

<b>전선 06907</b>	<b>자원바이오텍</b>	<b>Biological Resources and Biotechnology</b>	<b>3/3</b>
식물탱크배양, 유전자전환, 크리스퍼 유전자 가위 기법을 이용한 정밀 육종과 유전자 치료 연구 이론, 빅데이터를 이용한 생물 변이의 실질적 응용 및 미래의 가치 창출 등의 내용을 다루는 수업.			
<b>전선 02069</b>	<b>신경생물학</b>	<b>Neurobiology</b>	<b>3/3</b>
신경계의 구조와 기능을 이해하고, 생물 각 기관에 대한 조절과 통합 작용을 공부한다.			
<b>전선 06909</b>	<b>마이크로바이옴과질병</b>	<b>Microbiome and Disease</b>	<b>3/3</b>
식물과 미생물간의 상호 작용을 이해하고 세부 기작을 학습하여 광범위한 생물학적 의미를 다룬다.			

## ■ 인공지능학과

### 1. 교육목적

인공지능 기술의 활용을 통해 사회적/산업적 가치를 창출하고, 사회 현안 문제를 해결할 수 있는 인공지능 전문 인력 양성 및 창의 융합 인재를 육성한다.

### 2. 교육목표

- 사회 현안 문제를 해결할 수 있는 창의 융합형 공학자 양성
- 21세기 첨단 지식정보화 사회를 선도하는 세계 최고 수준의 AI 핵심인재 양성
- 국제적 교류를 통해서 새로운 미래를 창조할 수 있는 인재 육성
- 지역사회/국가/인류사회 번영에 공헌할 수 있는 혁신적 AI 전문인 육성

### 3. 교육과정

가. 인공지능학과의 전공심화과정 이수자는 전공교과목을 최소한 66학점 이상, 복수전공과정 이수자는 전공과목 36학점 이상을 이수해야 한다.

나. 인공지능학과 학생은 다음과 같은 이수 학점 조건을 만족해야 한다.

\* ( )괄호 안은 전공심화 이수학점

학부	교 양			전공 기초	전공			졸업최저 이수학점
	기초교양	중핵교양	교양이수 학점계		전공필수	전공선택	전공이수 학점계	
인공지능학과	11	18	39-	15-	21	15(45)	36(66)-	130-

-기초교양: 키스톤디자인·탐구소통(2), 키스톤디자인·창의설계(2), 생애진로와커리어디자인(1), 인간학1(2), 인간학2(2), 그리스도교사상과문화(2), 사랑나누기(2)

-중핵교양: 중핵교양필수 4개 영역에서 각 3학점 필수 이수

-전공기초: (필수) 컴퓨터와 프로그래밍 기초1(3), 컴퓨터와 프로그래밍 기초2(3), 일반수학1

및 연습(3), 일반수학 2 및 연습(3) 반드시 이수, (선택) 일반물리학 및 실험1, 일반 화학 및 실험1, 일반생물학1 교과목 중에서 3학점 이상 필수 이수

다. 연차별 이수학점 기준은 다음과 같으며, 학생은 아래 주어진 전공이수 학점 상한선내에서 적절하게 배분하여 조정할 수 있다.

〈전공심화 과정 이수자〉

구분	1년 차		2년 차				3년 차				4년 차				계	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
필수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
선택	0	0	9-	9-	12-	12-	12-	12-	12-	12-	12-	12-	12-	9-	9-	66-

〈복수전공 과정 이수자〉

구분	1년 차		2년 차				3년 차				4년 차				계	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
필수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
선택	0	0	6-	6-	6-	6-	9-	9-	6-	6-	6-	6-	3-	3-	36-	36-

(1) 인공지능학과 전공과목 일람표

이수 구분	과목번호	과 목 명	시간/학점	이수학년/학기	비 고
전선	07216	인공지능학과진로탐색1	1/1	1-1, 1-2	
전선	07215	인공지능학과진로탐색2	1/1	1-1, 1-2	
전선	06510	SI기초수학	3/3	1-1, 1-2	
전선	07087	인공지능개론및실습	3/3	1-2	
전선	03130	선형대수학	3/3	2-1	컴공 공통교과
전선	04576	인공지능프로그래밍설계	4/3	2-1	컴공 공통교과
전선	06851	데이터수집을위한프로그래밍	4/3	2-1	데이터사이언스 공통교과
전필	06511	머신러닝	4/3	2-2	
전선	06840	웹프로그래밍	3/3	2-2	
전선	03133	이산수학	3/3	2-2	컴공 공통교과
전선	03141	확률및통계	3/3	2-2	컴공 공통교과
전선	03145	신호및시스템	3/3	2-2	정통 공통교과
전선	06850	데이터분석과시각화	4/3	2-2	데이터사이언스 공통교과
전선	03267	자료구조기초	4/3	2-1, 2-2	컴공 공통교과

