여러 성질과 기본함수들에 관한 성질을 학습한 후에 복소수함수에서 가장 중요한 해석함수에 관하여 미분성과 그 응용, 다양한 복소적분 등에 관하여 연구함으로써 고급 함수 해석학 등의 기초를 익힘과 동시에 다양한 복소해석학의 내용을 익히는데 중점을 둔다.

#### **일반위상수학 I (General Topology I)**

실수의 위상적 성질을 일반화한 위상공간을 소개하고, 기저, 연속함수, 적공간, 거리공간, 콤팩트 공간, 분리공간 등 위상공간의 주요한 성질들과 연속함수의 성질을 익힌다.

#### **수학교수법특강 및 실습(Topics in Mathematics Teaching Methods and Practice)**

수학, 수학 교수법, 학생의 수학 학습을 연구하고, 가치 있는 수학 과제의 선정, 의미 있는 학습 담론 축진을 포함한 교수학습 활동을 실습하고 분석한다.

#### **다변수함수론(Functions of Several Variables)**

미적분과 선형대수학을 배운 다음 과정으로 다변수 함수의 미분과 적분을 취급하며, 그 주요 내용에는 최대최소, 연쇄법칙, 음함수의 정리, 다중적분, 발산, Strokes의 정리 등이 있다.

#### **수학교수법 특강(Topics in Mathematics Teaching Methods)**

수학, 수학 교수법, 학생의 수학 학습을 연구하고, 가치 있는 수학 과제의 선정, 의미 있는 학습 담론 축진을 포함한 교수학습 활동을 실습하고 분석한다.

#### **확률과 통계 I (Probability & Statistics I)**

고등학교에서 가르치는 확률 및 통계 단원의 이론적 배경인 확률과 통계의 내용을 가르친다. 확률변수의 분포함수, 조건부 확률과 독립, 이항분포를 비롯한 여러 가지 분포함수의 성질 및 특성, 극한이론 등을 다룬다.

#### **대수학 II (Algebra II)**

대수학 I 에 이어서 더욱 복잡한 가군 구조, 벡터공간, 체 구조와 Galois이론 등의 개념을 이해하고 관련된 응용이론을 학습하는 등 추상적인 대수적 구조에 대하여 학습한다. 이는 중등학교 학교수학에서 지도되고 있는 다양한 대수학 교과내용의 이론적 기초로서 중등학교 학교수학에 나타나는 벡터공간의 이론, 가군과 체의 이론에 관련된 내용을 분석하여 연구하여, 이론의 계통성과 다양성, 활용성 등의 측면을 고려하여 중등학교에서 바람직한 벡터공간과 체에 관련된 내용을 지도하는 방법과 실제에 관하여 학습하고 연구하는데 중점을 둔다.

#### **미분기하학 II (Differential Geometry II)**

미분기하학 I의 후속 강의로서 주로 곡면의 제1 및 제2 기본형과 곡면의 모양과의 관계를 고찰하고, 곡면의 여러 가지 곡률의 정의, 측지선 등의 기하학적 의미를 파악함으로써 공간의 개념을 이해한다.

### **복소수해석학Ⅱ(Complex AnalysisⅡ)**

복소수해석학Ⅰ에서 습득한 복소함수에 관한 지식을 기본으로 하여 복소수함수론에서 중요한 이론인 Cauchy적분정리와 그의 다양한 응용들을 학습하는 것을 주된 교육내용으로 한다. 이를 구체적으로 살펴보면, Cauchy부등식, maximum modulus 정리, argument정리, residue정리 등 다양한 Cauchy적분정리의 응용, 조화함수론, Poisson적분정리, meromorphic 함수, analytic continuation 등을 학습하며, Riemann의 가설 등에 관한 내용도 소개한다. 복소적분 이론 등에 관하여 연구함으로써 고급 함수해석학 등의 기초를 익힘과 동시에 다양한 복소해석학의 내용을 익히는데 중점을 둔다.

### **일반위상수학Ⅱ(General TopologyⅡ)**

일반위상수학Ⅰ 내용을 토대로 컴팩트공간, 연결공간, 완비거리공간, 함수공간을 학습한다.

### **수학교육론특강 및 실습(Topics in Theory Teaching Methods and Practice)**

이론과 실제의 연결에 중점을 두고 수학 학습의 심리학적·철학적 기초, 문제해결, 수학교육평가에 관련된 주제를 연구하고 실습한다.

### **실해석 및 실습(Real Analysis and Practice)**

일반화된 측도론과 Lebesgue적분이론을 현재 중등학교에서 지도되고 있는 다양한 측도법과 리이만 적분이론과 연관하여 학습하고, 고급해석학의 여러 성질과 응용을 학습하는 것을 주된 교육내용으로 한다. 특히, 가측집합, 가측함수, 유계함수 등의 Lebesgue적분,  $L_p$  공간, Holder, Minkowski부등식, Riesz-Fisher정리 등 실해석학의 고급이론을 학습함으로써 적분이론에 대한 심도 있는 이해와 교육현장에서의 적분이론을 효율적으로 지도할 수 있는 능력을 기르기 위한 실습에 교육의 중점을 둔다.

### **확률과 통계Ⅱ 및 실습(Probability & StatisticsⅡ and Practice)**

확률과 통계Ⅰ에서 배운 내용을 바탕으로 통계학의 기본 개념 및 이론을 익힌다. 주로 추정이론 및 가설 검정법을 학습하고 실습한다.

### **수학사(History of Mathematics)**

고대에서 현대까지의 수학의 역사적 발달과정과 수학 교육적 의미를 연구한다.

### **교사를 위한 대수학(Algebra for Teacher)**

중등학교 수학과과정에서 취급하는 대수영역의 내용을 분석하고, 그 이론적인 배경이 되는 정수론, 선형대수 및 대수학과 관계를 각각의 주제로 나누어 강의한다.

### **대수학과 교육(Algebra and Education)**

수학교육과 교육과정을 통하여 이제까지 학습한 대수학영역의 다양한 내용들, 특히 선형대수학, 정수론, 현대대수학 등의 다양한 내용을 기본으로 하여, 중등학교 학교수학에서 지도되고 있는 대수학 내용을 분석하고 새로운 교육내용의 개발 등 대수학교육의 전반에 관하여 학습한다. 특히, 학교수학에서 대수학영역의 여러 내용을 재조명하여, 이론의 계통성과 다양성, 활용성 등의 측면을 고려하여 중등학교에서 바람직한 대수학교육을 구현하는 방법과 실제에 관하여 학습하고 연구하는데 교육의 중점을 둔다.

### **해석학과 교육(Analysis and Education)**

수학교육과 교육과정을 통하여 이제까지 학습한 해석학영역의 다양한 내용들, 특히 미분적분학, 해석학, 미분방정식, 복소수해석학, 실해석학 등의 다양한 내용을 기본으로 하여, 중등학교 학교수학에서 지도되고 있는 해석학 내용을 분석하고 새로운 교육내용의 개발

등 해석학교육의 전반에 관하여 학습한다. 특히, 학교수학에서 해석학 영역의 여러 내용을 재조명하여, 이론의 계통성과 다양성, 활용성 등의 측면을 고려하여 중등학교에서 바람직한 해석학교육을 구현하는 방법과 실제에 관하여 학습하고 연구하는데 교육의 중점을 둔다.

#### **기하학과 교육(Geometry and Education)**

중등학교 도형 단원 중 유클리드의 논증기하 관련부분을 원론과 비교하여 고찰하고, 공리적 종합기하와의 관계를 파악한 후, 고등학교 과정의 1차 변환 단원과 변환기하를 체계도를 중심으로, 벡터공간과 벡터기하를 연계하여 다루고, 미분기하학의 핵심이 되는 공간의 개념을 통하여 비유클리드 기하를 이해함으로써 중등학교 기하 전체를 조감할 수 있는 능력을 기른다.

#### **위상수학과 교육(Topology and Education)**

이제까지 학습한 위상수학 영역의 다양한 내용들을 심화하여 이해하고, 수학적문제의 해결능력 배양 및 해결과정을 분석·고찰함으로써 중등학교에서 바람직한 수학교육을 구현하는 방법과 실제에 관하여 학습하고 연구하는데 교육의 중점을 둔다.



## ◇ 컴퓨터교육과 Computer Education

### ● 교과목 개요

#### 컴퓨터교육개론(Introduction to Computer Education)

현대 사회와 컴퓨터의 역할에 대한 교육적 의미를 공부하면서, 기초적인 컴퓨터 과학의 여러 개념들을 습득한다. 향후 전문적으로 학습하기 위한 컴퓨터 교육 용어들과 컴퓨터 과학의 기초 용어 및 알고리즘에 대해 중점적으로 학습한다.

#### 이산수학(Discrete Mathematics)

사상, 관계를 포함한 집단연산, 군, 환, 체를 포함한 대수학적 구조, 그래프 이론, 집합론, Bool대수와 면에 논리 등의 이론에 대한 컴퓨터 분야의 적용분야에 대하여 학습한다. 전산학의 기본 이론이 되는 응용수학의 도입을 통해 자료 구조, 오토마타 등의 이해 및 응용능력을 배양한다.

#### 컴퓨터시스템개론(Introduction to Computer Systems)

컴퓨터 과학의 기본 개념 및 다양한 분야들을 소개하여, 컴퓨터 과학에 대한 전반적인 이해와 각 분야간의 관련성을 파악한다. 이를 위해 컴퓨터 구조, 운영체제, 네트워크, 알고리즘, 프로그래밍 언어, 소프트웨어 공학, 데이터 구조, 파일 및 데이터베이스 구조, 인공지능, 계산이론 등의 기본 개념들을 학습한다.

#### 논리회로(Logic Circuit)

공업계고등학교 전자계산기 구조과목의 기초가 되는 조합논리회로와 순차논리회로를 설계하는 방법을 익히고, 이를 이용하여 회로의 설계 및 응용설계를 다룸으로써 컴퓨터 하드웨어의 기초를 익힌다. 통신 시스템에 이용되고 있는 디지털 회로의 해석 및 구조 설계 등을 이해하기 위하여 필수적인 논리회로에 대한 지식을 습득함을 목표로 한다. 본 강좌에서는 수의 진법과 이진연산, Bool대수, 조합논리, 플립플롭, 간단화, 회로의 동기와 비동기구조, 레지스터 및 카운터구조 디지털 논리회로 등에 대하여 소개한다.

#### 선형대수학개론(Introduction to Linear Algebra)

공학의 기초가 되는 선형대수학에 대한 기본 개념을 완전히 이해하고 그를 바탕으로 전공에 응용함에 있어 용이하게 한다. 행렬의 기호와 행렬곱 및 직교행렬은 물론 행렬식, 고유값과 고유벡터 등의 기초적인 선형대수 이론을 강의하며 이를 바탕으로 정보통신공학과 관련된 여러 가지 선형대수의 응용 등을 소개한다.

#### 자료구조 I (Data Structure I)

컴퓨터에서 처리하는 데이터의 기본 개념과 이를 효율적으로 처리하기 위한 자료구조의 배열, 후입선출, 선입선출 및 연결리스트에 대하여 공부한다. 이를 응용하여 목구조처리, 그래프 이론, 자료 정렬 및 검색과 명칭표 작성에 대하여 연구한다, 컴퓨터 프로그래밍시 데이터 처리를 위해 필수적인 자료 구조와 정렬/탐색 방법을 다룬다. 논의될 자료구조로는 배열, 구조, 스택, 큐, 리스트, 트리, 그래프, 힙이다.

#### 컴퓨터구조(Computer Architecture)

공업계고등학교 전자계산기 구조과목의 주 내용인 연산 및 제어장치 입출력장치 등의 구조를 학습하고 마이크로컴퓨터의 구성을 이해하며 실제로 PC의 분해와 조립실습을 통해 중학교 및 고등학교 정보 관련 교과목에 주로 언급되는 PC에 대한 이해를 넓힌다. 컴퓨

터시스템의 핵심인 프로세서의 구조 설계에 대한 전반적인 내용을 심도 있게 학습한다.. 산술논리 처리부분과 제어방법 특히 마이크로프로그래밍에 대하여 실습을 통한 이해를 넓히고, 캐쉬 메모리의 구조, 여러 계산 알고리즘, 입출력 구조의 학습도 겸한다.

#### **교육용콘텐츠개발(Educational Contents Development)**

정보통신 기술 환경에서 사용할 수 있는 교육용 콘텐츠의 개발에 관한 이론 및 실재를 배운다. 교육용 콘텐츠 개발의 관련된 일련의 과정을 개발전과 개발 중, 개발후의 단계로 나누어 원리에 관한 학습과 툴을 이용한 실습을 하게 된다. 수업을 통해 콘텐츠 기획 및 교육내용의 수집 및 정리, 다양한 멀티미디어 정보 다루기, 프로그래밍, 콘텐츠의 운영 및 유지보수의 단계별 산출물을 개발하게 된다.

#### **객체지향프로그래밍(Object-Oriented Programming)**

객체지향 프로그래밍은 우리가 친숙한 일상생활에서 사물(객체 : object) 개념을 프로그래밍에 도입하여 프로그램의 설계 및 구현을 쉽고 편리하게 할 수 있도록 한 것이다. 본 과목에서는 객체지향 프로그래밍의 기본 개념과 설계방법을 살펴보고 객체지향 프로그래밍의 특징인 클래스, 상속, 다형 등의 개념 및 구현 방법을 C++언어를 중심으로 배운다. 특히, 각 단계별 예제와 실습을 통해 C++프로그래밍의 기법을 익힘으로써 수강 후 실제적인 프로그램 작성에 능통하도록 진행한다. 컴퓨터에 대한 기초 개념을 바탕으로 한 프로그래밍의 이론 및 실습과정으로 C++언어 등의 객체지향 언어들을 이용한 구조적 프로그래밍 기법을 익혀 알고리즘 분석 분야의 문제를 해결해 보는 실습을 한다.

#### **컴퓨터교육론(Study of Computer Education)**

컴퓨터 교육의 뿌리인 컴퓨터에 관한 교육과 컴퓨터를 이용한 교육의 이론과 실재를 학습한다. 컴퓨터기초교육의 기초, 컴퓨터교과교육학(초,중학교에서 다루는 컴퓨터 교육과정 및 내용, 교재, 교육방법론, 컴퓨터교육 평가), 컴퓨터활용교육( CAI & CMI, 인공지능 CAI, 컴퓨터통합교육시스템 멀티미디어와 인터넷 활용), 컴퓨터교육의 환경 구축 (멀티미디어 기자재와 교실망 구축, 교육정보화 정책), 컴퓨터교육의 이슈(범죄와 윤리, 미래 기술과 교육)를 다룬다.

#### **자료구조II (Data Structure II)**

기본적인 자료구조(배열, 리스트, 스택, 큐)를 알고 있다고 가정하고, 이러한 자료구조를 C++로 어떻게 구현할 것인지를 배우고 그 이외의 자료구조인 트리, Multiway트리, 균형트리, 그래프 응용, 해싱 기법, 메모리 관리 기법, 압축 알고리즘을 소개한다.

#### **소프트웨어공학론(Software Engineering)**

우수한 품질의 소프트웨어 제품을 개발하기 위한 공학적인 방법 중 전통적인 개발 방법론과 객체지향개발 방법론을 이겨 주어진 예산으로 정해진 기간 내에 개발하고자 하는 노력이 필요하다. 이에 이 강좌에서는 편의상 전통적인 개발 방법론을 익힌다. 소프트웨어 제품의 효율적인 개발을 위하여 프로젝트의 관리기법과 구조적 분석, 설계 및 구현 그리고 시험에 이르기까지의 여러 가지방법, 기법, 도구에 대하여 학습하며, 능률적인 학습을 위하여 응용과제의 실습을 통해, 보다 효율적이고도, 체계적인 소프트웨어를 개발할 수 있는 능력을 함양시키고자 한다.

#### **시스템프로그래밍(Systems Programming)**

시스템프로그래밍 과목의 주 내용인 계산기와 기계어의 구조, 어셈블리어의 프로그래밍을 배우고 어셈블리, 링커, 적재기의 기능 및 설계에 대해 학습한다.

#### **데이터통신(Data Communication)**

공업계고등학교의 정보통신 과목의 주 내용인 데이터통신과 컴퓨터네트워크의 기본개념을

이해한다. 현재 사용 중인 여러 가지의 LAN기술들을 학습하고 프로토콜의 계층적 구조에 대하여 논의한다. ISDN의 개념을 이해하고 이의 활용가능성을 여러 가지 분야에 대하여 연구한다.

#### **프로그래밍언어론(Programming Language)**

프로그래밍 언어는 어떻게 설계되고 구현되는지를 살펴본다. 이를 위해 여러 종류의 프로그래밍 언어들을 프로그램 작성의 편리성, 구현의 효율성 등의 관점에서 비교 분석하고, 좋은 프로그래밍 언어가 갖추어야 할 기능들에 대해 학습한다.

#### **운영체제(Operating Systems)**

운영체제를 이루는 프로세스관리, 메모리관리, 디바이스관리 등을 학습하고 교착상태의 예방 및 방지방법을 논의한다. 동시처리의 개념을 이해하고 여러 가지 프로세스 동기문제들에 대한 해결책을 연구한다. 또한 UNIX, Mach 등 현대 운영체제의 구조를 학습한다.

#### **수치해석학(Numerical Analysis)**

직접 및 반복의 방법에 의한 선형 방정식의 해, 보간법 및 근사법의 정리 수치적 미적분 및 적분, 상미분 방정식의 초기치 문제에 대한 수치해석, 수렴결정 및 오차해석 등 각종 문제를 계산기를 이용하여 실습한다. 컴퓨터를 이용한 수치 계산 방법을 강의하며, 내용으로는 근사값 계산, 방정식의 해 구하기, 선형대수의 방정식 구하기, 최적화 기법, 곡선 적합, 수치 미적분 등이다.

#### **인터넷프로그래밍(Internet Programming)**

컴퓨터를 이용하여 문서, 음성, 이미지, 그래픽, 비디오 등 다양한 미디어로 표현된 정보를 처리하기 위한 프로그래밍 기술을 학습한다. 이를 위하여 각 미디어의 요소 기술들을 폭넓게 이해하고, 각 매체별 하드웨어 및 소프트웨어적인 특성을 습득하며, 이들을 통합하는 통합 기술을 배우고 컴퓨터 프로그래밍을 통해 이해를 넓힌다.

#### **컴퓨터알고리즘(Computer Algorithms)**

일반적으로 널리 알려진 문제에 대한 알고리즘의 설계 및 분석을 학습한다. 상업계고등학교 멀티미디어 교과목에 나오는 각종 멀티미디어 데이터의 코딩 및 압축 알고리즘의 학습을 통하여 멀티미디어에 대한 이해를 넓힌다.

#### **컴퓨터교재연구및지도법(Study on Teaching Materials & Teaching Methods in Computer)**

현재 중등학교에서 사용중인 다양한 컴퓨터교과서의 내용을 파악하고 이를 위한 멀티미디어 수업자료개발 능력을 기른다. 또한 이론과 실습수업 진행에 필요한 교수방법을 익힌다.

#### **데이터베이스시스템(Database System)**

스키마의 개념을 확립하고 데이터의 여러 가지 모델을 특히 관계모델, 계층적 모델, 네트워크 모델, 객체지향 모델들을 이해하며 비교할 수 있는 능력을 기른다. 자료검색에 필수적인 기술인 B-tree을 이해하고 트랜잭션의 개념 및 처리에 대한 학습을 함양한다.

#### **컴퓨터그래픽스(Computer Graphics)**

상업계고등학교 컴퓨터그래픽의 주요내용인 그래픽의 기본 개념을 학습하고 창과 절단의 개념, 세그먼트의 개념을 공부하고 2차원 및 3차원 그래픽의 구현 기법을 연구한다. 컴퓨터를 이용하여 그림을 그리기 위한 방법을 강의하며, 내용으로는 3차원 그래픽스 시스템 개요, 입출력 장치, 객체 변형, 렌더링 기법, 애니메이션 기법을 공부한다.

#### **컴파일러구성론(Compiler Design)**

번역기(컴파일러)는 고급 프로그래밍 언어를 컴퓨터에서 수행할 수 있도록 기계어로 바꾸어 주는 프로그램으로, 컴파일의 각 단계인, 어휘분석, 구문분석, 코드생성 등에 대해 학습하며 각 단계의 설계 및 구현을 통해 컴파일러의 개념을 구체적으로 학습한다.



## UNIX 및 OS 프로그래밍(UNIX OS Programming)

유닉스 운영체제에 대한 이해와 프로그래밍 능력을 배양하며, 다양한 시스템에서의 UNIX 운영체제 적용에 관해 학습함으로써 UNIX 운영체제의 분석 및 유지보수 능력을 배양한다.

## 컴퓨터교과논리및논술(Logic and Essay Writing in Computer Education)

컴퓨터교과내의 여러 가지 주제와 컴퓨터에 관련된 사회적 이슈를 논리적이고 체계적으로 서술하는 방법을 배우고 연습한다.

## 컴퓨터네트워크(Computer Network)

컴퓨터 네트워크의 근본적인 작동원리를 배움으로써 네트워크 혹은 인터넷 등에 대한 지식을 학습한다. 구체적으로 네트워크의 기본 개념과 네트워크의 구조, 프로토콜 구현, 직접링크 네트워크, 패킷 교환, 근거리 네트워크, 인터넷네트워킹(인터넷) 등에 관한 구현 기술 및 원리에 대해 학습한다.

## 정보검색(Information Retrieval)

정보검색시스템의 개념과 원리를 이해하기 위해 정보검색 시스템에서 사용되는 시스템의 자료구조, 알고리즘, 역화일, 어휘분석기법, 순위부여 알고리즘, 시소러스 등을 학습하며, 기타 정보검색 기법의 활용 분야 등에 대해서도 학습한다.

## 디지털회로설계(Digital Circuit Design)

공업계고등학교 컴퓨터 설계제도를 교육하기 위해 필요한 디지털 IC, 인쇄회로 설계, 배선 등을 공부하며 IC를 이용한 디지털시계제작 실습을 통하여 공업계고등학교 학생의 경진 대회나 특별활동을 지도할 수 있는 능력을 배양한다. 컴퓨터 구성 및 동작 원리를 이해 하는데 있어서 필수적인 디지털 논리를 익히는데 있으며 아울러 앞으로 많이 요구될 인터페이스 구성능력 배양과 설계에 있어서의 기초를 습득한다.

## 컴퓨터교육특강 I (Computer Education Special Topics I)

컴퓨터 교육에 필수적으로 사용되는 기술인 C언어, 자료구조, 알고리즘 및 데이터베이스에 관한 전반적으로 분석 검토한다. 특히 중·고등학교에서 다루는 이들 세 분야에 대한내용을 분석하고 대학교에서 배운 내용과 비교 검토한다.

## 교육용인공지능(Artificial Intelligence in Education)

인공지능은 사람의 지능과 인지 기능을 흉내 낼 수 있는 정보처리 모델을 연구하는 컴퓨터 과학의 한 분야이다. 인공지능의 근본적인 문제로서 경험적 탐색, 추론, 학습, 지식표현 방법에 관한 이론과 근본적인 계산학적 문제들을 다룬다. 논리 기반의 정리증명, 게임이론, 지능형 에이전트 등에 관해 다루며 신경망, 진화연산, 베이지안망의 기본 원리를 학습하고 이의 응용 사례로서 전문가시스템, 컴퓨터비전, 자연언어처리, 데이터마이닝, 정보검색, 바이오정보학 등의 분야에 대해 살펴본다.

## 컴퓨터교육특강 II (Computer Education Special Topics II)

인터넷을 사용하는 컴퓨터에 서버를 어떻게 구축하고 이 서버를 어떻게 사용할 것인지에 대해 강의한다. 그리고 학습자의 발표를 통해 자료구조, 알고리즘, 컴파일러에 대한 주요 개념들을 복습한다. 그리고 컴퓨터교육에서 다루어지는 최신의 이론과 동향, 현장 적용시 예상되는 문제점 등 시사성 있는 이론과 실제를 수집 분석 연구한다.

## 이러닝(e-Learning)

분산시스템 환경에서의 컴퓨터통신을 이용한 사이버 교육시스템 구성의 원리와 방법, 설계, 개발, 활용 등에 대하여 학습한다. 특히 멀티미디어를 적용한 사이버 교육용 콘텐츠를 활용하는 교수·지도 유형, 유형별 사이버 교육시스템의 다양한 기능의 선택 및 운영에 필요한 사항들을 습득한다.

### **저작도구활용 및 콘텐츠제작 (Educational Authoring Tool Usage and Contents Development)**

저작도구를 활용하여 학습 현장에서 사용할 수 있는 멀티미디어 교수학습 자료를 교육용 콘텐츠화를 다룬다. 관련되는 여러 가지 저작도구들의 최신 기술 동향을 분석하고 그 활용에 관한 실습을 하게 된다. 교육용 콘텐츠 제작의 기술적인 교육을 배우게 되는 본 과목은 교육용 콘텐츠 개발의 후속 과목으로 제공된다.

### **교육학습관리 시스템 활용(Educational Learning Management System)**

학습 활동의 전달·평가·관리에 이르기까지 교수학습의 전반적 과정을 통합적으로 운영·관리할 수 있는 학습관리시스템의 이론 및 실재를 다룬다. 온라인 학습의 특성을 활용하여 온라인 학습의 삼주체인 학생들과 교수자, 그리고 시스템 운영자의 역할에 대해 배우게 된다.



## ◇ 체육교육과 Department of Physical Education

### ● 교과목 개요

#### 체조 I (Gymnastics I)

신체의 조직적인 발달을 도모하면서 근력과 유연성을 양성하여 그것을 잘 활용하는 신체를 만들고 조정력을 높여 자연스러운 움직임을 할 수 있는 신체를 만드는 것을 목표로 삼고 지도력 향상에 역점을 둔다. 마루운동은 공중돌기 동작과 힘, 균형, 유연성, 물구나 무서기 및 조화로운 리듬의 동작을 조합하여 행하는 안무운동이다.

#### 체육원리(Principle of P.E)

인간행위의 본질과 Sport의 본질을 이해하고, 체육교육의 목표와 원리에 관한 사상적 체계를 이해한다.

#### 육상 I (Track and Field I)

올바른 단거리 달리기 방법과 스타트 방법 및 허들경기 방법을 단계적으로 지도하여 육상의 트랙 종목에 대한 올바른 이해와 실기능력을 갖도록 한다.

#### 수영 I (Swimming I)

수영에 대한 이론적 지식을 익히고, 각종영법 및 수상 안전법을 익혀 자신의 안전 및 타인의 안전을 도모할 수 있는 수영능력과 기술을 연마한다.

#### 핸드볼 I (Handball I)

핸드볼의 기본이 되는 기초체력과 다양한 응용기술을 습득하여 핸드볼에 대한 이해도를 높이고 핸드볼 경기를 통한 경기능력과 지도능력을 기르도록 한다.

#### 스쿼시(Squash)

스쿼시의 기본이 되는 기초체력과 다양한 응용기술을 습득하여 스쿼시에 대한 이해도를 높이고 스쿼시 경기를 통한 경기능력과 지도능력을 기르도록 한다.

#### 체육철학(Philosophy of Physical Education)

체육의 목적을 바로 세우기 위해 철학적 사고를 정립하고, 체육에서 근본으로서 생각해야 할 심신의 문제를 이해하며 체육학과 철학을 융합하여 학교 현장에 적용할 수 있는 능력을 함양한다.

#### 골프(Golf)

스윙의 원리와 기능을 이해하고 기본 매너를 습득하여 실제 지도할 수 있는 능력을 갖도록 한다.

#### 평생체육론(Theory of Life-time Sports)

모두를 위한 스포츠(sport for all)라는 명제 아래 스포츠에 참여하는 여성이 점차 증가하면서 여성의 건강이나 운동능력에 대한 정보 요구 또한 증대되고 있다. 따라서 본 강좌에서는 남녀간의 차이와 유사성, 운동과 월경기능, 운동과 무월경, 영양과 체중조절 등의 주제로 운동에 대한 여성의 생리학적 특성에 대한 올바른 이해를 갖도록 한다.

#### 스키(Ski)

현대인의 여가활동에 주요한 역할을 하는 스키와 스노우보드 기술을 단계적으로 익히기 위하여 충분한 이론과 함께 기본동작을 연습하고, 다양한 상황에 적응하기 위해 현장 실습을 통하여 여러 가지 스키와 스노우보드 기술을 습득하게 함.

### **배드민턴 I (Badminton I )**

기본기술 및 응용기술, 경기를 위한 전술 등을 학습하여 보다 숙달된 기술과 지도법을 갖추는것이 목적이다. 다양한 상황에서 서브 및 리시브방법, 포핸드 스트로크와 백핸드 스트로크 등을 적시에 사용할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 지도한다.

### **핸드볼 II (Handball II)**

심화된 개인 기초기술 익히며, 연습경기를 통하여 경기전술의 분석 및 대처능력, 팀플레이, 코칭법, 심판법을 숙지하여 이론과 실기를 겸비한 지도자의 자질을 향상시킨다.

### **탁구(Table Tennis)**

기본기술 및 응용기술, 경기를 위한 전술 등을 학습하여 보다 숙달된 기술과 지도법을 갖추는 것이 목적이다. 다양한 상황에서 서브 및 리시브방법, 포핸드 스트로크와 백핸드 스트로크 등을 적시에 사용할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 지도한다.

### **배구 I (Volleyball I )**

배구의 기초지식과 과학적 지식을 통하여 이론과 실기를 겸비한 체육지도자를 양성하고자 함.

### **축구 I (Soccer I )**

축구경기의 지도 능력을 배양하기 위하여 이론과 축구경기의 기술을 단계적으로 실시하여 축구 경기력과 지도 능력을 습득할 수 있도록 함.

### **체조II (Gymnastics II)**

- 1) 체조에 대한 이론과 기본원리를 이해하고 과학적이고 구조적으로 구성된 각 기술들의 특성과 가치를 이해한다.
- 2) 기계체조의 각 종목별 기술을 습득하여 다양한 스포츠현장에서 적용할 수 있는 응용능력을 기른다. 뒹구는 뛰어서(도움닫기) 두 다리를 모아 발구름하여 몸을 띄워(발구름 직전 도움 짚기를 할 수도 있고, 하지 않을 수도 있다), 양손을 말 위에 놓고 간단하게 버티는 동작으로 이루어진다. 정확한 착지가 점수에 영향을 크게 미친다.

### **스포츠심리학(Sports Psychology)**

운동수행학습 및 운동기능 지도와 관련된 심리적인 메카니즘과 스트레스 해소를 이해한다.

### **무용학개론(Introduction to Dance)**

무용이 가지고 있는 여러 측면 중에서 특히, 사회문화로서의 가치와 학교교육으로서의 가치 및 평생교육으로서의 가치 등을 관련분야의 문헌을 통하여 살펴보고, 실제 여러 종류의 무용 감상을 통하여 무용에 관한 올바른 이해를 갖도록 한다.

### **스포츠사회학(Sports Sociology)**

본 교과목은 게임현상 및 제도화된 게임으로서의 스포츠에 대한 개념을 이해하고, 사회제도로로서의 스포츠를 이해하는 것을 강의하고자 한다. 또한 사회참여 형태로서의 스포츠를 이해하며, 사회현상으로서의 스포츠에 대한 개념을 파악하는데 목적이 있다.

### **수상스포츠(Water Sports)**

수상스포츠로서 각광받고 있는 종목인 수상스키, 레프팅 등의 수상스포츠 종목에 대한 현장실습을 통해 종목별 기술을 익히고 질 높은 훈련을 하여 수상 스포츠 종목에 대한 지도자적 자질을 배양한다.

### **체육통계학(Statistics in Physical Education)**

스포츠 및 체육에 적용할 수 있는 기본 원리를 이해하고, 스포츠 현장의 자료를 수집 정리 분석하여 현명한 의사결정을 할 수 있는 능력을 습득토록 한다.

### **체육과 논리 및 논술(Logic and Discourse of Physical Education)**

체육학의 원리에 부합되는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 교육을 통해 체계적이고 논

리적인 사고력 및 글쓰기 능력을 함양한다.

### **육상Ⅱ(Track and FieldⅡ)**

높이뛰기와 포환던지기 종목을 실습을 통하여 단계적으로 지도하여 육상의 필드종목에 대한 올바른 이해와 실기능력을 갖도록 한다.

### **수영Ⅱ(SwimmingⅡ)**

수영에 대한 기초이론 즉 수영의 역사, 원리, 역학, 동작, 상해에 대한 구급 및 대처방법을 이론수업을 통해 학습하게 되며, 실습을 통해서 각종영법을 정확히 소화 할 수 능력을 학습한다. 그리고 유아·아동들을 위한 수영지도법의 기초에 대해서도 학습하게 된다.

### **신체 컨디셔닝과 훈련법(Physical Conditioning and Training)**

신체 컨디셔닝과 훈련법은 경기력을 극대화하기 위하여 신체적 컨디션과 체력훈련 방법을 강의하는 과목으로써 훈련법의 원리, 구조 및 체계, 나아가서 세부적인 목적에 따라 트레이닝의 이론과 실기 내용을 강의함.

### **운동생리학(Physiology of P.E)**

운동생리학의 가치와 필요성을 이해하고 운동에 의하여 인체가 경험하게 되는 생리적, 해부적 반응 및 적응현상과 운동의 효과와 관련된 이론들을 이해하도록 한다. 특히 기본적으로 습득된 지식을 바탕으로 실제 트레이닝이나 운동처방에 이용할 수 있는 능력을 갖추도록 한다.

### **민속무용(Folk Dance)**

세계 여러 나라의 민속무용(Folk Dance)을 익혀 학교체육이나 생활체육 현장에서 활용할 수 있는 실기능력을 갖도록 한다.

### **배구Ⅱ(VolleyballⅡ)**

배구의 기초이론과 기술을 바탕으로 응용이론과 기술을 연구하여 지도자로서의 수준을 갖추고 나아가 배구의 저변확대에 기여하여 생활체육의 도구로 자리 잡게 하고자 한다.

### **축구Ⅱ(SoccerⅡ)**

축구경기의 지도 능력을 배양하기 위하여 이론과 축구경기의 기술을 단계적으로 실시하여 보다 높은 수준의 축구 경기력과 지도 능력을 습득할 수 있도록 함.

### **체육과 교재연구 및 지도법(Teaching Methods and study on Teaching Materials in Physical Education)**

체육교육의 본질과 의미, 지도-학습방법, 평가 및 체육교육의 과제를 체계적으로 이해하여 체육교사로서의 자질 함양 및 현장연구능력을 함양한다.

### **배드민턴Ⅱ(BadmintonⅡ)**

심화된 기본기술 및 응용기술 등을 익히며, 연습게임을 통하여 경기전술의 분석 및 상대방의플레이에 재빠르게 대응할 수 있는 기능을 기른다. 또한 대중화된 생활체육의 종목으로 전문화된 지도법과 심판법을 숙지시켜 생활체육전문가를 양성한다.

### **농구Ⅰ(BasketballⅠ)**

농구경기의 지도능력을 배양키 위해 기초실기 기능숙달과 지도 방법 등을 이론과 실기를 통하여 습득한다.

### **체육과 지도방법론(Teaching Methodology in P.E)**

체육활동의 교육적 의미와 본질을 이해하고, 체육활동을 교육적으로 지도하기 위한 교수-학습 방법을 체계적으로 습득하여 체육교사로서 지녀야 할 자질과 태도를 함양 한다.

### **체육사(History of Physical Education)**

다양한 민족사회와 각 시대에 걸쳐 잠재하여 그 시대의 현실을 움직이는 원동력이 되어온

여러 사상들을 분석 연구하고 이러한 사상과 스포츠와의 관계를 파악한다. 특히, 스포츠의 사상적 확산에 그 영향력이 있는 민족과 사회의 스포츠 문화사상사에 대해 중점적으로 고찰 분석하여 체육 교사나 체육지도자에게 필요한 수준의 체육 및 스포츠의 문화사상사를 이해한다.

#### **운동영양학(Exercise Nutrition)**

건강, 체력 및 경기력 향상을 위한 영양 섭취에 대하여 올바른 이해를 갖도록 한다.

#### **운동역학(Biomechanics)**

움직임(운동)에 관련된 물리적 원리들을 중심으로 강의하며 스포츠 기능 수행에서 어떤 동작이 안전하고 능률적이며 효과적인 동작인가에 대한 이해를 갖게 한다. 특히 이들 이론들을 바탕으로 특정한 스포츠 기능을 선택하여 실제 분석해 볼 수 있는 기회를 갖도록 한다.

#### **투기(Martial Arts)**

레슬링, 복싱, 태권도, 유도 등 투기 종목의 기본동작 및 경기방법을 이해시키고, 실제 경기와 관련된 기술을 습득하고 실기능력을 배양하여 지도자적 자질을 기르도록 강의한다.

#### **수영Ⅲ(Swimming Ⅲ)**

중등체육교사로서 갖추어야 할 수영영역의 전반에 대한 안전지도 요령을 익히고, 연습을 통하여 기초기술 습득은 물론 신체 보조 요령과 숙련을 높일 수 있는 지도방법을 함양한다.

#### **육상Ⅲ(Track and Field Ⅲ)**

중등체육교사로서 갖추어야 할 육상영역의 전반에 대한 안전지도 요령을 익히고, 연습을 통하여 기초 기술 습득은 물론 신체 보조 요령과 숙련을 높일 수 있는 지도방법을 함양한다.

#### **건강과 운동처방(Health and Exercise Prescription)**

건강과 운동처방은 운동 목적에(개인의 체력 및 건강증진, 성인병 예방) 따라 처방하는 이론과 실습을 익히는 교과목임. 본 강의내용은 운동처방의 개요, 인체 해부 및 생리학적 기초, 인체의생리적/심리적 변화와 운동의 효과, 올바른 운동검사 및 처방, 각종 성인병과 운동법, 운동처방전작성 실습으로 구성됨.

#### **체육 측정평가(Measurement and Evaluation in Physical Education)**

체육학의 학문 속성이 되는 체육의 효과와, 그 효과가 존재하는 모든 인자를 측정하는 방법과 평가 및 해석하는 방법을 강의함. 강의 주된 내용은 형태적 인체 측정(형태적 측정, 기능적 측정), 운동 능력 측정(기초운동기능, 전문운동기능), 사회적 적응 측정(성격 유형 & 특성, 집단 특성, 태도 검사), 그리고 체육전문/교양에 관한 측정으로 구성됨.