이수 구분	과목번호	과 목 명	시간/학점	이수학년/학기	비 고
전선	04578	객체지향프로그래밍설계	3/3	2-1, 2-2	컴공 공통교과
전선	06841	인공지능경험랩2	3/3	2-2, 4-2	
전필	06844	딥러닝	3/3	3-1, 3-2	
전선	06837	그래프마이닝	3/3	3-1, 3-2	
전선	07085	디지털인문학개론	3/3	3-1, 3-2	
전선	03149	자료구조	3/3	3-1	컴공 공통교과
전선	06912	다변량데이터분석	3/3	3-1	컴공 공통교과
전선	06846	음성인식및합성	3/3	3-2	
전선	06488	자연어처리	3/3	3-2	
전선	06481	인공지능학캡스톤디자인2	3/3	3-2	
전선	06835	강화학습1	3/3	3-2	
전선	06838	그래프신경망	3/3	3-2	
전선	06843	컴퓨터비전	3/3	3-2	
전선	07086	디지털인문학심화	3/3	3-2	
전선	03151	컴퓨터구조	3/3	3-2	컴공 공통교과
전선	03187	컴퓨터네트워크	3/3	3-2	컴공 공통교과
전선	04575	데이터베이스설계	4/3	3-2	컴공 공통교과
전선	03164	디지털신호처리	3/3	3-2	정통 공통교과
전선	06853	분산컴퓨팅	4/3	3-2	데이터사이언스 공통교과
전선	03170	알고리즘설계	3/3	4-1	컴공 공통교과
전선	03174	인공지능	3/3	4-1	컴공 공통교과
전선	06854	정보검색	4/3	4-1	데이터사이언스 공통교과
전선	04082	데이터마이닝	3/3	4-2	컴공 공통교과
전선	06849	가상현실	4/3	4-2	데이터사이언스 공통교과
전선	06476	생체신호처리	3/3	4-1, 4-2	
전선	06480	인공지능학캡스톤디자인1	3/3	4-1, 4-2	
전선	06836	강화학습2	3/3	4-1, 4-2	
전선	06847	인공지능경험랩1	3/3	4-1, 4-2	
전선	07214	의료인공지능	3/3	4-1, 4-2	
전선	06483	인공지능학현장실습Ⅰ	0/3	3-1, 4-2	
전선	06484	인공지능학현장실습Ⅱ	0/3	3-1, 4-2	
전선	06485	인공지능학현장실습Ⅲ	0/3	3-1, 4-2	
전선	06486	인공지능학현장실습Ⅳ	0/3	3-1, 4-2	
전선	06487	인공지능학현장실습Ⅴ	0/3	3-1, 4-2	

## (2) 인공지능학과 전공과목 해설

- 전선 07216 인공지능학진로탐색1 Career exploration of Artificial Intelligence 1 1/1**  
다양한 인공지능 분야에 대해 탐색하고, 관심 분야의 진로에 대해 어떤 준비가 필요한지 고찰해 본다. 인공지능 분야의 전문가를 초빙하여 최신 분야에 대해 습득한다.
- 전선 07215 인공지능학진로탐색2 Career exploration of Artificial Intelligence 2 1/1**  
다양한 인공지능 분야에 대해 탐색하고, 관심 분야의 진로에 대해 어떤 준비가 필요한지 고찰해 본다. 인공지능 분야의 전문가를 초빙하여 최신 분야에 대해 습득한다.
- 전선 06510 시기초수학 Mathematics for AI 3/3**  
인공지능을 학습하기 위해 필수적인 수학적 지식을 학습하는 과목으로 행렬 및 벡터를 비롯한 기초 수학에 대해 학습함.
- 전선 07087 인공지능개론및실습 An introduction to artificial intelligence 3/3**  
본 과목은 인공지능의 학습 원리에 대해 이해하고 실습을 통해 최신 인공지능 기술들에 대해 체험하고 직접 데이터 분류 모델을 학습시켜보는 과목이다. 인공지능에 대한 이해를 바탕으로 인공지능 발전 수준을 파악하고 비판적으로 보완할 점을 생각해보고, 인공지능과 융합할 수 있는 다양한 분야를 생각하여 새로운 것을 창출해내는 능력을 기를 수 있다.
- 전필 06511 머신러닝 Machine Learning 4/3**  
데이터를 학습하고 분석하기 위한 방법론인 머신러닝 기법을 학습하는 과목으로 머신러닝 기술의 개념과 사용 방법에 대해 학습함.
- 전선 06840 웹프로그래밍 Web Programming 3/3**  
웹 어플리케이션 개발에 대하여 실습을 중심으로 학습한다. 학생들은 웹 어플리케이션의 동작 원리와 웹 프로그래밍 모델 및 웹 프레임워크의 활용 방법을 습득할 수 있다.
- 전선 06841 인공지능경험랩2 Undergraduate Research 2 3/3**  
본 과목은 인공지능학과의 지도 교수와 학생이 매칭되어 실제 연구를 수행하는 경험을 쌓는 과목이다. 본 과목을 통해 특허 및 논문에 대한 자료조사, 인공지능 기법을 활용한 데이터의 분석, 세미나 발표 등 연구 전반에 걸친 경험을 할 수 있으며, 결과에 따라 논문이나 특허를 제출할 수 있는 과목이다.
- 전필 06844 딥러닝 Deep Learning 3/3**  
딥러닝은 최근 인공지능 분야에 가장 널리 쓰이고 있는 기술로, 자율 주행이나 로봇에 적용되었을 때, 큰 힘을 발휘하고 있다. 본 과목에서는 딥러닝의 원리에 대해 학습하고, 실습을 통해 데이터를 분석하는 방법에 대해 익힐 수 있다.
- 전선 06837 그래프마이닝 Graph Mining 3/3**  
이 수업은 그래프 형태로 표현된 다양한 비정형 데이터를 분석하기 위한 방법론들을 학습하고 구현하는 것을 목표로 한다. 본 수업은 소셜 미디어 데이터, 서지 데이터, 기상 데이터 등 다양한 비정형 빅데이터 분석 실습을 통하여, 학생들의 실무적 빅데이터 분석 역량을 배양한다.
- 전선 07085 디지털인문학개론 Introduction to Digital Humanities 3/3**  
디지털 인문학은 기술을 이용하여 전통적인 인문학의 연구방법론을 보완하고 인간과 세계에 대한 새로운 통찰을 시도하는 학문이다. 디지털 인문학 개론은 입문 과정으로 크게 세 가지 주제를 다룬다. 첫째,

디지털 인문학의 역사적 기원, 둘째, 주요 개념과 이론, 셋째, 문학, 예술, 역사를 데이터 기반의 디지털 기술로 접근해 새로운 통찰을 이끌어 낸 주요 연구 사례를 분석한다.

**전선 06846 음성인식및합성 Speech recognition and synthesis 3/3**

음성인식 기술은 마이크의 소리 센서를 통해 사람이 말하는 목소리를 분석하여 단어나 문장으로 변환시키는 기술이다. 본 과목에서는 음성 인식을 위한 신호처리 기법 및 인공지능을 이용한 음성 인식 및 합성 기술에 대해 학습할 수 있다.

**전선 06488 자연어처리 Natural Language Processing 3/3**

자연어 처리란 컴퓨터를 이용해 사람의 자연어(natural language)를 분석하고 처리하는 기술을 의미한다. 본 과목에서는 자연어에 대한 이해, 분석 방법 및 생성 기술에 대해 학습하고, 인공지능 기법을 통해 실습해 볼 수 있다.

**전선 06481 인공지능학캡스톤디자인2 Capstone Design for Artificial Intelligence II 3/3**

본 과목은 학생이 스스로 인공지능과 관련되거나 인공지능을 활용하여 해결할 수 있는 문제를 정의하고, 창의적으로 해결하는 능력을 기르는 프로젝트를 수행하는 과목이다. 본 과목을 통해 수강한 인공지능 과목들을 종합적으로 실제 문제 해결에 적용할 수 있다.