#### **테니스 I (Tennis I)**

테니스의 기초기술, 그립, 준비자세, 그라운드 스트로크, 발리, 스매쉬, 서브 등을 익히고 실제게임에 응용하는 능력을 배운다.

#### **학교보건(School Health)**

학생 및 교직원의 건강을 보호·유지·증진할 수 있도록 학교보건 교육, 학교보건 관리에 관한 이론과 실재를 이해시켜 학교 현장에서 학생들을 지도하는데 적극적으로 활용할 수 있는 수행 능력을 기르는데 목표를 둔다.

#### **농구Ⅱ(Basketball Ⅱ)**

농구경기의 지도능력 및 경기 운영 능력을 함양하기 위해 기초실기 기능의 숙달과 심판법에 대하여 집중 지도한다.

#### **체조Ⅲ(Gymnastics Ⅲ)**



중등체육교사로서 갖추어야 할 체조영역의 전반에 대한 안전지도 요령을 익히고, 연습을 통하여 기초 기술 습득은 물론 신체 보조 요령과 숙련을 높일 수 있는 지도방법을 함양한다.

#### **야구(Baseball)**

야구의 기초적인 이론과 실기를 통해 실전 경험을 익히며 지도자적 자질을 숙달할 수 있도록 강의 한다.

#### **체육교육론(Theory of Physical Education)**

교육적 활동으로서의 체육을 이론적, 실천적으로 이해하고 탐색한다. 이를 통해 바람직한 체육교사로서 가져야 할 자질을 함양한다.

#### **창작무용(Creative Dance)**

즉흥 및 창작학습을 통해 표현력 및 창의력을 향상시킬 수 있는 방법을 익히며 교육현장에 적용할 수 있는 능력을 갖도록 한다.

#### **세미나 I (Seminar I)**

국제화시대의 지도자로서 전공에 관련된 외국 논문 및 잡지를 이해할 수 있도록 외국어 능력을 배양한다. 특히 일본어를 중심으로 쓰기, 말하기 위주로 지도하여 일본어 기초회화 능력을 갖도록 한다.

#### **운동발달과 노화(Motor Development and Aging)**

인간의 발육발달과 노화에 따른 신체 및 심리적 변화를 규칙적인 운동과 관련지어 학습하고, 운동이 인간의 질적인 생활에 미치는 역할을 이해하게 함. 강의내용은 노화의 개요, 신체적 구조, 능력의 변화, 운동조절 능력의 변화, 신체-심리적 관계와 변화, 노인의 신체적 능력과 성취 등으로 구성됨.

#### **테니스II (Tennis II)**

테니스의 기초기술 학습 후에 경기기술 위주로 심화학습을 한다. 체육을 전공하는 학생으로서 차후 테니스 실기지도와의 입장에서 학습할 것을 강조하고, 각종 기초 기술 및 경기 전략의 원리를 이해한다. 경기의 질을 높이기 위한 에티켓과 스포츠맨십을 함양한다.

#### **종합실기 I (Extra Sports I)**

체조, 육상, 수영 등 개인종목의 실기능력을 심화시켜 정확한 자세와 능력을 종합적으로 습하여 중등교사가 갖추어야 할 자질을 향상시킨다.

#### **움직임의 과학적 이해(Scientific understanding of movement)**

체육교사나 스포츠지도사가 되기 위해 신체적 특성 및 인체 움직임을 통한 효율적인 스포츠 활동을 위해 움직임의 역학적 기본 원리를 쉽게 과학적으로 이해할 수 있도록 지도한다.

#### **스포츠경영관리(Sports Management and Administration)**

급변하는 스포츠와 스포츠경영학 분야에서 기대되는 발전과 흥미로운 각종 이슈들에 대해 탐구함으로써 스포츠 관련 조직경영의 학문적 기초를 제공하는데 본 강좌는 그 목적을 두며 나아가 스포츠경영관리 전문가로 종사하고자 하는 자나 체육 및 스포츠관련 지도자들이 경영관리철학, 비즈니스, 이론, 관련분야에 적합한 경영관리 능력과 지도력을 배양하는데 궁극적인 목적이 있다.

#### **특수체육(Adapted Physical Activity)**

특수체육에 대한 정의를 비롯하여 역사, 관련법령, 통합체육, 각종 장애인 스포츠 등의 개론적인내용을 강의하고자 한다. 또한 장애 유형별 분류 및 행동특성을 파악하여 학생들로 하여금 실제 프로그램에 적용시킬 수 있는 능력을 향상시키는데 그 목적이 있다.

### 종합실기 II (Extra Sports II)

배구, 축구, 농구, 핸드볼 등 구기 종목의 실기능력을 심화시켜 정확한 자세와 능력을 종합적으로 연습하여 중등교사가 갖추어야 할 자질을 향상시키다.

# 생활과학대학(7700)

## (College of Human Ecology)

### 교육목표:

- 인간과 환경 사이의 상호작용에 대한 과학적 탐구와 실천적 응용을 주된 교육방향으로 하여 생활융복합형 창의 인재 양성을 목표로 함.
- 세부적으로 ABLE 능력함양을 목표로 함.
  - A: Applicability (응용성, 창의적이고 유연한 사고능력)
  - B: Broad Neighbor-orientation (글로벌 지향)
  - L: Leadership (리더십, 자기관리역량)
  - E: Expertise (전문성, 실무능력)

생활과학대학은 1991년 설립인가 되어 현재 전국에서 유일하게 생활과학의 중요 학문분야인 식품영양학과, 아동복지학과, 의류학과, 주거환경학과, 소비자학과 5개 학과로 구성되어 있다. 생활과학은 인간생태학적 관점에서 인간과 환경사이의 상호작용에 대한 과학적 탐구와 실천적인 응용을 주된 교육과정으로 하고 있으며, 미래사회가 필요로 하는 생활융복합형 창의 인재 양성을 목표로 하고 있다.

본 대학은 삶의 질 향상과 문제를 해결하는데 필요한 인재를 양성하기 위해 생활과학 전반의 전문적 지식뿐 아니라 실습과 현장교육을 확대 해가고 있다. 또한, 산업체 연계를 통해 지역사회에 봉사하고, 생활과학 연구소와 부설 어린이집 운영을 활성화함으로써 지역사회 발전에 크게 공헌하고 있다. 본 대학은 5개 학과별로 신입생을 모집하고 있으며 복수 전공, 융합전공(노인복지전공), 부전공을 도입하여 학생들의 전공 교육 기회를 다양하게 제공하고 있다.



## ◇ 식품영양학과 Food and Nutrition

### ● 교과목 개요

#### 인체생리학(Human Physiology)

인체를 이루고 있는 세포·조직·기관·기관계의 구조 및 역할 등을 살펴봄으로써 인체의 생명현상을 이해한다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

유기화학의 기초이론을 습득하고, 유기화합물의 화학적 구조와 성질 그리고 화학반응성에 대한 이해를 돕는다.

#### 기초영양학(Basic Nutrition)

영양소 중 에너지를 제공하는 3대 영양소의 특성 및 체내기능·결핍증·과잉증·함유식품 그리고 1일 요구량 및 건강과의 관계 등에 대한 기초이론을 학습한다.

#### 영양생화학(Nutritional Biochemistry)

생명현상에 관한 것을 화학적으로 연구하는 학문으로 생화학의 기초적인 지식과 정보 및 생체성분의 특성과 대사과정, 영양과 유전, 호르몬 등 영양생화학의 전반적인 내용을 학습한다.

#### 조리원리 및 실습(Practices of Cookery and Practices)

한국음식 및 외국음식에 대한 조리원리, 상차림 등에 대한 기초이론을 습득하고 실습을 통하여 이해를 돕는다.

#### 식품유통 및 구매관리(Food Distribution & Purchase Management)

식품의 유통구조를 익히고 효과적인 구매관리를 위해 필요한 식품시장·유통단계·재고관리·식품의 규격 및 감별법 등에 대한 지식을 습득시킴으로써 구매와 유통관리를 체계적으로 할 수 있는 급식경영자로서의 자질을 갖추도록 한다.

#### 식생활과 문화(Food & Culture)

인류 초기의 식문화 및 환경과 인간의 식생활 그리고 신앙과 사상에 따른 세계의 식생활 문화에 대하여 학습하고, 식사공간과 식사체계에 따른 Table Setting과 Coordination에 대하여 연구한다.

#### 지역사회영양학(Community Nutrition)

영양학의 기초지식을 바탕으로 지역사회주민의 영양문제를 이해하고 그 개선방안을 연구하며, 이들을 대상으로 한 실제 영양사업을 학습한다.

#### 급식경영학(Food Service Management)

급식운영에 필요한 총괄적인 업무내용을 경영학적·시스템적 관점에서 연구하고, 업무의 효율적인 운영 및 실제 급식소에서의 적용 능력 배양을 위해 다양한 경영지식 및 현장학습 내용을 체계적으로 학습한다.

#### 식품영양분석실험 I (Food and Nutritional Analysis Lab. I)

식품영양학 전공과목의 기초가 되는 화학적 지식을 습득하고 대표적인 화학적 분석법의 기본 원리 및 실험법을 학습한다.

#### 고급영양학(Advanced Nutrition)

기본 영양원리를 토대로 하여 영양소 상호간의 균형 및 3대 영양소와 무기질·비타민의 생리작용 및 대사에 대하여 알아보고, 최신 영양문제의 대사상의 기전을 학습한다.

## 공중보건학(Public Health)

국민의 건강과 밀접한 관련이 있는 공중보건의 기본적인 내용을 학습하고, 급식위생시스템 확립 및 실행과 관련된 내용을 심도 있게 연구한다.

## 식품미생물학 및 실험(Food Microbiology & Lab.)

식품가공에 이용되는 미생물의 특성 및 식품 속에서의 생리적·생화학적 대사작용, 미생물에 의한 부패 및 발효에 대한 이론 및 실험을 하며, 미생물에 의한 식품기인성 질병 및 식중독의 원인과 증상, 예방에 대하여 학습한다. 또한 이와 관련된 주요 실험을 수행한다.

## 분자식품영양학 및 실험(Molecular Food and Nutrition & Lab.)

식품영양학에서 필요한 분자생물학적 기초 지식을 습득하고, 대표적인 분자생물학 및 세포생화학 분석법의 기본 원리를 이해하며, 실험을 통해 획득한 결과를 해석하고 고찰하는 과정을 수행한다.

## 임상영양학(Clinical Nutrition)

영양과 질병과의 관계, 특히 질병의 원인·발생·진행·회복·재발시 영양의 역할 및 대사과정을 연구하고, 질병의 예방 및 치료를 위한 영양관리법에 대하여 학습한다.

## 식품위생학(Food Sanitation)

식품의 보존 및 이용에 있어서의 식중독 사고·기생충과 전염병·환경오염물질 등과 같은 위생 문제에 관계된 이론 및 이에 따르는 관련법규를 학습한다.

## 영양학 실험(Nutrition Lab.)

실험동물(rat)을 대상으로 사육실험을 하여, 영양소의 역할 등 영양학 교과목에서 학습한 이론들을 확인하고 연구한다.

## 식생활관리(Meal Management)

식생활관리의 중요성 및 합리적인 운영을 위한 지식을 습득하게 하고, 식단관리시 고려해야 하는 요인 및 계획에 대해 학습한다.

## 식품영양분석실험Ⅱ(Food and Nutritional Analysis Lab.Ⅱ)

일반화학, 식품영양분석실험1, 식품화학 등에서 습득한 기초지식을 토대로 식품성분을 분석하는 기본 원리를 이해하고 주요성분의 대표적 분석법을 습득한다.

## 단체급식관리 및 실습(Institutional Food Service Practice)

대규모 급식의 목표를 유효하게 달성할 수 있도록 구매관리·생산관리·판매관리·재무관리·인사관리 등의 직능별 경영 관리의 개념을 학습하고, 급식경영에 대한 이론을 배경으로 현장실습에서 단체급식의 시스템을 효율적으로 수행할 수 있는 능력을 기른다.

## 영양판정(Nutritional Assessment)

개인과 집단의 영양상태를 판정하기 위하여 사용되는 식품섭취조사, 신체계측조사, 생화학적 검사, 임상조사 등의 장·단점과 방법을 학습한다.

## 식품화학(Food Chemistry)

식품의 구성성분에 대한 화학적인 기초 지식을 습득하고, 식품의 조리가공·저장 중에 일어나는 화학적 변화에 대하여 학습한다.

## 식사요법실습(캡스톤디자인)(Capstone Design : Diet Therapy Practice)

임상영양학의 기초이론을 응용한 식사요법의 기본원리 및 각종 질환에 따른 식사의 처방기준과 식단작성법을 학습하고, 소화기질환·순환기계통질환·신장병 등의 식단 작성을 기초로 하여 환자식을 직접 만들어 보고 이에 대한 평가를 실시한다.

## 식품가공저장학 및 실습(캡스톤디자인)(Capstone Design : Food Processing · Preservation and Practice)

식생활의 변화에 따른 가공·저장식품의 중요성 및 여러 가지 가공·저장식품의 특성과 이용방

법을 연구하고, 각 식품의 특성별 저장과 가공기술을 응용하여 실질적인 기술 및 방법을 학습하고 이해한다.

#### **영양교육 및 상담(Nutrition Education and Counseling)**

영양에 관한 지식과 기술을 식생활에 적용시킬 수 있도록 행동변화 이론, 교육 및 상담의 과정, 그리고 다양한 방법 등을 학습한다.

#### **식품생리활성(Food Bioactivity)**

기능성식품 소재의 화학적 특징 및 관련 기능성에 대하여 이해하고, 식품의 기능성/안전성 평가 방법론 및 건강기능식품 관련 법규를 학습한다. 또한 기능성 평가를 위한 실험법의 예로서 기본적인 세포 실험 원리에 대하여 이해하고 그 실험법을 습득한다.

#### **식품영양연구 및 실습(캡스톤디자인)(Capstone Design : Food and Nutrition Research & Practice)**

식품영양학 분야에서 논제가 되고 있는 것을 선정하여 학술 논문을 중심으로 연구방법 결과를 검토하고 설계된 연구방법에 따라 실제 논문 작성을 실습 한 후 발표한다.

#### **실험조리 및 식품평가(Experimental Cookery & Food Evaluation)**

음식의 색·질·향미와 관련된 식품의 성분 및 조직, 조리가공에 의한 변화 등을 연구하고, 식품학 및 영양학의 기본 요소를 실제로 음식을 만드는 일에 연결시킴으로써 식생활에 대한 이해와 응용력을 높인다.

#### **식품영양진로탐색(Job Search in Food & Nutrition)**

각 분야에서 종사하는, 현장경험이 풍부한 인사들을 초청하여 직업에 대한 소개 및 준비 과정, 자격증 취득에 관한 내용을 듣고 질의응답 및 토론의 시간을 가짐으로써, 식품영양학을 전공한 사람들의 진로 및 발전가능성에 대하여 학습한다.

#### **생애주기영양학(Nutrition in life Cycle)**

인생의 주기별 특성 즉 임신기, 수유기, 유아기, 아동기, 사춘기, 성인기, 노년기 등의 각 생애 주기에 따른 생리적 특성과 영양문제 및 영양관리법에 대하여 학습한다.

#### **영양사 현장실습(Dietetic Internship)**

학교, 병원, 산업체 등 단체급식소에서의 실습을 통해 실제 산업현장에서의 여러 가지 실무에 관한 이론과 실습 및 영양사의 역할을 배우고 익힌다.

#### **외식 마케팅 전략(Marketing Strategy for Restaurant Operations)**

급식경영전문인으로서 급식조직에서 품질 향상을 통한 고객만족을 실현하기 위해 요구되는 업무의 체계적인 관리방법 및 기초지식을 학습한다.





## ◇ 아동복지학과 Child Welfare

### ● 교과목 개요

#### 영유아발달(Infant and Child Development)

영유아발달은 어린이집에서 영유아의 전인적인 발달을 지원하기 위한 이론적 기초를 형성하는 교과목으로 영유아 발달에 대한 주요 이론과 영아의 발달특성 및 유아의 발달특성에 대한 내용을 학습하고 영유아를 둘러싼 주변 환경과의 연계성을 파악한다.

#### 사회복지학개론(Introduction to Social Welfare)

사회복지의 기본이념, 발달사, 방법론 및 방향을 학습하고, 이들이 실천적인 영역인 아동복지, 노인복지, 여성복지 등에 어떻게 구현되고 있는지를 현 상황에서 파악하고 미래의 복지사회를 조망한다.

#### 유아교육론(Introduction to Early Childhood Education)

유아교육의 이념 및 목표, 교육내용·교육방법·교육평가 등에 관한 기초이론과 관련되는 지식을 학습한다.

#### 인간행동과 사회환경(Human Behavior & Social Environment)

인간과 사회와의 복합적인 상호작용 형태를 사회체계 패러다임에 의하여 연구, 분석하고 다양한 사회적 및 대인적 서비스에 활동될 수 있는 주거 틀을 습득한다.

#### 유아발달(Early Child Development)

인간발달의 과정 중 유아기의 특성에 대한 체계적인 이해를 돕기 위해 발달영역별로 유아기의 신체발달, 인지발달, 정서사회발달에 대한 제반 지식을 학습한다.

#### 가족관계(Family Relations)

가족 내의 인간관계를 연구하는 학문으로 발달적 접근에 중점을 두고 생활주기에 따른 가족간 상호작용의 가정 및 적응과 문제점 해결을 다룬다.

#### 학교사회복지론(School Social Welfare)

학교사회복지에 대한 기초적인 지식을 습득하고, 학교교육과 교육환경 및 학생에 대한 이해와 학교사회복지의 실천관점, 이론 및 기술에 대한 이해를 통해 우리나라 학교교육과 학교현장, 학생에 대한 이해를 토대로 학생의 인권을 보호하고 복지를 향상시키기 위한 학교사회복지의 전문적인 가치, 실천기술, 이론과 모델들을 습득함으로써 학교사회복지사로서의 전문적인 실천능력을 배양한다.

#### 의료사회복지론(Medical Social Welfare)

의료사회복지에 대한 기본적인 개념, 목적, 역할 등을 살펴보고, 의료기관에 종사하는 사회복지사의 전문성을 높이고 활동영역을 확장하는데 필수적인 의료사회사업의 전문적 지식과 실천기술을 연구한다.

#### 유아음악교육(Music Education for Young Children)

음악이 아동의 지능·정서·사회성 발달에 기여할 수 있는 효과를 이해하고, 음악을 통한 아동의 창조적 자기표현의 중요성을 인식하여 아동이 가지고 있는 능력을 개발할 수 있도록 음악교육의 올바른 지도방법을 연구하여 아동교육의 효과를 높인다.

#### 유아미술교육(Art Education for Young Children)

미술 및 공작활동을 통하여 아동의 사고나 감정의 표현을 이해할 수 있는 능력과 태도를 습득케 하며 아동이 소유하고 있는 창의성과 예술성을 발달시킬 수 있도록 미술교육의

올바른 지도방법을 연구하여 아동의 발달단계에 맞는 미술을 지도한다.

### **아동복지(Child Welfare)**

아동복지에 필요한 이론적 근거를 분석탐구하고 복지사업에 따르는 모든 기구와 시설 운영관리를 견학하여 아동복지 문제를 개선할 방법을 연구한다.

### **사회복지조사론(Research in Social Welfare)**

사회조사방법의 역사적 배경과 발전과정을 검토하고, 사회조사의 방법, 절차 및 기술에 대한 전반적인 연구를 통하여 사회복지 분야에서의 과학적 접근법의 활용성과 한계를 고찰한다.

### **유아교육과정(Curriculum for Early Childhood Education)**

유아교육과정의 성격 및 구성체제에 대한 전반적 이해를 돕고 현장 적용을 위한 유아교육 프로그램의 구성과 방법, 일과운영, 환경구성, 교수·학습방법, 평가에 관한 내용을 학습한다.

### **아동관찰 및 행동연구(Observation & Research of Child Behavior)**

발달이론에 기초해 아동행동을 관찰하고 측정하기 위한 연구방법을 학습하고, 관찰에 필요한 기초지식을 습득한다. 이론 강의 및 토론, 현장에서 이루어지는 아동행동관찰 실습을 통해 아동행동을 관찰하고 분석하는 양적 및 질적 연구방법을 학습한다. 나아가 아동행동관찰결과를 아동지도에 적용하는 방법을 모색한다.

### **정신건강론(Mental Health Problem)**

1. 정신건강의 중요성에 대해 인식한다.
2. 정신건강에 대한 이론과 부적응의 결과 나타나는 주요 심리장애에 대해 이해한다.
3. 자신의 정신건강을 위해 적절한 스트레스관리법을 모색해본다.

### **가족정책론(Family Policy)**

저출산·고령사회의 원인 및 사회적 영향을 인구-가족-노동의 커다란 틀에서 이해한다. 일반적으로 정책의 영역에서 제외되기 쉬운, 양육·간호·수발 등 가족 내에서 이루어지는 주요한 무급 돌봄노동의 가치를 이해하고, 유급노동과의 연계에 대해 비판적으로 검토한다. 가족이 수행해 온 돌봄노동을 공공정책으로 사회화하는 논리 및 이인양육자 사회로의 전환에서 요청되는 사회적 변화와 정책대응을 조망하고, 관련한 다양한 프로그램의 국내외 예를 비교분석한다.

### **아동안전관리(Managing Safety in Child Care)**

아동안전관리는 어린이집에서 영유아의 안전사고를 예방하고 안전사고 시 효과적으로 대처하는데 필요로 하는 안전 지식과 기술, 태도를 기르고 안전관리 실무 능력을 배양하기 위한 교과목으로, 영유아 안전사고의 특성, 안전사고 발생 시 대처 능력 및 안전교육 관련한 내용을 학습한다.

### **아동상담(Child Counseling)**

아동의 주 적응문제를 해결하는데 기초가 되는 여러 가지 상담이론을 학습하고 이의 적용에 필요한 기본적 기술을 습득한다.

### **사회복지실천론(Social Work Practice)**

사회복지실천 전반에 대한 기초 지식과 개인과 가족, 집단을 대상으로 한 사회복지 실천 모델에 관한 기초지식을 통합적인 시각에서 살펴본다.

### **사회복지정책론(Social Welfare Policy)**

사회복지의 역사·이데올로기 등을 기초로 하여, 노동시장 및 인구를 포함한 광범위한 복지정책의 배경요소를 이해한다. 사회보험과 사회부조의 주요한 특성을 대상, 자격, 전달,

재정 등의 영역별로 살펴보고, 한국의 주요 정책프로그램을 비판적으로 검토한다. 아울러 사회복지정책의 다양성을 이해하기 위해 정책결정과정 및 사회가치의 영향 등을 비교분석 한다.

#### **노인복지론(Social Welfare for the Elderly)**

노인집단이 지니고 있는 광범위한 욕구, 위험상황에 놓여 있는 노인들의 다양한 상황들을 도와 줄 수 있는 다양한 역할을 수행할 수 있는 지식과 이론을 습득한다.

#### **건강가정론(Introduction to Healthy Families)**

변화하는 사회 속에서 가족의 중요성을 인식하고 가정의 건강성을 회복하고 유지시킬 수 있는 방안을 학습하여 건강가정사로서의 기본 마인드를 갖게 한다.

#### **유아수학교육(Mathematics Education for Young Children)**

유아 수학교육에 관한 이론적 지식과 최근의 연구동향을 학습하고, 이를 토대로 실제 교육현장에 적용할 수 있는 수학교육활동을 창의적으로 개발한다.

#### **유아교육과 교육론(Principles and Application of Early Childhood Education)**

유치원 교사를 희망하는 교직과목 이수자를 위한 심화 과목으로, 유아교육의 기초이론 뿐만 아니라, 음악, 동작, 언어, 사회성, 과학, 수, 미술 등 영역별 지식을 학습한다.

#### **유아교육과 교재연구 및 지도법(Learning Materials and Teaching Methods in Early Childhood Education)**

유아기 교육의 특수성을 익히고, 유아기에 적합한 교재교구를 선정·개발하는 기준을 습득하며, 유아지도방법의 기초와 사례를 학습한다.

#### **유아언어교육(Language Education for Young Children)**

영유아의 언어발달에 대한 이론을 이해하고 발달단계별 언어교육의 실재를 학습한다.

#### **가족상담 및 치료(Family Counseling & Therapy)**

인간발달, 가족학 이론을 기초로 하여 가족단위, 체계 내에서 발생하는 가족 상호작용의 문제를 진단하고, 이를 해결할 수 있는 상담이론과 기법을 학습한다.

#### **사회복지실천기술론(Skills & Techniques for Social Work Practice)**

개인과 가족, 집단의 사회기능을 향상시키기 위해 사회복지사가 숙지해야 하는 다양한 실천기술, 기법, 지침 등에 초점을 맞춘다. 사례연구와 역할연습을 통해 실천기술, 기법, 지침을 실천대상에게 적용하며, 실제에 개입하고 평가하는 연습을 강조한다.

#### **사회복지행정론(Social Welfare Administration)**

사회복지를 실현하기 위해 행정의 조직과 관리체계를 연구하고 실천적 영역에서 사회복지행정을 실현하기 위한 방법을 연구한다.

#### **장애인복지론(Social Welfare for the Disabled)**

각종 심신 장애의 요인과 한국의 장애인 실태 및 재활 서비스에 관한 방안을 연구한다.

#### **지역사회복지론(Community Welfare)**

지역사회의 개념이 약화되어가고 있는 현대 산업사회에서 지역의 사회문제를 전문적으로 다루기 위해 필요한 지식과 기술을 소개하는 것을 기본 목적으로 한다. 지역의 개념에 대한 이해를 기초로 지역사회 다양한 사회문제 해결을 위해 사용될 수 있는 지역사회 조직의 모델들과 원칙들 그리고 사회복지사의 개입 역할 등을 소개하면서 어떻게 지역개발, 사회계획, 기능적 개입 등의 모델들을 한국의 지역사회문제 해결에 응용할 수 있을지를 연구한다.

#### **유아놀이지도(Play in Early Childhood)**

아동의 놀이에 대한 제반이론을 학습하고 놀이의 이론을 실제에 적용함에 있어서 아동의

사회, 정서, 인지, 신체발달과 관련시켜 놀이를 계획하고 구성할 수 있도록 학습한다.

#### **영유아교수방법론(Teaching Methods for Young Children)**

영유아 발달특성에 대한 이해를 바탕으로 영유아교수학습과 관련된 제반 원리, 방법, 운영, 평가 방법을 탐색하고, 영유아 연령에 적합한 교수학습 실재를 계획하고 적용해본다.

#### **보육실습(Field Practice in Educare Center)**

아동보육의 현장실습을 통하여 이론을 실제에 응용해 볼 수 있게 하며, 현장에 관한 이해를 넓힌다.

#### **사회복지현장실습(Social Welfare Field Practicum)**

학교에서 이론적으로 배운 사회복지의 기술을 매주 하루 직접 사회복지 기관 및 관련 실습지에 나가 훈련을 쌓게 함으로써 실질적인 사회복지 전문가로서의 자질을 함양한다.

#### **사회복지법제와 실천(Social Welfare Law and Practice)**

사회복지법의 개요, 이념, 역사적 전개 및 접근방법을 살펴보고 헌법과 사회복지에 관한 법률을 위시하여 사회보험법, 공적부조법, 사회복지서비스법 기타 사회복지 관련법의 입법배경과 형성과정, 법조문의 해설 그리고 문제점 및 개선방향 등에 관하여 논의한다.

#### **가족복지론(Family Social Welfare)**

건전한 가족의 육성에 수반되는 제반 사회제도 및 프로그램을 다루며, 가족의 구조, 기능, 가족 생활주기를 이해시키고 이에 관련되는 제반 지식과 기술을 제공하고 가족유형별 복지욕구와 대응책에 대해 논의한다.

## ◇ 의류학과 Clothing & Textiles

### ● 교과목 개요

#### 의류소재의 이해(Introduction to Textiles)

섬유, 실, 천을 포함한 다양한 의류소재의 종류, 구성, 특성, 용도에 대한 전반적인 지식을 습득한다.

#### 패션소비자심리(Consumer Psychology of Fashion)

사회심리적, 문화적 측면에서 패션현상과 소비자 행동에 관한 기초이론을 습득하고 패션 시장의 특성, 패션소비현상 및 트렌드, 소비자 행동분석을 통한 패션 소비자를 이해하고자 한다.

#### 인체와 의복(Human Body & Clothing)

인체에 대한 형태적, 운동기구적 이해를 바탕으로 인간공학적인 의복설계를 위한 패턴개발 방법을 학습한다. 또한 다양한 디자인의 패턴 전개 방법을 학습한다.

#### 패션 일러스트레이션(Fashion Illustration)

패션디자인을 창작하기 위한 기본과정으로서 인체구조에 대한 연구와 패션사진 분석을 통해 인체를 기본적인 fashion figure로 전환시키고 의복의 디테일을 자세히 묘사하여 이를 착장화로 표현하는 기법을 다룬다.

#### 의류소재기획실습(Textile Planning Practice)

패션소재의 트렌드와 특성을 파악하고, 다양한 패션소재에 대한 분석을 통하여 트렌드와 스타일 및 용도에 적합한 패션소재기획능력을 습득한다.

#### 패션마케팅(Fashion Marketing)

패션상품, 패션소비자와 패션시장 환경의 상호작용에 대한 이해를 통해 패션마케팅에 관한 이론과 응용력을 개발한다.

#### 패션디자인(Fashion Design)

패션 디자인에 필요한 기본적인 조형이론과 용어, 발상법 등을 배우고 패션디자인 기획에 필요한 도식화 표현기법을 익혀서 개별적인 컬렉션을 완성한다.

#### 디지털 패션경영(Digital Fashion Management)

인터넷, 모바일, 디지털 네트워크 등 멀티미디어 기반 전자상거래 시스템 설계 및 구축, 정보관리, 마케팅관리에 관한 실무를 익힌다.

#### 패션과 염색(Fashion & Dyeing)

천연염료를 중심으로 한 염색실습을 통하여 다양한 염색방법을 익히고 패션에 활용하는 능력을 증진시킨다.

#### 의복구성학(Clothing Construction)

의복구성원리를 이해하여 스커트와 슬랙스, 블라우스 등의 기본패턴과 디자인의 변화에 따른 의복설계방법을 학습한다.

#### 패션문화(Fashion & Culture)

현대패션의 근간이 되는 서양 복식의 역사적 변천을 살피고 각 시대별 복식을 문화적 측면에서 고찰하며 현대패션에 미친 영향을 살펴본다.

#### 패션정보분석(Fashion Information Analysis)

신문, 잡지, TV, 전시회, 설명회 등 패션 트렌드 및 마케팅에 관한 시장정보를 수집·분석

한다.

#### **의류제품생산과정(Fashion Product Processing)**

패션제품의 재료, 기획, 생산, 포장, 품질관리, 원가 및 가격 책정 등의 전반적인 공정을 살펴봄으로써 패션제품에 대한 이해를 돕는다.

#### **텍스타일 CAD(Computer Aided Textile Design)**

컴퓨터를 활용하여 직물과 편성물 디자인을 위한 CAD작업 등 기초부터 응용까지 여러 종류의 텍스타일 디자인 기법을 습득한다.

#### **패션웹사이트기획(Fashion Website Planning)**

전자상거래를 통한 패션산업의 개념 및 특성을 살펴보고, 패션산업과 관련된 웹사이트를 분석한다.

#### **의복환경학(Clothing Comfort)**

인체, 의복, 환경의 삼요소의 상호작용으로 이루어지는 의복 쾌적감에 대해 공부한다.

#### **패션상품기획 및 실습(캡스톤디자인)(Fashion Merchandising & Practice)(Capstone Design)**

패션 브랜드 및 신상품개발에 필요한 마케팅기획, 상품믹스개발, 신제품컨셉, 디자인 및 제품라인 개발의 상품기획 일련과정을 실습한다.

#### **패션 CAD(Computer Aided Fashion Design)**

패션실무에서 활용도가 높은 일러스트레이터, 포토샵, 텍스타일리스트 등 다양한 CAD 프로그램을 익히고 활용하여 디자인 포트폴리오를 완성한다.

#### **테일러링(Tailoring)**

디자인의 원리와 평면구성법을 적용시켜 정교한 구성의 패턴제작과 재단 및 봉제기법을 실습함으로써 슈트 제작에 필요한 전문적인 능력을 기른다.

#### **의류교육론(Clothing & Textiles Education)**

교과과정 이수 필수 과목으로 의상과 교과교육의 목표 및 중·고등학교 교과과정의 분석 등 교과교육 전반에 관하여 학습한다.

#### **패턴 캐드(Pattern CAD)**

패션산업에서 사용하는 전문적인 패턴 CAD프로그램을 활용하여 패턴제작 기술을 익히고, Flat pattern, grading, marking 등의 기술을 실습함으로써 전공실무능력을 향상시키고자 한다.

#### **의류학연구방법론(Research Method in Clothing & Textiles)**

패션상품을 중심으로 시장조사 및 분석, 판매분석, 표적시장 결정, 제품 포지셔닝 등에 관한 과학적인 조사 연구 방법의 절차와 자료수집 및 분석방법을 구체적 통계절차를 활용하여 해결한다.

#### **의류신소재정보(New Hightech Textiles)**

의류소재에 다양한 기능과 감성을 부여한 하이테크섬유에 대하여 학습함으로써 신소재 관련 정보를 패션에 응용할 수 있도록 한다.

#### **패션상품유통론(Fashion Retailing)**

패션산업의 유통구조를 파악하고 다양한 유통채널 특징을 이해함으로써 패션유통 관리의 기본적 지식을 습득하고 통합적 응용력을 기른다.

#### **드레이핑 및 캡스톤디자인 I (Draping & Capstone Design I)**

입체구성기법의 기본적인 기술을 토대로 디자인에 따른 응용 기술을 익히게 함으로써 사진이나 일러스트를 가지고 모델리즘 과정을 통하여 창의적인 의복을 구성할 수 있도록 한다.

#### **의류교재연구 및 지도법(Teaching Method of Clothing & Textiles)**



교직과정 이수 필수 과목으로 중·고등학교 의상과 교과내용을 지도함에 있어 효과적인 학습방법의 이론과 실재를 배운다.

#### **컬러와 패션스타일링(Color & Fashion Styling)**

컬러에 대한 이론과 함께 조색, 배색, 색채 기획을 포함한 테크닉을 익혀 패션디자인 능력을 함양하며 스타일링에 적용하여 컬러의 전문적인 활용능력을 키운다.

#### **의류소재평가(Apparel Fabrics Evaluation)**

의류소재의 성능과 의류제품의 품질을 평가하는 방법을 익혀 소비과정에서 발생하는 문제점을 파악하고, 의류소재의 품질을 관리하는 방법을 배운다.

#### **패션산업실무(Fashion Industry Application)**

미래 패션산업에 종사할 전문가로서의 능력을 갖추 수 있도록, 어패럴 산업에서의 상품기획 과정에 대해 이해하고 실제 상품기획을 진행해본다. 또한 관련업체의 견학을 통해 현장에 대한 이해를 넓힌다.

#### **테크니컬웨어(Technical Wear)**

신체 장애인, 노인과 환자, 유해환경 작업자와 같은 특수 환경 작업자들의 작업능률을 향상시키고, 착용자의 건강과 안전을 증진시키는 의복의 소재선정, 디자인 및 패턴설계와 과학적인 봉제방법에 관하여 학습한다.

#### **창작의상 및 캡스톤디자인Ⅱ(Creative Costume & Capstone DesignⅡ)**

다양한 패션테마로 창의적인 의상 디자인을 기획하고 다양한 소재와 재료를 토대로 패턴 변형과 테일러링 테크닉을 활용하여 창의적인 의상 디자인을 제작한다.

#### **글로벌패션산업(Global Fashion Industry)**

패션산업의 소비자와 시장의 문화적 다양성을 중심으로 글로벌 관점에서 상품관리, 유통, 브랜드 전략의 마케팅 실무를 이해하고자 한다.

#### **의류연구 및 세미나Ⅰ(Clothing & Textiles Research SeminarⅠ)**

패션분야에서 발표되는 국내외 패션정보 및 학술문헌을 토대로 최근의 연구동향을 파악하고 토의 및 세미나를 거쳐 패션연구에 대한 이해를 높인다.

#### **의류교과 논리 및 논술(Topics on Clothing & Textiles)**

교직과정 이수 필수 과목으로 의상교과에서 필요로 하는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 내용을 학습한다.

#### **패션매장관리 및 실습(Visual Merchandising)**

비주얼 머천다이징 전략으로 패션 매장에서의 상품 연출기획 및 판매 디스플레이 기법의 이론과 실재를 전개한다.

#### **테크니컬제품관리(Technical Fashion Product Management)**

의복 생산에서의 테크니컬 디자이너의 역할과 업무를 학습하고, 의류디자인 상품개발 프로세스를 익힌다. 샘플핏 평가방법, 테크니컬패키지 작성법, 패턴, 봉제, 원부자재에 대한 지식을 습득한다.

#### **의류연구 및 세미나Ⅱ(캡스톤디자인)(Clothing & Textiles Research SeminarⅡ)(Capstone Design)**

패션과 관련된 연구주제를 설정하고 질적, 양적 연구방법을 적용하여 연구문제를 해결하며 상호간의 토론과 발표능력을 향상시킨다.



## ◇ 주거환경학과 Department of Housing & Interior Design

### ● 교과목 개요

#### 서양실내디자인사(History of Western Housing & Interior Design)

서양 주거 및 실내디자인의 흐름 및 경향을 파악하여 역사적 디자인 결과물이 존재하는 배경을 이해하고, 각 시대의 양식별 건축과 주택, 실내디자인, 가구, 세부장식 특성에 대한 지식을 습득한다. 이를 통해 주택 설계 및 실내디자인에 역사적 디자인 컨셉을 응용하고 디자인과 시공 과정에서 효율적으로 커뮤니케이션할 수 있는 능력을 갖도록 한다.

#### 제도 및 표현기법(Drawing & Modeling)

설계 아이디어를 표현하고 도면의 축적과 이해를 위한 제도 용구의 사용방법과 제도 기법을 습득하며, 도면표시기호 및 평면, 입면, 단면, 투시도 등의 표현방법, 실측을 통한 응용제도, 모형제작 등을 실습을 통해 숙지한다.

#### 주거론(Introduction to Housing)

주거에 대한 사회 심리학적 의미, 문화적 의미 등의 기초적인 이론과 세계 여러 지역의 다양한 주거문화에 대해 이해한다.

#### 색채와 실내디자인(Color & Interior Design)

주택 및 실내공간에서 디자인과 색채는 거주자의 생활에 영향을 주는 요인이며, 국가와 기업의 경쟁력을 좌우하는 마케팅 요소로 중요한 작용을 한다. 거주자의 심리적, 정신적인 삶을 풍요하게 하고 경쟁력 있는 환경을 창출하기 위한 실내디자인과 색채의 기본이론을 학습한다.

#### 주거사회문화(Social and Cultural Aspects of Housing)

미디어에 반영된 주거와 미국 주거 사례를 중심으로 주거에 영향을 미치는 여러 가지 사회와 문화적 트렌드와 요소들을 알아보고 주거 형태를 다양한 관점에서 이해하고 분석하는 시야를 키운다.

#### 주택 및 실내디자인 CAD(CAD for Housing & Interior Design)

CAD를 설계기초 도구로 사용할 수 있도록 기본원리를 이해하여 설계과정에 적용하도록 한다. CAD 및 Presentation과 시스템 주변기기의 운용법을 숙지하여 CAD를 이용한 2차원 및 3차원 도면제작, 그리고 CAD도면의 Presentation 작업을 익힌다.

#### 인간공학과 디자인(Ergonomics & Design)

사용자 중심의 관점에서 인간의 특성을 고려한 주거디자인을 위한 기본 원리를 이해하는 교과목으로서, 디자인에 고려할 인체치수, 인간의 신체적, 행동적, 감각적 특성, 연령에 따른 특성, 인간척도에 맞는 공간계획 등에 대해 학습한다. 이를 통하여 사용자 중심의 관점을 주거디자인에 적용하고 평가할 수 있는 능력과 태도를 갖게 한다.

#### 주거복지(Housing Welfare)

주거빈곤가구, 특수계층의 주거문제를 이해하고 이를 해결하기 위한 주거복지정책의 내용을 학습하고 앞으로의 방향을 모색한다.

#### 환경심리행태론(Environment Psychology & Behavior)

가족과 개인이 주거공간을 비롯한 생활환경에 만족할 수 있도록 환경에 대한 인간의 지각과 인지, 행동에 대한 이론적 개념을 이해한다. 또한 환경과 인간행태와의 관계를 다양한 공간에 적용시켜 봄으로써 공간디자인의 과정을 이해하고 평가하는 방법을 습득한다.

### 컴퓨터그래픽디자인(Computer Graphic for Design)

인테리어 디자인 및 주택설계에 필요한 컴퓨터 프로그램을 과제를 통하여 실습해 봄으로써 프로그램 운용능력 및 색채, 공간감, 레이아웃, 프레젠테이션 기법 등을 익힌다.

### 공간조형이론 및 실습(Design Theory & Practice of Spatial Form)

점, 선, 면, 입체 등 디자인 요소들을 디자인 원리에 따라 추상적으로 조직하고 시각적으로 표현하는 능력을 기르도록 기초이론의 학습 및 실습을 수행한다. 이와 같은 조형공간의 이해를 통해 실제 주거공간을 디자인할 수 있는 기초를 확립하고, 동시에 자신이 유도하는 공간의 이미지를 창조하고 표현할 수 있는 능력을 키운다.

### 주택구조 및 시공(Housing Structure and Construction)

주택 구조 시스템의 종류와 원리, 구조계산법, 시공계획과 단계별 시공방법 등 주택구조와 공사과정에 대한 원리를 이해하고 지식을 습득한다.

### 주거실내환경론(Theory of Housing Indoor Environment)

인간의 건강하고 쾌적한 생활에 필수조건이 되는 주택의 실내환경(온열, 공기, 빛, 음)에 대해 외부환경-주거환경-인간과의 관련체계에서 이해하고, 쾌적한 주거실내환경을 계획하고 관리하기 위한 자연형 조절방법에 대해 학습한다.

### 주거공간디자인 I (Residential Interior Design I)

현대의 주거공간에서 실내디자인의 중요성을 인식시키고, 주거공간디자인의 의미, 원리와 체계적인 디자인 프로세스를 학습한다.

### 주거공간디자인 II (Residential Interior Design II)

주거공간디자인의 체계적 디자인프로세스에 따라 디자인 프로젝트를 수행하면서, 창의적인 공간 표현력과 디자인 프레젠테이션 능력을 학습한다.

### 공동주택계획(Multifamily Housing Planning)

공동주택 계획의 방법 및 계획요소, 계획과정을 배우고, 우리나라 공동주택의 변천과정에서 주동 및 단지 계획론의 변화과정을 살펴본다.

### 주택 및 실내디자인재료(Materials of House & Interior Design)

주택 설계와 실내디자인의 구성요소인 재료에 대한 지식을 습득하는 교과목으로서, 질적으로 우수하고 쾌적한 주택과 공간을 설계하는데 중요한 요소인 주택 구조재 및 외장재, 실내마감재의 종류와 특성에 대해 이해한다.

### 특수계층주거(Special-Need Population Housing)

장애인, 고령자, 아동, 한부모 가족, 홈리스 등 특수계층이 가지는 주거문제와 이를 해결하기 위한 각종 국내외 지원 정책과 디자인 가이드라인 등을 학습하고 국내외 사례를 조사함으로써 특수계층을 위한 주거 지원 방안에 대한 이해심을 높인다.

### 주택설비(House Equipment)

주택설비는 인체의 혈관에 비유되는, 주택의 물리적인 환경을 조성하는 기본 시스템으로서, 이 교과목에서는 거주자에게 쾌적한 실내환경 조성과 위생적이고 편리한 주거생활을 위한 필수요소인 주택의 설비 시스템에 대한 지식과 원리, 기술동향에 대해 학습한다.

### 주택시장과 정책(Housing Market & Policy)

주택정책 관점에서 주택시장의 주택공급과 수요에 대한 논의를 하고, 계층별 주거규범, 주거요구, 주거조절행위 등을 기초로 우리나라의 주택공급정책, 금융 정책, 조세정책 등을 이해한다. 대도시와 중소도시의 인구, 가구, 주택현황을 파악하여 이에 따른 주택정책의 방향을 제시해본다.

### 한국주거사(History of Korean Housing)

우리나라 주택의 변천을 이해하여 현대생활에 적합한 주거계획의 방향을 찾는 것이 목적이다. 따라서 조선시대의 전통 한옥부터 근대화이후 현재까지의 단독주택, 아파트, 농촌주택의 변천을 함께 다룬다. 특히 한옥의 공간특성을 이해하여 현대주택에 한국적인 전통성을 계승하는 방법을 모색해보도록 한다.

### **친환경주거 및 실습(Housing Sustainability & Project)**

친환경주거의 필요성, 개념, 계획요소, 설비시스템, 관련제도를 학습한 후, 실제 사례에 대한 현장견학 및 그린리모델링 프로젝트를 진행한다. 이를 통해 친환경적인 주거환경 및 공간을 계획하고 관리하며, 친환경 관련제도를 적용할 수 있는 능력을 갖춘다.

### **단독주택설계(Detached Housing Planning)**

단독주택 설계의 프로세스 즉, 대지조사, 건축설계도면의 이해 및 작성에 관한 사항, 디자인의 진행방법 등을 익히고, 실제 또는 가상의 대지와 가족구성원에 적합한 공간구성 및 주택형태를 설계하는 과제를 진행한다.

### **상업공간디자인(Commercial Interior Design)**

다양한 클라이언트의 요구를 반영한 상업공간디자인의 체계적인 프로세스에 따라 디자인 제반 이론을 공부하며, 설계실습을 진행하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 상업공간디자인에 대한 전문성을 갖추고, 효과적인 프리젠테이션 기법을 익힌다.

### **가구디자인론(Furniture Design)**

동, 서양의 전통문화에 기반한 가구의 종류, 기능, 재료, 구성방법과 근, 현대 가구디자인의 사례 및 디자인 개념을 학습하여 미래의 주거문화에 부합된 가구디자인 관련 이론을 학습한다.

### **가정과 논리 및 논술(Logic & Writing in Home Economics)**

교과과정 이수 필수 과목으로 가정교과에서 필요로 하는 논리적 사고의 근본 법칙 및 논술에 관한 내용을 학습한다.

### **주거관리 및 서비스(Housing Management & Service)**

공동주택관리와 관련된 정책 및 법규에 대한 이해를 통해 관리환경에 대한 사회적 시스템을 파악하고, 공동주택관리의 유지관리, 운영관리, 생활관리에 대한 제반 내용을 이해하며, 현장학습과 토론을 통해 그 중요성을 인식한다. 공동주택에 적용되는 다양한 주거서비스의 현황과 사업방식을 탐색한다.

### **실내환경평가(Indoor Environment Evaluation)**

주택의 실내환경을 평가하여 대안을 제시하는 평가 프로세스와 물리적인 주거실내환경의 평가방법을 이해한다. 실내의 열·공기·빛·음 환경에 관한 이론을 바탕으로, 물리적 측정방법과 거주자의 주관적 반응 평가방법을 익혀, 현장조사를 통하여 주거공간의 실내환경 실태를 평가하고 개선안을 제안하는 과제를 수행한다.

### **주거학연구방법론(캡스톤디자인 I)(Capstone Design I : Research Methods for Housing)**

주거환경의 연구분야와 분야별 조사분석방법을 이해하고, 문헌조사 및 평가, 각종 보고서 및 논문 작성 과정에서 적합한 연구방법의 선택, 진행과정, 연구사례를 학습 평가한다. 문제해결의 형태, 연구문제의 결정, 연구방법의 선택, 문헌조사방법, 논문구성법, 보고서나 논문 작성의 실제와 평가 등을 다룬다.

### **시설공간디자인(Facility Space Design)**

특수한 환경에서 다양한 문제점을 갖는 시설공간의 디자인 이론 및 실습과제 수행을 통해 시설공간 디자인에 대한 이해를 확장하고, 심화된 디자인 결과물을 도출한다.

### **가정과 교육론(Education in Home Economics)**

교직과정 이수 필수 과목으로 가정과 교과교육의 역사적 배경, 교과교육의 목표, 중·고등학교 교육과정의 분석 등 교과교육 전반에 관하여 학습한다.

#### **라이프솔루션의 이해와 활용(Comprehension and Application of Life Solutions)**

생활과학대학 5개 학과(식품영양학과, 아동복지학과, 의류학과, 주거환경학과, 소비자학과) 융합공통 전공교과목으로, 생활과학 각 분야에서 대두되는 산업 및 사회적 요구를 이해하고 융합적 사고를 통하여 문제를 발굴하여 혁신적이며 실용적인 해결안을 도출할 수 있는 능력을 갖춘 라이프솔루션(life solution) 전문가를 양성한다.

#### **리모델링 이론 및 실습 I (Remodeling Theory & Practice I)**

건물 이용자의 만족도 향상을 목표로 한 리모델링 관련 이론 및 다양한 사례분석을 통해 체계적인 건물리모델링 디자인 프로세스를 학습한다.

#### **리모델링 이론 및 실습 II (Remodeling Theory & Practice II)**

리모델링은 사용중인 건물의 물리적 성능과 사회적 성능을 개선시키는 활동으로서, 실제 건축물을 대상으로 전문적인 리모델링 설계 프로세스를 실습한다.

#### **커뮤니티계획세미나(Seminar in Community Planning)**

도시·농촌의 공동체 활성화를 위한 마을 만들기 계획의 구성요소, 주민참여 방법, 주민·전문가·관의협력 방법에 대해 이해하고, 현장 조사로 다양한 커뮤니티 형성의 물리적 방법, 프로그램 개발에 대해 학습한다.

#### **건강주거세미나(Seminar in Healthy Housing)**

건강주거 관련이론과 건강건축인증 이해하고, 이를 바탕으로 최근의 건강주거 이슈를 발제하고 해결방법에 대한 토의를 진행함으로써, 건강한 주거환경을 계획하고 관리할 수 있는 능력을 갖춘다.

#### **무장애환경론(Barrier-free Environment Theory)**

유니버설 디자인과 무장애 디자인 등 다양한 계층을 포용하는 복지적 디자인 개념과 장애물없는 생활환경 인증제도를 비롯한 관련 제도를 배우고 이를 통하여 제반 환경을 평가하고 계획하는 능력을 갖춘다.

#### **주택상품기획 및 마케팅(Housing Product Development & Marketing)**

최근의 주택시장의 변화, 트렌드, 사용자요구 등의 분석을 통해 상품개발목표를 수립하고 관련된 제반사례들을 분석하여 시대의 요구에 맞는 주택상품을 전략적으로 개발해보는 실무능력을 학습한다.

#### **인턴십 I, II(Internship I, II)**

주거환경학에 관련된 산업현장에서 실습을 함으로써 현장능력을 배양하고 학교와 산업체 간의 유기적인 산학협동 관계를 정립한다.

## ◇ 소비자학과 Department of Consumer Science

### ● 교과목 개요

#### 소비자학개론(Introduction to Consumer Science.)

본 과목은 소비자학과 신입생들을 대상으로 소비자학에 대한 전반적인 이해를 돕기 위한 교과목이다. 소비자학의 기원과 발전, 소비자를 둘러싼 다양한 환경과 소비자가 경험하는 시장과의 상호작용 및 그 사이에서 발생하는 소비자행동과 소비자문제, 소비자권익증진과 관련된 기본 방안 등 소비자의향적인 시장환경 구축을 위한 소비자학의 역할에 대한 내용을 다룬다. 이를 바탕으로 소비자학 전공자로서 갖추어야 할 기초전공역량을 키운다.

#### 소비자의사결정론(Consumer Decision Making)

소비자 의사결정이론을 바탕으로 실제 소비자 구매의사결정 행동을 연구·분석함을 주목적으로 한다. 합리적 및 비합리적 소비자 구매의사결정 행동에 영향을 미치는 요인들을 비교 분석하여 봄으로써 합리적인 소비자가 될 수 있는 능력을 배양한다.

#### 소비자재무설계개론(Introduction to Personal Financial Planning)

개인 소비자 혹은 가계와 관련된 모든 재무적 결정 즉, 소득 및 지출관리와 자산운용, 보험을 통한 위험대비, 노후준비와 세금설계 등 다양한 재무의사결정을 위해 필요한 기본원리와 프로세스를 학습하여 개인재무관리를 합리적으로 수행할 수 있는 기초능력을 기른다.

#### 가계경제론(Household Economics)

국민경제 순환 내에서 가계의 모든 경제활동을 거시적, 미시적 차원에서 살펴보고 이를 기초로 가계는 물론 사회 전체의 경제복지를 위한 전략방안을 모색한다.

#### 은퇴 및 상속설계(Planning of Retirement & Inheritance)

평균수명의 연장되면서 은퇴기간이 길어지므로 안정적인 노후생활을 유지하기 위한 재무적, 비재무적 준비가 필요하며 준비된 노후자금을 체계적으로 관리하는 것은 물론 상속계획을 수립하는 것 역시 매우 중요하다. 이에 본 교과에서는 은퇴생활을 준비하는 과정에서부터 사망에 이르기까지 발생하는 재무관리와 관련된 내용을 다룬다.

#### 소비자와 글로벌시장경제(Consumer and Global Market.)

마케팅 원론의 기본원리를 학습하고 변화하는 4차산업혁명시대의 글로벌 시장경제 속에서 소비자들이 어떻게 생산자 혹은 판매자의 마케팅 전략을 합리적 구매의사결정에 적용할 수 있는지 학습한다.

#### 소비자법과 정책(Consumer Law & Policy)

소비자보호와 관련된 정부정책 및 법률(소비자기본법, 할부거래법, 방문판매법, 약관규제법, 전자상거래법, 표시광고법, 제조물책임법)을 학습하며 이들이 소비자 복지와 어떠한 관련이 있는가를 학습한다.

#### ICT시장과 소비자(ICT Market and Consumer)

4차산업혁명에 따라 급격히 변화하는 ICT시장환경과 그 근본이 되는 ICT 기술을 이해하고, ICT 시장 속에서 필요한 소비자 지식과 정보, 소비자문제해결방식을 학습한다.

#### CRM과 소비자만족(CRM & Consumer Satisfaction)

시장에서의 기존고객과 신규고객을 평생고객으로 유지하기 위한 고객관리전략을 이해하고 이를 기업입장과 소비자입장에서 어떻게 적용할 수 있는지 학습한다.



### 금융시장과 소비자(Financial Consumer & Market)

본 교과목은 금융소비자로서의 역할이 점차 증대되고 중요시 되고 있는데 반해 더욱 복잡해지는 금융시장환경에서 금융시장과 금융소비자의 행동을 이해하고, 발생할 수 있는 금융소비자문제를 예방하고 해결하며 금융소비자로서 효율적인 의사결정을 위해 필요한 이론과 전략을 습득 한다.

### 가정교육개론(Principles of Home Economics Education)

교직이수자는 반드시 수강하여야 하는 교과목으로 중고등학교에서 가정과 교과목을 가르칠 때 필요한 이론과 실제 중 가장 기초가 되는 내용으로 구성되어 있으며 가정교육에 대한 전반적인 사항을 학습한다.

### 소비자교육론(Theory of Consumer Education)

유아부터 성인에 이르기까지 끊임없이 변화하는 시장(소비)환경에 적응하여 합리적인 소비생활능력 배양에 도움을 줄 수 있는 지식, 구매기술 등을 학습하며 이를 바탕으로 우리 사회의 시장(소비)환경을 바람직한 방향으로 이끌 수 있는 소비자 교육자로서의 능력 배양을 목적으로 한다.

### 소비자정보관리론(Theory of Consumer Information Management)

초연결사회에서 소비자정보환경의 변화와 그에 따른 소비자문제가 무엇인지 파악하고 소비생활에 필요한 정보를 수집, 가공, 저장하는 능력을 학습한다.

### 위험관리와 보험설계(Insurance Planning & Personal Risk Management)

가계 혹은 개인의 재무를 관리함에 있어서 실업, 질병, 사고, 은퇴 등 미래에 예기치 못한 경제적 손실위험과 이에 대비하기 위한 수단인 보험에 대해 학습한다.

### 소비자와 미디어(Consumers & Media)

소비자의 소비생활에 필요한 정보 및 커뮤니케이션 도구인 미디어를 이해하고, 특히 구매 의사결정에 중요한 영향을 미치는 광고의 원리를 이해함으로써 바람직한 소비자의식의 함양과 합리적인 소비자능력을 개발한다.

### 소비자안전(Consumer Safety)

산업이 발달하면서 소비자의 편의와 함께 소비자의 신체를 위해할 수 있는 위험의 유형과 실태를 학습하며 소비자안전을 위한 소비자정책과 수행과정을 학습한다.

### 행동경제학(Behavioral Economics)

소비자 혹은 인간 행동의 심리적인 측면에서의 해석을 위한 기본 개념을 익히고 이를 실제 소비자행동 사례에 접목시켜 봄으로써 소비자심리 측면에서의 소비자의 경제행동을 예측하는 능력을 기른다.

### 가정과 교재연구 및 지도법(Teaching Materials and Strategies in Home Economics)

교직이수자는 반드시 수강하여야 하는 교과목으로 중고등학교에서 가정과 교과 내용을 지도함에 있어서 효과적인 학습 방법의 이론과 실재를 학습한다.

### 소비트렌드분석이론 및 창업실습(캡스톤디자인)(Capstone Design : Theory & Start-up Practice of Consumption Trend Analysis)

한 사회에서 공통적으로 이루어지고 있는 소비트렌드를 연구하고 분석함으로써 소비문화와 소비패러다임을 이해하고, 실제 조사방법의 실습을 통해 소비트렌드 예측 능력을 함양한다.

### 소비자정보분석과 창업(Consumer Analysis & Start-up)

디지털상거래와 소비자 교과목에서 습득한 지식을 기초로 국내외소규모 창업의 실태와 방법에 관한 지식과 실재를 학습한다.

### 재무상담과 코칭 (Financial Counseling & Coaching)

본 교과에서는 소비자금융을 비롯한 가계재무의사결정에 필요한 재무상담과 코칭에 대한 이론과 기술을 바탕으로 관련 실습과 세미나를 통해 재무상담 및 코칭 전문가로서 갖추어야 할 역량을 습득한다.

### 소비자심리(Consumer Psychology)

현대 사회에서 소비는 산업을 이끄는 동력일 뿐만 아니라, 개인의 정체성을 표현하는 중요한 수단이 된다. 본 교과에서는 소비의 본질적 의미를 탐구하고 소비자정보처리과정을 이해함으로써 소비자의 심리를 학습한다.

### 소비자상담(Consumer Counseling)

각 지방자치단체의 소비생활센터, 한국소비자원, 민간소비자단체, 금융기관의 창구, 그리고 각 기업의 고객센터의 전문상담요원이 되기 위해 이수하여야 할 필수 교과목이다. 의사소통기법과 소비자분쟁해결기준 등에 대하여 집중적으로 학습한다.

### 개인자산포트폴리오(Personal Asset Portfolio)

개인 소비자와 가계의 재무목표를 달성하기 위해 금융자산과 부동산자산을 효율적으로 배분하고 합리적으로 운용할 수 있는 기본원리를 학습하고 다양한 금융상품을 통한 포트폴리오 관리를 실행할 수 있는 능력을 함양한다.

### 소비자학 연구방법 이론 및 실습(Theory & Practice of Research Method in Consumer Studies)

소비자학에 관련된 보고서 및 논문 작성에 필요한 관한 이론을 학습하고 실제 학위논문 작성에 필요한 통계분석방법을 실습한다.

### 소비자유통과 창업(Consumer Retailing and Startup)

소비자 시장과 관련된 유통 시장구조를 분석하여 생산에서 소비에 이르는 전반적인 과정을 이해하고 이를 근거로 하여 실제 유통관련 기업 및 기관에서의 실무를 중심으로 학습한다.

### 소비자정보프리젠테이션(Presentation in Consumer Information)

소비자정보관리 교과목에서 습득한 지식을 기초로 하여 소비자정보 콘텐츠를 가공하는 단계부터 발표할 수 있는 단계까지의 능력을 함양한다.

### 소비자중심경영론(Theory of Consumer Centered Management)

소비자중심경영(CCM) 관련 개념과 필요성에 대해 살펴보고, 실제 기업 CCM 인증 사례를 통해 소비자중심경영 업무에 관한 실무적 지식을 학습한다.

### 소비자분쟁조정실습(캡스톤디자인)(Capstone Design : Practice of Consumer Dispute Resolution)

소비자분쟁조정에 필요한 법령과 제도를 익히고, 실제 소비자분쟁조정 사례를 통해 소비자문제를 해결하는 지식과 실천 역량을 키운다.

### 금융소비자교육실습(캡스톤디자인) (Capstone Design : Practice of Financial Consumer Education)

다양하고 복잡한 금융상품으로 인한 금융소비자 피해가 증가하고 있는 상황에서 금융소비자역량 함양이 무엇보다 중요해지고 있다. 이에 본 교과에서는 금융시장과 소비자에서 학습한 이론을 바탕으로 실제 금융소비자역량 함양에 도움이 될 수 있는 금융소비자정보를 생성하고 교육프로그램을 개발, 실행하는 과정으로, SC-PBL(Society-Coupled Problem-Based Learning) 방식으로 수업을 진행한다.

### 소비자빅데이터정보분석(Analysis of Consumer Big Data Information)

급변하는 시장환경에서 빅데이터를 적용하여 소비자 행동을 이해하고 예측할 수 있도록 소비자 관련 빅데이터를 처리하고 분석할 수 있는 방법론을 학습하고, 이를 해석하는

역량을 배양한다.

#### **소비자유형분석(Consumer Analysis)**

소비자의 인구통계학적, 사회경제적, 심리적 특성정보에 근거한 소비자의 유형을 도출하고 소비자유형별 소비자욕구와 소비패턴의 특성을 이해하고 이를 기반으로 한 마케팅전략을 분석함으로써 실무중심의 소비자정보와 마케팅전략의 다양한 내용을 학습한다.

#### **프로슈머리즘(Prosumer Market & Prosumerism)**

소비자지향적 사회에서 국내외 프로슈머리즘의 역사적 배경과 현황, 관련 연구 등을 살펴보고 글로벌 시대 프로슈머리즘의 향후 발전방향과 해결과제 등을 규명한다.

#### **종합재무설계실습(캡스톤디자인)(Capstone Design : Practice of Comprehensive Financial Design)**

개인과 가계에서 발생하는 다양한 재무적 의사결정 즉, 가계부채문제나 주택마련 이슈, 신용관리에 대한 문제 등에 관련된 이슈를 선정하여 현황파악, 문제분석, 해결방안 모색, 학문적·정책적 함의 등을 이끌어내고 이에 대한 발표능력을 함양할 수 있도록 한다.

#### **소비자학 세미나 I, II(Seminar in Consumer Studies)**

소비자학 분야에서 사회적, 학문적으로 이슈가 되고 있는 주제를 깊이 있게 연구하는 교과목으로 조사·분석능력, 논리적인 사고 능력, 논문작성 및 논문발표 능력 함양을 습득한다.

#### **특수소비자교육 이론 및 실습(Theory & Practice of Consumer Education for the Disadvantages)**

사회 취약계층으로 분류되고 있는 노인소비자, 아동소비자, 외국인소비자, 장애인소비자 등을 대상으로 한 소비자교육 관련 이론을 학습하고 사회 취약계층을 위한 소비자교육실습을 진행한다.

#### **인턴십 I, III(Internship I, III)**

소비자상담기관(기업의 고객상담실, 한국소비자원, 지자체 소비생활센터, 민간소비자단체)과 금융기관(은행, 증권사, 보험사 등)에서 학기동안 현장실습이 이루어지며 일주일 당 6시간의 실습을 하여야 한다.

#### **인턴십 II, IV(Internship II, IV)**

소비자상담기관(기업의 고객상담실, 한국소비자원, 지자체 소비생활센터, 민간소비자단체)과 금융기관(은행, 증권사, 보험사 등)에서 계절(하계, 동계)학기동안 4주간의 현장실습이 이루어진다.

# 수의과대학(8000)

(College of Veterinary Medicine)

**교육목표:** 수의학 분야의 제반 전문지식 및 기술을 충실하게 교육하고 수의사로서 갖추어야 할 교양과 인격을 함양시켜 국가 사회에 공헌할 수 있는 유능한 인재 양성

수의과대학은 1989년에 농과대학 수의학과로 발족한 후, 1994년에는 단과대학으로 승격되었으며, 1998년에는 학제가 6년제로 확대 개편되어 오늘에 이르고 있다. 또한 1993년에는 대학원 석사과정, 1996년부터는 대학원 박사과정이 개설되었다.

부속기관으로는 동물의료센터 및 동물의학연구소가 있으며, 협력기관으로는 실험동물연구지원센터가 설립되어 있다.

수의과대학의 교육목표는 반려동물, 산업동물, 실험동물, 야생동물, 수생동물(어패류) 등 모든 동물에 대한 질병 예방 및 치료를 위한 전문적인 수의사 양성에 있으며, 이 외에도 축산식품의 안전성 확보를 담당하는 공중보건전문가, 의약품, 화장품 및 생활용품 등에 대한 안정성·유효성 평가전문가, 유전공학, 체외수정 및 수정란 이식기술 등을 이용한 발생공학전문가 등, 동물은 물론 사람의 건강과 복지에 기여하는 보건의료전문가를 양성하는데 있다.

수의과대학의 학생은 수의예과 2년을 수료하고, 수의본과 4년 과정에 진입하여야 하며, 기초수의학, 예방수의학, 임상수의학의 관련 교과목을 단계적으로 이수하고, 160학점 이상을 취득하여야 졸업이 가능하다. 6년간의 전과정을 이수하고 수의사 국가고시를 통해 농림수산식품부로 부터 수의사면허를 취득하게 되고, 수의사로서의 전문적인 활동을 하게 된다. 또한, 6년의 수의학 과정을 마친 후 수의장교와 공중방역수의사로서 병역을 대체하게 된다.

수의사의 주된 사회진출방향으로는 임상수의사(동물병원), 식품의약품 안전처, 식품의약품안전평가원, 국립수의과학검역원, 국립보건원, 국립환경연구원, 각 시·도 보건환경연구원, 각 시·도 축산위생연구소 등의 국·공립 연구기관, 사료회사, 육가공회사, 유가공회사 등의 축산식품 관련업체, 제약회사, 화장품회사, 생명공학관련 업체 및 연구소 등에서 검사원, 연구원 등의 전문가로 활동하게 된다.



## ◇ 수의예과 Department of Preveterinary Medicine

### ● 교과목 개요

#### 유기화학 I (Organic Chemistry I)

수의학에 있어서의 유기화학의 기본이론과 그 응용을 논리적으로 터득하여 복잡한 유기화학적 현상을 용이하게 이해토록 한다.

#### 의학영어(Medical English)

수의학과 임상실습의 이해를 높이는 영문의학용어, 영어읽기, 쓰기 능력을 향상시키는 방법들에 대해서 학습한다. 또한 수의사로서 과학적인 내용들을 영어로 서술하는 능력을 습득한다.

#### 수의학개론 I, II (Introduction to Veterinary Medicine)

수의예과생들을 위한 수의학의 기초지식과 기술에 관한내용을 학습한다. 수의학소개, 수의전문직업, 기초수의학 및 예방수의학, 임상수의학에 대한 기본내용들에 대한 내용을 다룬다.

#### 기초생화학(Basic Biochemistry)

수의학에 있어서의 기초생화학의 기본이론과 그 응용을 논리적으로 터득하여 복잡한 생화학을 용이하게 이해토록 한다.

#### 세포생물학(Cell Biology)

세포의 미세구조, 분열, 대사, 기능과 같은 세포생물학에 대한 기본 내용을 학습한다. 세포의 생성, 다양한 세포들의 기능 그리고 세포들이 조직, 계통, 기관을 형성하는 과정을 이해한다.

#### 수의학사(History of Veterinary Medicine)

수의학은 식육산업과 해양산업, 그리고 애완동물의 다양화 및 이에 관련된 인류의 건강과 환경보존 그리고 생명공학적인 기법을 이용한 신약개발 등 수의학의 영역이 광범위하게 확대되어 가고 있으며 수의학의 임상기술도 급속히 광범위하게 발전하고 있어 이에 부응하는 창의력과 응용에 필요한 기초 방향을 지향하도록 강의한다.

#### 유기화학 II (Organic Chemistry II)

유기화학 I 에 대한 연속 강의로 여러 가지 functional group을 포함하는 유기화합물의 성질과 반응을 알아본다.

#### 생물통계학 및 실습(Biostatistics and Practice)

생명현상의 파악 및 실험결과를 처리하기 위하여 다변량 및 분석방법과 빈도분포 등의 분석을 실시하고 이해한다.

#### 분자생물학(Molecular Biology)

유전자 재조합 기술에 대한 소개와 이를 활용한 생명현상의 이해와 개념 확립 그리고 수의학에 대한 질환과의 관계를 이해한다.

#### 동물행동학(Animal Behavior Science)

동물행동의 정확한 관찰을 통해 행동의 유발 원인, 행동의 발생, 학습 및 행동의 유전 등을 연구하는 학문이다. 현재 수의학에서는 이러한 기본적인 관찰뿐만 아니라 이를 임상에 접목시킴으로써 나날이 발전되고 있는 반려동물들의 병의 예방과 치료에 적용하고 있으며, 가축에서의 행동관찰과 사육환경과의 연관을 통한 동물의 복지 및 생산성 향상에도 기여하고 있다. 아울러 인간의 정신질환의 선행연구에도 동물행동관찰을 이용하고 있다.

#### 의공학(Biomedical Engineering)

공학적인 원리와 첨단 기술의 토대로 하여 개발된 의료장비, 인공장기, 보조기기 등에 대한 이해를 증진시켜 인체나 동물 전반의 문제해결을 위한 기기 사용에 도움이 되도록 한다.

#### **생명윤리와 법(Bioethics and Law)**

본 과목은 생명윤리와 법에 관한 개괄적 내용을 제공하는데, 인간에 대한 생명의료윤리와 동물연구에서의 응용윤리에 초점이 맞추어져 있다. 그리고 연구윤리와 규제에 관한 최근 이슈에 대해서도 학습하게 된다.

#### **동물사양학(Animal nutrition and management)**

산업동물 및 반려동물 사육의 기본적인 내용을 포함한 개론학으로 동물의 영양소, 대사작용, 소화생리, 사료의 종류 및 첨가제 등에 대한 내용을 다룬다. 또한 양계, 양돈, 축우 등 축산물 생산 및 유지, 동물 복지 등에 대한 내용도 소개한다.



## ◇ 수의학과 Veterinary Medicine

### ● 교과목 개요

#### 수의기본해부학 및 실험(Vet. Basic Anatomy & Lab.)

해부학적 구조를 갖추고 있는 개를 기본 동물로 하여 이들의 구조와 기능에 대한 이론을 강의와 해부 실습을 병행하여 해부학적 지식을 습득시킨다.

#### 수의발생학 및 실험 I (Vet. Embryology & Lab. I)

포유류(특히 가축, 사람, 실험동물)의 초기 발생과정을 생식기관에서 발생하는 생식세포를 중심으로 관찰함으로써 산과학, 조직학, 병리학, 기형학은 물론 생리학, 계통 해부학의 기초를 습득케 한다.

#### 수의생리학 및 실험 I (Vet. Physiology & Lab. I)

가축의 혈액, 심장순환기계, 호흡기계 및 소화흡수에 대한 정상적 기전을 강의하고 이와 연계되는 실험을 실시한다.

#### 수의생화학 및 실험 I (Vet. Biochemistry & Lab. I)

탄수화물, 지질, 단백질, 효소, 비타민 등의 구조와 기능 등 대사의 특징에 대하여 강의한다.

#### 수의세균학 및 실험(Vet. Bacteriology & Lab.)

가축의 질병을 유발하는 미생물중 세균에 관한 분류, 구조, 발육, 대사, 질병발생, 항생물질, 멸균 및 소독 등에 관한 강의 및 실습을 실시한다.

#### 수의조직학 및 실험 I (Vet. Histology & Lab. I)

동물체를 구성하고 있는 기본 조직과 세포의 미세형태를 기능적인 면, 세포생리학적인 면 및 분자생물학적인 각도에서 관찰하므로 여러 생물학에 응용 할 수 있는 살아있는 미세 형태학을 습득토록 한다.

#### 수의바이러스학 및 실험(Vet. Virology & Lab.)

바이러스의 일반적인 특성, 유전자 및 증식, 바이러스와 숙주와의 관계, 면역 그리고 바이러스 진단법 등에 대하여 강의한다.

#### 수의발생학 및 실험 II (Vet. Embryology & Lab. II)

포유류와 조류의 기초 발생적인 지식을 토대로 동물체의 계통별, 장기별 조직 발생을 단계적으로 공부하게 된다. 장기발생의 과정을 시기별로 관찰하고 형성되는 조직과 세포 구조를 면밀히 관찰함으로써 개체후기 발생과정을 습득케 한다.

#### 수의비교해부학 및 실험(Vet. Comparative Anatomy & Lab.)

수의 기본 해부학 및 실험에서 이수한 기초 지식을 바탕으로 각 가축의 비교해부학적 구조를 비교하여 강의 및 실습한다.

#### 수의생리학 및 실험 II (Vet. Physiology & Lab. II)

가축의 호흡기계, 신장 및 배설기능, 신경 및 근육계, 번식 및 내분비계 등에 대한 정상적 기전을 강의하고 이와 연계되는 실험을 실시한다.

#### 수의생화학 및 실험 II (Vet. Biochemistry & Lab. II)

아미노산 및 핵산의 대사, 유전정보의 단백질합성, 세포막, 근육 및 호르몬의 화학과 작용, 소화, 호흡화학, 산·염기평형 등 기초적인 이론과 수의 임상학적 중요성, 특히 동물별 대사의 특성에 관하여 강의하고 실험한다.

### **수의조직학 및 실험Ⅱ(Vet. Histology & Lab.Ⅱ)**

수의 조직학 총론에서 배운 지식을 토대로 동물체를 구성하고 있는 각종 장기 조직의 미세 구조와 기능에 대하여 계통별로 공부한다. 특히 장기 조직을 이루고 있는 각종 세포의 형태와 크기 내부구조를 면밀히 관찰하고 그들의 종합적인 기능을 습득케 함으로서 병리학 뿐만 아니라 임상과목 및 기타 생물학에 응용토록 한다.

### **수의기생충학 및 실험Ⅰ(Vet. Parasitology & Lab.Ⅰ)**

동물에서 수의학상 중요한 원생동물과 절지동물의 형태, 감염경로, 생활환을 강의하여 수의사로서 치료와 예방하는 기술을 습득시킨다.

### **수의독성학 및 실험Ⅰ(Vet. Toxicology & Lab.Ⅰ)**

의약품, 환경성 오염물질, 농약 또는 식물성 동물성의 천연 독소 등 독성물질의 독작용 기전과 독성물질에 대한 생체의 작용을 강의하여 약물의 안전성판정과 인간 및 가축의 보건향상에 응용하며, 환경공해에 대한 피해를 예방할 수 있도록 한다.

### **수의바이러스성 감염병학 및 실험(Vet. Viral Infectious Disease & Lab.)**

동물에 발생되고 있는 바이러스성 전염병의 특성, 역학, 임상증상, 진단, 치료 및 예방대책에 대하여 강의한다.

### **수의병리학 및 실험Ⅰ(Vet. Pathology & Lab.Ⅰ)**

최신의 병리학적 지식을 바탕으로 동물에서 발생하는 각종 감염성, 중독성, 대사성, 종양성 및 유전성 질환의 발생원인, 질병진행과정, 결과에 대한 강의를 통하여 질병의 개념을 바르게 이해하도록 한다.

### **수의약리학 및 실험Ⅰ(Vet. Pharmacology & Lab.Ⅰ)**

질병에 대한 약물치료에 있어서, 생물계(Biological system)와 약물과의 상호작용, 즉 약리작용 및 그 기전을 자율신경계, 중추신경계에 작용하는 약물을 중심으로 강의하며 실험실습을 통하여 더욱 이해를 돕고 그 기술을 습득케 한다.

### **수의면역학(Vet. Immunology)**

면역반응에 관여하는 세포 및 기관, 항원항체반응, 면역형성기전 및 조절등 면역학 전반에 걸친 기본적인 개념에 대하여 강의한다.