**전선 06835 강화학습1 Reinforcement Learning 1 3/3**

강화학습은 게임, 로봇틱스, 설비제어 등에 많이 활용되는 인공지능 기술로 최근 많은 비즈니스 문제 해결을 위해 사용되고 있다. 본 과목에서는 강화학습의 기초 개념, 강화학습의 토대가 되는 Markov Decision Process, 중요 강화학습 모델들에 대해 학습한다.

**전선 06838 그래프신경망 Graph Neural Network 3/3**

이 수업은 그래프 데이터 분석을 위한 심층 신경망 모델인 그래프 신경망 모델들의 이론적 배경과 활용 방법을 학습하는 것을 목표로 한다. 본 수업은 소셜 미디어 데이터, 서지 데이터, 기상 데이터 등 다양한 비정형 빅데이터 분석 실습을 통하여, 학생들의 실무적 빅데이터 분석 역량을 배양한다.

**전선 06843 컴퓨터비전 Computer vision 3/3**

컴퓨터 비전은 3차원 세계를 기록한 사진 및 동영상과 같은 시각정보들을 획득, 처리, 분석, 이해하는 데에 그 목적이 있다. 본 수업에서 다루는 주제들은, 영상 처리 및 분할, 특징점 검출, 광학, 영상 추적, 사진기 모델, 3차원 복원, 인물 및 물체 인식과 검출 등을 포함한다. 우리는 이러한 문제에 접근하기 위해 고전적인 기계 학습과 딥 러닝을 둘 다 사용할 것입니다. 강의의 초점은 강의에서 방법에 대한 직관력과 수학을 개발하고, 그 다음 프로젝트에서 이론과 실제의 차이에 대해 배우는 것입니다.

**전선 07086 디지털인문학심화 Digital Humanities and Practice 3/3**

디지털 인문학 심화 및 실습은 심화 과정으로 실습과 조별 프로젝트로 진행된다. 텍스트 분석에 필요한 기본적인 자연어처리 기술을 습득하고 기존의 텍스트 분석 도구를 실제 데이터에 활용해본다. 그리고 조별로 하고 싶은 디지털인문학 연구 제안서를 작성해본다.

**전선 06476 생체신호처리 Bio-signal Processing 3/3**

심전도, 근전도, 뇌전도 등 생체신호에 대한 개념과 원리에 대해 학습하고, 측정 방법 및 신호의 특성에 대해 학습한다. 임상이나 헬스케어 분야에 활용할 수 있도록 신호의 잡음 제거 기술 및 특성 추출 기술에 대해 학습하고, 질환의 종류에 따라 변화하는 신호의 특성에 대해 학습한다.

**전선 06480 인공지능학캡스톤디자인1 Capstone Design for Artificial Intelligence I 3/3**

본 과목은 학생이 스스로 인공지능과 관련되거나 인공지능을 활용하여 해결할 수 있는 문제를 정의하고, 창의적으로 해결하는 능력을 기르는 프로젝트를 수행하는 과목이다. 본 과목을 통해 수강한 인공지능 과목들을 종합적으로 실제 문제 해결에 적용할 수 있다.

**전선 06836 강화학습2 Reinforcement Learning 2 3/3**

딥러닝의 발전은 강화학습의 성능 및 활용도를 극적으로 올려놓았다. 본 과목에서는 딥러닝 기반의 발전된 최신 강화학습 모델들에 대해 학습할 뿐 아니라 고급 강화학습 기법인 다중 에이전트 강화학습에 대해 학습한다.

**전선 06847 인공지능경험랩1 Undergraduate Research1 3/3**

본 과목은 인공지능학과의 지도 교수와 학생이 매칭되어 실제 연구를 수행하는 경험을 쌓는 과목이다. 본 과목을 통해 특허 및 논문에 대한 자료조사, 인공지능 기법을 활용한 데이터의 분석, 세미나 발표 등 연구 전반에 걸친 경험을 할 수 있으며, 결과에 따라 논문이나 특허를 제출할 수 있는 과목이다.

**전선 07214 의료인공지능 Medical Artificial Intelligence 3/3**

의료인공지능 기술에 대한 전반적인 이해를 높이고, 실제 의료현장에서 의료인공지능의 실례를 통해서 의료인공지능 분야의 동향을 파악한다.