### **실험동물의학 및 실험Ⅰ(Lab. Animal Medicine & Lab.Ⅰ)**

바이오산업의 가장 중요한 '살아있는 시약'인 실험동물에 대한 유전, 육종, 비교 생물학, 번식, 위생학 및 동물 사육관리와 취급법을 강의한다. 또한 여러 질환 동물 및 실험동물을 이용한 신의약품, 식품, 화장품, 화학물질 등의 독성 시험 방법 등을 소개함으로써 실험동물을 사용하는 여러 생명과학 분야의 연구에 중요한 기초 지식을 제공한다.

### **수의기생충학 및 실험Ⅱ(Vet. Parasitology & Lab.Ⅱ)**

동물의 내부기생충(연충)으로 선충, 흡충, 조충의 형태, 감염경로 병원성, 생활환의 기본지식을 강의하고 치료와 예방을 할 수 있는 능력을 배양시킨다.

### **수의독성학 및 실험Ⅱ(Vet. Toxicology & Lab.Ⅱ)**

의약품, 환경성 오염물질, 농약 또는 식물성 동물성의 천연 독소 등 독성물질의 독작용 기전과 독성물질에 대한 생체의 작용을 강의하여 약물의 안전성판정과 인간 및 가축의 보건향상에 응용하며, 환경공해에 대한 피해를 예방할 수 있도록 한다.

### **수의병리학 및 실험Ⅱ(Vet. Pathology & Lab.Ⅱ)**

동물별, 장기계통별 주요 질병의 병리학적 변화를 체계적으로 이해할 수 있도록 교육함으로써 육안 및 현미경적 변화의 특징을 감별하고 진단할 수 있도록 한다.

### **수의세균성 감염병학 및 실험(Vet. Bacterial Disease & Lab.)**

동물에서 발생하는 세균성 전염병의 정의, 원인체, 발생, 역학, 임상증상, 육안병변, 진단법 및 예방법에 관한 강의 및 실습을 실시한다.

#### **수의약리학 및 실험Ⅱ(Vet. Pharmacology & Lab.Ⅱ)**

소화기계, 심순환기계, 호흡기계, 비뇨기계 등에 작용하는 약물, Autacoids 및 hormon의 작용을 조절하는 약물, 화학요법제 등의 작용 및 그 기전을 강의하며, 실험실습을 통하여 더욱 이해를 돕고 그 기술을 습득케 한다.

#### **실험동물의학 및 실험Ⅱ(Lab. Animal Medicine & Lab.Ⅱ)**

생물체의 기능과 정보를 활용하여 인류의 건강증진 및 질병예방, 진단, 치료 등에 필요한 제품을 생산하는 바이오산업의 가장 기반이 되는 것은 실험동물을 사용한 안전성 및 유효성 평가이다. 따라서 살아있는 시약이라 일컫는 실험동물의 각론에 해당하는 영양과 사료, 질병과 위생, 시설 및 사육관리작업 및 동물실험의 기본을 강의하여 생명과학 연구법 및 의약품 등의 안전성, 유효성평가의 이론과 실험기술을 습득케 한다.

#### **식품위생학 및 실험(Food Hygiene & Lab.)**

식중독, 식품유해잔류물질, 도축검사, 계란·우유·어패류의 위생 등 식품관련 공중보건학에 대한 강의와 실험을 실시한다.

#### **수의내과학 및 실습Ⅰ(Vet. Internal Medicine & PracticeⅠ)**

반추동물을 중심으로 한 대동물과 개와 고양이를 중심으로 한 소동물의 생체에 있어서 내, 외적 변화에 따른 생리적인 한계 및 장기의 정상 기전을 이해시키고, 각종 질병에 있어서 그 질병의 정의, 발생, 역학, 원인, 기병론, 임상소견, 진단, 부검소견, 임상병리소견, 치료 및 예방 등에 관하여 강의하며, 질병 전반에 관해 이론정립이 가능하도록 교육한다.

#### **수의외과학 및 실습Ⅰ(Vet. Surgery & PracticeⅠ)**

호흡기계, 소화기계, 비뇨생식기계, 운동계, 특수감각계, 피부질환의 원인 증상 수술적 치료법을 강의한다.

#### **수의산과학 및 실습Ⅰ(Vet. Obstetrics & PracticeⅠ)**

각 동물의 임신 진단 및 분만과정에 대하여 강의하고, 이상임신, 이상분만 및 암수 생식기 질병의 원인, 증상, 치료 및 예방에 대하여 동물별로 비교 강의한다.

#### **수의진단검사의학 및 실습Ⅰ(Vet. Laboratory Medicine & PracticeⅠ)**

동물의 영양상태 및 약물의 영향에 대한 평가, 그리고 동물의 진단을 위하여 필요한 검사 방법과 검사결과의 평가에 대하여 강의한다.

#### **수의방사선학 및 실습(Vet. Radiology & Practice)**

X-선 물리개요, X-선 조영술, 방사능의 생물학적 작용, X-선 사진 소견 등에 관하여 강의한다.

#### **수생생물의학Ⅰ(Aquatic BiomedicineⅠ)**

어류의 생리, 해부 및 수산양식에 관한 내용을 공부하고, 양식어류의 각종 질병에 대한 진단기법을 실습한다.

#### **조류질병학 및 실습Ⅰ(Avian Disease & PracticeⅠ)**

조류의 기생충성, 세균성, 바이러스성 질병, 영양성, 중독성 질병 및 조류 질병의 역학적 문제에 관하여 강의한다.

#### **수의내과학 및 실습Ⅱ(Vet. Internal Medicine & PracticeⅡ)**

주로 소동물에 있어서 장기에 따른 내과질환들의 정의, 원인 및 발생, 역학, 기병론, 임상소견, 부검소견, 임상병리소견, 진단, 치료, 예방에 관하여 체계적으로 교육한다.

#### **수의외과학 및 실습Ⅱ(Vet. Surgery & PracticeⅡ)**

염증 창상 요법 창상에 미치는 원인과 치료법을 강의한다.

#### **수의산과학 및 실습Ⅱ(Vet. Obstetrics & PracticeⅡ)**

각 동물의 생식기를 지배하는 호르몬, 정상임신 및 분만에 관계하는 호르몬, 수정 후 태아 발육 과정 및 모체와 신생아의 처리 등 가축의 정상생식 생리에 관하여 동물별로 비교하여 강의한다.

#### **수의진단검사의학 및 실습Ⅱ(Vet. Laboratory Medicine & PracticeⅡ)**

동물의 영양상태 및 약물의 영향에 대한 평가, 그리고 동물의 진단을 위하여 필요한 검사 방법과 검사결과의 평가에 대하여 강의한다.

#### **수의진단영상학 및 실습(Vet. Diagnostic Imaging & Practice)**

수의임상에 필요한 방사선 단순 촬영기법과 각종 조영법, 투시법, 판독법 그리고 초음파 진단을 이용한 동물의 해부구조와 이해 및 질병 진단법을 배운다.

#### **수생생물의학Ⅱ(Aquatic BiomedicineⅡ)**

담수어, 해수어의 바이러스성, 세균성, 진균성, 기생충성 및 중독성 질병의 임상진단 병리 소견 및 예방 치료법을 강의한다.

#### **조류질병학 및 실습Ⅱ(Avian Disease & PracticeⅡ)**

조류 질병의 원인, 역학, 감수성, 임상증상, 육안소견, 진단방법, 치료 및 예방법에 관하여 강의하고 실습한다.

#### **환경위생학 및 실험(Environmental Hygiene & Lab.)**

역학, 인수공통전염병, 환경위생학, 안전성평가 등에 대한 강의 및 실습을 실시한다.

#### **야생동물의학 및 실습(Wild Animal Medicine & Practice)**

야생동물의 관리기술, 진료, 치료, 질병예방 등을 강의한다.

#### **수의생물공학(Vet. Bioengineering)**

최근 급진적으로 발달되고 산업화가 이루어지는 동물 생명공학의 기초 및 응용에 관한 이론에 관해 강의를 통해 이해하게 한다.

#### **동물병원 진료실습Ⅰ(Veterinary Clinic PracticeⅠ)**

본 과목은 임상수의학 교육과정인 수의내과학, 수의외과학, 수의산과학, 수의진단검사의학, 수의방사선학, 수의피부과학, 수의안과학 등의 이론과정 및 소정의 실습과정을 통해 임상의 기초를 배운 학생이, 수의대 부속동물병원에 내원하는 환자를 통해 질병의 다양한 양상과 이에 대한 이해, 질병의 진단과 치료 및 예후평가와 더불어 보호자 응대 등 진료와 관련된 전반적인 내용을 익히게 하는데 목적이 있다. 구체적으로는 수의대 부속동물병원 전임수 의사 및 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어지며, 단순한 환자의 진료 관찰뿐 아니라, 직접 시술에 참여할 수 있는 기회도 제공함으로써, 졸업 후 임상수의사로서의 현장능력을 함양시킨다.

#### **수의피부과학Ⅰ(veterinary dermatologyⅠ)**

동물의 피부에 발생하는 질병을 진단, 치료 및 예방하는 임상수의학의 한 분야로서, 본 과목에서는 수의사로서 피부질환을 효과적으로 관리하기 위해 피부질환의 진단과 치료에 필요한 기초적인 지식과 실습기법을 학습하게 된다. 세부적으로는 정상피부의 구조, 기능 및 생리, 피부병변 및 증상의 정의, 특수검사법 및 치료약물에 대한 기초지식을 습득하고, 이러한 지식을 바탕으로 감염성, 과민성, 면역매개성, 각화 및 지루성 질병에 대한 발생기전, 임상증상, 진단 및 치료법 등에 관하여 학습하게 된다.

#### **수의안과학(Vet. Ophthalmology)**

동물 안구의 구조, 기능 및 진단기법을 이해하고 안검, 코눈물계, 결막, 각막, 포도막, 초자체,

안저, 렌즈 등에서 발생하는 기본적 안과 질환과 임상적인 치료법을 습득하도록 한다.

#### **수의기초학 심화실습 I (Intensive Practice of Veterinary Basics I)**

졸업 후 수의학 연구자로서의 현장 및 첨단기법을 습득시킴으로서 졸업 후 바로 연구, 산업, 교육 등의 분야에 투입될 수 있는 역량을 키우는데 목적이 있으며, 각 실험실 별로 세분화하여 학생의 세부선택에 따라 주어진 주제에 대한 심도깊은 실험을 수행한다.

수의해부학심화실습, 수의생리학심화실습, 수의조직학심화실습, 수의발생학 및 생물공학심화실습, 수의생화학심화실습, 수의면역학심화실습, 수의약리학심화실습, 수의독성학심화실습, 실험동물의학심화실습 등을 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어진다.

#### **수의예방학 심화실습 I (Intensive Practice of Veterinary Prevention I)**

각종 세균성, 바이러스성, 기생충성, 곰팡이성 질병에 대한 원인체 분석 및 진단, 최신의 정보와 방역대책에 대한 교육 및 세미나를 실시하고, 각 실험실 별로 세분화하여 학생의 세부선택에 따라 주어진 주제에 대한 심도깊은 실험을 수행한다.

수의병리학심화실습, 수의바이러스학심화실습, 수의기생충학심화실습, 수의세균학심화실습, 수의공중보건학심화실습, 조류질병학심화실습, 수생생물의학심화실습 등을 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어진다.

#### **수의임상학 심화실습 I (Intensive Practice of Veterinary Clinic I)**

졸업 후 임상수의사로서의 임상 응용에 활용되는 실습과정을 통해 현장 투입 능력을 터득하게 하는데 목적이 있으며, 각 실험실 별로 세분화하여 학생의 세부선택에 따라 주어진 주제에 대한 심도깊은 실험을 수행한다.

수의내과학심화실습, 수의외과학심화실습, 수의진단검사의학심화실습, 수의산과학심화실습, 수의방사선학심화실습, 수의피부과학심화실습, 수의안과학심화실습 등을 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어진다.

#### **기초수의학심화프로그램 I (캡스톤디자인)(Advanced Program in Veterinary Basic Medicine I)(Capstone design)**

기초수의학분야의 전반적인 이론 및 실습 등을 총괄하여, 향후 One-Health를 실현할 수 있는 수의사로써의 기본적인 자질을 함양 할 수 있도록 심층교육을 실시한다.

#### **예방수의학심화프로그램 I (캡스톤디자인)(Advanced Program in Veterinary Preventive Medicine I)(Capstone design)**

예방수의학분야의 전반적인 이론 및 실습 등을 총괄하여, 향후 One-Health를 실현할 수 있는 수의사로써의 기본적인 자질을 함양 할 수 있도록 심층교육을 실시한다.

#### **수의사법규(Vet. Legislation & Affairs)**

수의사법, 수의약사 관계법, 가축 전염병 예방법, 축산 가공처리법 기타 수의사의 업무 수행상 필요한 법률과 시행령을 강의한다.

#### **동물병원 진료실습Ⅱ(Veterinary Clinic PracticeⅡ)**

본 과목은 임상수의학 교육과정인 수의내과학, 수의외과학, 수의산과학, 수의진단검사의학, 수의방사선학, 수의피부과학, 수의안과학 등의 이론과정 및 소정의 실습과정을 통해 임상의 기초를 배운 학생이, 수의대 부속동물병원에 내원하는 환자를 통해 질병의 다양한 양상과 이에 대한 이해, 질병의 진단과 치료 및 예후평가와 더불어 보호자 응대 등 진료와 관련된 전반적인 내용을 익히게 하는데 목적이 있다. 구체적으로는 수의대 부속동물병원 전임수의사 및 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어지며, 단순한 환자의 진료 관찰뿐 아니라, 직접 시술에 참여할 수 있는 기회도 제공함으로서, 졸업 후 임상수의사로의 현장능력을 함양시킨다.



## 인수공통질병 및 역학(Zoonoses and Epidemiology)

본 교과목은 사람과 동물에 공히 발생할 수 있는 질병에 대한 특성 및 예방 방법을 강의하고 더불어 이러한 질병 발생에 대한 역학조사를 위한 이론 및 방법론을 강의 및 실습을 통해 전달한다.

## 수의피부과학 II (veterinary dermatology II)

본 과목에서는 신경성, 탈모성, 종양성, 행동학적 피부질환과 귀와 발톱 질병에 대한 발생 기전, 임상증상, 진단 및 치료법 등에 관하여 학습하게 된다. 이를 위해 귀, 전정계 및 신경계의 구조, 기능, 생리와 특수검사 및 치료약물에 대한 기초지식과 실습기법을 학습하게 된다.

## 기초수의학심화프로그램II(캡스톤디자인)(Advanced Program in Veterinary Basic MedicineII)(Capstone design)

기초수의학분야의 전반적인 이론 및 실습 등을 총괄하여, 향후 One-Health를 실현할 수 있는 수의사로써의 기본적인 자질을 함양 할 수 있도록 심층교육을 실시한다.

## 예방수의학심화프로그램II(캡스톤디자인)(Advanced Program in Veterinary Preventive MedicineII)(Capstone design)

예방수의학분야의 전반적인 이론 및 실습 등을 총괄하여, 향후 One-Health를 실현할 수 있는 수의사로써의 기본적인 자질을 함양 할 수 있도록 심층교육을 실시한다.

## 임상증례 심화실습 I(캡스톤디자인)(Intensive practice of veterinary clinical cases I)(Capstone design)

임상수의학분야의 전반적인 이론 및 실습 등을 총괄하여, 향후 One-Health를 실현할 수 있는 수의사로써의 기본적인 자질을 함양 할 수 있도록 심층교육을 실시한다.

임상수의학의 현장 실전교육을 통하여 임상수의사로서 실제 증례의 접근, 진단과 치료방향 결정 능력을 갖추는 것을 목표로 함

## 수의기초학 심화실습 II(Intensive practice of veterinary basics II)

졸업 후 수의학 연구자로서의 현장 및 첨단기법을 습득시킴으로서 졸업 후 바로 연구, 산업, 교육 등의 분야에 투입될 수 있는 역량을 키우는데 목적이 있으며, 각 실험실 별로 세분화하여 학생의 세부선택에 따라 주어진 주제에 대한 심도 깊은 실험을 수행한다.

수의해부학심화실습, 수의생리학심화실습, 수의조직학심화실습, 수의발생학 및 생물공학심화실습, 수의생화학심화실습, 수의면역학심화실습, 수의약리학심화실습, 수의독성학심화실습, 실험동물의학심화실습 등을 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어진다.

기초수의학의 전반적인 이해를 통해 임상수의사 및 수의학 연구자로서 기본적인 실험 개념 및 방법과 결과 도출 및 해석을 목표로 한다.

## 수의예방학 심화실습 II(Intensive practice of veterinary prevention II)

각종 세균성, 바이러스성, 기생충성, 곰팡이성 질병에 대한 원인체 분석 및 진단, 최신의 정보와 방역대책에 대한 교육 및 세미나를 실시하고, 각 실험실 별로 세분화하여 학생의 세부선택에 따라 주어진 주제에 대한 심도깊은 실험을 수행한다.

수의병리학심화실습, 수의바이러스학심화실습, 수의기생충학심화실습, 수의세균학심화실습, 수의공중보건학심화실습, 조류질병학심화실습, 수생생물의학심화실습 등을 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어진다.

예방수의학의 전반적인 이해를 통해 임상수의사 및 수의학 연구자로서 기본적인 실험 개념 및 방법과 결과 도출 및 해석을 목표로 함

## 수의임상학 심화실습 II(Intensive practice of veterinary clinic II)

졸업 후 임상수의사로서의 임상 응용에 활용되는 실습과정을 통해 현장 투입 능력을 터득하게 하는데 목적이 있으며, 각 실험실 별로 세분화하여 학생의 세부선택에 따라 주어진 주제에 대한 심도깊은 실험을 수행한다.

수의내과학심화실습, 수의외과학심화실습, 수의진단검사의학심화실습, 수의산과학심화실습, 수의방사선학심화실습, 수의피부과학심화실습, 수의안과학심화실습 등을 담당교과목 교수의 지도하에 조별로 실습이 이루어진다.

임상수의학의 전반적인 이해를 통해 임상수의사 및 수의학 연구자로서 최소한의 실기능력을 갖추는 것을 목표로 함

**임상증례 심화실습 II(캡스톤디자인)(Intensive practice of veterinary clinical cases II)(Capstone design)**

임상수의학분야의 전반적인 이론 및 실습 등을 총괄하여, 향후 One-Health를 실현할 수 있는 수의사로써의 기본적인 자질을 함양 할 수 있도록 심층교육을 실시한다.

임상수의학의 현장 실전교육을 통하여 임상수의사로서 실제 증례의 접근, 진단과 치료방향 결정 능력을 갖추는 것을 목표로 함





# 약 학 대 학 (8300)

## (College of Pharmacy)

**교육목표:** 의약품의 개발, 제조, 조제, 투약설계, 복약지도, 보건위생 분야 등에 대한 제 능력을 갖춘 전반적인 약학사 및 약사를 양성

약학은 생물학, 화학, 물리학 등의 기초학문의 기반위에 이루어지는 생명현상과 이와 관련된 질병 및 의약품에 관하여 연구하는 응용학문이다. 충북대학교 약학대학의 교육목표는 “질병의 예방과 치료에 사용되는 의약품의 개발, 제조 및 임상응용에 관한 전문가적인 학식과 지도자적인 인격을 겸비하여 국민보건 향상에 공헌할 수 있는 인재양성”이며, 다음과 같은 사항에 중점을 둔다.

- (1) 훌륭한 인격과 사회적 윤리관을 겸비한 지도자로서의 자질을 갖추게 한다.
- (2) 의약품에 대한 학문적 이론을 습득하고 이를 응용할 수 있는 전문가를 양성한다.
- (3) 국민보건 향상 및 국가발전에 이바지 할 수 있는 약학 전문인을 양성한다.



## ◇ 약학과 Pharmacy

### ● 교과목 개요

#### 약품물리 I · II (Pharmaceutical Physics I · II)

약학의 실재지식을 폭 넓은 이론 전개에 의해 약품의 용해도, 안정성, 배합금기 및 약품의 흡수속도, 약의 작용 등에 대하여 임상약사로서 이론적으로 추리할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

#### 약품분석학 I · II (Pharmaceutical Analysis I · II)

본 교과목은 의약품 분석에 필요한 화합물의 용액평형 이론과 각종 적정분석의 원리 및 응용, 중량분석법, 기초 전기화학 분석을 그 내용으로 한다.

또한 크로마토그래피와 분광분석을 포함하는 의약품의 기기에 의한 분석의 원리 및 응용, 데이터의 통계적 처리 및 시료 전처리를 포함한다.

#### 생약학 I · II (Pharmacognosy I · II)

생약학 총론부에서는 생약의 정의, 생약학의 역사, 생약의 생산, 품질평가 및 성분의 생합성 등을 강의하고, 각론부에서는 대한약전, 생약규격집 수재생약 및 주로 이용되는 생약에 대하여 사용부위별로 구분하여 생약에 대하여 기원, 산지, 성상, 성분, 확인시험, 약리 및 응용에 대하여 강의함.

#### 약품생화학 I · II (Pharmaceutical Biochemistry I · II)

인체를 구성하는 각종 생체분자(단백질, 탄수화물, 지질, 핵산 등)의 구조 및 기능에 대한 기초지식을 강화하는 것이 본 강좌의 목적으로, 생체분자의 합성 및 대사를 기반으로 생체반응조절과 인체질환의 생화학적 원인에 대하여 강의함.

#### 제약산업학(Industrial Pharmaceutics)

제약산업에 대한 전반적인 이해와 미래 제약산업의 역군으로서의 자질을 키우기 위한 강좌로서, 의약품의 개발, 생산, 판매에 이르는 제약산업의 전 과정에 대한 개괄적 지식을 학생들에게 제공한다.

#### 해부생리학 I · II (Human Anatomy and Physiology I · II)

해부생리학은 인체의 해부학적 구조와 그의 기능에 대하여 생화학-물리화학 면에서 고찰한다. 각 인체의 구조와 그에 대한 생리학적 기능은 인체부위별-생리기능의 단계별로 세분하여 강의하고, 그의 단계별 생리학적 기능에 대한 상호 상관관계와 생체내 및 외부 물질과 인체와의 상호작용, 즉 인체의 항상성 유지에 초점을 맞추어 강의하여, 인체의 생명현상의 이해와 이를 학습함에 있음.

#### 환경과 영양질환(Environmental and Nutritional Diseases)

환경과 건강에 대한 중요성을 인식시키며, 환경화학 전반의 일반지식을 부여함.

환경화학의 내용과 범위는 환경과 인간, 환경오염과 보전, 우리나라 환경오염 실태와 환경운동, 대기오염과 관리, 수질오염과 관리, 폐기물 관리, 환경보전 대책등 환경화학 전반을 연구, 강의, 토론 함.

#### 약물남용예방론(Prevention of Drug Abuse)

산업화로 인한 생활의 여유로움을 즐기려는 인구가 증가하고 있으며, 다양한 문화를 향유하고 있는 시대에 살고 있다. 그러나, 일부 사람들이 왜곡된 쾌락에 탐닉하는 현상으로 약물을 남용하고 있다. 이로 인한 정신적, 육체적, 경제적, 사회적 손실이 매우 우려되고 있다. 남용성 약물을 소개하고, 이의 남용을 예방하는 방법등이 소개된다.

### **건강기능식품(Functional Foods & Nutraceuticals)**

건강기능식품이란 생체조절을 나타내는 생리활성성분들을 효율적으로 이용할 수 있도록 설계되거나 가공되어진 식품을 말하며, 본 교과목에서는 건강기능식품의 정의와 필요성, 효능평가 방법과 기능성원료 종류, 작용기전, 부작용 및 기타 관련된 소재를 각 건강기능식품 기능별로 강의함으로써 건강기능식품에 대한 종합적인 지식을 습득하게 하게 함

### **경영약학(Pharmacy Management)**

지역사회에 대한 약사의 역할과 약국 서비스를 향상하기 위한 방안을 모색하는 것이 목적으로 약국 경영(관리)에 관한 지식, 약학 및 약사업무와 관련된 법률, 제도 등 약국업무에 관한 기본지식과 자세를 강의함.

### **약용식물학(Medicinal Plants)**

약용 및 의약품 개발 소재로 사용되는 약용식물의 응용 방법에 대하여 강의하고 약용식물을 과 (family)별로 분류하여 각 과의 외부형태, 성분 및 효능 등의 특징을 살펴보고 또한 각 과의 주요 식물에 대하여 형태학적, 성분, 약리작용을 비교하고 이들의 실제 응용 등에 대하여 강의함.

### **의약품정보학(Drug Information)**

질병의 예방과 치료 시 필요한 의약품에 관한 전반적인 질의 및 지식에 관한 모든 정보를 활용할 수 있는 과정을 습득시키는 과목으로, 약품정보학 개론, 질의에 대한 접근법의 타당성 접근법, 제공 정보에 대한 전문적 책임감, 의료전문가간의 효율적 의사소통방법, 임상통계학의 이해, 임상저널분석법에 관한 지식 습득 및 적용을 가능하도록 한다.

### **기능성화장품(Functional Cosmetics & Cosmeceuticals)**

기능성화장품이란 단순한 피부보습, 피부보호의 차원에서 벗어나 피부의 문제점들을 적극적으로 해결하는데 도움을 주는 화장품을 말하며, 본 교과목에서는 기능성화장품의 정의와 효과, 기능성화장품의 개발과정, 효능평가 방법과 기능성원료 종류, 작용기전, 부작용 및 기타 관련된 소재를 각 기능성화장품 기능별로 강의함으로써 기능성화장품에 대한 종합적인 지식을 습득하게 함.

### **약품미생물학 I (Pharmaceutical Microbiology I)**

약품미생물학은 일반 미생물학을 기초로 하여 세균, 진균, 바이러스, 기생충 등의 생물체를 약학적 관점에서 고찰하는 학문임. 미생물학의 발달사, 구조, 증식과 성장조절 및 자연 환경에 미치는 영향 등의 생물학적 기초지식과 미생물의 특성을 유전적 측면에서 이해하기 위한 분자생물학적/유전학적 이론을 강의함.

### **약품미생물학 II (Pharmaceutical Microbiology II)**

병원성 세균 및 진균, 바이러스에 대한 특성, 발병기작, 진단 및 치료에 관한 내용을 중심으로 미생물을 약학적 관점에서 고찰하고, 미생물 유래 항생물질의 종류 및 작용기작, 발효 생산 및미생물 전환반응 등 미생물을 이용한 기능성 소재 및 의약품의 생산기술을 포함한 응용 미생물에 대하여 강의함.

### **약품제조화학 I · II(Pharmaceutical Manufacturing Chemistry I · II)**

고급 유기 화학에 대한 전문적인 단위 반응 등에 대한 지식을 배양하고 이를 바탕으로 하여 신약개발에 필요한 hit to lead, lead optimization 등에 대해 강의함. 또한 글로벌 Top 100 의약품을 포함한 다양한 의약품의 합성방법에 대한 강의 및 이들 의약품의 구조

활성 관계 (SAR, Structure-Activity-Relationship)에 대해 강의함.

### **약물학 I·II(Pharmacology I·II)**

약물의 작용양식, 약물수용체 작용, 흡수와 배설, 유전적 약물작용차이, 약물작용 (신경계, 호흡기계, 심혈관계, 조혈기계, 비뇨기계, 소화기계, 내분비계, 면역계작용) 및 항암약물의 약리작용과 부작용등을 강의하여 임상적으로 응용하는데 필요한 약물학적 기초지식을 습득케 함.

### **약물소재실습(Laboratory in Drug Resources)**

신의약품 연구개발에 사용되는 약물소재들을 활용할 수 있는 능력을 배양을 목표로 하여 실제 의약품의 합성 및 천연자원으로부터의 생리활성 물질 분리와 관련된 연구를 수행함으로써 의약품의 제조 새로운 의약품 개발의 기본지식을 습득토록 함.

### **분자생물학(Molecular Biology)**

유전정보를 구성하는 핵산의 구조 및 이를 통한 유전자 발현을 바탕으로 생명현상을 중점적으로 강의함.

### **공중보건학(Public Health)**

공중보건학 개요, 건강과 질병발생, 역학, 일반 전염병의 특성, 비전염성 질환의 특성, 보건통계, 보건의료조직과 관리, 의료보장 및 사회보장 등 공중위생학적 지식과 방법론을 강의함.

### **병태생리학 I (Pathophysiology I)**

질병을 치료하는 약물이 어떠한 병리적 특성을 가지고 있는가를 아는 것은 매우 중요하다. 질병의 본질 즉, 그 원인, 발병과정 및 예후등을 파악하여야 한다. 그 뒤, 각 단계에 적절한 대처 방안등이 강구되고 퇴치함으로 의학의 목적을 달성할 수 있다. 약사는 이러한 질병의 원인, 병인론, 형태의 변화 및 기능 변화를 이해하고 약물치료의 원리를 파악하여야 한다.

### **병태생리학 II (Pathophysiology II)**

병태생리학 I에서 기초적 이론을 습득한 학생에게 보다 구체적인 질병의 이해가 요구되는 부분에 대한 집중적 강의를 필요하며, 10대 주요 질환에 대한 질병의 발생, 발병원인, 진단, 치료방법, 예후등에 관하여 이해를 돕고자 함.

### **천연물약품학(Medicinal Natural Products)**

임상에서 주로 이용되는 천연물을 대상으로 천연물의약품의 기초이론과 약물 사용 정보, 과학적 근거 등을 강의하며, 최근 천연물 유래 생리활성 물질의 연구에 관한 제반지식과 기술을 강의함.

### **내분비학(Endocrinology)**

생체내에서 중요한 기능을 담당하는 호르몬에 대한 기초지식을 강화하는 것이 본 강좌의 목적으로, 호르몬의 합성, 이동 및 생체반응에 대한 지식을 바탕으로 생체반응조절과 인체질환의 원인에 대하여 강의함

### **독성학(Toxicology)**

의약품 및 화학물질의 인체위해성의 원리, 각종 의약품등 독성위해물질의 독성기전, 생체와 독성물질의 반응, 독성물질 대사, 비장기독성 (화학발암론, 유전독성,면역독성, 발생독성), 조직 및 장기별 독성, 독성평가, 위해성 평가방법, 의약품개발과 안전성을 강의함.

### **유전질환(Genetic Disease)**

유전공학 기법의 원리 및 응용을 숙지시켜 생물학적 의약품의 특성 및 유전질환의 원인을 이해시키고자 함.

### 대사조절학(Metabolic Regulation)

생체에너지 생성에 이용되는 탄수화물, 지질 및 단백질의 대사경로에 대한 기초지식을 강화하는 것이 본 강좌의 목적으로, 생체분자의 분해기전 및 관련 효소의 조절기전과 관련된 인체질환에 대하여 강의함.

### 천연물화학(Natural Products Chemistry)

천연물과 의약품 개발, 천연물 연구법, 이차대사산물, 생합성 과정등 개론 부분을 이해시키고, 천연 유기화합물을 개개의 화합물군으로 분류하여 당류, 지방산류, 방향족화합물, 테르페노이드와 스테로이드, 알칼로이드 및 합질소 화합물 등에 대한 화학적 성질, 구조 및 약리작용을 강의함.

### 천연물소재개발론(Development of Natural Resources)

천연물을 이용한 신약개발의 중요성을 인식하고 천연물을 이용한 의약품 개발에 필요한 전반적인 내용을 강의함. 특히 최근 활발하게 진행되고 있는 추출물을 이용한 천연물 신약의 개념을 이해하고 이와 관련된 개발과정에 대한 기본지식, 품질관리, 제도 등에 관한 전반적인 내용을 강의함.

### 바이오빅데이터(Bio bigdata)

개인맞춤 의학 및 혁신적 신약개발을 위하여 생명의료 빅데이터의 활용이 필수화 되고 있다. 본 과목에서는 게놈/오믹스 데이터, 임상표현형 데이터, 바이오뱅크/게놈코호트 등의 개념 및 응용 방안 등을 강의함

### 약제학 I·II(Pharmaceutics I·II)

사람 또는 동물의 질병의 진단, 치료 또는 예방의 목적으로 사용되는 약물이 가장 바람직한 투여형태로 투여되어 보다 유효하고 안전하게 활용되어 최대 치료효과를 발휘하고, 투여 및 응용에 편리하도록 의약품을 배합가공하여 제형화하는 제제의 기초이론 및 그 응용에 대해 강의함.

### 약물치료학 I (Therapeutics I)

약물치료학의 일반적 원리 및 순환기 및 호흡기계 질환 상태에 대한 약물치료법을 중심으로 각 환자질환 및 각 환자의 특성 및 신체적 상태의 변화를 고려한 약물의 수정 제시 및 유효한 치료적 파라미터의 모니터링, 약물 부작용, 약물에 의한 다른 질환발병 등에 의해 최선으로 선택된 약물요법을 제시함.

### 약물치료학II(Therapeutics II)

위장관계 및 내분비계 질환 상태에 대한 약물치료법을 중심과 특수 집단 환자군(영양요법을 필요로 하는 환자군, 여성, 노인, 소아환자군)을 중심으로 각 환자질환 및 각 환자의 특성 및 신체적 상태의 변화를 고려한 약물의 수정 제시 및 유효한 치료적 파라미터의 모니터링, 약물 부작용, 약물에 의한 다른 질환발병 등에 의해 최선으로 선택된 약물요법을 제시함.

### 예방약학 I (Preventive Pharmacy I)

보건위생, 환경과 건강, 화학물질과 독성 분야를 다루며, 질병과 건강, 질병 (감염병, 비감염병)의 역학적 특성과 관리, 환경관련 인자와 건강, 환경오염과 건강, 유해화학물질의 평가와 규제, 화학물질의 건강영향에 관한 내용을 강의하며 토론한다.

### 예방약학II(Preventive Pharmacy II)

영양과 건강, 식품위생 분야를 다루며, 3대 영양소 (탄수화물, 지질, 단백질) 및 비타민과 무기염류와 질환, 식품과 의약품의 상호작용, 식품의 품질과 관리, 식인성 병해, 식품첨가물, 유전자 재조합 식품에 관한 내용을 강의하며 토론한다.



### 약물기능실습(Laboratory in Drug Action)

의약품의 건강 기능성 및 안전성 (독성)과 그 작용기전을 시험관, 세포 및 동물 단위에서 규명함으로써 이들의 전임상적 지식을 습득하도록 한다.

### 약물요법 I (Pharmacotherapy I)

특정 질환(정신 및 신경계, 감염계) 상태에 대한 약물치료법을 중심으로 구성된다. 특히 이 과정을 통해 강조되어야 할 점은 특정 질환별 각 환자의 개인적 상황을 충분히 고려한 즉, 환자의 특성 및 신체적 상태의 변화를 고려한 약물의 수정 제시 및 유효한 치료적 파라미터의 모니터링, 약물 부작용, 약물에 의한 다른 질환발병 등 이 모두를 고려하여 최선으로 선택된 약물요법을 제시이며, 이 과정의 완수 후 학생들은 의료진의 팀구성원으로 환자의 상황을 반영한 최선의 치료약물의 가이드라인을 제시할 수 있어야 한다.

### 약물요법 II (Pharmacotherapy II)

특정 질환(골관절계, 안과, 이비인후과, 신장계, 피부, 조혈계 및 종양계) 상태에 대한 약물치료법을 중심으로 구성된다. 특히 이 과정을 통해 강조되어야 할 점은 특정 질환별 각 환자의 개인적 상황을 충분히 고려한 즉, 환자의 특성 및 신체적 상태의 변화를 고려한 약물의 수정 제시 및 유효한 치료적 파라미터의 모니터링, 약물 부작용, 약물에 의한 다른 질환발병 등 이 모두를 고려하여 최선으로 선택된 약물요법을 제시이며, 이 과정의 완수 후 학생들은 의료진의 팀구성원으로 환자의 상황을 반영한 최선의 치료약물의 가이드라인을 제시할 수 있어야 한다.

### 약물대사론(Drug Metabolism)

의약품의 약리작용 및 부작용은 의약품이 생체의 작용조직에서의 흡수, 대사, 분포, 배설의 과정에 따라 많은 차이가 나며, 또한 이 과정에서 생체의 유전학적 특징 등에 따라 대사의 차이에 큰 영향을 미침. 따라서 약물에 대한 민감도, 부작용, 복용량 조절 등 임상적사용에 주요한 요소가 됨. 본 강의는 약물의 대사 및 인체의 유전적, 환경적 요소에 따른 약물의 대사차이와 임상 사용에서의 치료적 고려점을 강의함.

### 한약제제학(Herbal Medicinal Formula)

오랫동안 질병의 예방 및 치료에 사용되어 온 동양의학의 기본 지식 및 응용에 대하여 강의함. 본초학의 정의 및 배경 고찰을 통하여 동양의학의 기초이론을 이해하고 또한 이를 바탕으로 질병의 예방 및 치료에 사용되어 온 한약제제의 특징, 약리 및 부작용 등을 강의함.

### 약물유전체학(Pharmacogenomic)

약물유전체학은 약의 사용에서 유전적 차이에 대한 약의 반응의 차이를 학습하는 과목임. 본 강좌는 따라서 약의 사용에서 개인적 유전적 차이를 인정하고 약효를 극대화 하면서 부작용을 줄일 수 있는 타당성을 공부하며 이를 근거로 유전적 차이에 따른 개인형 맞춤식 의약품 사용에 대한 적절성을 논리적으로 설명하는 근거를 제공함.

### 조제학(Preparation for Prescriptions and Dispensing)

의약품처방집 및 조제지침과 UDS에 대한 접근 및 활용법이 가능함으로써, 조제 및 조제감사 시 특별취급 대상약물과 약물치료의 유전적, 환경적 변동요인, 의약품 동등성의 기본 이론과 기준 및 시험법, 조제실제제, 조제용 증류수, 주사제 생산 제조 및 품질관리, 의약품용법, 용량, 금기, 상호작용 등 처방약검토, DUR(Drug Utilization Review), 약물사용향상 프로그램 및 제도, 병원 약제 운영과 병원 내 투약 체계 및 과정을 이해하고 개국 및 병원약국에서 약물의 조제, 배분 및 투약에 수행할 수 있는 능력을 함양한다. 즉, 미래의 임상약사로서 환자의 합리적이고 최대의 약물치료 효과를 증진시킬 수 있는 약물의 복약지도를 수행능력을 함양시킨다.