**전선 06483~06487 인공지능학현장실습 I~V 3/3**

**Internship Program for Artificial Intelligence 1~5**

인공지능의 기본적인 전공과목을 이수한 전공심화과정 4학년 학생들을 대상으로 담당 교수와의 상담과 추천을 통해 선발한다. 학생의 관심 분야와 전공 이수 과목을 고려하여 적합한 인공지능 연관 산업체에서 인턴 경험을 수행함으로써 현장 실무를 익힘과 동시에 전공학점을 이수할 수 있다.

## ■ 데이터사이언스학과

### 1. 교육목적

빅데이터시대를 선도하기 위하여 21세기 선도형 정보과학을 바탕으로 AI빅데이터분석, IT통계, 정보통계분석과 응용등의 영역을 특성화하고 문제 해결 중심 교육을 통해 실무 역량을 갖춘 데이터 사이언스 인재를 양성한다.

### 2. 교육목표

- 4차 산업혁명 시대에 필요한 융합적 사고와 협업 능력을 갖춘 인재 양성
- 공학적 지식, 수학적 분석, 비즈니스 이해력을 갖춘 융합형 인재 양성
- 혁신적 학부교육을 통해 산업계가 필요로 하는 실무형 인재 양성
- 복합적 문제해결을 위한 협업능력과 소통능력을 갖춘 열린 인재 양성

### 3. 교육과정

가. 데이터사이언스학과와 전공심화과정 이수자는 전공교과목을 최소한 66학점 이상, 복수전공과정 이수자는 전공과목 36학점 이상을 이수해야 한다.

나. 데이터사이언스학과 학생은 다음과 같은 이수 학점 조건을 만족해야 한다.

\* ( )괄호 안은 전공심화 이수학점

학부	교 양				전공				졸업최저 이수학점
	기초 교양	중핵 교양	교양 선택	교양이수 학점계	전공기초	전공필수	전공선택	전공이수 학점계	
데이터 사이언스학과	11	18	10	39-	15-	0	36(66)	36(66)-	130-

(1) 데이터사이언스학과 전공과목 일람표

이수 구분	과목번호	과 목 명	시간/학점	이수학년/학기	비 고
전선	07089	데이터사이언스진로탐색	1/1	1-1	
전선	07088	데이터사이언스개론및실습	3/3	1-2	
전선	06510	시 기초수학	3/3	1-1, 1-2	인공지능 공통교과
전선	06851	데이터수집을위한프로그래밍	4/3	2-1	
전선	04576	인공지능프로그래밍설계	4/3	2-1	컴공 공통교과
전선	06850	데이터분석과시각화	4/3	2-2	
전선	06511	머신러닝	4/3	2-2	인공지능 공통교과
전선	06840	웹프로그래밍	3/3	2-2	인공지능 공통교과
전선	06852	디자인씽킹과데이터사이언스: 캡스톤디자인	3/3	3-1	
전선	07095	시계열데이터분석	3/3	3-1	
전선	06912	다변량데이터분석	3/3	3-1	컴공 공통교과
전선	06853	분산컴퓨팅	4/3	3-2	
전선	07094	산업데이터분석	3/3	3-2	
전선	06488	자연어처리	3/3	3-2	인공지능 공통교과
전선	06835	강화학습1	3/3	3-2	인공지능 공통교과
전선	06838	그래프신경망	3/3	3-2	인공지능 공통교과
전선	06843	컴퓨터비전	3/3	3-2	인공지능 공통교과
전선	06846	음성인식및합성	3/3	3-2	인공지능 공통교과
전선	06837	그래프마이닝	3/3	3-1, 3-2	인공지능 공통교과
전선	06844	딥러닝	3/3	3-1, 3-2	인공지능 공통교과
전선	07000	빅데이터와디지털플랫폼	3/3	3-1, 4-2	
전선	07092	데이터사이언스학캡스톤디자인1	3/3	3-1, 4-1	
전선	07093	데이터사이언스학캡스톤디자인2	3/3	3-2, 4-2	