### **바이오인공지능(Application of Artificial Intelligence in pharma)**

혁신적 신약개발을 위하여 인공지능의 활용이 의약학 전공자에게 필수화 되고 있다. 본 과목에서는 기초적인 AI 개념, AI용 수학 및 통계의 응용, AI 기계학습 이론 강의 및 실습을 진행함

### **보건의약법규 및 윤리(Laws and Ethics in Health and Medicine)**

약사 및 약사의 업무 수행에 관한 제반 법규 및 윤리에 관한 이해를 목적으로, 약사법 각론 (총칙), 약사 및 한약사, 약사심의 위원회, 약국 및 조제, 의약품 제조 및 수입, 의약품 등의 취급, 마약류 등 약사업무에 관한 기본지식과 적절한 태도를 강의한다.

### **의약품개발론(Drug Development)**

보건의료시장이 차세대 성장 동력사업으로 인지되면서 고부가가치 사업으로 의약품개발이 국가 성장동력의 중심이 될 것으로 판단되고 있음. 신약은 기존 의약품의 기능을 개선하거나 새로운 기능을 찾아 얻어지기도 하지만 기존에 알려지지 않은 새로운 화합물 또는 생물 의약품으로서 다양한 질병 치료 또는 병증을 개선 것을 말함. 본 강의는 신약의 개발과정 중 신약의 타겟 및 작용점개발, 물질특성규명, 안전성, 유효성평가, 임상평가, 약가평가 및 마케팅전략에 관하여 공부할 것임.

### **법과학(Forensic Science)**

범죄 및 사회적 이슈가 되는 사건 관련 증거물 처리방법, 분석 이론 및 방법과 법과학의 사례연구를 다룬다. 교과목의 목표는 수강학생이 법과학 관련 다양한 전문지식을 습득하고, 약사 직업 영역의 다양성 및 사회정의 추구에서 약사 역할을 위한 교육적 기반을 다지고자 함.

### **인체호르몬(Human Hormone)**

세포사이의 신호를 전달하는 화학물질인 호르몬에 대한 기초지식을 강화하는 것이 본 강좌의 목적으로, 호르몬을 분비하는 기관 및 세포의 구조, 호르몬의 합성 기전, 호르몬의 생리활성에 대한 지식을 바탕으로 다양한 인체질환의 원인에 대하여 강의함.

### **AI 신약개발(AI-based drug development)**

신약개발의 과정은 다년간 후보물질 검색에서 최종 판매승인까지의 다양한 단계에 대한 지식이 필요하다. 본 과목에서는 신약개발단계에서 활용될 수 있는 딥러닝 기술, 드럭 리포지셔닝 및 표적분자 예측 기법 등을 강의함

### **기초약무실습(Introduction to Pharmacy Practice)**

지역약국, 병원약국, 제약회사, 행정기관에서의 현장실습을 준비하는 예비단계로 학생들이 현장실무실습과정에 임할 때 갖추어야 할 사전지식과 태도 등을 실습한다.

### **기본실무실습 I, II (Pharmacy Practice I, II)**

약사로서 기본적으로 습득해야 하는 지식과 경험을 습득할 수 있도록 기본실무교육을 실시함. 제약 및 약무행정, 지역약국, 병원약국 등의 현장에서 약사의 직능을 이해하기 위한 현장교육을 실습기관을 순환하면서 실시함.

### **심화실무실습 I, II (Advanced Pharmacy Practice I, II)**

제약 및 약무행정, 지역약국, 병원약국, R&D분야 등에서 향후 진로와 관련된 분야를 선택하고, 심화실무실습을 실시함.

### **약학캡스톤디자인(Pharmacy Capstone Design)**

학부 3-5학년 과정 중 배운 전공 이론을 바탕으로 과제 기획, 수행, 분석 등의 과정을 팀 활동을 통해 경험하게 함으로써 기업에서 요구하는 문제해결 능력, 협업 능력, 실무 능력 등을 갖춘 '창의적 인재 양성'을 목표로 하는 종합 설계 교과목

## ◇ 제약학과 Manufacturing Pharmacy

### ● 교과목 개요

#### 물리약학 I · II (Physical Pharmacy I · II)

약학의 실재지식을 물리화학적인 이론 전개에 의해 약품의 용해도, 안정성, 배합금기 및 약품의 흡수속도, 약의 작용 등에 대하여 산업약사로서 이론적으로 추리할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

#### 약품분석학 I · II (Pharmaceutical Analysis I · II)

본 교과목은 의약품 분석의 기초이론인 용액평형론과 산-염기 중화적정법, 산화환원법, 침전적정법, 킬레이트적정법, 비수용매적정법 및 중량분석법 등의 각종 적정분석의 원리 및 응용, 기초 전기화학 분석을 다룬다. 또한 크로마토그래피와 분광분석을 포함하는 기기분석의 원리 및 응용, 데이터의 통계적 처리 및 시료 전처리를 포함한다.

#### 생약학 I · II (Pharmacognosy I · II)

생약의 정의, 역사, 생산, 저장, 품질평가 및 생약성분의 생합성 등 생약의 전반적인 것에 대하여 강의하고 이를 바탕으로 대한약전, 생약규격집 수재생약 및 주로 이용되는 생약에 대하여 사용부위별로 분류하고 각 생약의 기원, 산지, 성상, 화학 성분, 약리작용, 확인시험법 및 응용 등을 강의함.

#### 약품생화학 I · II (Pharmaceutical Biochemistry I · II)

인체의 항상성을 유지하는데 필요한 생물화학적 반응을 중심으로 효소 반응, 탄수화물과 지질의 에너지 대사의 이해 및 이와 관련된 의약품에 대해 강의함. 또한 지질, 아미노산, 핵산, 호르몬의 대사 및 관련질환의 치료약물을 생화학적 측면에서 강의함.

#### 제약산업학(Industrial Pharmaceutics)

제약산업에 대한 전반적인 이해와 미래 제약산업의 역군으로서의 자질을 키우기 위한 강좌로서, 의약품의 개발, 생산, 판매에 이르는 제약산업의 전 과정에 대한 개괄적 지식을 학생들에게 제공한다.

#### 면역학(Immunology)

면역계의 구성 및 발달, 항원-항체 반응을 중심으로 하는 체액성 면역반응의 기본 원리 및 응용, 면역세포의 항원 인식 및 면역세포의 상호 협동작용 등을 중심으로 하는 세포성 면역반응의 기본 원리 및 제어법을 중심으로 기초 면역학적 지식을 강의하고, 면역 결핍증, 자가면역질환, 알러지, 및 과민 반응을 중심으로 면역학을 이용한 질병의 예방, 진단 및 치료에 대한 최신 지식을 강의함.

#### 분자구조와약학(Molecular Structure and Pharmacy)

의약품은 모두 분자이며, 용해도나 막투과, 또는 다른 생리분자와의 상호작용등 분자의 성질은 모두 그 분자의 3차원적 구조에서 유래한다. 본 강좌의 목적은 수강생들에게 원자와 분자의 구조 및 구조의 관점에서의 의약품의 효과를 이해할 수 있도록 지식을 습득시키는 데 있다.

#### 유기약화학(Organic Pharmaceutical Chemistry)

의약품의 합성 및 작용기전의 이해에 필요한 기초적인 유기화학반응 및 반응기전에 대해 검토한다. 또한 의약품의 화학적 구조와 생리활성간의 상관성 및 작용기전을 분자 수준에서

과약하기 위한 능력을 함양하여 약물의 합성법을 이해할 수 있는 바탕을 제공한다.

#### **약무행정학(Administrative Pharmacy)**

의약품 행정의 기초이론 및 조직, 약학 총론, 보건의료체계 및 보건의료서비스기관의 기능과 역할, 약사의 사회적 역할, 제약 및 유통산업과 약사의 기능, 사회보장, 의료보장, 보건기획 및 의료정책, 건강과 질병 및 질병관리, 인구보건 및 통계 및 공중보건사업에 관한 기본지식과 방법론을 연구, 강의, 토론함.

#### **생물정보학(Bioinformatics)**

새로운 약물개발을 위하여 다양하고 대량의 바이오/의료데이터를 활용하는 능력이 약사의 직능으로 요구된다. 본 과목에서는 게놈, 트랜스크립톰, 프로테옴, 메타볼롬, 인터랙톰 등의 빅데이터의 기초 개념, 정보 집적 체계, 구성 내용, 활용 방안 등을 강의함.

#### **약학통계(Pharmaceutical Statistics)**

약학 분야의 통계자료를 분석 처리하는데 필요한 기초통계학을 강의하며, 연구실에서나 실무에서 통계적 방법을 적용할 수 있도록 한다.

#### **무기 및 방사성의약품학(Inorganic and Radiopharmaceuticals)**

무기화학의 기초개념들과 의약품으로 사용되고 있는 무기화합물들의 합성, 정제과정에 대하여 강의하고, 이러한 무기의약품의 약학적 용도를 숙지시킴으로서 약사로서의 기본 자질을 배양토록 하며 질병의 진단과 치료에 이용되는 방사성동위원소가 포함되어 있는 의약품을 말한다. 본 강좌의 목적은 진단과 치료에 방사성의약품을 안전하고 유효하게 사용하여 환자의 삶의 질을 개선할 수 있도록 수강생들을 과학적인 지식에 근거한 전문적인 판단이 가능한 방사성의약품의 전문가로 키우는데 있다.

#### **생물약제학(Biopharmaceutics)**

신약후보물질의 전임상시험에 있어서 흡수, 분포, 대사 및 배설(ADME)시험 및 임상제제의 투약 후 체내에서의 ADME 원리를 습득하는 것을 목적으로 약물의 소화관 흡수, 약물의 체내분포를 제어하는 방법, 약물 운반체, 약물대사에 영향을 미치는 요인, 약물의 신배설 및 담즙배설을 강의함.

#### **헤테로고리화학(Heterocyclic Chemistry)**

대부분의 의약품에 존재하는 헤테로고리 화합물에 대한 물리 화학적 성질 및 합성에 대한 지식을 습득하고, 이들 의약품의 효과적인 합성법 및 그 실제적인 응용에 대해 알아본다.

#### **세포생물학(Cell Biology)**

세포는 생물체를 구성하는 기본 단위체로 본 강의에서는 생명현상을 분자적 수준에서 이해하고자 하며, 단백질, DNA 및 RNA 등의 생체 고분자의 구성, 구조적 특징 및 기능에 대한 지식을 강의함.

#### **IT프로그래밍(IT programming)**

바이오빅데이터 및 AI의 활용을 위하여 IT 프로그래밍 능력이 필수적이다. 본 과목에서는 통계 프로그래밍 (R, SAS) 및 알고리즘 구현 (python, JAVA)등에 대한 이론 수업과 실습을 진행함

#### **약품미생물학 I (Pharmaceutical Microbiology I)**

미생물학의 발전사로부터 시작하여 미생물의 형태와 분류학적 특성, 미생물의 증식 특성, 감염과 예방 등 기초 미생물학 지식은 물론이고, 항생물질의 생산, 작용기전 및 구조-활성 관계에 대하여 강의하고, 미생물 유전학 및 유전공학 등을 중심으로 분자미생물학 기초 지식에 대하여 강의함.

## 약물학 I · II (Pharmacology I · II)

약물의 작용양식, 약물수용체 작용, 흡수와 배설, 유전적 약물작용차이, 약물작용 (신경계, 호흡기계, 심혈관계, 조혈기계, 비뇨기계, 소화기계, 내분비계, 면역계작용) 및 항암약물의 약리작용과 부작용등을 강의하여 임상적으로 응용하는데 필요한 약물학적 기초지식을 습득케 함.

## 약품합성학 I · II (Pharmaceutical Synthetic Chemistry I · II)

신의약품 연구개발에 필요한 의약품 합성 및 구조-활성 상관관계에 대한 전반적 지식 배양 및 능력배양을 목표로 하고 의약품 합성예의 강의 및 토론을 통한 단위반응 응용능력 배양 및 각종 질병의 치료에 사용되고 있는 대한약전 수재 의약품들의 구조-활성 관계 강의 및 토론을 통해 약사 및 약학사로서의 능력을 배양하고자 함

## 생물약학실험(Laboratory in Biological Pharmacy)

생화학, 분자생물학, 미생물학 및 면역학적 실험에 필요한 기초 실험기술에 대한 원리를 제공하고자 함

## 약동학(Pharmacokinetics)

신약후보물질의 전임상 동물실험 및 병원약국에서의 임상을 위한 기초 약동학 이론을 습득하는 것을 목적으로 컴파트먼트 모델, 투여경로에 따른 파라미터 해석, 반복투여 이론, 생리학적 모델, 클리어런스 이론, 분포용적 이론, 단백결합 이론, 통계학적 모멘트 해석 및 약효반응의 약동학을 강의함.

## 생유기화학(Bio-Organic Chemistry)

생체 내에서 일어나는 많은 생화학 경로에 대한 분자 수준의 기전을 유기화학적 접근을 통해 이해를 하는 것을 목적으로 하며, 이를 바탕으로 하여 생체분자의 생합성, 분해기전 및 관련 효소의 조절 기전과 관련된 내용에 대해 강의함.

## 기기분석학(Instrumental Analysis)

의약품 구조의 해석에 필요한 분광학적 측정 기기의 원리 및 응용에 대하여 강의함. 강의 내용은 적외선분광학, 핵자기공명분광학 및 질량분석법의 3개 측정기기의 원리 및 실제 분석한 chart data를 해석하여 미지 화합물의 구조를 해석할 수 있는 능력을 가르침.

## 제제단위공정론(Unit Operation in Pharmaceutics)

제제의 제조시 중요한 공정, 즉 분쇄, 분급, 혼합, 건조, 과립, 타정 및 코팅을 단위조작별로 그 원리와 제조방법을 습득하는 것을 목적으로 분쇄의 에너지 및 분쇄기의 작동원리, 분급조작의 분류, 혼합기의 구성요소 및 최적장입률, 과립의 종류 및 제조법, 타정시 에너지 및 타정기의 구조, 코팅기의 기본 구성요소 및 작동원리를 강의함.

## 생물분석화학(Bioanalytical Chemistry)

신약개발 과정에서 필요한 의약품 성분의 분리 정제에 사용되는 분석화학적 기술중에서 생물의약품을 취급할 수 있는 기초지식에 대하여 측정원리, 현장에서의 응용에 대한 지식을 강의함.

## 약물소재실험(Laboratory in Drug Resources)

신의약품 연구개발에 사용되는 약물소재들을 활용할 수 있는 능력을 배양을 목표로 하여 실제 의약품의 합성 및 천연자원으로부터의 생리활성 물질 분리와 관련된 연구를 수행함으로써 의약품의 제조 새로운 의약품 개발의 기본지식을 습득토록 함.



## 의약품빅데이터(Application of Bigdata for pharmaceutical industry )

의약품 개발 및 의약료 서비스를 개선하기 위한 방안으로 다양한 빅데이터 활용이 가능하다. 본 과목에서는 국가 질병 데이터, 국민의 의약료사용 데이터, 국민건강보험 데이터를 활용하기 위한 도메인지식 함양 및 라지 데이터 분석 방안 등을 강의함.

## 단위반응(Unit Process)

의약품 소재의 합성과정에 필요한 각 합성의 단위반응을 탄소-탄소결합, 탄소-산소결합, 탄소-질소결합 형성 반응을 중심으로 강의함

## 약품미생물학 II (Pharmaceutical Microbiology II)

병원성 세균 및 진균, 바이러스 질환에 대하여 원인 균의 특성, 감염 경로 및 예방법, 주요 증상, 세균학적 및 혈청학적 진단법, 발병 기전, 면역성 및 백신을 이용한 예방 기술 현황, 치료의 선택약물 등을 중심으로 강의하고, 미생물을 이용한 의약품 생산기술의 이론 및 현황에 대하여 강의함.

## 사회약학(Social Pharmacy)

약사의 사회적 역할, 제약 및 유통산업과 약사의 기능, 사회보장, 의료보장, 보건기획 및 의료정책, 건강과 질병 및 질병관리, 인구보건 및 통계 및 공중보건사업, 약국 경영관리에 관한 지식, 약학 및 약사업무와 관련된 법률, 제도 관한 기본지식과 방법론 등 사회약학에 관한 기본지식과 자세를 포괄함.

## 의약품제조관리학(Good manufacturing Practice)

제약산업에서 필요한 제약생산 시설 설비의 관리자를 위한 의약품 생산에 필요한 열역학, 유체역학을 중심으로 기본 원리 및 시설 작동 및 유지에 관한 기초지식을 강의함.

## 임상약제학(Clinical Pharmaceutics)

병원약국에서 약사가 제조하여 환자에 투여하는 병원제제를 중심으로 제조원리, 주의점 및 보관관리 등의 기초 이론을 습득하는 것을 목적으로 생물학적반감기의 응용, 액체에 있어서의 pH와 pKa 치의 관계, 주사용 혼액의 안정성 예측법, 병원약국 주사제의 물리화학적 배합금지, 전문분야별 임상약제학을 강의함.

## 제제물리학(Pharmaceutical Physics)

본 강좌는 학생들에게 의약품의 제제를 성공적으로 개발하기 위하여 중요한 분자의 기본 성질들을 이해하고 응용할 수 있는 능력을 습득시키고자, 의약품분자의 구조, 용해성, 해리정수, 분배계수, 광학활성 등의 의약품 분자의 물리화학적 성질에 주안점을 두어 강의함.

## 신약합성화학(Synthesis of New Drugs)

약품 구조와 작용의 상관관계 및 생리 활성기를 근거로 한 의약품 개발에 필요한 이론과 화학요법제의 화학 수식에 대한 이론 및 화학요법제의 최근 동향 및 전망에 대해 강의함 (예: 신규 항암제, 항바이러스, 항균제, 항진균제 등).

## 약제학 I · II (Pharmaceutics I · II)

사람 또는 동물의 질병의 진단, 치료 또는 예방의 목적으로 사용되는 약물이 가장 바람직한 투여형태로 투여되어 보다 유효하고 안전하게 활용되어 최대 치료효과를 발휘하고, 투여 및 응용에 편리하도록 의약품을 배합가공하여 제형화하는 제제의 기초이론 및 그 응용에 대해 강의함.

## 약물치료학 I (Therapeutics I )

약물치료학의 일반적 원리 및 순환기 및 호흡기계 질환 상태에 대한 약물치료법을 중심으로 각 환자질환 및 각 환자의 특성 및 신체적 상태의 변화를 고려한 약물의 수정 제시

및 유효한 치료적 파라미터의 모니터링, 약물 부작용, 약물에 의한 다른 질환발병 등에 의해 최선으로 선택된 약물요법을 제시함.

### **약물치료학Ⅱ(TherapeuticsⅡ)**

위장관계 및 내분비계 질환 상태에 대한 약물치료법을 중심과 특수 집단 환자군(영양요법을 필요로 하는 환자군, 여성, 노인, 소아환자군)을 중심으로 각 환자질환 및 각 환자의 특성 및 신체적 상태의 변화를 고려한 약물의 수정 제시 및 유효한 치료적 파라미터의 모니터링, 약물 부작용, 약물에 의한 다른 질환발병 등에 의해 최선으로 선택된 약물요법을 제시함.

### **위생약학Ⅰ(Hygienic PharmacyⅠ)**

공중 보건위생, 환경에 의한 건강 영향, 의약품 및 일반 화학물질에 의한 독성현상 및 기전을 다루며, 질병 발생과 건강 유지, 감염병 및 비감염병의 특성과 관리, 환경관련 인자에 의한 인체 건강, 환경오염이 건강에 미치는 영향과 유해화학물질의 평가와 규제, 의약품 및 독성 화학물질의 건강영향에 관한 내용을 토론한다.

### **위생약학Ⅱ(Hygienic PharmacyⅡ)**

영양소 및 식품이 건강에 미치는 영향을 다루며, 탄수화물, 지질, 단백질 및 비타민과 무기염류 섭취와 질병 발생, 식품과 의약품의 상호작용, 식품의 품질 및 관리, 식중독, 식품첨가물, 건강기능성 식품, 유전자 재조합 식품에 관한 내용을 토론한다.

### **제제분석실습(Laboratory in Pharmaceutics and Pharmaceutical Analysis)**

실험시의 기본적인 테크닉과 각종 시약의 조제 및 표정, 적정을 이용한 분석법을 습득한다.

### **의약화학Ⅰ·Ⅱ(Medicinal ChemistryⅠ·Ⅱ)**

효능별 약물의 기전을 분자 수준에서 설명하고 약물의 약리활성을 약물 분자의 구조를 바탕으로 이해할 수 있는 능력을 함양함. 이를 바탕으로 하여 의약품설계에 필요한 기초적인 이론과 주요의약품의 구조-활성 상관관계를 검토함으로써 신약 개발 능력을 배양하고자함.

### **생물의약품학(Biopharmaceutics)**

생물체 또는 생물체에서 유래 물질로 인간이나 동물 질병의 예방, 치료 또는 진단에 이용되는 의약품으로 재조합의약품, 백신, 세포조직공학제품, 유전자치료제, 생물학적 진단제, 혈액제제 등으로 나뉜다. 본 과목에서는 이들 의약품의 생물학적 특성, 제조와 관리, 용도, 품질평가 및 인허가에 등에 대하여 강의함.

### **약물송달학(Drug Delivery Systems)**

약물의 치료효과를 극대화하기 위한 최적 송달시스템을 설계하기 위해 방출제어의 이론 및 표적지향화 이론을 습득하는 것을 목적으로 방출제어기술, 방출제어제제의 설계, 표적지향 제제, 약물운반체, 생체내 각 부위로의 송달 이론을 강의함.

### **약품대사물분석(Drug Metabolites Analysis)**

각종 의약품 제제의 시료처리 방법, 선택적 분석이론, 분석결과의 통계적 처리 및 해석, 분석법バリ데이션, 품질관리 및 품질보증 등 실제 제제 분석법 해결을 논의한다.

### **의약품제조공정(Pharmaceutical Process Development)**

유기화학반응에 대한 이해를 통하여 의약품의 합성공정을 수행할 수 있으며, 의약품 합성공정의 사례분석을 통해 비임상시험용 의약품 및 원료 의약품 생산공정을 수행할 수 있음

### **생체고분자학(Biomacromolecules)**



생체내에서 중요한 역할을 담당하는 생체고분자물질인 단백질, 핵산(RNA/DNA)의 구조적인 특성과 생체내 작용 및 구조결정방법에 대해서 강의함.

#### **의약품제제분석(Analysis of Pharmaceutical Preparations)**

각종 의약품 제제의 시료처리 방법, 선택적 분석이론, 분석결과의 통계적 처리 및 해석, 분석법 발리데이션, 품질관리 및 품질보증 등 실제 제제 분석법 해결을 논의한다.

#### **약물기능실험 (Laboratory in Drug Action)**

의약품의 건강 기능성 및 안전성 (독성)과 그 작용기전을 시험관, 세포 및 동물 단위에서 규명함으로써 이들의 전임상적 지식을 습득하도록 한다.

#### **의약품품질관리학(Quality Control of Pharmaceuticals)**

안전성과 약효가 우수한 의약품 품질관리에 관한 제반 사항과 허가 관련 규정을 그 내용으로 한다. GMP, GLP 소개와 분석법 등 기준서 작성, 정도 관리, 자동화와 의약품 인허가 등에 필요로 하는 한국식품의약품안전청 및 미국 FDA의 기준을 참조하여 논의한다.

#### **임상약동학(Clinical Pharmacokinetics)**

병원약국 및 임상약국에서 투약의 원리를 이해하고 환자의 상태에 따라 투여계획을 적절히 수립하는 능력을 습득 하는 것을 목적으로 투여량과 투여간격의 관계, 응급환자에 대한 정맥내 주입법, 반복투여 원리, 투여계획 수정방법, 환자에 대한 투여계획을 강의함.

#### **감염치료학(Infection Therapeutics)**

각종 병원성 미생물 감염으로 유도되는 질환의 치료에 사용되는 항생물질에 대하여 개발 현황, 작용기전, 복합투여시 항생물질 상호작용, 부작용과 독성, 구조 활성 관계 및 주요 내성 기전에 대하여 강의함.

#### **의약품설계(Drug Design)**

의약품의 발견, 설계 및 개발과 관련하여 의약화학적 접근을 통해 향후 새로운 의약품의 설계에 응용할 수 있는 능력을 배양하고자 함. Hit to Lead, Lead to Candidate에 이르는 포괄적인 신약개발 과정 및 Lead optimization과 drug-like property에 대해 강술함.

#### **기초약무실습(Introduction to Pharmacy Practice)**

지역약국, 병원약국, 제약회사, 행정기관에서의 현장실습을 준비하는 예비단계로 학생들이 현장실무실습과정에 임할 때 갖추어야 할 사전지식과 태도 등을 실습한다.

#### **기본실무실습 I, II (Pharmacy Practice I, II)**

약사로서 기본적으로 습득해야 하는 지식과 경험을 습득할 수 있도록 기본실무교육을 실시함. 제약 및 약무행정, 지역약국, 병원약국 등의 현장에서 약사의 직능을 이해하기 위한 현장교육을 실습기관을 순환하면서 실시함.

#### **심화실무실습 I, II (Advanced Pharmacy Practice I, II)**

제약 및 약무행정, 지역약국, 병원약국, R&D분야 등에서 향후 진로와 관련된 분야를 선택하고, 심화실무실습을 실시함.

#### **약학캡스톤디자인(Pharmacy Capstone Design)**

학부 3-5학년 과정 중 배운 전공 이론을 바탕으로 과제 기획, 수행, 분석 등의 과정을 팀 활동을 통해 경험하게 함으로써 기업에서 요구하는 문제해결 능력, 협업 능력, 실무 능력 등을 갖춘 ‘창의적 인재 양성’ 을 목표로 하는 종합 설계 교과목

# 의 과 대 학 (8600)

## (College of Medicine)

1987년 개교한 충북대학교 의과대학은 개교 당시 도내 유일의 의과대학으로 10여 명의 전임교원으로 시작하여 현재 전임교원 135명, 의예과 100여명, 의학과 200여 명, 간호학과 250여명의 짜임새 있는 의학교육기관이 되었다.

우리대학의 설립은 충청북도의 열악한 의료환경을 개선하기 위한 지역사회의 염원과 명실상부한 종합대학으로 발돋움하려는 충북대학 발전계획의 일환으로 진행되었으며, 충북도 관계자, 지역사회의 의료인 그리고 대학당국의 삼위일체가 되어 의과대학을 설립하게 되었다.

개교 이후 우리대학은 각종 실습실, 종합실험실, 동물실험실, 동위원소실, 멀티미디어실 등 규모에 비해 짜임새 있는 시설들을 완비하여 교육과 연구에 부족함이 없도록 노력하여 왔으며, 강의실에도 멀티미디어를 이용한 강의를 할 수 있도록 각종 장비를 구비하고 있다.

2009년 부터는 의예과가 자연과학대학에서 의과대학으로 편입되어 더욱 효율적인 의과대학 교육을 할 수 있게 되었으며, 2012년 부터는 간호학과를 신설하여 지역주민의 건강증진에 기여하는 전문직 간호사를 육성하고 있다. 마지막으로 현재 의과대학은 의학교육인증 및 간호교육 인증제를 통하여 보다 체계적이고 공인된 의학교육 및 간호학 교육을 시행하고 있다.



## ◇ 의예과 Department of Premedicine

### ● 교과목 개요

#### 의료인문학세미나(Medical Humanities Seminar)

의예과 신입생으로서 새로운 대학생활에 적응하고 예비 의학도로서 어떠한 가치관과 인생관을 확립할 것인가를 배운다. 의과대학 교수님들과 대학 선배 의사, 다방면의 의학계 선배들을 초청하여 보람 있는 학교생활과 의사로서 건전한 가치관 및 장래 진로를 계획하는 법을 배운다.

#### 핵심생물학 I (Core biology I)

핵심생물학 1은 의예과 학생을 위한 생물학의 입문과정으로 생명의 화학적 바탕과 세포적 바탕에 대한 이해, 에너지 전환과 대사, 세포생물학과 유전학의 내용을 포함하고 있다. 핵심생물학 1은 의예과학생의 전공필수 과목이다.

#### 독서세미나(Reading Seminar)

다양한 분야의 책을 선별하여 읽고, 질문과 토론을 통해 의식을 확장하며, 자신만의 텍스트로 재생산해 내는 글쓰기 과정을 통해 비판적 사고력을 키운다. 독서의 전 과정에 대한 이해와 심도 있는 토론 활동을 통해 소통과 공감 능력을 향상하고 인문학적 소양을 함양한다.

#### 인간과 윤리(Humanity and Ethics)

응용윤리학(혹은 실천윤리학)의 이론적 대전제가 되는 기본적인 윤리설을 플라톤, 아리스토텔레스, 흄, 벤담과 밀, 칸트, 롤즈, 로직 등의 도덕철학과 현대윤리학의 주요 이론을 통하여 학습한다.

#### 핵심생물학 II (Core biology II)

의예과 학생을 위한 인체 감염 미생물학의 입문과정으로 다양한 미생물의 증식기전을 이해하고 인체감염이 가능한 박테리아, 진균, 바이러스, 기생생물의 기본적인 생물학적 지식을 습득하여 기초적인 병인기전을 이해하는데 목적이 있다.

#### 의학기초세미나(Basic Medical Seminar)

기초의학 입문으로 기본 지식을 쌓고 이를 바탕으로 의학연구에 적용 및 활용할 수 있는 능력을 키우도록 한다.

#### 유기화학(Organic Chemistry)

간단한 유기화합물의 전자구조 및 배치, Stereo Chemistry와 반응 메카니즘의 기초를 다룬다.

#### 인체생물학(Human Biology)

인체의 구조와 기능을 각 계통별로 학습하는 교과목으로서, 1) 세포, 조직, 기관, 계통의 인체 구성을 학습하고, 2) 골격계통, 근육계통, 호흡계통, 심혈관계통, 면역계통, 배설과 생식계통의 기본구조와 기능에 대한 기초와, 3) 그와 관련된 의학용어를 학습한다.

#### 의학물리(Medical Physics)

의예과 학생들이 장차 의학지식을 배우는 데 필요한 기본적인 물리학의 핵심 지식을 중심으로 강의하며, 의료 행위에 사용되는 물리화학적 응용 지식을 이해하기 위한 기본적인 물리 지식의 내용을 포함한다.

#### 의학생화학 I, II (Medical Biochemistry I, II)

의예과와 그와 관련된 학과 학생을 위한 생화학 및 세포생물학 입문과 심화강좌로 세포

의 구성, 조절, 구성 물질의 생합성, 기능에 대한 기본적인 주제를 분자 수준에서 다룬다. 특히 예비 의과대학 학생으로 갖추어야 할 생화학적 지식과 학문연구에 대한 기본 소양을 강의 및 소단위 토론 수업을 통해 함양하도록 한다.

수강을 위해서는 생물학과 화학의 지식이 요구된다.

#### **의료기기 및 시스템의 이해(Introduction to Medical devices and systems)**

의사가 되어 사용할 수 있는 여러 가지 의료기기의 조직과 기능 구성 및 원리 소프트웨어와 하드웨어의 작동 원리 등 의료기기와 시스템에 관련된 기초지식을 배운다.

#### **인체생리학(Human physiology)**

인체를 구성하는 계통중 소화기계통, 비뇨생식계통, 신경계통, 내분비계통의 구조와 기능을 학습하는 교과목으로서 1) 의학용어를 습득하고 2) 인체 기본구조와 생리기능에 대한 기초를 세운다.

#### **의학연구실습(Practice of Medical Research)**

의학지식을 생성하는 의학연구 과정에 직접 참여함으로써 의학연구에 관한 전반적인 기본지식을 습득하도록 한다. 즉, 의학연구의 계획, 방법, 실행, 비판, 적용 등에 관한 다양한 지식과 경험을 얻도록 한다. 이 과목을 통하여 의학 지식과 의학연구와의 상호관계에 대한 개념을 세우고 장차 의학자로서 의학연구 발전에 기여할 수 있는 기본 소양을 갖추도록 한다.

#### **국제개발협력과 보건의료 I (International Development Cooperation and Health Care I)**

국제개발협력의 개념을 이해하고 역사적 발달 과정과 최근 동향 및 이슈를 학습한다. 또한 보건 의료 분야에서 한국 의료분야 국제 보건 개발 협력의 역사와 활동을 공부한다. 이 학습을 통해 개발도상국의 보건 및 의료분야에 기여할 수 있는 글로벌 전문가로서 자질을 함양한다.

#### **국제개발협력과 보건의료 II (International Development Cooperation and Health Care II)**

WHO에서 제안하는 개발협력의 방향과 정책을 통해 국제 보건 개발 협력을 이해하고 의료 분야에서 국제 개발 사례에 비추어 국제 개발 협력에서 요구하는 보건의료윤리에 대해 학습한다. 또한 자발적인 국제 개발 협력에 관한 토론과 아이디어를 공유하고 향후 개발 협력 방향을 모색한다.

## ◇ 의학과 Department of Medicine

### ● 교과목 개요

#### 인체의 구조(Structural Basis of Human Body)

인체의 맨눈해부학과 조직학을 다루는 통합과정으로서 인체의 부위(몸통, 팔다리, 머리와 목)별 구조와 임상적 중요성을 중심으로 전체적인 이해를 위한 강의 및 해부실습 그리고 가상현미경을 기반으로 한 조직학 실습을 병행한다. 이 과정을 통해 학생들은 해부학용어를 중심으로 의학용어에 대한 이해를 넓히고 병리학과 임상의학을 연결하는 기반을 마련하게 된다.

#### 세포와 조직(Microstructure of Human Cell and Tissue)

사람의 세포와 기본조직에 해당하는 상피조직, 결합조직, 근육조직, 신경조직 뿐만 아니라 뼈, 연골, 피부 및 감각기관의 정상 미세구조를 이해하고 가상현미경 실습으로 익혀, 이후 진행될 계통별 학습과 병리소견의 이해에 토대를 마련한다.

#### 신경해부학(Neuroanatomy)

사람 신경계통의 형태학적 구조와 기능 및 연결 관계를 학습하여, 각종 뇌신경질환의 진단, 증상, 치료에 대한 기초지식을 세운다. 이를 위하여 사람 신경계통의 형태학적 구조와 기능 및 연결 관계를 학습하여, 뇌신경질환의 진단, 증상, 치료에 대한 기초지식을 세운다. 이를 위하여 중추신경계통을 구성하는 여러 부위의 구조와 연결경로 뿐만 아니라 신경계통을 구성하는 세포와 각 부위에 대한 미세구조까지 학습하여 임상에서 활용할 수 있는 기본지식을 마련한다.

#### 약 작용의 원리(Principles of Drug Action)

약물(drug)을 포함하여 생체에 영향을 미치는 외인성 화합물(xenobiotics)들의 생체 내 작용원리를 이해하고, 의약품의 올바른 임상적 이용을 위한 필수 지식을 습득한다.

#### 면역학(Immunology)

인체의 면역에 관여하는 기관에 대한 이해와 세포 및 분자 수준에서의 면역 반응 기작에 대한 이해를 바탕으로 면역질환을 진단 치료 예방할 수 있는 능력을 배양한다.

#### 대사의학(Medical Biochemistry of Metabolism)

인체의 정상적인 대사 과정을 이해하고, 이들의 비정상적 활동이 어떻게 질병과 연관되는지를 분자 수준에서 이해하도록 한다.

#### 인체의 기능(Human Body Function)

인체 순환기계와 해부학적 지식을 바탕으로 생리학적 작용기전의 특성을 이해하며, 병태생리 및 약리 작용의 원리를 이해하여 순환계통의 임상질환과 기본적인 치료원칙까지 개념적으로 파악하여 임상으로의 이행과정을 돕는다.

비뇨생식 계통의 구조와 기능을 이해하고, 기본적인 체액 장애의 발생 기전 및 비뇨생식 계통에서 발생하는 질환들의 병태 생리를 파악한다.

소화기계통과 관련된 해부, 생리, 약리, 병리학을 익히고 이들을 통합하여 소화기계통과 관련된 임상분야에 응용할 수 있는 능력을 갖춘다. 인체의 호흡기와 내분비계에 관한 해부 생리학적 지식을 습득하고 이를 바탕으로 각 장기의 병태생리 및 약리 작용의 원리를 이해한다.

#### 의료와 사회(Health and Society)

보건의료와 관련된 제반 현상을 분석하고 보건의료와 사회경제적 환경 간의 상화작용을 통합적으로 이해한다.

### **의학생활의 설계(Planning a Life in Medicine)**

의과대학생활을 시작하는 의과대학생들에게 좋은 의사에 대한 개념과 충북의대의 비전을 제공해주는 강의이다. 즉, 학생들이 각자의 목표에 따라서 좋은 인간관계를 형성하고 평생학습을 시행할 수 있도록 하는 과정이다. 이 과정을 마친 후에는 창의적이고(Creative) 탁월하며(Brilliant) 고결한 인격(Noble)을 갖춘 21세기 의사가 될 수 있는 소양을 쌓게 된다.

### **감각계통의 이해(Sensory System)**

신경계의 기본 원리 및 기능을 이해하고 이를 바탕으로 각종 감각신경계 질환의 병태생리를 이해할 수 있도록 기초지식을 확립한다.

### **운동계통의 이해(Motor System)**

근육계와 고위운동신경계의 작동 원리 및 기능을 이해하고 이를 바탕으로 근육계의 질환과 신경과의 질환 그리고 신경정신과의 질환들에 대한 병태생리와 치료원리를 이해할 수 있도록 기초지식을 확립한다.

### **질병의 이해(Pathology)**

질병의 발생 과정을 형태학적, 분자생물학적, 유전학적 관점에서 이해하고 질병의 개념과 분류 체계를 습득한다.

### **감염학Ⅱ(Mechanisms of Infectious DiseaseⅡ)**

미생물로서 인체에서 질병을 일으키는 세균, 바이러스, 곰팡이와 병원성 기생충의 구조와 특성, 생리 생화학적 특성과 인체에서 병리 작용을 일으키는 기전, 관련된 질병의 증상과 역학, 치료 및 예방법에 대한 전반적인 지식을 습득시킨다.

### **호흡기학Ⅱ(PulmonologyⅡ)**

인체의 호흡기계의 구조 및 정상 생리를 이해하고, 호흡기계의 각종 질환에 대한 병태생리, 진단, 치료법 및 예방법을 숙지하여 호흡기 관련 환자의 1차 진료를 할 수 있는 능력을 배양한다.

### **내분비대사학Ⅱ(Endocrinology and MetabolismⅡ)**

내분비 대사의 생리적 기전과 기초 병태생리 기전을 이해함으로써 이를 기반으로 내분비 대사 질환의 진단, 치료 계획을 수립할 수 있는 통괄적인 지식을 교육한다.

### **신장요로의학Ⅱ(Nephrology and UrologyⅡ)**

신장 및 비뇨기과의 임상적 내용을 교육하여 전해질 및 산염기 대사 장애, 신장 및 요로계 질환의 병태 생리를 파악함으로써 진단과 치료법의 이해를 목표로 한다.

### **관련학문에 대한 이해 세미나(Understanding Related Disciplines Seminar)**

의사로서 환자를 돌보는 문제가 단순히 의학적 지식만으로 해결되지 않음을 이해하고, 관련학문의 이해를 통해 환자를 전인적으로 이해하는 데 도움을 준다.

### **인간과 고통에 대한 이해(Understanding Human and Sufferings)**

의사-환자 관계의 이해에 앞서 인간에 대한 이해를 넓히고, 의사로서 가장 흔히 경험하는 환자의 고통에 대한 이해를 도움. 인간에 대한 이해와 애정을 바탕으로 환자를 이해하고 도와주며, 고통으로부터 해방되는 것이 환자의 기본적인 권리이며, 의사의 의무임을 알고, 적극적으로 고통을 덜어주는 태도와 방법을 알아본다.

### **기초종합세미나(Basic Medical Knowledge Seminar)**

기초교육과정에서 가르치는 핵심적인 내용을 중심으로 정리하고, 기초교육 각 부분의 다



양한 내용을 통합적으로 재구성하여 교육하며, 실전문제 풀이를 통하여 학년말의 기초의 학 종합시험에 대비하고, 이와 함께 기초의학적 원리에 입각한 임상 증례 문제해결능력을 키우도록 한다.

#### **소화기학(Gastroenterology)**

본 강좌에서는 소화기관의 해부학적 구조와 생리적 기전을 개관한다. 각종 소화기계 질환들의 병태생리, 진단, 치료 및 예방에 관하여 공부한다. 본 과정을 마친 학생들은 지역사회에 흔한 질환에 대해서 기본개념을 가질 수 있을 것으로 기대한다.

#### **심장혈관학(Cardiovascular Medicine)**

순환기계의 발생, 구조, 기능 및 중요한 순환기계 질환의 병태생리와 치료를 이해하고 파악하여 임상에 적용할 수 있도록 한다.

#### **혈액·종양학(Hematology & Oncology)**

혈액 및 종양 질환에 대한 기초적 병리 생태와 임상 진료 능력 습득에 필요한 전반적인 지식을 교육한다.

#### **근골격계 II (Musculoskeletal System II)**

정형외과 및 재활의학과와 임상적 내용을 교육하여 근골격계 질환에 대한 진단, 치료법의 이해를 목표로 하는 교육과정임.

#### **안·이비인후과및피부과학 II (Ophthalmology, Otorhinolaryngology and Dermatology II)**

안과, 이비인후과 및 피부과학의 임상적 내용을 교육하여 일반감각계 및 특수감각계 질환에 대한 진단, 치료법의 이해를 목표로 하는 교육과정임.

#### **알레르기·면역(Allergy & Immunology )**

우리 몸의 면역체계를 배우고 면역 질환인 알레르기 질환과 류마치스 질환의 전반적인 병인, 증상 및 치료에 관하여 배움

#### **임상기본술기의 소개 I (Introduction to Clinical Basic Procedure I )**

내과학, 정형외과학, 안과학, 이비인후과학, 피부과학에서 많이 사용되는 기본 술기를 소개하고 그것을 습득하는데 도움을 주기 위해 개설된 과목임.

#### **의사소통기법(Communication Skill)**

환자 면담의 중요성과 면담태도에 대한 총론 강의와 의사 심리, 환자 심리, 의사와 환자의 관계, 그리고 내과계 환자의 심리, 외과계 환자의 심리, 의학 면담에 대한 이론을 학습한다.

#### **여성의학(Woman's Medicine)**

인체구조 중 여성에게 고유한 내·외부 생식기관 및 유방의 구조와 기능에 대하여 공부하며, 이와 관련된 기능적 이상을 이해하고 관련 질환의 상태와 병리를 익히고 처치방법을 습득하여, 궁극적으로 여성에게 독특한 질환을 진단하고 처치할 수 있는 능력을 배양하여 여성건강에 이바지하는 것을 목표로 한다.

#### **모성-태아의학 및 신생아학(Maternal-Fetal Medicine and Neonatology)**

인간의 임신에 관련된 생식생리에서부터 임신 전 과정에 걸친 모성의 변화와 태아의 발달, 정상 분만의 개요에 대해 토론하고, 분만과정의 이상 및 처치, 임신 중 합병되는 각종 내외과적 질환, 등에 대해 학습하고 토론한다. 또한 출생 전 관리, 정상 신생아, 신생아의 질환 등에 대해 학습한다.

#### **신경의학 I (Clinical Neuroscience I )**

신경생리학, 신경해부학 및 신경병리학 등 기초 학문을 바탕으로 신경계 질환에 대한 진단, 치료법에 이해를 목표로 하는 교육과정임.

#### **정신의학 I (Psychiatry I )**

정신건강의학과 환자진료에 필요한 기본적인 능력을 배양하고 정신질환의 진단, 치료 및 예방에 관한 지식들을 습득한다.

#### **임상기본술기의 소개Ⅱ(Introduction to Clinical Basic ProcedureⅡ)**

산부인과학, 신경과학, 정신건강의학에서 많이 사용되는 기본 술기를 소개하고 그것을 습득하는데 도움을 주기 위해 개설된 과목임.

#### **의료관리학(Health Policy and Management)**

의료조직을 효율적으로 구성하고 운용하며, 주어진 조직 및 인적·물적 자원의 효율성을 점정한다.

#### **의사소통세미나(Communication Seminar)**

의사소통기법에서 학습한 이론 내용을 바탕으로 내과, 외과, 산부인과, 소아청소년과의 특별한 상황에 대한 면담기법에 대한 실습과 토의, 그리고 간호사와 병원 직원과의 의사소통 문제를 다룬다.

#### **예방의학(Preventive Medicine)**

예방의학의 기본 개념과 역학에 대하여 이해하고, 역학적 지식과 방법론을 이용하여 의학연구, 질병 예방과 보건관리에 활용할 수 있는 지식과 기술을 습득한다. 또한 환경 및 산업분야 요인이 개인 및 집단의 건강에 미치는 영향에 대한 지식과 기술을 습득한다.

#### **내과학실습 I (Internal Medicine Clerkship I)**

내과적 질환으로 입원한 환자들에 대한 적절한 진단적 및 치료적 평가를 할 수 있어야 한다.

#### **소아과학실습(Pediatrics Clerkship)**

소아과 영역에 포함된 모든 질환들에 대한 강의를 실시하며, 특히 환자의 진료에 참여하여 소아과 환자에 대한 진단, 치료, 관리에 대한 실제적 지식을 습득함을 목표로 한다.

#### **산부인과학실습(Obstetrics & Gynecology Clerkship)**

산부인과학 분야의 주요질환의 진단 및 치료에 있어서 원리와 실재를 이해하고 그 기본적인 수기를 습득하여 이를 임상에 응용할 수 있는 능력을 배양한다. 이를 위하여 정상 및 비정상 임신, 분만과 산욕에 관한 현상과 치료원칙을 이해하고 정상분만을 개조할 수 있는 능력을 함양시키며, 여성의학에 관한 기본 지식을 습득하고 부인질환의 진단과정 및 주요 치료법을 이해하고, 생식내분비학 및 불임, 일반 부인과적 질환, 여성생식기의 악성종양들의 진단 및 치료에 관한 기본지식을 습득함으로써 이들 질환의 진료에 활용할 수 있도록 한다.

#### **소아과학개론(Introduction of Pediatrics)**

소아과학을 시작하기에 앞서 소아과학에 필요한 기본적인 지식 및 전반적인 개념을 습득한다.

#### **진단학·임상기본술기(Clinical Diagnosis and Basic Skills)**

임상실습을 시작하기 전에 환자에 대한 접근법을 배우는 학문으로, 병력 청취, 신체 진찰, 문제지향식 의무기록, 임상기본술기 등을 익혀서 환자에 접근하는 기본적 지식 및 기술을 익히게 한다.

#### **근거중심의학(Evidence Based Medicine)**

의학 교육은 의과대학을 졸업한 후에도 평생동안 지속되는 과정이며, 의학 지식은 끊임 없이 변화한다. 광대한 양의 의학지식에서 어떤 지식을 받아들여 환자 진료에 적용할 것 인지는 일상에서 계속적으로 부딪치는 문제이다. 이를 해결해 나가는 방법으로 근거중심 의학의 방법론을 소개한다.

### **임상의료윤리(Clinical Bioethics)**

의료인으로서의 전문성과 함께 윤리 교육을 강화하여 의료 현장에서 적절한 윤리적 판단을 내릴 수 있는 능력을 배양한다.

### **신경과학실습(Neurology Clerkship)**

신경의학 강의에서 배운 신경계의 구조와 기능, 신경학적 검사 및 주요 신경계 질환에 대한 지식에 대하여 실제 환자진료에서 어떻게 적용되는지를 관찰하고 직접 체험하여 지식과 술기를 확고히 한다.

### **정형외과학실습(Orthopedic Surgery Clerkship)**

정형외과 수술, 외래, 병실 및 응급실에서 직접 환자 진료에 참여함으로써 사지, 관절, 척추 등 정형외과적 질환 및 외상의 실제적 이해를 증진하도록 하며 방사선 판독 등 근골격계 진단의 실재를 체득하게 한다.

### **외과학실습(Surgery Clerkship)**

외과학 강의를 통해 배운 외과 질환의 진단과 치료에 대한 지식을 기반으로, 실제 임상에서 어떻게 진단하고, 수술을 결정하며, 수술은 어떻게 진행되고, 수술 후 환자 관리는 어떻게 하며, 환자의 추적 진료는 어떻게 이루어지는지를 직접 체험하고 배우는데 목적이 있다. 또한 실습을 통해 기본적인 외과 수기를 익히고, 환자 진료에서 외과의의 역할을 알아 보며, 올바른 환자-의사와의 관계를 배우고 생각하는 기회를 가지는데도 목적이 있다.

### **내과학실습Ⅱ(Internal Medicine ClerkshipⅡ)**

내과적 질환으로 입원한 환자들에 대한 적절한 진단적 및 치료적 평가를 할 수 있어야 한다.

### **응급의학실습(Emergency Medicine Clerkship)**

응급질환의 병태, 생리를 이해하고 기본수기를 습득하여 사회에서 필요로 하는 임상의로 교육하여 신속하고 효율적인 응급 진료를 통해 사망률을 줄이고, 예상되는 환자의 손상과 합병증을 최소화하는 능력을 배양한다.

### **외과학개론(Introduction of Surgery)**

외과학의 기본이 되는 손상 후 반응, 수분 전해질 균형, 항상성, 쇼크, 감염, 외상, 창상 치유, 영양학, 이식, 수술 합병증, 환자 감시, 세포유전학, 분자 생물학 등에 관한 지식을 습득한다.

### **임상의학 종합시험(Test for Clinical Performance)**

임상의학에 대한 강의와 주요 과목에 대한 임상실습이 종료되는 3학년 말에 그동안 학습한 임상의학에 대한 지식을 전반적으로 점검하고 평가한다.

### **보건의료산업의 이해(Understanding Health and Medical Industry)**

보건의료 환경을 이해하고 관련 산업의 전문가를 통하여 우리나라 보건의료산업의 현재와 나아갈 방향에 관하여 이해한다.

### **영상의학실습(Radiology Clerkship)**

임상진단 및 치료에 있어서 방사선과학의 역할을 이해하고 각종 방사선과학적 영상 형성의 원리를 파악하여 이를 임상진단에 활용할 수 있는 기초지식을 습득한다.

### **정신건강의학실습(Psychiatry Clerkship)**

병동 실습 및 외부병원 파견 등을 통하여 실제 임상에서의 진료능력을 배양하고 아울러 정신건강의학의 기본 이론 및 수기를 습득한다.

### **의학연구 I (Medical Research I)**

의학연구에 필요한 기초 지식, 연구 윤리 및 실험기법 등의 필요 기술을 익힌다.

### **법의학 및 의료법규(Forensic Medicine and Medical Laws)**

법의학에서는 사체 검사와 관련한 기본적인 지식과 사망진단서 작성법을 배우고, 의료법 규에서는 기본법으로서의 의료법을 포함하여 의료보험법, 지역보건법, 전염병예방법 등을 배운다.

#### **직업전문성(Professionalism in Medicine)**

우리나라 의사의 전문주의의 모습에 대해 고찰하고, 의사들이 이 시대의 올바른 전문가로서의 역할을 하기 위한 실천적 방안을 제안할 수 있도록 한다.

#### **임상종합의학(Comprehensive Clinical Medicine)**

본 과정에서는 의과대학에서 다루었던 비교적 흔한 질환들을 위주로 다시 정리하는 기회를 갖게 될 것이며, 의사국가시험에 필요한 필수지식을 점검하는 시간이다. 우리나라에서 흔한 질환들의 정확한 정의, 진단 및 치료를 배우게 될 것이다. 본 강좌에서는 그간 한국의사국가 시험 기출문제들을 정리하여 제공할 것이다.

#### **임상수행평가 I (OSCE)**

외과적 시술에 사용되는 가장 기본적인 술기를 이해하고 강의록과 수술도감을 통하여 직접 환자에게 처치할 수 있도록 습득하도록 한다. 또 임상 모형을 이용한 실질적인 수기 교육을 통해 환자에게 바로 적용할 수 있도록 의학수기 능력을 향상시킨다.

#### **마취통증의학 및 실습(Clinics in Anesthesiology and Pain Medicine)**

학생은 본 과정을 통하여 수술과 마취 중 환자에게 발생할 수 있는 문제점들, 급·만성 통증관리, 환자의 소생술 및 중환자 집중치료 등 의학의 한 전문분야로서의 기본지식과 그와 관련된 다른 임상과목들과의 연관성 등을 공부한다.

#### **방사선종양학 및 실습(Clinics in Radiation Oncology)**

방사선종양학의 원리를 바탕으로 방사선치료의 과정과 방법을 이해하고 습득하여 의사로서의 기본적인 소양을 갖추고 각종 암 치료 및 연구에 활용할 수 있는 능력을 배양한다.

#### **성형외과학 및 실습(Clinics in Plastic Surgery)**

성형외과의 기본적인 원칙을 이해하고 실제 환자의 치료에 이를 반영할 수 있다.

#### **신경외과학 및 실습(Clinics in Neurosurgery)**

신경계 외과적 질환 및 척추 질환의 병태 생리, 원인, 진단, 치료방법을 강의하고, 신경학적 검사, 수술참관, 세미나 참여 등을 통하여 신경외과적 질환에 대한 임상적 기초지식을 습득하도록 한다.

#### **안과학 및 실습(Clinics in Ophthalmology)**

안과의 전반적인 질환 및 타과 환자에 관련된 안증상에 대한 검진 및 기본적인 처치를 할 수 있게 함을 교육 목표로 한다.

#### **이비인후과학 및 실습(Clinics in Otolaryngology)**

본 과목을 이수하는 학생으로 하여금 이비인후과에 대한 개괄적 지식과 간단한 수기를 습득케 하여 장차 이비인후과에 관련되는 영역의 질환을 대했을 때 적절히 조치할 수 있도록 하는데 있다.

#### **진단검사의학 및 실습(Clinics in Laboratory Medicine)**

임상 각 과목에서 환자 진단에 필요한 임상병리검사의 방법을 익히고 검사결과의 해석을 보다 익숙하게 하여 환자의 진단 및 진료에 도움이 될 수 있게 한다.

#### **재활의학 및 실습(Clinics in Rehabilitation Medicine)**

실습을 통하여 기본적인 운동치료와 물리치료를 시행할 수 있는 능력을 기른다.

#### **피부과학 및 실습(Clinics in Dermatology)**

일차 진료를 담당하는 의사로서 가장 기본적인 피부과 진단 능력과 치료 방법을 터득하

기 위하여, 피부과 아틀라스, 본원 외래 참관, 외래 교수 개인의원 참관 등을 통해 임상 기술을 습득한다.

#### **흉부외과학 및 실습(Thoracic and Cardiovascular Surgery & Clinical Experience)**

일반 흉부질환과 선천성 및 후천성심장판막질환에 대한 전반적인 이해와 수술적인 술기와 문제점 등을 토론.

#### **핵의학 및 실습(Clinics in Nuclear Medicine)**

핵의학 분야의 검사법과 치료법을 배우고 실습한다.

#### **가정의학 및 실습(Clinics in Family Medicine)**

가정의학이란 성별, 연령, 건강문제 종류에 관계없이 모든 환자를 수용하고 포괄적인 접근으로 지속적이고 개인적인 의료를 지향하는 학문이다. 환자와 가족 그리고 지역사회를 대상으로 흔한 질병을 진료하고 건강증진에 기여하는 전문가 양성을 목표로 한다.

#### **구강외과학 및 실습(Clinics in Oral and Maxillofacial Surgery)**

의사로서 치아와 구강 및 주위조직의 질환을 이해하고 전신질환과의 상호연관성을 이해하여 전신질환의 진단과 치료에 응용할 수 있도록 한다.

#### **병리학 및 실습(Clinics in Pathology)**

병원에서 환자를 진단하고 치료방침을 결정할 때 병리학이 어떤 역할을 하는지 이해하고, 실제 임상에서 병리학적 지식을 어떻게 활용하는지 습득한다.

#### **비뇨의학 및 실습(Clinics in Urology)**

비뇨기과 임상에서 필수적인 질환을 이해하고 필수적인 술기를 습득하여 비뇨기과의 전반적인 이해를 목표로 함.

#### **외상외과학 및 실습(Clinics in Trauma Surgery)**

중증외상환자에 대한 접근과 치료 및 임상적 판단에 필요한 지식과 술기를 습득하고, 실습을 통하여 진료 능력을 함양한다.

#### **임상약리학 및 실습(Clinics in Clinical Pharmacology)**

충북대학교병원 임상시험센터와 연계하여, 신약개발을 위한 전반적인 임상시험 설계, 수행, 보고 및 자문업무 등에 대한 실습을 경험함으로써 의학연구자로서의 역량을 갖춘다. 또한 임상약리학과에서 수행하는 치료적약물농도모니터링(TDM) 등을 포함한 적정약물 요법 자문 (Pharmacotherapeutic Consultation)을 실습을 통해 경험함으로써 개별 환자 기반의 다양한 맞춤형 약물요법에 대한 개념을 이해한다.

#### **임상수행평가II(CPX)**

단순 암기 위주의 주입식 의학교육이 아닌 실질적으로 환자에게 바로 적용할 수 있는 실질적인 실습을 동반한 교육을 하는 것을 목표로 한다. 모의 환자 진료를 통해 환자에게 접근할 수 있는 방법과 환자를 배려할 수 있는 태도를 갖게 하여 환자에게 실질적으로 도움이 되는 양질의 의사가 될 수 있도록 도움을 주는 수업을 지향한다.

#### **핵심과목심화실습 I (Comprehensive Medical Clerkship I )**

임상실습의 기본 의학 지식 및 기본 수기 중에서 핵심적인 술기를 심화하여 습득한다.

#### **선택의학실습(Subinternship Elective)**

정규 교육과정에서 접하기 어려웠던 의학의 다양한 영역에 대한 기본 이론 및 수기를 습득한다.

#### **의학연구 II(Medical Research II)**

본 과목은 관심이 있는 주제 중 하나를 선택하여 직접 연구에 참여하는 과정이다. 이 과정을 통하여 선행 연구 조사, 미해결 문제 도출, 연구 가설 수립, 가설 검정을 위한 연구

설계, 연구 데이터의 획득 및 해석, 결론 도출, 향후 연구 방향 수립 등 의학연구가 수행되는 전체 과정을 체험한다. 이를 통하여 의학연구에 필요한 기본 역량과 함께 비판적, 창의적 사고 능력을 습득하게 된다.

#### **환자안전과 의료질 향상(Patient Safety and Quality Improvement)**

임상에서 실제 환자를 진료하고 치료할 때 반드시 지켜져야 할 환자의 권리, 환자안전 수칙 및 감염관리를 위하여 필수적인 절차 및 시스템에 대하여 교육하고, 병원내 의료질 향상을 위한 노력의 중요성과 그 방법 및 실제 사례에 대하여 알아본다.



## ◇ 간호학과 Department of Nursing Science

### ● 교과목 개요

#### 미생물과 감염관리(Microbiology and Infection control)

병원성 미생물과 감염관리에 대한 기초 지식을 습득하여 임상간호현장에서 의료관련감염 예방과 감염질환 환자 간호에 적용할 수 있다.

#### 해부학(Anatomy in Nursing)

인체를 구성하는 각 기관들의 기본적인 구조와 기능에 대한 지식을 습득하며 각 기관 고유의 생리적 기능을 이해하여 각 기관들 간의 형태학적 연관성 및 기능의 연관성을 이해하는 데 그 목적이 있다.

#### 인간심리의 이해(Understanding Human Psychology)

건강관련 전문가들이 대상자를 대할 때 그 대상자의 생각과 행동, 감정을 이해하는 정도에 따라 돌봄의 질에 커다란 차이가 생길 수 있다. 따라서 본 교과목은 미래에 건강관련 분야에 종사해야 하는 간호학과 학생들이 대상자를 돌볼 때 심리학적 개념과 이론을 적용할 수 있도록 도움을 제공한다.

#### 간호학개론(Introduction to Professional Nursing)

간호의 역사(nursing history)와 간호의 철학적 개념을 이해하고 고찰해 봄으로써 역사적 이해에 기반한 미래 지향적인 간호관과 간호사로서의 바람직한 사고 및 역할을 정립한다.

#### 사회봉사(Community Service)

지역사회 내 의료기관, 사회복지기관, 장애인 시설 등에서 봉사함으로써 지역사회에 대한 이해를 넓히고 전문 의료인으로서의 봉사정신과 실천력을 증진시킨다.

#### 생리학(Physiology in Nursing)

인체를 구성하고 있는 세포와 기관의 제반 기능에 대한 과학적 이해를 토대로 병적인 현상의 원인과 기전을 근본적으로 이해 할 수 있는 능력을 길러 간호과학에 응용하도록 한다.

#### 병리학(Pathology in Nursing)

생체의 형태 및 기능상의 변화를 관찰하여 병적 상태와 질병의 원인 및 질병의 발생과정에 관한 기본적인 개념을 가지고 간호 현장에서 활용할 수 있도록 한다.

#### 인간관계와 의사소통(Interpersonal Relationship & Communication)

간호사-환자 관계 수립과 유지에 근간이 되는 인간 이해에 대한 기본 지식을 습득하고, 모의상황을 통한 치료적 인간관계 및 의사소통 실습의 기회를 갖게 함으로써 자신과 타인의 의사소통기술을 분석, 평가하는 경험을 통해 효율적인 의사소통기술을 익힌다.

#### 성장과 발달(Human Growth and Development)

생의 주기(human life cycle)에 따라 인간의 성장과 발달을 이해하는 기본지식을 갖추고, 성장발달의 정상과 비정상을 구별하여 건강문제를 확인할 수 있는 지식을 습득한다.

#### 기본간호학 I (Fundamental Nursing I)

간호의 기본개념, 인간의 기본적 요구, 간호과정에 대한 이론을 이해하고 활력징후, 무균술 및 감염관리, 배변요구, 안위 및 안전 유지 요구, 활동요구에 대한 원리를 학습한다.

#### 기본간호학실습 I (Fundamental Nursing Practicum I)

간호의 기본 개념을 인지하고 간호사로서의 기본자세 및 태도를 배운다. 이론에서 터득한 원리를 바탕으로 활력징후, 무균술 및 감염관리, 배변요구, 안위 및 안전 유지, 활동에 대한 간호요구 상황에 필요한 임상간호수기술을 연습하고 시범한다.



## **간호윤리와 전문직관(Ethics and Professional in Nursing)**

간호의 역사적, 철학적 개념에 대한 이해를 통하여 현대 간호의 가치, 이념, 목적 및 역할을 학습하고, 간호전문직으로서 간호와 관련된 딜레마를 해결하기 위한 윤리적, 법적 이슈를 확인한다.

## **건강사정(Health Assessment)**

인간의 신체·정신·사회적 측면에 대한 자료수집 및 대상자의 건강 사정을 실시하여 정상 및 이탈상태를 구별할 수 있는 능력을 기른다.

## **건강사정 실습(Health Assessment & Practice)**

간호사정을 위한 인체의 해부·생리를 이해하고 시진·촉진·타진·청진의 기술을 습득하여, 대상자의 건강 사정을 실시하며 정상상태와 이탈상태를 구별할 수 있는 능력을 기른다.

## **간호연구개론(Introduction to Nursing Research)**

간호학 및 건강관련 실무 영역에서 과학적이고 체계적인 건강문제 접근방법과 다양한 연구설계, 표본추출과 측정, 자료수집기법, 문헌검색, 통계방법 등 연구수행 절차에 필요한 전반의 지식을 습득한다.

## **약리학(Pharmacology in Nursing)**

약리학의 기본 원칙과 각 약물들의 작용기전 및 임상예의 응용을 학습함으로써 간호과정에서 약물을 합리적으로 사용할 수 있는 능력을 기르고, 각 약물의 약동학적 및 약력학적 특성에 대한 지식을 습득함으로써 약의 유효한 효과, 독작용, 임상적 약물사용의 원리를 학습한다.

## **미생물학(Microbiology in Nursing)**

병원성 미생물에 대한 전반적인 지식을 습득하여 임상예 중사할 때 활용할 수 있는 산지식을 습득하게 한다.

## **인간과 고통의 이해(Understanding Human and Human Distress)**

인간에 대한 이해를 심화하고 인간의 고통에 대한 심도 깊은 내용을 습득하여 전인적 간호를 제공하고자 한다.

## **기본간호학Ⅱ(Fundamental NursingⅡ)**

간호의 기본개념, 인간의 기본적 요구, 간호과정에 대한 이론을 바탕으로 영양 및 배뇨요구, 산소화 요구, 상처관리, 투약, 임종 및 성 요구에 대한 원리를 학습한다.

## **성인간호학Ⅰ(Adult Health NursingⅠ)**

성인의 소화 및 호흡 요구와 관련된 정상과 비정상 상태를 구별하고, 이에 영향을 주는 모든 요인을 파악하여, 건강문제 해결과 건강 유지·증진을 위한 간호중재를 학습한다.

## **지역사회간호학Ⅰ(Community Health NursingⅠ)**

지역사회간호학의 이론적 배경, 보건의료체계, 지역사회간호사업의 내용과 가족간호의 개념을 숙지하며 지역사회와 가족을 하나의 사업단위로 하여 건강문제를 사정하고 간호계획을 수립, 수행, 평가하는 능력을 습득한다.

## **기본간호학실습Ⅱ(Fundamental Nursing PracticumⅡ)**

간호의 기본 개념을 인지하고 간호사로서의 기본자세 및 태도를 배운다. 이론에서 터득한 원리를 바탕으로 영양 및 배뇨요구, 산소화요구, 상처관리에 대한 간호요구 상황에 필요한 임상간호수술을 연습하고 시범한다.

## **보건교육학(Health Education)**

개인, 가족, 집단을 대상으로 질병예방, 건강유지 및 증진에 필요한 건강지식을 제공하여 대상자들의 태도와 행위를 바람직하게 변화시킬 수 있는 다양한 교육방법을 습득하고, 보

건교육계획안을 작성하여 보건소, 학교, 산업장 및 사회복지관 등에서 실제로 적용할 수 있는 보건교육 실무 능력을 기른다.

#### **비판적 사고와 간호과정(Critical Thinking and Nursing Process)**

비판적·창의적 사고의 이해와 적용을 통해 간호현장에서 직면하는 문제를 논리적이고 통합적으로 분석하여, 합리적인 의사결정 능력을 습득한다.

#### **성인간호학Ⅱ(Adult Health NursingⅡ)**

성인의 순환, 맥관계 및 혈액 요구와 관련된 정상과 비정상 상태를 구별하고, 이에 영향을 주는 모든 요인을 파악하여, 건강문제 해결과 건강유지·증진을 위한 간호중재를 학습한다.

#### **아동간호학Ⅰ(Child Health NursingⅠ)**

아동간호의 본질을 이해하고, 가족중심의 관점에서 아동의 성장발달 특성 및 발달단계별 건강요구와 간호문제를 확인하며, 비판적 사고능력과 과학적 간호원리에 근거한 통합적 간호접근방법을 학습한다.

#### **여성건강간호학Ⅰ(Women's Health NursingⅠ)**

성(性)에 대한 여성주의적 관점, 여성성의 발달, 가족 내에서의 여성의 역할 및 기능에 따른 문제점, 여성성과 관련되는 주요 건강문제, 여성의 건강 증진을 위한 간호 역할과 기능을 인식한다.

#### **지역사회간호학Ⅱ(Community Health NursingⅡ)**

생애주기를 중심으로 한 지역사회 간호사업을 이해하고 영유아 집단, 모성집단, 노인집단을 사업단위로 하여 간호과정을 적용하는데 필요한 지식과 기술을 학습한다.

#### **정신간호학Ⅰ(Psychiatric Mental Health NursingⅠ)**

정신건강의 개념을 생물학적, 심리적, 사회학적인 측면에서 이해함과 동시에 정신 간호 대상자의 정신, 정서적 문제를 이해하기 위한 기초적 개념인 정신역동, 정신 간호 원리를 배우고, 대상자의 이상행동 및 문제해결을 위한 간호사정, 진단, 계획 및 평가의 지식을 습득한다.

#### **성인내과간호학실습(Adult Nursing Practicum in Internal Medicine)**

간호실무 현장에서 급·만성 내과적 간호문제를 가진 성인대상자의 간호요구를 사정하고, 이를 해결하기 위한 간호과정을 직접 적용하고 사례발표를 통해 간호실무능력을 연마한다.

#### **아동간호학실습(Child Health Nursing Practicum)**

간호실무 현장에서 신생아 및 아동의 질병회복, 건강유지 및 증진을 위한 전문적 간호역할 수행을 위하여, 효율적 의사소통을 통한 치료적 돌봄 관계를 형성하며, 비판적 사고 및 과학적 간호과정을 근거로 통합적 간호접근을 수행한다.

#### **지역사회간호학실습(Community Health Nursing Practicum)**

지역사회 통합건강증진사업의 구성내용 및 운영전략을 이해하고 지역사회를 대상으로 하여 건강문제를 사정하고 간호계획을 수립하는 과정, 생애주기별 건강문제를 지닌 지역사회 주민을 대상으로 간호과정을 적용하는 실습을 하며, 보건소 이용 주민을 대상으로 집단보건교육을 하는 능력을 익힌다.

#### **임상간호실습입문(Clinical Nursing Skill)**

3학년 1학기 임상실습 전에 학생 스스로 '핵심간호술기'를 완벽히 수행하는데 목적을 두며, 평가를 통해 간호수행능력을 향상한다.

#### **간호연구세미나Ⅰ(Nursing Research SeminarⅠ)**

연구보고서 작성을 통하여 연구문제의 설정, 연구설계 및 자료수집 방법, 도구와 측정, 자료분석 방법, 연구결과, 논의까지의 전 간호연구 과정을 학습한다.

#### **성인간호학Ⅲ(Adult Health NursingⅢ)**

성인의 근골격계, 신경계, 감각계 요구와 관련된 정상과 비정상 상태를 구별하고, 이에 영향을 주는 모든 요인을 파악하여, 건강문제 해결과 건강 유지·증진을 위한 간호중재를 학습한다.

#### **아동간호학Ⅱ(Child Health NursingⅡ)**

영유아기 급·만성 건강문제에 대한 병태생리, 임상증상 및 징후, 치료적 관리, 간호중재 및 건강문제에 대한 아동과 가족의 반응을 이해하고, 간호과정 및 비판적 사고능력을 활용하여 아동과 그 가족의 안녕을 증진시킬 수 있는 통합적 간호접근방법을 학습한다.

#### **여성건강간호학Ⅱ(Women's Health NursingⅡ)**

여성의 정상 생식기능인 임신, 분만, 산욕, 수유의 정상적인 생리와 고위험 임신과 관련된 건강문제를 파악하고, 간호요구를 사정하고, 간호과정을 통해 이 문제를 해결하는 방법을 학습한다.

#### **간호관리학 I (Nursing Management I )**

간호관리 역할 및 업무에 필요한 기본지식을 학습함으로써 간호지도자로서의 기초적 소양을 기르고 다양한 간호 현장에서 간호업무능력을 탁월하게 발휘할 수 있도록 한다. 관리 이론, 간호사업의 기획, 조직, 인사관리를 포함한다.

#### **정신간호학Ⅱ(Psychiatric Mental Health NursingⅡ)**

정신간호를 위한 인간행동모형들의 기본개념을 적용하여 새로 개정된 DSM-5 진단에 따른 각종 정신장애와 각각의 장애에서 요구되는 간호중재방법을 익힌다. 또한 대상자의 성장발달 단계에 따른 정신과적 문제를 이해하고 그 중재법에 관하여 학습한다.

#### **성인의과간호학실습(Adult Nursing Practicum in surgical department)**

간호실무 현장에서 급·만성 외과적 간호문제를 가진 성인대상자 간호요구를 사정하고, 이를 해결하기 위한 간호과정을 직접 적용하고 사례발표를 통해 간호실무능력을 연마한다.

#### **여성건강간호학실습(Women's Health Nursing Practicum)**

임신, 출산, 수유, 부인과적 건강문제와 관련한 간호 특성을 숙지하고 임상실습을 통해 간호과정을 적용하고 여성건강간호능력을 습득한다.

#### **수술/응급간호학 실습(Operation & Emergency Care Practicum)**

수술실과 응급실의 간호실무 현장에서 수술대상자와 위급한 응급상황에 처한 대상자의 간호요구를 사정하고, 이를 해결하기 위한 간호과정을 직접 적용하고 사례발표를 통해 간호실무능력을 연마한다.

#### **시뮬레이션실습입문(Introduction to Simulation Practicum)**

이론을 통하여 학습한 간호의 기본 개념과 건강요구의 제 개념을 확인하고 시뮬레이션 실습에 적용하는 과정을 다루며 기본간호 기술과 간호과정을 적용하는 능력을 함양하여 인간의 기본 건강요구에 필요한 기본간호 기술을 시뮬레이션실습에서 적용하는 능력을 갖는다.

#### **간호연구세미나Ⅱ(Nursing Research SeminarⅡ)**

간호주제를 선정하고, 연구 설계 및 자료수집, 자료 분석, 결과해석, 논의까지 전 과정을 직접 수행해 봄으로써 근거에 기반한 과학적 간호를 경험하고 연구 성과를 발표한다.

#### **노인간호학(Geriatric Nursing)**

노화와 관련된 개인의 신체적, 심리적, 사회적 변화를 이해하여 노인 건강의 유지 및 증진에 필요한 간호과정과 중재 기술을 익히고, 노인대상자가 존엄하고 의미 있는 삶을 유지하고 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 방안을 모색한다.

#### **성인간호학Ⅳ(Adult Health NursingⅣ)**

성인의 내분비, 비뇨신장 요구와 관련된 정상과 비정상 상태를 구별하고, 이에 영향을 주

는 모든 요인을 파악하여, 건강문제 해결과 건강 유지·증진을 위한 간호중재를 학습한다.

### **간호관리학Ⅱ(Nursing ManagementⅡ)**

간호관리 역할 및 업무에 필요한 기본지식을 학습함으로써 간호지도자로서의 기초적 소양을 기르고 다양한 간호 현장에서 간호업무능력을 탁월하게 발휘할 수 있도록 한다. 의사결정, 지휘와 통제, 환경 및 물품관리, 간호정보체계, 간호마케팅 등을 학습한다.

### **여성건강간호학Ⅲ(Women's Health NursingⅢ)**

여성의 부인과적 건강문제를 종합적으로 이해하고 건강하고 활기찬 삶을 영위하기 위한 총괄적 지식을 습득하고 여성관련 특이적 건강문제를 종합적으로 이해하고 관리할 수 능력을 습득한다.

### **지역사회간호학Ⅲ(Community Health NursingⅢ)**

학교, 산업장을 사업단위로 하여 간호과정을 적용할 수 있는 능력을 함양한다.

### **정신간호학Ⅲ(Psychiatric Mental Health NursingⅢ)**

정신간호 대상자와 그의 가족 및 지역사회와 정신건강 관련지식을 익혀 대상자의 특정문제와 간호요구를 사정할 수 있고, 치료적 환경관리와 다양한 중재방법을 익힘으로써 정신건강을 유지/증진시킬 수 있고 나아가서 정신건강 문제를 지닌 대상자의 정신사회재활을 도울 수 있다.

### **간호관리학실습(Nursing Management Practicum)**

다양한 간호 현장에서 간호관리 이론을 실제에 적용해 봄으로써 수간호와 책임간호사의 역할을 습득하고, 관리자로서 역할수행에 필요한 능력을 향상시키며, 간호조직을 이해하며 간호과정을 적용한 환자관리, 간호사고에 관련된 안전대책을 습득한다.

### **통합시뮬레이션(Integrated Nursing Simulation)**

기초적인 임상실습을 마친 후 시뮬레이트 된 핵심사례를 중심으로 문제해결능력을 습득하도록 하는 통합적인 접근방법의 실습을 통해 간호 문제해결 능력을 연마한다.

### **삶과 죽음(Life and Death)**

삶과 죽음의 심도 깊은 이해를 통해 임종을 앞둔 환자와 그 가족의 안녕을 증진시킬 수 있는 통합적 사고를 함양한다.

### **진로설계세미나(Career Guidance)**

학생의 역량과 욕구를 반영하여 맞춤형 진로계획을 세우고, 취업과 관련된 제반 지도를 수행한다.

### **노인간호학 실습(Geriatric Nursing Practicum)**

간호실무 현장에서 다양한 간호문제를 가진 노인대상자의 간호요구를 사정하고, 이를 해결하기 위한 간호과정을 직접 적용하고 사례발표를 통해 간호실무능력을 연마한다.

### **보건의료법규(Medical Law)**

보건과 의료분야에 종사할 의료인으로서 건강과 관련된 제반 법령의 제정 배경과 내용을 학습하여 허용된 업무의 범위와 책임감을 익히며, 국민의 건강증진을 위하여 올바른 활동을 도모할 수 있는 자질을 향상시킴을 목적으로 한다.