이수 구분	과목번호	과 목 명	시간/학점	이수학년/학기	비 고
전선	06854	정보검색	4/3	4-1	
전선	07090	데이터사이언스학경험랩1	3/3	4-1	
전선	03174	인공지능	3/3	4-1	컴공 공통교과
전선	06476	생체신호처리	3/3	4-1, 4-2	인공지능 공통교과
전선	06849	가상현실	4/3	4-2	
전선	07091	데이터사이언스학경험랩2	3/3	4-2	
전선	04082	데이터마케팅	3/3	4-2	컴공 공통교과
전선	06836	강화학습1	3/3	4-1, 4-2	인공지능 공통교과
전선	07004	데이터사이언스학현장실습I	0/3	3-1, 4-2	
전선	06996	데이터사이언스학현장실습II	0/3	3-1, 4-2	
전선	06997	데이터사이언스학현장실습III	0/3	3-1, 4-2	
전선	06998	데이터사이언스학현장실습IV	0/3	3-1, 4-2	
전선	06999	데이터사이언스학현장실습V	0/3	3-1, 4-2	

## (2) 데이터사이언스학과 전공과목 해설

### 전선 07089 데이터사이언스진로탐색 Data science career seminar 1/1

본 과목은 대학교 1학년 학생들이 대학 생활에 건강하게 적응을 돕고 전문직업을 탐색하는 것을 목표로 한다. 이를 통해 전공 및 진로에 대한 이해를 넓혀 진로 목표를 설정하고, 목표를 달성하기 위한 체계적인 진로 설계를 할 수 있다.

### 전선 07088 데이터사이언스개론및실습 An introduction to data science 3/3

본 과목은 데이터사이언스라는 학문에 대한 기초적인 이해를 위한 과목이다. 데이터의 특성을 이해하는 방법, 다양한 프리프로세싱 기법, 데이터특성에 맞는 적절한 분석기법 등을 소개하고, 간단한 실습을 통해 데이터사이언스 학문이 사회 전반에 걸쳐 실제로 어떻게 활용될 수 있는지 살펴본다.

### 전선 06851 데이터수집을위한프로그래밍 Programming for Data Collection 4/3

실세계에 존재하는 문제해결을 위한 양질의 정형, 비정형 데이터 수집은 데이터사이언스 기반 솔루션 개발에 가장 선행 되어야 하는 작업이며, 데이터의 질은 솔루션의 성능에 큰 영향을 미친다. 본 과목에서는 파이썬 프로그래밍을 활용하여 웹 상에 존재하는 정형, 비정형 데이터를 수집하는 방법에 대해 학습한다.

### 전선 06850 데이터분석과시각화 Data Analysis and Visualization 4/3

본 과목은 데이터 분석과 시각화와 관련된 방법론들을 포괄적으로 다룬다. 학생들은 데이터 분석에 있어 필수적인 지식과 전반적인 과정에 대해 학습하고, 다양한 데이터를 시각화하여 표현하는 방법에 대해 학습한다.

### 전선 06852 디자인씽킹과데이터사이언스:캡스톤디자인 Design Thinking and Data Science:Capstone Design 3/3

데이터에 기반한 디자인씽킹(Data-driven design thinking) 학습을 통해 공감 능력과 합리적 사고에



기반 한 통합적 문제해결 능력을 함양한다. 학생들은 관찰과 인터뷰 등 정성적인 리서치 방법론과 데이터 분석을 결합하여 어떻게 문제의 맥락에 대한 이해를 제고하고 의미 있는 가치를 창출할 수 있을지에 대해 실제 프로젝트를 통해 협력적으로 학습한다.

**전선 07095 시계열데이터분석 Time-series Analysis 3/3**

시계열 분석은 시간에 따라 수집된 일련의 데이터 포인트를 분석하는 방법론입니다. 본 과목은 학생들이 시계열 데이터를 다루는 데 필요한 다양한 접근 방식, 방법론 및 도구에 대한 심층적인 지식을 함양하는 것을 목표로 합니다. 학생들은 시계열 데이터를 처리하기 위한 알고리즘과 프로그램 코드를 이해하는 능력을 갖추게 됩니다.

**전선 06853 분산컴퓨팅 Distributed Computing 4/3**

분산 컴퓨팅은 분산 시스템을 연구하는 분야로, 인터넷에 연결된 여러 컴퓨터들의 처리 능력을 이용하여 메시지를 하나에서 다른 하나로 보냄으로써 거대한 계산 문제를 해결하려는 분산처리 모델이다. 본 과목에서는 분산컴퓨팅 기초 이론에 대해 학습하고, 실습을 통해 분산 시스템 구현에 대해 익힐 수 있다.