### **아동간호학Ⅲ(Child Health NursingⅢ)**

아동기 급·만성 건강문제에 대한 병태생리, 임상증상 및 징후, 치료적 관리, 간호중재 및 건강문제에 대한 아동과 가족의 반응을 이해하고, 간호과정 및 비판적 사고능력을 활용하여 아동과 그 가족의 안녕을 증진시킬 수 있는 통합적 간호접근방법을 학습한다.

### **성인간호학Ⅴ(Adult Health Nursing V)**

성인의 체액, 전해질, 쇼크, 중양과 관련된 정상과 비정상 상태를 구별하고, 이에 영향을 주는 모든 요인을 파악하여, 건강문제 해결과 건강 유지·증진을 위한 간호중재를 학습한다.

### **통합간호(Integrated Nursing)**

간호교육, 실습 그리고 연구를 포괄하여 통합적으로 간호에 적용할 수 있는 학생들의 능력을 함양한다.

### **중환자간호학실습(Critical Care Nursing Practicum)**

간호실무 현장에서 생명이 위급한 중환자와 가족을 대상으로 간호문제를 발견하여 신속한 중재를 도모할 수 있는 지식, 태도 및 최첨단기기 관리를 포함한 기술을 습득하고, 중환자의 간호문제를 해결하기 위한 간호과정을 직접 적용하고 사례발표를 통해 간호실무 능력을 연마한다.

### **정신간호학실습(Psychiatric Mental Health Nursing Practicum)**

간호실무 현장에서 치료적 의사소통술, 치료적 대인관계술, 정신간호과정에 대한 이론을 정신간호대상자에게 적용함으로써 정신적, 정서적으로 결함이 있는 아동, 청소년, 성인, 노인 및 가족을 대상으로 정신건강을 증진하고, 예방하며 정신질환자를 간호하는데 필요한 지식, 태도, 기술을 습득한다.

### **국제간호의 이해(Understand International Nursing)**

다양한 나라의 간호를 이해하고 국제적 간호사로써의 능력을 함양한다.

### **다문화 간호(Transcultural Nursing)**

다문화 가정의 특성을 이해하고 다문화 가정 구성원들의 신체적, 심리적 건강문제를 해결하기 위한 지식을 습득한다.

### **간호정보학(Nursing Informatics)**

보건의료 현장의 전산화에 따른 전산자료의 생성 및 관리를 통해 간호 실무, 행정, 연구 및 교육 분야에서 정보자료를 활용할 수 있는 역량을 향상시키고, 정보에 기반한 간호의 질 향상에 기여할 수 있는 능력을 학습한다.

### **보완대체요법과 간호(Complementary and Alternative Nursing)**

간호의 총체성과 보완대체요법에 대한 전반적인 이해를 바탕으로 다양한 보완대체요법 사례 및 과학적 근거를 다룸으로써 보완대체요법이 간호실무에 미치는 영향과 함께 간호중재 방안으로의 적용가능성을 모색할 수 있는 탐구능력을 획득한다.

### **선택간호 실습(Selective Nursing Practicum)**

복합적인 만성건강문제, 응급 및 중등도의 건강문제를 가진 대상자를 위해 다양한 세팅에서 포괄적인 간호중재를 수행할 수 있는 능력을 학습한다.

# 융합학과군(8700)

## 교육목표:

- 디자인 기본원리에 충실한 시각커뮤니케이션 능력을 배양하여,  
디자인 문화를 선도할 전문디자이너 양성
- 창의력과 전문성을 겸비한 미래의 문화예술지도자 양성





## ◇ 조형예술학과 Department of fine Art

### ● 교과목 개요

#### 한국미술사(History of Korean Art)

미술의 역사를 통해서 과거와 현재를 분석하고 새롭게 창조적인 표현을 연구하여 미래의 한국문화 예술의 창의적 발전을 목적으로 한다.

#### 조형예술론(Theory of Fine Arts)

조형예술의 기본개념과 그 기본적 요소에 대한 이동적 접근을 통해 조형예술의 본질적 이해와 더불어 그 창조와 제작에 있어서 본질적 에너지를 제공케 하는데 목표가 있는 강좌이다. 그리고 이론을 통한 실기의 보다 폭넓은 응용을 위한 강좌이기도 하다.

#### 서양미술사 I · II(History of Western Art I · II)

미술의 역사를 체계적으로 접근하여 이해함으로써 미술의 발달과정 속에 숨겨진 미술의 원리와 본질을 파악하게 하며 조형예술의 의미와 가치를 밀도 있게 찾아보는 것을 목적으로 한다.

#### 조형예술론Ⅱ(Theory of Fine Arts)

조형예술론Ⅰ의 보다 심화되고 구체화된 영역을 집중적으로 탐구하는 과목, 특히 예술제작과 미적함수, 그리고 양식론을 중심으로 조형예술의 구체적인 의미와 방법을 파악하여 가는데 강의의 중심이 놓이게 된다.

#### 판화 I (Printmaking I)

오리지널판화의 정의를 토론하고 방법을 익히는 수업으로서 중세에서 모더니즘 미술에 이르기까지 미술에 기여했던 판화분야의 기법강의이다.

15세기 이후 판화기법의 출현이 가지는 의미를 찾아보고 인쇄술과 판화의 관계에 대해서 연구하는 시간이 된다. 판화 I에서는 복제술이 어떻게 현대미술속에 함께했는지의 문제에 접근할 것이다. 기법은 드라이포인트, 에칭, 풀라그라프, 석판화가 될 것이다.

#### 3D모델링 I,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ(3D Modeling I,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ)

시각디자인에 있어 컴퓨터의 이용이나 활용을 이해하기 위하여 하드웨어 및 소프트웨어에 관한 이해를 기초로 기술적 기능성을 시각디자인에 어떻게 표현과 이용할 수 있는가 하는 컴퓨터의 역할과 의미를 이해하고 시각디자인에서 디지털 디자인의 활용을 도모하고 그 효율성을 실습한다.

#### 미술품 보존과 미술재료(Artworks Conservation and Art Materials)

현대미술은 재료의 다양성과 실험적 기법 등의 이유로 작품의 손상 유형을 예측하기 어려우며, 보존처리 방식 및 의사결정 등의 어려움이 크다. 본 수업은 미술재료의 특성 파악 및 작품에 사용되는 재료와 물질간의관계와 특성에 대해 이해하고 이를 바탕으로 분야별 미술작품의 손상원인을 분석, 과학적 접근을 통한 보존처리 방법 등을 연구한다.

#### 현대조형드로잉연구Ⅱ

면보다는 선에 의한 묘사와 의도하지 않은 일회적 선 긋기, 문자나 기호와 같은 회화 외적인 것을 도입하여 물체의 윤곽이나 형을 암시하며, 명암과 음영, 양감, 질감의 특징을 나타내어 독자적인 예술적 가치를 구현하고자 하는데 그 목적이 있다.

#### 동양미술사(History of Oriental Art)

동양미술의 특색 및 미의 흐름과 영향을 연구함으로써 그 특질을 파악하고 우리와 연결지

어 문화의 흐름을 파악하며 감상을 통하여 전통과 창조의 연관관계를 연구·고찰해본다.

## **판화Ⅱ(PrintmakingⅡ)**

현대미술은 다양성과 혼성성등 여러 가지 매체의 결합으로 복합성을 띠고 있다. 판화는 그동안 여러 가지 기법을 뛰어 넘어 현대미술에 이바지해 왔다. 특히 회화형식의 변용에 있어서 성격이 다른 기법들의 혼합은 서로 다른 감각을 폭넓게 표현하는데 유용했다. 따라서 이러한 방법을 여러 작가의 예를 들면서 기법을 익히는 수업으로서 포스트모던 미술의 판화적 이해를 할 수 있게 된다.

1950년 이후의 미술에서 판화기법의 출현이 가지는 의미를 찾아보고 이것이 보여준 이미지에 대해서 연구하는 시간이 된다. 특히 익명적인 방법이 가지는 간접적인 방법 연구가 진행될 것이다. 진행되는 기법은 실크스크린, 목판화, 모노타입, 등이 될 것이다.

## **현대조각 기법연구(modern Sculpture Technique)**

현대조각의 전반적인 표현방법 및 재료에 대하여 살펴보고 이를 통해 현대미술의 흐름및 특징을 파악하여 구체적인 표현기법의 영역을 넓히고 연구한다.

## **현대미술론(Theory of Contemporary Art)**

현대미술의 전반적인 사상과 그 흐름을 빌어 현대미술의 근본적인 자세 및 가치관을 살펴보고 그것을 통해 오늘날 미술의 구체적인 움직임과 경향을 접해본다.

## **미술해부학 I,Ⅱ(Art Anatomy I,Ⅱ)**

인체의 골격, 근육의 구조와 기능을 파악하고 나아가 인체의 동세에 따른 골격·근육의 변화를 익혀 인체작품 제작의 근거로 삼는다.

## **동시대작가론(Contemporary Artist Theory)**

이 강의의 목표는 ‘예술가’ 혹은 ‘작가’ 개념을 이론적으로 고찰하고, 국내외 시각예술가의 다양한 작업에 대한 접근을 통해 동시대 미술경향을 논하는 것이다. 예술가 개념의 탄생, ‘저자성’을 둘러싼 담론, 예술가의 사회적 역할 등에 관해 다룬 후, 구체적 작품 사례와 더불어 대중문화, 젠더, 공동체, 퍼포먼스, 아카이브, 생태 등 동시대 미술의 주요 논제를 확인한다. 나아가 학생 스스로가 관심 있는 동시대 작가를 조사하고 이를 바탕으로 작가론을 작성하는 기회를 마련함으로써 비평적 글쓰기 능력을 함양할 수 있도록 한다.

## **미술과 논리 및 논술(Logic and Discourse of Art Education)**

교직과 관련된 수업으로 자신의 생각과 주장을 미술의 조형언어로 논리적으로 충분히 표현해 낼 수 있는 능력을 갖추도록 한다.

## **미학(Aesthetics)**

일반적 학문이 연구대상으로 삼고 있는 이성의 영역과는 달리, 감성과 예술에 대한 철학적 반성의 전체를 그 연구대상으로 하는 학문인 미학을 그것의 역사적 전개과정을 통해 개념과 의미를 연구해 본다.

## **미술과 교재 연구 및 지도법(Teaching Method and Materials in Art Education)**

이론교육에서 사용하고 있는 미술교과서를 중심으로 교육교재를 작성하여 보다 구체적으로 내용단원까지 분석하여 중등 미술교육의 질적 향상에 이바지 하고 미래교육의 새 지평을 열 수 있도록 실시한다.

## **현대미술과 21세기 기술문화(Contemporary Art and Techno-Culture in the 21st Century)**

본 강의는 조형예술 전공 학생들로 하여금 예술과 과학기술 사이에서 진행된 상호 횡단의 계보를 이해하고 이를 바탕으로 창의적인 역량을 함양할 수 있도록 안내하고자 한다.

## **미술과 교육론(Theory of Art Education)**

교직과 관련된 수업으로 미술과 교육과정 및 교수, 학습 이론의 다양한 실상들을 고찰해 봄으로써 미술과 교육학의 성격을 체계적으로 이해한다.

## ◎ 조형예술학과 동양화(Oriental Painting) 전공과정

### ● 교과목 개요

#### 기초동양화 I · II(Basic Course of Oriental Painting I · II)

전통 한국화의 다양한 표현과 기법을 통한 현대미술의 새로운 미감을 창출하고자하며, 세계 공통언어로서의 미술의 역할과 인간 중심의 감성 언어 표현이 교육의 목표다.

#### 동양화묘법 I,II(Oriental Painting Method I,II)

동양화에 있어 필수적인 수묵화 및 문인화 기법을 습득하며 화조화, 인물화, 사군자, 동물화 등 여러 가지 소재를 표현하는 연습을 한다.

#### 수묵조형실습 I · II(Study in oriental water color modeling practice I · II)

한국미술의 기본인 수묵화 중 사군자를 통하여 필력을 기르고 나아가 먹의 아름다움을 살려 다양한 소재들로 표현해 봄으로써 자유로운 인품의 기운과 높은 품격의 정신을 기른다.

#### 채색화 조형실습 I · II(Study in color picture modeling practice I · II)

채색화에 있어서의 독자적 표현을 이루기 위한 여러 가지 문제를 종합하여 검토, 분석함으로써 넓은 시야를 토대로 창작할 수 있게 한다.

#### 현대조형드로잉연구 I

문자나 기호와 같은 회화 외적인 것을 도입하여 물체의 윤곽이나 형을 암시하며 선의 방향, 강약, 속도 등에 변화를 주어 명암과 음영, 양감, 질감의 특징을 나타낸다. 융합과 이탈이 일상화된 드로잉의 자유로운 응용가능성을 연구하는데 목적이 있다.

#### 현대 동양화 기법 I,II,III,IV,V,VI(Modern oriental painting technique I,II,III,IV,V,VI)

현대의 다양한 사상과 기법을 바탕으로 여러 가지 조형원리와 요소를 탐구하고 그 특성을 이해한다.

#### 동양화 재료와 기법연구 I · II(Study in oriental painting material and technique I · II)

동양화의 다양한 재료와 기법들의 특성을 이해하고 조형요소를 탐구한다. 또한 재료의 접목을 통해 새로운 실험적 탐구성을 기른다.

#### 융합예술 문화콘텐츠연구 I

변화하는 글로벌 시대가 요구하는 융합형 인재를 양성하기 위해 전공과 관련된 학문을 다양하게 섭렵한 문화예술의 총체적인 부분을 연구하며, 통합적인 시너지 효과를 창출하여 창의적 예술문화콘텐츠를 창조하는 것이 목표다.

#### 융합예술 문화콘텐츠연구 II

창의적 예술문화콘텐츠를 창조하는 융합형 인재를 양성하기 위한 커리큘럼 적용과 심화 학습을 통하여 미술과 관련된 다양한 융합예술 분야를 연구하고 미래 시대를 개척해 나가는 것이 목표다.

#### 현대수묵화 기법연구 I · II(Study of oriental water color painting technique I)

동양화의 여러 가지 조형원리와 요소를 탐구해서 그 특성을 이해하며 이를 바탕으로 동·서 회화의 다양한 조형성까지 모색하여 표현한다.

#### 현대 조형예술 실습 I,II,III,IV(Modern formative arts practice I,II,III,IV)

동양화의 조형원리를 통해 현대 회화의 다양한 조형성까지 모색하여 표현하는데 그 목적이 있다.

## ◎ 조형예술학과 서양화(Western Painting) 전공과정

### ● 교과목 개요

#### 기초서양화 I · II(Basic Course of Western Painting I · II)

본 강좌의 목적은 미술에 있어서의 기본적 구성과 표현은 어떻게 이루어지는지에 대한 탐색을 통하여 개성적 표현을 준비하는 데 있다. 진도는 각자의 성취에 따라 달라진다.

#### 드로잉 I,II(Drawing I,II)

드로잉의 표현을 통하여 회화에 있어서의 기본적인 조형요소를 습득하고 대상의 정확한 형태력과 묘사력을 기르는데 그 목적이 있다.

#### 서양화 I(A,B) · II(A,B) · III(A,B) · IV(A,B)

회화에 있어서 조형적 요소가 갖는 다양한 표현력과 그 감응에 대해 연구하고 현대적 표현기법과 그 concept에 관해 연구 조사하여 자신의 작품제작 과정에 실험케 함.

#### 예술과매체 I,II(Art and Media I,II)

‘미술과 미디어’과목은 동영상 및 음향, 디지털 이미지등의 새로운 미디어 테크놀로지의 기초적 응용과정을 적용한 실기과정이며 그 결과물을 전시하고 연출할 기회를 제공함.

#### 서양화기법연구 I · II(Study of Oil Painting Techniques I · II)

회화 장르 중 과거와 현재에 주로 다루어진 서양회화의 작품기법과 그 기법에 의해 제작되어진 작품들에 대한 연구·분석을 통해 개별 작품제작에 응용·적용케 함.

#### 서양화조형실습 I · II(Study of Oil Painting I · II)

회화에 있어서 조형요소가 갖는 표현력에 대해 연구하고 그 과정들을 개인별 창작품에 적용하여 작가자신의 상상력을 자유롭게 표현해 낼 수 있는 능력을 습득케 한다.

#### 3D 아트워크 (3D Art Work )

흔히 영상시대로 이야기되는 오늘날, 캔버스와 물감 대신 컴퓨터와 스크린으로 구성되는 미디어아트는 현대미술의 주요한 표현수단이다. 초기 미디어아트는 새로운 기술을 사용하고 있다는 점에 우선 흥미를 느꼈지만, 최근에는 미디어아트를 단지 기술적인 차원에서 접근하는 단순한 시각은 많이 극복되었다. 본 수업은 시대 환경 및 지식의 급변, 예술의 복잡화 현상에 대해 학생들이 효과적으로 적응하면서 스스로 비판적인 학습 능력을 키우는데 그 목적이 있다. 미술 이전의 인류 문명과 자연의 관계에 대한 기본 교육, 인문학적 상상력의 강화, 손작업의 정교화, 컴퓨터 프로그램의 응용과 테크놀로지 표현의 확장, 타자와 공동체에 대한 관심과 신체적 표현, 예술의 공공적 가치와 시장성의 문제 등을 다룬다.

#### 서양화 V(A,B) · VI(A,B) (Western painting V(A,B) · VI(A,B))

회화에 있어서 조형적 요소가 갖는 다양한 표현력과 그 감응에 대해 연구하고 현대적 표현기법과 그 concept에 관해 연구 조사하여 자신의 작품제작 과정에 실험케 함.

#### 서양화조형실습III(Study of Oil PaintingIII)

회화에 있어서 조형요소가 갖는 표현력에 대해 연구하고 그 과정들을 개인별 창작품에 적용하여 작가자신의 상상력을 자유롭게 표현해 낼 수 있는 능력을 습득케 한다.

#### 서양화 조형실습VI(Study in Western PaintingVI)

동시대 문화와 예술에 대한 이해를 기반으로 각자 작품의 내용과 개념에 적합한 작업형식을 찾아내고 독자적인 예술관과 새로운 표현의 가능성을 탐구하는데 목적이 있다.



## ◎ 조형예술학과 조소(Sculpture) 전공과정

### ● 교과목 개요

#### 기초조소 I · II(Basic Course of Sculpture I · II)

본 강좌는 기초적 학문으로 인체의 두상과 비례감을 관찰해서 기초에 대한 조형을 연구하는 데 그 목적이 있다.

#### 기초조형과 3D I, II(Fundamental Modeling and 3D I, II)

본 강좌는 기초조형과 3D- I, II는 조소 교과목으로 입체조형의 기초과정인 기초조형 원리를 기반으로 조형요소, 기법, 매체 등 다양한 원리와 감각을 터득하는 과정이 있으며 이를 통해 3D 조형과 접목하는 교과과정이다. I 강좌에서는 초급과정으로 기초조형 원리를 중심으로 이론과 실습이 병행되며, II강좌에서는 중급과정으로 입체조형 이론 및 3D-MAX의 기초과정을 습득한다. 또한, 고급과정은 피규어, 지브러쉬(Z Brush movie)와 스컬프트리스(Sculptris)를 병행하여 예술적 감각과 감성을 넣어 4차 산업의 가이드라인을 제공하고 개인의 역량이 발휘 될 수 있도록 개성과 가치를 높이고 조형성을 습득하는데 목적이 있다.

#### 조형예술과 포트폴리오(formative art and Portfolio)

현대조각의 큰 주류를 이루고 있는 다양한 원리들을 이해하고, 현대조각의 흐름을 익힌다. 새로운 매체의 사용에 의한 다양한 표현방법들을 알아보고 조각가의 작업장과 미술관견학을 통해 작업의 과정과 결과에 대해 간접적으로 체험하고 이해한다.

개개인의 풍부한 감성과 창의성에 바탕을 둔 작품제작과 그 과정에 대한 포트폴리오 작성 및 발표. 포트폴리오를 제작하여 개인이 필요로 하는 분야에 활용한다.

#### 인체조형연구 I · II · III · IV(Study of formative human body I · II · III · IV)

해부학을 기초로 한 인체의 다양한 조형성 해석하고 표현한다. 더 나아가 인체를 통해 다양한 인체 작품의 변용을 한다.

#### 조소기법 I (Sculpture Techniques I)

조소는 공간에 二次元의 대상을 확립하는 일이다. 평면에 二次元의 세계를 표현하는 세계에 비해 조소는 물질에 의해 의도된 형태를 공간에 창조하기 때문에 공간과 형태에 대한 개념과 조소의 표현요소 및 표현기법을 파악하는데 중점을 둔다. 아울러 작품 제작과정에서 나타나는 재료와 용구의 표현력과 문제점에 대해서도 토론을 통하여 표현능력을 신장시키도록 한다.

#### 조소기법 II (Sculpture Techniques II)

예술관련 전공자와 예술에 관심이 있는 학생들에게 여러 영역의 예술 작품을 소개하고 프로그램에 따른 포트폴리오 작성 방법과 지원서 제출 방법을 습득하게 한다.

#### 입체조형연구 I, II, III, IV(Study of formative solid body I, II, III, IV)

입체조형능력과 개개인의 미의식인 개성의 표현방법을 기른다. 적절한 재료선택으로 각자의 작품을 정립할 수 있는 능력을 기르며 다각적인 실험적 체험과 부단한 연구로 독창적인 창작능력을 개발한다.

#### 조소기법연구 I (Study of Sculpture Techniques I)

본 강의는 조각 및 조소작업의 기술적 영역을 숙련시키는데 그 목적이 있다. 조소의 특성



상 다양한 종류의 재료를 사용하여 각각의 재료의 특징을 섭렵한다.

**매체 조형실습 I,II(Study in formative medium practice I,II)**

본 과목의 목적은 매체를 통한 조형에 대한 연구를 한다. 매체의 특성을 활용하여 입체조형을 실습하고 제작기술을 연마케 하는 데 있다.

**입체조형예술 I,II,III,IV(Study in art of formative solid body I,II,III,IV)**

입체조형예술에 대한 이론과 실습을 통해 매체의 다양한 실험적 연구를 한다. 이 시대에 부흥하는 예술적 감각을 살리고 편승할 수 있도록 하는데 본 과목의 목적이 있다.



## ◇ 디자인학과(Department of Design)

### ● 교과목 개요

#### 디자인개론 I (Introduction to Design I)

우리에게 디자인은 무엇이고, 왜 필요하고, 어떻게 해야 하는지, 디자인이란 학문의 개괄적인 이해를 돕기 위한 교과목이다. 디자인전반, 특히 시각디자인의 영역에서 알아두어야 할 디자인 요소 및 원리의 기초적인 이론을 소개하고 보조적 실습을 통해 감각적으로 체득할 수 있게 한다. 또한 디자인 분야의 구분과 영역별 소개, 상호관계 및 역할, 직업으로서의 디자인에 대해 구체적으로 이야기하고, 디자인전문용어 등 디자이너들에게 필수적인 커뮤니케이션 언어를 습득할 수 있게 한다.

#### 평면디자인 I (Two Dimensional Design I)

점, 선, 면을 포함한 2차원까지의 범위 안에서 만나는 기초디자인의 문제를 디자인 원리와 과정을 통해 시각적으로 해결해 가는 수업이다. 형태, 색채, 질감 등의 디자인 요소와 통일/변화, 균형/조화, 대칭/비대칭, 비례/대비 등의 다양한 디자인원리를 수리적 혹은 감각적 방법으로 소화하여 상황에 따라 적절히 활용해 나갈 수 있는 평면에서의 기초디자인 역량을 개발하고 키울 수 있도록 한다.

#### 입체디자인 I (Three Dimensional Design I)

입체디자인의 요소 중 형태위주의 표현원리와 방법을 익히고 실습한다. 평면과 비교했을 때 입체는 어떻게 다른지, 점, 선, 면을 입체의 관점에서 보면 어떻게 생각하고 표현해야 하는지를 시작으로 입체의 특징과 기초적 개념을 이해한다. 또한 대상을 다루는데 있어 다양한 관점의 접근을 통해 입체적 사고력을 고취시킨다. 입체디자인의 핵심적인 원리와 테크닉을 익힘은 물론 각종도구와 재료에 대한 체험을 통해 표현의 잠재력도 끌어올린다.

#### 형태분석과 도법 I (Form Analysis & Drawing I)

대상을 수리적·조형적으로 이해하고 파악하는 형태분석력을 키우고, 일정한 물에 따른 형태표현이 가능하게 하여 대상에 대한 유용한 시각정보를 생산할 수 있도록 한다. 이를 위해 형을 작도하거나 치수를 기입하는 등 여러 가지 규칙이나 방법의 기초적 학습을 체계적으로 수행함으로써 생각을 논리적이며 객관적으로 표현하고 전달하는 데 필요한 기초능력을 다진다.

#### 디자인개론 II (Introduction to Design II)

디자인개론 I 을 기반으로 하여 디자인이란 학문의 의미를 면밀히 되짚어 보고 기초적인 디자인 소양을 이론과 실습을 통해 강화한다. 또한 다양한 디자인 사례를 통해 Good Design, 디자인의 부가가치, 디자인의 역할과 책임, 디자인의 공공성, 디자인패러다임의 변천, 사회문화적 현상으로서의 디자인 등 시대와 삶에 담긴 디자인이야기를 통해 디자인의 이해도를 높인다.

#### 평면디자인 II (Two Dimensional Design II)

평면디자인 I 의 연속 교과목이다. 평면디자인 I 에서 다룬 디자인요소와 원리의 이해를 강화하고 보다 진취적·실험적 제작접근을 통해 주어진 상황과 여건에서 보다 효율적으로 문제를 해결하는 사고력과 표현적응력을 높인다.

#### 입체디자인 II (Three Dimensional Design II)

입체디자인 I 의 학습내용을 토대로 하며, 질감과 색채의 영역으로 연구·실습의 범위를 확

대한다. 보다 다양한 입체와 공간의 관계를 탐구하고 진취적·실험적 제작접근을 통해 주어진 상황과 여건에서 보다 효율적으로 문제를 풀어나가는 사고력과 표현적응력을 높인다.

### **형태분석과 도법Ⅱ(Form Analysis & Drawing Ⅱ)**

형태분석과 도법Ⅰ에서 다룬 내용을 재확인하는 작업들을 포함하여 입체나 공간을 재현하기 위한 원근법적 투시도법의 자유로운 구사를 목표로 연구하고 실습한다. 또한 역투시도법 등 형을 왜곡하여 표현하기 위한 예외적 규칙이나 방법에 대한 학습까지를 동반하여 수행함으로써 다양한 형태의 표현 및 형태변환의 테크닉을 익힐 수 있도록 한다.

### **디자인사(History of Design)**

디자인의 역사적 흐름과 사건을 통해 디자인의 본질적 개념과 특징을 이해하는 과목이다. 디자인의 발생으로부터, 산업혁명을 거쳐 근대사회에 이르는 동안 삶의 현장에서 일어난 디자인 발전과정의 주요사건과 이슈, 그리고 주요인물의 활동 등을 통해 시대 상황을 분석하고 이해한다. 이를 토대로 현대디자인의 맥락을 진단하고 파악할 수 있게 하며, 나아가 디자인의 미래를 예측해 보고 선도적 디자인을 실현할 수 있는 비전과 안목을 기를 수 있도록 한다.

### **타이포그래피(Typography)**

타이포그래피란 문자디자인을 포함하여 이를 효율적으로 다루고 운용하는데 필요한 모든 기술적 경험적 산물을 총칭한다. 따라서 정보의 생산과 보존, 전달을 위한 핵심요소인 문자를 기반으로 하여 각 요소의 형태, 크기, 간격, 위치 등 세부요소와 요소사이의 관계를 효율적으로 규정하여 디자인에 반영하기 위한 다양한 실습을 진행한다. 또한 문자의 발명과 역사, 동·서양의 문자비교, 한글 창제원리, 기초타이포그래피 이론 등 실습을 위한 이론적 근거를 토대로 하여 교육한다.

### **정보이미지디자인(Information Image Design)**

TV·인터넷뉴스나 신문·잡지기사 등 매스 미디어를 사용하고 이해하는데 필요한 정보이미지의 기획, 제작을 위한 기본역량 습득을 목표로 한다. 즉 다이어그램, 맵, 삽화, 차트, 캐릭터, 타임라인, 뉴스그래픽, 사용자매뉴얼 등 매체의 목적과 기능에 부합하는 매력적 시각언어를 창출하기 위한 효율적 방법과 다양한 표현테크닉을 연마한다. 고도의 정보디자인에 활용하기 위한 양질의 이미지를 생산해내는데 의미가 있다.

### **그래픽오브제디자인Ⅰ(Graphic Object DesignⅠ)**

시각디자인 영역에서 요구되는 특징적이고 적절한 입체표현방법을 연구하고 익힌다. 적층, 중첩, 끼우기, 접기, 뚫기, 말기 등 상황에 따른 재료가공법과 제작법을 통해 그래픽오브제 제작의 효율성을 확보한다. 또한 다양한 다면체의 구조이해 및 응용제작을 통해 입체의 논리적 이해도를 높임으로서 입체그래픽의 표현과 활용가능성을 확대한다.

### **디지털이미지워크숍Ⅰ(Digital Image WorkshopⅠ)**

컴퓨터 프로그램을 활용하여 아이디어를 표현하거나 촬영한 이미지를 용도와 목적에 맞게 보정하는 작업을 포함한 컴퓨터그래픽스의 기초 툴을 학습하는 과정이다. 2D그래픽 정보를 표현하는 학습과 모션그래픽 등 움직임을 표현하는 학습을 구분하여 병행함으로써 각각의 기본영역을 체계적으로 섭렵한다. 또한 컴퓨터의 소프트웨어, 하드웨어와 주변 기기에 대한 이해의 폭을 넓혀 적절히 활용할 수 있게 한다.

### **디자인심리와시지각(Design Psychology & Visual Illusion)**

형태심리, 지각심리, 색채심리 등 디자인학에 필요한 요지의 디자인심리 이론과 실습을 통해 창의적 표현을 위한 다양한 실마리의 발견을 지향한다. 때로는 혼란스럽고 때로는 불가사의한 시지각현상의 조형적 반전과 심리적 호기심을 디자인과정에 적용해 봄으로서

유희적 디자인의 실체를 파악할 수 있게 한다. 궁극적으로 마음을 움직이는 매력적이고 즐거운 시각커뮤니케이션 놀이를 통해 표현영역의 확대를 위한 안목과 자질을 키우는 것이 목적이다.

### **타이포그래픽디자인(Typographic Design)**

타이포그래피의 연속 교과목이다. 글자의 짜임새나 요소들 간의 어울림을 구체적으로 다루어 보는 과정으로 이론 및 실기를 통해 기능과 논리를 충족시키는 효과적인 타이포그래피를 구현해 낼 수 있도록 한다. 내용과 의미를 돋보이게 하는 글꼴의 선택으로부터 크기, 자간, 행간, 가독성, 레이아웃 등 화면전체의 균형 찾기에 필요한 표현원리와 요소들의 관계를 이해하고 실습한다.

### **정보디자인(Information Design)**

정보이미지디자인을 기반으로 보다 구체적이고 실질적인 시각커뮤니케이션을 위해 소통의 방법을 다양화하고 효율화 하는 안목과 역량을 키우는 것이 목표이다. 즉 매체별 특성에 맞도록 이미지와 문자의 역할을 구분하여 인식하고, 각각의 시각 요소가 협력 또는 대비의 관계 속에서 조화를 이루는 방법을 다각도로 탐구한다. 정보구조를 기반으로 하는 체계적인 비주얼 나레이티브를 구성하여 봄으로써 정보의 흐름을 이해하고 전달할 수 있게 한다.

### **그래픽오브제디자인Ⅱ(Graphic Object DesignⅡ)**

그래픽오브제디자인Ⅰ을 기반으로 시각디자인 영역에서 요구되는 보다 다양하고 실험적인 입체표현방법을 연구하고 실습한다. 종이매듭, 기초지기구조, 입체 퍼즐, 팝업 등 기능과 용도에 따른 다양한 그래픽오브제를 연구·개발하여 입체표현의 가능성을 탐구한다. 또한 포장디자인 등 다른 분야와의 접목을 통해 새로운 매체로서의 활용가능성을 모색한다.

### **디지털이미지워크숍Ⅱ(Digital Image WorkshopⅡ)**

디지털이미지워크숍Ⅰ의 연속 교과목이다. 디지털이미지워크숍Ⅰ에서 다룬 내용을 토대로 정보창작과 영상제작을 위한 응용 툴을 심화하는 과정이다. 또한 작업데이터를 확보하기 위한 전문적 촬영기법의 숙지와 데이터를 목적에 맞게 활용하기 위한 이미지보정 및 합성작업의 숙지를 더욱 강화하여 향후, 전공실기에 능동적으로 대처하고 수학할 수 있게 한다.

### **영상디자인이론과 실습(Theory & Practice in Video Design)**

이론에서는 디지털영상에서 요구되는 미학적 기초이론을 근거로 디지털영상의 논리적·감각적 구조, 표현기법, 분석방법, 테크놀로지의 발전으로 인한 제작형태의 변화추이, 그리고 최근의 디지털영상 및 음향의 경향을 다룬다. 실습에서는 영상을 제작하기 위한 이미지의 생성, 기초편집과 합성기술 등의 컴퓨터그래픽 기술을 습득하여 영상디자인을 제작할 수 있는 기술적, 감각적 능력을 배양한다.

### **디자인기획과 프레젠테이션(Design planning & Presentation)**

디자이너는 아이디어를 개발하여 프로젝트를 기획하고 시각적으로 완성시킬 수 있어야 할 뿐만 아니라, 클라이언트를 설득할 능력 또한 지녀야 한다. 더불어 디자인 프로덕션 과정을 총괄할 수 있는 디렉터로서의 경험과 지식을 겸비해야 한다. 따라서 본 수업에서는 디자인프로젝트 개발을 통한 기획서 작성으로부터 이에 대한 프레젠테이션 기법의 습득을 통해 업무 실천능력을 높이도록 한다. 또한 디자인 생산에 관련된 제작 공정을 현장에서 경험하고, 사회진출을 위한 이력서 및 포트폴리오를 준비할 수 있게 한다.

### **객원교수 워크숍(Guest lecture, and work-shopping)**

디자인산업계 전문가의 Guest lecturing과 워크숍을 통한 진로탐색 및 현장적응력 강화를 목표로 한다. 특히 정규교과과정에 개설되지 못한 다양한 직무분야 중 현장전문가와 학생의

니즈를 파악하여 교육과정에 반영함으로써 학교와 산업현장의 미스매치를 해소한다. 하나의 강의주제나 분야가 최대 3주를 넘지 않도록 구성하여 내용의 다양성을 확보하고 시대적 변화와 요구를 적절히 도입하여 실질적이고 융통성 있는 교육이 이루어지도록 한다.

#### **광고디자인 I (Advertising Design I)**

광고디자인 입문을 위해 이론과 실습의 기초를 다루는 과목이다. 기초 광고이론은 물론, 광고디자인 실습을 위한 우수광고의 사례를 분석하고 연구한다. 광고디자인은 다중의 정보 수요자와 다양한 미디어를 수단으로 하는 시각커뮤니케이션디자인의 핵심 분야이다. 따라서 이론과 표현능력을 함께 연마하여 목적과 기능에 맞는 매력적인 커뮤니케이션 수행이 가능하도록 연구하고 실습한다.

#### **편집디자인 I (Editorial Design I)**

문자다루기를 기본으로 하여 정보의 내용과 의미에 걸맞게 지면을 효과적으로 디자인하기 위한 원리와 방법을 배우고 익히는 과정이다. 편집디자인의 기초이론을 축으로 일정한 상황과 조건에서 이미지·내용·구성 체계 등의 관계를 연구함으로써 새롭고 창의적인 출판물과 디자인을 실험하고 개발할 수 있는 기초능력을 배양한다. 또한 편집디자인을 위한 툴 사용의 완속도를 높인다.

#### **포장디자인 I (Package Design I)**

포장디자인의 기초 이론과 함께 제품을 담고 유통하기 위한 용기로서의 포장디자인(형태 및 구조, 재료)에 중점을 두고 실습하는 과정이다. 포장은 마케팅의 5대 요소로 꼽을 만큼 기업의 시장 활동에 매우 중요한 역할과 기능을 하며, 자동차산업에 버금 갈 정도의 거대 산업으로 성장하고 있다. 내용물의 안전한 보호, 효율적인 관리와 유통, 판매촉진 유발, 포장폐기물 처리 등 현대의 포장디자인이 안고 있는 여러 가지 현안들을 포장디자인 II와 연계하여 종합적으로 다루고 익히도록 한다.

#### **지역적 맥락의 동시대 이슈(Contemporary issues, within a local context)**

인간의 삶과 관련한 동시대의 이슈를 발굴하고 이를 지역과 연계하여 심도 있게 탐구함으로써 지역사회에 대한 관심과 자긍심을 고취한다. 디자인thinking 과정을 통한 논리 및 프로토타입 개발과 적용은 단지 심미적 디자인의 완성이 목표가 아니라, 문제의 발견과 풀이방식의 이해를 통한 합리적 디자인적용에 초점을 두며, 기획력/논리적 사고력/창의력 등의 디자인 역량강화를 목표로 한다.

#### **디자인색채(Design Color Theories)**

디자인전공자로서 반드시 갖추어야 할 색채의 전반적 이해도를 높이는 과정이다. 색의 속성 및 색채이론, 색상환을 통한 색채 관계, 색채 대비와 조화, 색의 감정과 상징, 색채심리, 색명 및 색채 용어, 색채 코디네이션, 색채의 영향력과 파워 등 이론을 동반한 실질적 색채학습을 통해 보다 전문적 입장에서 색을 다루고 활용할 수 있게 한다. 또한 색채전문 용어를 습득하여 디자인 활동 및 실무에서 원활한 색채 커뮤니케이션이 가능하도록 지도한다.

#### **광고디자인 II (Advertising Design II)**

광고디자인의 크리에이티브 전략에 따른 표현효과의 극대화를 위해 광고이론과 제작방법을 연구하는 교과목이다. 광고전략 마련을 위한 마케팅기법의 적극적 활용과 주요 광고매체의 분석을 통해 창의적 광고디자인의 올바른 방향을 찾는다. 또한 매체에 따라 달라지는 다양하고 개성적인 소통방법을 실험하고 활용함으로써 클라이언트와 소비자의 요구에 부응할 수 있는 제작노하우를 습득할 수 있도록 한다.

#### **편집디자인 II (Editorial Design II)**

편집디자인의 이론적 바탕을 견실히 하고 실제제작에 있어 중요한 문제로 대두되는 그리드, 사진, 일러스트레이션의 다양한 활용방안과 실험적 타이포그래피의 시도 등 전체적 어울림을 추구하기 위한 보다 역동적이고 구체적인 디자인을 연구하고 실습한다. 자유로운 틀의 사용이 가능하도록 연마하는 것은 물론, 창의적이고 완성도 높은 출판 기획과 디자인 개발이 가능할 수 있도록 밑바탕을 충분히 다진다.

### **포장디자인Ⅱ(Package DesignⅡ)**

포장디자인Ⅰ의 연계과목으로 제품의 정체성과 가치 확립, 시장진입과 성장, 소비자 만족과 호응 등을 위해 포장용기에 어떤 옷을 입힐 것인가의 문제를 중심으로 다루는 과정이다. 하나의 제품이 생산되어 소비되기까지 그 제품이 처해있는 상황을 포장디자인의 관점에서 검토하고 해결해 가는 과정을 실습한다. 상품의 브랜드 가치를 높이고 상품군의 효율적 관리를 위한 포장아이덴티티를 기본으로 한다.

### **영상제작실험(Experimental Production in Video Design)**

디지털 미디어의 도구로서 영상의 활용기법에 대해서 학습한다. 즉 동영상과 이미지, 음향 및 다양한 데이터를 이용한 영상콘텐츠를 제작하고 이를 실질적으로 활용할 수 있도록 유도한다. 디지털 기술의 발전과 함께 영상에 대한 활용 분야(광고, 영화타이틀 시퀀스 등)가 넓어지고 있으므로 기존의 영상제작 기술을 이용한 새로운 이미지 생산 및 합성뿐만 아니라, 산학협동을 통해 최첨단의 디지털 처리기술도 함께 교육하고 제작된 영상을 다양한 공모전에 출품하여 학생들의 경쟁력 향상을 도모한다.

### **디자인과제와 풀이(Design Project & Solution)**

미래사회에 관심을 갖고 교양과 지식, 그리고 탐구정신을 바탕으로 실험적인 디자인과제를 수행하여 디자인 의식의 토대를 마련하도록 한다. 즉, 디자인과 환경, 디자인과 인간, 디자인과 사회 등 다양한 디자인의 시대적 이슈에서 파생되는 당면과제를 디자인적 입장은 물론, 서로 다른 기술과 학문영역의 공유를 통해 풀고 완성해 간다. 유니버설디자인, 실버디자인, 사회적 디자인, 공공디자인을 포함하여 우리가 일상에서 접하게 되는 다양한 사적(私的), 공적(公的) 영역의 문제를 발견하고 효율화하는 방안을 개별적이면서 종합적으로 연구하고 제시한다.

### **광고디자인실무(Practices of Advertising Design)**

광고디자인에 필요한 실제적 업무를 종합적으로 검토하고 익히는 과정이다. 소비자와 기업의 요구에 적극적으로 대응하는 광고를 제작하기 위하여 숙지해야할 기획과 디자인은 물론, 인쇄프로세스, 프레젠테이션 기법, 광고제작 협력사와의 관계 등을 이해하고 경험함으로써 실무에서 직접 활용할 수 있게 한다. 또한 광고계의 흐름분석 및 최신이론 연구를 통해 디렉터로서의 자질을 키워나갈 수 있게 한다.

### **편집디자인실무(Practices of Editorial Design)**

편집디자인에 대한 이해와 경험을 바탕으로 책의 출판에 필요한 기본적인 원리와 프로세스, 그리고 방법론을 탐구하고 실습한다. 책이 기획되고, 일정한 내용과 형식을 갖추어 독자의 손에 들어가기까지의 일련의 디자인과정을 통합적으로 이해하고 실습한다.

### **포장디자인실무(Practices of Package Design)**

상품의 유통과 소비를 총괄하는 종합디자인으로서 포장디자인의 실제문제를 다루어 본다. 포장디자인Ⅰ과 포장디자인Ⅱ에서 학습한 내용을 토대로 부족한 부분을 보완하고 각각의 과정이 하나의 전체적 프로세스로 기능할 수 있도록 실무에 필요한 업무수행능력과 처리 방법 등을 배우고 익힌다.

### **영상매체디자인(Video Media Design)**



멀티미디어를 활용한 시각언어를 개발하고 제작하는 과정으로 영상 기획력을 키우고 그에 적절한 표현방법을 익힌다. 다양한 기술요소와 예술적 감각을 기반으로 매체들을 통합하여 워크숍 형식으로 프로젝트를 진행한다. 각종 멀티미디어 어플리케이션의 제작과정을 기획하고 교안작성, 스토리보드 작성, 미디어디자인 등의 전체적인 과정을 수행함으로써 실무제작 능력을 연마한다.

#### **브랜드디자인실무(Practices of Brand Design)**

브랜드디자인은 한 기업의 품질, 신용, 서비스 등의 자산에서 경쟁자로부터 차별화될 수 있는 장점을 찾아, 상품의 혼으로 환원시키는 일련의 과정이다. 본 교과목에서는 제품의 상품화 과정에 입각한 브랜드의 개발과 그 이미지를 통합하는 디자인 작업을 실습위주로 진행한다.

#### **졸업연구 및 전시(Graduation Workshop & Exhibition)**

디자인학과 교육과정을 총결산하는 교과목이다. 졸업주제에 따라 졸업 작품전시를 지원하기 위해 필요한 포스터, 초대장, 작품집, 현수막, 뺏지 등등의 각종 매체를 심도 있게 연구하여 디자인하고 제작한다. 또한 공동으로 진행해야할 전시기획 및 준비, 작품집 제작 및 배포, 홍보 및 섭외, 스케줄 편성 및 진행확인 등의 모든 사안은 책임 있는 역할분담을 통해 최선의 팀워크를 발휘할 수 있도록 한다. 졸업 작품심사를 통해 평가된 최우수작품은 해당 연도의 전시를 알리는 메인매체디자인으로 선정하여 활용함으로써 연구 성과를 치하한다. 이 과정은 본 학과 졸업예정자들이 반드시 이수해야 하는 전공필수 교과목이다.

#### **광고디자인연구(Study of Advertising Design)**

광고디자인 분야로 진로를 희망하는 학생들이 수행해야 하는 연구프로젝트이다. 감각적 아이디어와 표현센스, 효율적인 매체의 활용 등 클라이언트를 만족시킬 수 있는 영역에서 과제를 찾고 연구를 수행한다. 본 교과는 디자인학과 교육과정 이수를 인정받기 위한 졸업자격 심사에 포함된 전공 선택 교과목 중 하나이다.

#### **편집디자인연구(Study of Editorial Design)**

편집디자인 분야로 진로를 희망하는 학생들이 수행해야 하는 연구프로젝트이다. 책, 잡지, 신문을 비롯한 출판매체의 효율적 정보생산에 필요한 프로젝트 기획을 통해 적절한 과제를 찾고 연구를 수행한다. 본 교과는 디자인학과 교육과정 이수를 인정받기 위한 졸업자격 심사에 포함된 전공 선택 교과목 중 하나이다.

#### **포장디자인연구(Study of Package Design)**

포장디자인 분야로 진로를 희망하는 학생들이 수행해야 하는 연구프로젝트이다. 모든 상품의 유통과 소비를 총괄하는 종합디자인으로서, 또한 에코디자인의 대상으로서 그 역할과 기능을 충족시킬 수 있는 영역에서 과제를 찾고 연구를 수행한다. 본 교과는 디자인학과 교육과정 이수를 인정받기 위한 졸업자격 심사에 포함된 전공 선택 교과목 중 하나이다.

#### **영상디자인연구(Study of Video Design)**

영상디자인 분야로 진로를 희망하는 학생들이 수행해야 하는 연구프로젝트이다. 영상 디자인의 다양한 기법을 효과적으로 활용하여 영상디자인이 갖는 매체 특성과 메시지 전달을 극대화 할 수 있는 영역에서 과제를 찾고 연구를 수행한다. 본 교과는 디자인학과 교육과정 이수를 인정받기 위한 졸업자격 심사에 포함된 전공 선택 교과목 중 하나이다.

#### **아이덴티티디자인연구(Study of Identity Design)**

아이덴티티디자인 분야로 진로를 희망하는 학생들이 수행해야 하는 연구프로젝트이다. 기업, 공공기관, 상품의 브랜드, 정보, 서비스 등 유형·무형의 대상이 갖는 고유의 정체성을 추출하여, 이를 시각적으로 상징화하고 체계적인 디자인시스템 안에서 상용이 가능

하도록 프로그램화하는 작업으로 이미지의 통합과 사용지침의 전 과정을 이해하고 실습한다. 본 교과는 디자인학과 교육과정 이수를 인정받기 위한 졸업자격 심사에 포함된 전공 선택 교과목 중 하나이다.



# 자율전공학부(8800)

## ◆ 교육 목적 및 목표

지식기반사회에서 미래가 필요로 하는 통섭형 인재를 양성하기 위한 과정으로 자율전공학부는 마련되었습니다. 학생들이 1년 동안 인문사회, 자연과학 등 다양한 학문 영역을 직접 경험하고 이를 통해 논리적·창조적 리더로서의 자질을 함양하고, 본인 스스로 적성과 미래 비전을 고려하여 전공을 선택하도록 하는 유연한 학부입니다.

자율전공학부에 입학한 학생들은 본인의 희망과 노력, 역량에 따라 다양한 진로를 모색하고 자율적으로 미래를 설계할 수 있습니다.

## ◆ 학습성과지표

- 적성과 미래비전을 고려한 전공 선택 능력 함양
- 자기주도적 학습을 통한 능력 증진
- 창의적·논리적·비판적 사고력 함양
- 기초 교양 수준 증대

## ○ 자율전공학부 교육과정

교과목번호	이수 구분	교과목 명	학점	성적부여	주관부서
8800001	일선	학문분야의 탐색 Search for Academic Field	2-2-0	P/F	자율전공학부

## ○ 교과목개요

- 자율전공학부 학생들에게 자기 정체성과 자존감을 확립하고 자신의 비전과 목표를 수립하여 성공적인 대학 생활을 할 수 있도록 한다.
- 자율전공학부 학생들에게 희망하는 학과에 대한 정보를 제공하고, 전공 선택에 대한 유용한 정보를 서로 공유할 수 있도록 하여, 스스로 전공을 선택할 수 있도록 도움을 준다.

## 연 계 전 공 (4100)

- ◇ 공통사회교육전공 (7427)
- ◇ 공통과학교육전공 (7424)
- ◇ 통합사회교육전공 (4144)
- ◇ 통합과학교육전공 (4143)





## ◎ 공통사회교육(Integrated Social Studies Education)전공

### ● 교과목 개요

#### 공통사회교육론(Integrated Social Studies Education)

중·고등학교 사회과교사에게 필요한 공통사회교육에 대한 개괄적 이해를 목적으로 하며, 그 내용으로 공통사회교육의 개념, 성격, 목표, 역사, 내용, 방법, 평가, 교사, 공통사회교육과 공통사회교육학의 구조 등을 다룬다.

#### 공통사회과 교재연구 및 지도법(Integrated Social Studies Materials and Methods)

본 강좌를 통하여 공통사회 교육을 구현하기 위하여 좋은 사회과 교재의 특성이 무엇인지를 이해하고 핵심적인 공통사회교육의 핵심적 교수법을 이해한다. 본 강좌는 공통사회교재와 교수법을 깊이있게 탐구하도록 강조한다. 중등 사회과 교사의 핵심 자질을 배양하도록 한다.

#### 공통사회과 논리 및 논술(Logic and Discourse of Integrated Social Studies)

공통사회를 중심으로 창의적으로 사고하고 논리적으로 서술하는 방법을 터득하기 위하여 사회과학에 대한 전반적 이해를 도모하고, 논리학에 관한 기본적인 소양을 함양하는 것이다. 이를 바탕으로 글쓰기 훈련과 사회과의 효과적인 논술지도 방법에 대하여 연구한다.

## ◎ 공통과학교육(Integrated Science)전공

### ● 교과목 개요

#### 과학교육론(Theory of Science Education)

효과적인 과학학습을 위해 학문적 특성에 따라 교재내용을 재구성하는 방법 및 유용한 교재의 개발과 그 교재를 학습지도에 적용시킬 수 있는 능력을 습득한다.

#### 과학교재연구 및 지도법 I (Teaching Methods of Science I)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용중 물리과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학교재연구 및 지도법 II (Teaching Methods of Science II)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용중 화학과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학교재연구 및 지도법 III (Teaching Methods of Science III)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용중 생물과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학교재연구 및 지도법 IV (Teaching Methods of Science IV)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용중 지구과학과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학과 논리 및 논술(Logics and Logical Writing in Science)

중·고등학교 일선교육현장에서 시행되는 과학과 논리 및 논술교육 내용을 검토하고 중·고등학교 논리 및 논술교육의 방법을 습득한다.

## ◎ 통합사회교육(Integrated Social Studies Education)전공

### ● 교과목 개요

#### 통합사회과교육론(Integrated Social Studies Education)

중등 사회과 교사에게 요구되는 통합적 교육 접근에 대한 이해를 목적으로 하며, 사회과 수업에서 통합적 교육 실천을 할 수 있는 교수 역량을 기른다. 통합사회과교육의 개념, 성격, 목표, 교육과정, 교수방법, 평가의 기초를 다루어, 통합적 접근을 지향하는 교사 역할을 수행할 수 있도록 한다.

#### 통합사회과 논리 및 논술(Logic and Discourse of Integrated Social Studies)

통합사회와 관련된 주제를 중심으로 창의융합적으로 사고하고 자신의 생각을 논리적으로 서술하는 방법을 터득하기 위하여 사회과학에 대한 전반적 이해를 도모하고, 글짓기에 대한 기본적인 소양을 함양한다. 이를 바탕으로 글쓰기 훈련과 사회과의 통합적인 이해를 동시에 심화시킬 수 있다.

#### 통합사회과 교재연구 및 지도법(Integrated Social Studies Materials and Methods)

통합사회과 교육과정을 바탕으로 통합사회 교재 특성을 이해하고, 역사, 지리, 일반사회, 윤리를 통합적으로 고려한 수업설계·실행·평가의 과정을 이론적, 실제적으로 탐구한다.

## ◎ 통합과학교육(Integrated Science)전공

### ● 교과목 개요

#### 통합과학교육론(Theory of Science Education)

효과적인 과학학습을 위해 학문적 특성에 따라 교재내용을 재구성하는 방법 및 유용한 교재의 개발과 그 교재를 학습지도에 적용시킬 수 있는 능력을 습득한다.

#### 과학교재연구 및 지도법 I (Teaching Methods of Science I)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용중 물리과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학교재연구 및 지도법 II (Teaching Methods of Science II)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용 중 화학과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학교재연구 및 지도법 III (Teaching Methods of Science III)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용 중 생물과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 과학교재연구 및 지도법 IV (Teaching Methods of Science IV)

중·고등학교의 교육현장에서 사용되는 과학교재 내용중 지구과학과목을 단원별로 검토하고 논의하여, 현장학습에 올바르게 적용되도록 지도법을 학습하는 강좌이다.

#### 통합과학과 논리 및 논술(Logics and Logical Writing in Science)

중·고등학교 일선교육현장에서 시행되는 과학과 논리 및 논술교육 내용을 검토하고 중·고등학교 논리 및 논술교육의 방법을 습득한다.

#### 분자생물학 개론(Introduction to Molecular Biology)

본 교과는 현대 생명과학분야의 근본이 되는 분자생물학의 기초적 지식과 정보를 유전학의 중심원리를 바탕으로 하는 핵산의 분자생화학적 구조 및 특성, 유전물질인 DNA복제, 유전정보의 중개자인 RNA 합성, 유전자 활동의 결과물인 단백질 합성, 이를 통제하는 유전자 발현 및 이를 바탕으로 한 생명공학 분야에서의 응용 등을 포함한다. 본 교과는 통합과학 연계전공 이수학생들에게는 전공 필수 기초교과목으로 통합과학 교사자격을 취득하고자 하는 학생들은 반드시 수강해야하는 기초과목이다.

#### 천문학 서론(Introduction to Astronomy)

천체의 물리적 특성을 이용하여 여러 천체의 성질을 알아내고, 이를 이용해 태양계의 행성의 운동에 관한 천문지식을 습득하며, 자료 분석 및 처리하는 방법을 익힌다.

## 융 합 전 공 (4600)

- ◇ 노인복지 전공 (4611)
- ◇ 농촌관광개발 전공 (4612)
- ◇ 위기관리 전공 (4613)
- ◇ 문화유산관리의 공간정보학 전공 (4614)
- ◇ 사회적기업 전공 (4615)
- ◇ 빅데이터 전공 (4616)
- ◇ 벤처비즈니스 전공 (4617)
- ◇ 해외농업개발·협력 전공 (4618)
- ◇ 언론정보 (4619)
- ◇ 번역출판 (4620)
- ◇ 영·한통역 (4621)
- ◇ 문화콘텐츠 (4622)
- ◇ 박물관전문인력 (4623)
- ◇ 지능형안전 (4624)
- ◇ 보안컨설팅(4601)
- ◇ 스마트자동차공학(4602)
- ◇ 뇌인지공학(4603)
- ◇ 과학커뮤니케이션(4604)
- ◇ 공공 데이터사이언스(4605)
- ◇ 국제개발협력과 거버넌스(4606)
- ◇ 스마트 팩토리(4607)
- ◇ 스마트 도시(4608)
- ◇ 스마트 전력IT(4609)
- ◇ 스마트 디자인(4610)



## ◎ 노인복지(Elderly Welfare)전공

### ● 교과목 개요

#### 노인건강관리론(Health management for the Elderly)

노인의 건강과 질병치료를 위한 사회복지사의 역할과 기술을 익히며 노인건강증진을 위한 신체적 기능강화와 포괄적 노인신체관리 기법을 익히게 된다. 노인질환자 관리를 위한 프로그램 개발 및 수행을 위한 실질적 지식과 기술을 습득한다.

#### 노인의 식품과 영양(Food and Nutrition for the Elderly)

노인의 식생활 특성 및 이에 따른 영양관리방안과 복지시설에서의 급식영양 프로그램에 대한 지식과 이론을 습득한다.

#### 사례관리론(Case Management)

사례관리의 기본적인 지식과 과정을 이해하는데 목적을 둔다. 사정, 개입계획, 수행, 모니터링, 종결 및 평가와 같은 사례관리의 과정에 대해 학습하며, 다양한 사례관리의 모델에 대해서도 학습한다. 또한 다양한 인구집단에 대한 사례관리실천 방법에 대해 학습하며, 사례관리의 관리적 측면과 윤리적 이슈에 대해서도 학습한다.

#### 노인케어복지론(Care Work for the Elderly)

노인의 생리와 변화에 대한 지식 및 케어 매니지먼트의 내용을 숙지하고 행동에 불편이 있는 노인의 간병·수발에 필요한 이론적인 지식과 실용적인 기술을 습득하여 전문적인 기술로써 그들의 일상생활을 돕고 삶의 질을 향상시키도록 한다.

#### 실버산업(Silver Industry)

경제적 여유가 있는 노인이 급증하는데 따른 노인의 새로운 욕구 충족을 위한 노인관련 산업에 대한 현황과 금후의 전망에 대해 살펴본다.



## ◎ 농촌관광개발(Rural Development and Tourism)전공

### ● 교과목 개요

#### 농촌지도자학세미나(Rural Leadership Seminar)

농업 농촌의 현실을 이해하고 농업 농촌 지도자가 알아야 할 사항을 습득하고 발표토론하여, 농촌관광 활성화에 필요한 지도자 자질을 함양하게 한다.

#### 경관환경계획세미나(Landscape Environment Seminar)

경관환경의 기본이론을 이해하게하여 경관을 고려한 농촌공간의 환경계획을 발표토론 한다.

#### 녹색관광개발학세미나(Green Tourism Development Seminar)

농촌지역체험관광의 필요성과 내용, 개발방법, 진행, 홍보, 시장관리 등을 습득하기 위해 발표토론 한다.

## ◎ 위기관리(Crisis & Emergency Management)전공

### ● 교과목 개요

#### 재난관리론(Disaster Management)

현대는 전통적 안보 위기뿐만 아니라 자연재난, 인위재난, 국가 핵심기반 재난, 국민생활 안전 위기 등 다양한 재난유형에 대한 이해와 관심이 증대되고 있다. 이에, 이 과목은 재난관리를 학문적 측면에서 재난관리의 개념과 재난의 유형 및 이에 따른 재난관리의 과정을 살펴보고, 재난의 예방, 대비, 대응, 복구 등 재난관리단계, 재난관리의 법·제도와 행정 체계, 외국의 재난관리 체계 등 재난관리의 전반적인 내용을 다룬다.

#### 경찰학개론(Theory of Police Administration)

현대사회에서 위기관리는 “위기로부터 국민의 생명과 재산을 보호하고 안전한 사회를 구축하는 것”으로서 국민생활과 밀접한 관계가 있다. 특히, 위기관리 행정 체계에서 공공의 안녕과 질서 유지, 위험의 예방과 장애의 제거 등의 기능은 경찰이 담당하고 있다. 이 과목은 위기관리 행정 체계에서 경찰의 역할과 기능 등을 살펴보고, 경찰정책, 경찰조직, 경찰재무, 경찰인사 등 경찰행정에 대한 전반적인 이해를 위해 기본 개념들을 소개한다.

#### 소방학개론(Introduction to Fire Safety and Aid)

현대사회의 산업화 및 도시화와 건물의 고층화·밀집화 및 지하심층화 등이 심화됨에 따라 국민의 생명과 재산을 위협할 수 있는 대형 재난 및 화재 사고가 빈번히 발생하고 있으며, 이에 위기관리체계에서 소방의 중요성이 강조되고 있다. 이 과목은 소방의 개념, 연소이론, 화재이론, 소방원리, 예방활동, 건축물 방화계획 등에 대하여 기본적인 이론을 습득하며, 위기관리 행정 체계에서 소방의 역할과 기능을 알아본다.

## ◎ 문화유산관리의 공간정보학

# Geographical Information Studies of Cultural Resource Management

## ● 교과목 개요

### 고고학적 공간분석과 지리정보체계(Spatial Analysis in Archaeology and GIS)

현대고고학의 발달과정과 공간분석기법의 발전은 불가분의 관계에 있다고 해도 과언이 아니다. 지리정보체계의 기법을 고고학이 적극 수용하는 것은 바로 그러한 이유이다. 본 과목을 통해 지리정보체계의 이론적 기초는 물론, 고고학의 공간분석에 활용될 수 있는 주요한 기법을 습득하게 된다.

### 문화유산관리 및 행정(Management of Cultural Properties)

문화유산은 연구와 향유의 대상이기도 하지만 이를 원활히 하기 위해서는 관리와 행정의 뒷받침이 있어야 한다. 문화유산 관리 및 행정은 다양하고 복잡한 실무를 수반하게 되고 이론의 교육만으로는 달성하지 못할 부분도 있다. 본 과목은 현장의 실무경험에 기초한 강의 및 실습을 통해 문화유산의 관리 및 행정의 이론적 기초와 실제작업의 이해증진을 도모하고자 한다.

## ◎ 사회적기업 전공(Social Enterprises)전공

### ● 교과목 개요

#### 사회적기업론

사회적 기업에 관한 제반사항들을 학습함으로써 사회적 기업을 이해하는 것을 목표로 사회적기업 등장배경과 개념, 사회적 역할과 위상, 그리고 현재의 실태를 점검하여 바람직한 사회적기업 육성 방안을 모색하는데 목적을 둔다.

#### 사회적 경제와 ODA(Social Economy and ODA)

사회적 경제와 ODA의 개념 및 정책내용 및 그 의미를 학습하고, 각 국가마다 추진되고 있는 사업의 내용들을 소개함. 또한 국제사회에 적용 가능성을 배가시키는 차원에서 학습함으로써 향후, 국제사회에서 성공적인 실천을 지원하고자 한다.

#### 사회적 경제와 Governance(Social Economy and Governance)

우리나라 사회적 기업 육성 정책의 등장배경과 주요 경과내용, 외국의 정책 사례 등을 Governance 관점에서 소개하고 검토함으로써, 우리사회에 필요한 사회적경제로서 지속적 성장을 도모할 수 있는 정책방향을 모색할 수 있는 기회를 제공하는데 목표를 둔다.

#### 사회적 경제 현장실습(Social Economy Field Practice)

소셜벤처에 대한 현장의 실무 지식과 사례를 통해 우리사회에의 필요성을 강조하고, 학생들이 소셜벤처가로서 활동할 수 있는 기본 토대를 마련할 수 있는 지식 제공 및 실천적인 내용을 학습하는데 목표를 둔다.

## ◎ 벤처비즈니스(Venture Business)전공

### ● 교과목 개요

#### 디자인 사고와 혁신 테크노프레너쉽(캡스톤디자인)

비즈니스 환경의 창의성과 혁신에 대해 이해하고, 디자인 씽킹 사고를 통한 융합적 창의 혁신 역량을 학습한다. 소비자 심층 이해 기반의 문제 규명부터 솔루션 도출까지의 디자인 씽킹 프로세스를 실습한다. 또한 4차 산업혁명 시대 첨단기술로부터 창출되는 가치를 명확히 이해하여 비즈니스 맥락(Context)에 전략적으로 연계하는 테크노프레너쉽 역량을 학습한다.

## ◎ 언론정보(Communication and Information)전공

### ● 교과목 개요

#### 미디어와 사회(Media and Society)

미디어는 사회 구성원들을 보다 긴밀하게 연결하는 교량과 같은 역할을 담당한다. 미디어가 사회에 미치는 영향은 지대하며, 이와 관련된 내용을 살펴보는 일은 미디어가 우리 사회에 기여하는 구체적 가치를 파악하는 일이다. “미디어와 사회”는 미디어의 본질, 가치 및 기능을 총체적으로 파악하여 미디어가 사회에 미치는 영향력을 사회과학적 접근 방법으로 살펴보는 과목이다. 이 과목의 학습을 통해 미디어와 사회에 대한 비판적 사고 능력과 함께 미디어 현상을 과학적으로 분석하고 연구할 수 있는 능력을 키울 수 있을 것이다.

## ◎ 영·한 통역(English-Korean and Korean-English Interpretation )전공

### ● 교과목 개요

#### 통역의 이론과 실제(Interpretation Theory and Practice)

다양한 범주의 텍스트에 대한 통번역 전략을 개괄한다. 폭넓은 주제를 다루면서 구조분석, 텍스트분석, 텍스트유형, 언어역, 문체비교, 노트테이킹 방법을 배운다.

#### 초급 통역 연습(Practice in Pre-intermediate Interpretation)

문장단위 통역연습 수업으로 일상생활에 사용하는 ‘대화 통역(dialogue interpreting)’을 연습하고 영어를 정확하게 듣고 이해하는 방법을 학습한다.

#### 중급 통역 연습(Practice in Intermediate Interpretation)

문단단위 통역연습 수업으로 원문에 대한 이해능력 및 분석능력을 배양하며 한국어를 영어로, 영어를 한국어로 전환하는 작문 및 구두 연습을 포함한다.

#### 통역과 시사토론(Interpretation and Current Affairs Debate)

통역의 기본이 되는 주제 지식과 전문용어 습득을 위해 국내외 시사문제를 다룬 신문기사, 연설문, 영상자료 등을 분석하고 토론한다. 멀티미디어 자료 분석과 이해, 정확한 의미 파악, 논리적이고 비판적인 표현을 사용한 전달을 통해 통역 기술을 함양시킨다. 이러한 토론 형식은 영어 의사표현능력 및 전반적인 통역 능력을 향상시킨다.

#### 인턴십 I (Internship I)

통번역회사나 일반기업체 혹은 국제행사 등에 파견되어 통번역 업무를 수행하는 현장실습

#### 인턴십 II (Internship II)

통번역회사나 일반기업체 혹은 국제행사 등에 파견되어 통번역 업무를 수행하는 현장실습



## ◎ 문화콘텐츠(Culture Contents)전공

### ● 교과목 개요

#### 문학과 문화콘텐츠론(Literature and Cultural Contents)

문학 작품에 대한 올바른 이해를 바탕으로 문화 콘텐츠를 생산할 수 있는 능력을 함양한다.

#### 대중매체와 문화콘텐츠(Mass media and cultural contents)

현대 사회의 다양한 대중 매체의 성격과 대중 매체를 통해 생성·소통되는 문화콘텐츠의 특성을 이해하고 문화콘텐츠 분석과 창작의 토대를 마련한다.

#### 스토리텔링과 문화콘텐츠 기획(Storytelling and Planning Cultural Contents)

현대의 각종 문화콘텐츠의 중심 원리로 작동하고 있는 스토리텔링의 역사와 이론적 배경, 연구방법론 등을 이해한다. 스토리텔링을 중심으로 문화콘텐츠 개발 방안을 익히고 실제 문화콘텐츠를 기획한다.

#### 창작의 이론과 실제(Theory and Practice of Creative Writing)

문학 창작 이론을 학습하고 창작에 적용을 해 봄으로써 문학 작품을 창작할 수 있는 능력을 기른다.

## ◎ 박물관 전문인력(Museum Professionals)전공

### ● 교과목 개요

#### 영어로 읽는 박물관(Museum in English)

인류가 남긴 역사 문화자료의 보고인 박물관의 역할과 기능을 이해하기 위해 세계의 주요 박물관에 대해 살펴본다.

#### 한국문화유산의 이해(Understanding of Korean Heritage)

한국사의 발전과정에서 만들어진 문화유산에 대해 전문가적 안목을 기르고 문화사적 의미를 탐구한다.

#### 고문서입문(Introduction to Paleography)

각 시대별로 생산된 고문서의 성격과 종류 등에 대해 이해하고 역사적인 가치를 탐구한다.

#### 문화인류학(Cultural Anthropology)

인류 역사의 전개과정에서 만들어진 생활문화와 사회적 성격을 이해하고 역사적인 의미를 탐구한다.

#### 실무 인턴쉽 I (Internship I )

강의실에서 배운 기본 지식을 실제로 적용하고 활용해 볼 수 있도록 박물관 현장에 나가 실습함으로써 실무능력을 기른다.

#### 실무 인턴쉽 II (Internship II)

자료의 정리와 활용, 전시 및 교육 활동 등 전문가로서의 역량을 기르기 위해 박물관 현장에 나가 실습함으로써 실무능력을 심화시킨다.

## ◎ 지능형안전(Intelligence Safety Management)전공

### ● 지능형안전실습(Intelligent Safety Practice)

스마트공장 시스템, 스마트 공정의 Big Data 수집과 처리, 가상현실을 이용한 안전 교육 등 지능형안전과 관련된 시스템을 학습하고 체험한다.

## ◎ 스마트자동차공학(Smart Car Engineering Major)전공

### ● 교과목 개요

#### 윈도우프로그래밍(Window Programming)

윈도우 운영체제에서 프로그래밍 하는 방법을 익히고, 응용 예제 실습을 통하여 컴퓨터 프로그래밍 역량을 향상시킨다. 메시지 구동, 멀티태스킹 및 그래픽 사용자 인터페이스 등의 개념을 이해하여 스마트 시스템 개발에 활용할 수 있는 기본 능력을 배양한다.

#### 컴퓨터비전시스템(Computer Vision System)

컴퓨터비전은 잡음과 불확실성 데이터로부터 확률, 통계, 데이터 분석 기법으로 추론하는 시각 인지과정을 다룬다. 본 과정에서는 영상 처리, 영역화, 그룹화와 경계 검출, 인식 및 검출, 움직임 검출, 3차원 복원, 장면 이해 및 인식, 다양한 시각 현상을 인식하는 분류기의 학습 및 평가 방법 등으로 구성한다.

#### 스마트자동차공학(Smart Car Engineering)

스마트자동차공학은 최근 산업적으로 주목받고 있는 스마트자동차의 각 구성 요소에 대하여 공학적으로 이해하는 학문을 다룬다. 특히, 기계공학과 전자공학의 융합으로 새로운 기술과 부품이 설계, 조립 및 생산되는 과정에 대한 과정으로 팀 티칭으로 진행되며, 스마트 자동차를 구성하는 센서 부품의 동작원리와 응용 사례를 이해하고 컴퓨터 시뮬레이션과 하드웨어 시스템으로 실험 장치를 제작하여 검증하는 일련의 과정을 수행함으로써 부품 설계능력과 프로젝트 수행 능력을 배양한다.

#### 딥러닝(Deep Learning)

산업 전 분야 확산되는 딥러닝의 기초와 개념을 이해하고, 실무에 활용할 수 있는 방법을 공부한다. 기계학습의 원리와 인공 신경망의 구조를 이해하며, 심층 신경망의 동작 원리를 익힌다. 영상 인식 등의 실습을 통하여 스마트 자동차 개발에 활용할 수 있는 역량을 개발한다.

#### 자율주행(Autonomous Navigation)

스마트 자동차의 핵심 기술인 자율 주행의 원리와 요소 기술을 공부한다. 경로 계획, 위치 인식 및 지도 작성을 위한 알고리즘을 익히고, 실습을 통하여 응용 방법을 습득한다. 실무적 프로젝트 수행을 통하여 실무 역량을 배양한다.

## ◎ 과학커뮤니케이션(Science Communication)전공

### ● 교과목 개요

#### 과학의 역사(History of Science)

고대로부터 현대에 이르기까지 과학의 발전과정을 과학이론과 개념의 발달사를 중심으로 살펴본다. 특히 16-17세기의 과학혁명기를 거치면서 ‘근대과학’이 성립하는 과정을 구체적으로 살펴본다. 이와 함께 역사상 ‘과학과 기술의 관계’와 ‘과학활동의 제도적 조건’ 등이 어떻게 변화하였는지를 검토한다.

#### 과학커뮤니케이션개론(Introduction to Science Communication)

과학기술 활동에서 커뮤니케이션 활동의 중요성을 이해하고, 과학커뮤니케이션 활동의 다양한 측면들과 내용들을 학습하며 실습하는 것을 주된 내용으로 한다. 강의는 과학글 쓰기, 과학전시, 과학정책, 과학출판, 과학 웹사이트와 모바일용 과학 어플리케이션(Application), 과학 대중강연 등 과학커뮤니케이션의 다양한 방법들을 통해 대중과 소통하려는 노력들을 살펴본다. 나아가 과학 커뮤니케이션 활동의 실제 양상들을 학습하고 분석, 토론하며, 실습을 겸하는 내용으로 구성되어 있다.

#### 과학저널리즘의 이해(Understanding Science Journalism)

현대 사회에서는 과학기술 전문가뿐 아니라 일반 대중들도 과학기술에 대한 일정한 지식이 필요하다. 과학기술의 발전이 빨라지고 그 사회적 영향이 급증할수록 대중과의 소통은 필수적이다. 매스컴은 과학기술과 일반대중의 중요한 소통수단으로서 그것을 이용한 소통에 대한 체계적인 이해가 요구된다. 본 교과목은 일반인들이 특정하고 구체적인 사회적 맥락 속에서 과학기술을 이해하도록 하는 것을 목표로 하고 있다. 이를 위해서 과학기술이 신문과 방송 등에서 뉴스의 소재로 등장하는 과정과 그것이 미치는 수용자 효과 등에 대한 분석을 통하여 과학 저널리즘에 대한 이해를 도모한다.

#### 동아시아 과학문화의 이해(Understanding the Scientific Culture of East Asia)

동아시아 사회에서의 과학기술의 발전과정을 구체적으로 살펴보는 것을 주요한 내용으로 한다. 본 강의에서는 동아시아 사회에서 발전한 과학기술의 내용과 각 사회에서 지닌 의미 등을 살펴보고, 17세기 이후 동아시아 사회가 타 문명과 교류하면서 이루어진 과학기술의 상호전래 과정들을 살펴본다. 과학기술의 상호교류와 수용의 맥락을 살펴보는 과정을 통해 수강생들은 동아시아의 과학기술과 역사, 나아가 인류의 과학기술과 사회, 그리고 문화의 상호교류에 대한 지식과 안목을 습득한다.

## ◎ 국제개발협력과 거버넌스(International Development and Governance)

### ● 교과목 개요

#### 정책영역별 국제개발이론과 실제(International Development Theories and Practices by Policy Area)

국제개발협력 분야는 거버넌스, 교육, 보건, 인프라, 농업 등 다양한 분야에서 이루어지고 있으며, 각 분야별 적용되는 이론 및 실제 사례에 대한 탐색이 필요하다. 각 정책분야별 국제개발협력 분야에 적용될 수 있는 이론은 어떤 것이 있으며, 현실적으로 각 분야별로 어떤 사례들이 수원국 현장에서 이루어지고 있는 것을 탐색한다. 이러한 정책분야별 이론 및 사례 연구를 통하여 향후 각 정책 분야별 개선방향 및 프로젝트 개발에 활용하고자 한다.

#### 국제개발협력과 거버넌스(International Development and Governance)

국제개발협력 분야에서 거버넌스는 공공행정 분야 및 공공관리를 의미한다. 어떤 ODA 프로젝트를 시행하던 간에 그 프로젝트가 제대로 수원국에서 적용되기 위해서는 필요한 법, 규정의 도입, 공공관리 시스템의 개선 등이 필요하다. 예를 들면, 투표자동개표제도 도입, 반부패 법률 도입, 인권위원회 같은 기관형성 등의 도입이 포함된다. 국제개발협력 분야에서 거버넌스 분야의 중요성이 날로 강화되어 가고 있는 바 그 이유는 물적인 시설 도입에 그쳐서는 소기의 성과달성이 어렵고, 이를 뒷받침해 둘 수 있는 공공관리제도의 도입이 필요하다는 인식에서 출발한다.

#### 적정기술과 ODA(Appropriate Technology and ODA)

ODA에 있어서 오늘날 적정기술 (AP, Appropriate Technology)의 중요성이 커지고 있음. 이는 수원국에서 일자리 창출, 기술발전 등을 위해서는 첨단기술이 중요한 것이 아니라 해당 수원국 수준에 맞는 소위 적정기술 도입이 필요하다는 인식에서 출발한 것이다. 거버넌스 분야에서도 특히 적정기술의 도입과 활용을 뒷받침할 수 있는 제도형성이 필요하다는 것이다. 이 과목에서는 ODA에 있어서 필요한 적정기술 수준과 종류들을 소개하고 이러한 적정기술들이 수원국에서 성공하기 위해서 필요한 법, 규정 등의 도입 및 개선방향 등을 논의한다.