**전선 07094 산업데이터분석 Industrial Data Analytics 3/3**

산업 데이터 분석 과목에서는 산업계가 요구하는 데이터 기반 분석 방법론을 학습할 수 있습니다. 다양한 산업계에서 도출되는 데이터들의 특성을 이해하고, 데이터의 희소성, 불균형 등에 대해 다룰 수 있는 방법을 학습합니다. 이를 통해 산업 데이터를 분석하고 해석하여 산업 현안을 해결하는 프로젝트를 수행합니다.

**전선 07000 빅데이터와디지털플랫폼 Big data and digital platform 3/3**

빅데이터와 인공지능을 전락화한 디지털 플랫폼 기업들이 미치고 있는 시장과 사회에의 영향력에 대해 학습한다. 데이터 경제에서의 기업의 비즈니스 모델 변화와 데이터 주권 등 시민으로서 갖추어야 할 역량을 동시에 함양한다.

**전선 07092 데이터사이언스학캡스톤디자인1 Capstone Design for Data science1 3/3**

본 과목은 학생이 스스로 데이터사이언스와 관련되거나 데이터사이언스를 활용하여 해결할 수 있는 문제를 정의하고, 창의적으로 해결하는 능력을 기르는 프로젝트를 수행하는 과목이다. 본 과목을 통해 수강한 데이터사이언스 과목들을 종합적으로 실제 문제 해결에 적용할 수 있다.

**전선 07093 데이터사이언스학캡스톤디자인2 Capstone Design for Data science2 3/3**

본 과목은 학생이 스스로 데이터사이언스와 관련되거나 데이터사이언스를 활용하여 해결할 수 있는 문제를 정의하고, 창의적으로 해결하는 능력을 기르는 프로젝트를 수행하는 과목이다. 본 과목을 통해 수강한 데이터사이언스 과목들을 종합적으로 실제 문제 해결에 적용할 수 있다.

**전선 06854 정보검색 Information Retrieval 4/3**

본 과목에서는 검색 엔진의 주요 이론, 설계, 핵심 기술 구현을 설명한다. 주요 학습 주제로 검색 엔진 플랫폼 기술 (inverted index, 분산 인덱싱, 인덱스 압축), 텍스트 표현 기법 (TF-IDF, word embedding, deep learning-based document representation), 질의 확장, 정보 요구 표현, 중요 검색 모델 (PageRank, vector space, Bayesian 검색), 검색 엔진 평가 방법 등이 있다.

**전선 07090 데이터사이언스학경험랩1 Data Science Experience Lab 1 3/3**

본 과목은 고학년 학생이 데이터사이언스를 통해 해결할 수 있는 실무 문제를 스스로 찾아보고, 지금까지 이론이나 실습을 통해 익힌 과목들의 내용들을 적용하여 창의적으로 해결해나가는 과목이다. 본 과목

을 통해 학생들은 데이터 수집 및 분석, 창의적 솔루션 도출을 포함하는 일련의 데이터사이언스 프로세스를 경험해볼 뿐 아니라 실제 문제 해결 역량을 기를 수 있다.

**전선 06849 가상현실 Virtual Reality 4/3**

가상현실은 오늘날 가장 뜨거운 신기술 분야 중 하나이다. 본 과목에서는 가상현실의 정의, 특성, 분류 및 활용 분야 등 가상현실의 기초에 대해 학습하고 컴퓨터 그래픽스/렌더링 기술, 애니메이션 기술, 증강현실/VR 게임엔진 기술, 의료가상현실 기술 등 가상현실을 위한 요소기술들에 대해 살펴본다.

**전선 07091 데이터사이언스학경험랩2 Data Science Experience Lab 2 3/3**

본 과목은 고학년 학생이 데이터사이언스를 통해 해결할 수 있는 실무 문제를 스스로 찾아보고, 지금까지 이론이나 실습을 통해 익힌 과목들의 내용들을 적용하여 창의적으로 해결해나가는 과목이다. 본 과목을 통해 학생들은 데이터 수집 및 분석, 창의적 솔루션 도출을 포함하는 일련의 데이터사이언스 프로세스를 경험해볼 뿐 아니라 실제 문제 해결 역량을 기를 수 있다.

**전선 07004, 06996~06999 데이터사이언스학현장실습 I~V Co-operative Education I~V 0/3**

데이터 사이언스 전공 학생들이 학교에서 배운 지식을 현장에서 활용할 수 있는 기회를 제공하여, 현장 실무능력을 배양하고자 한다. 학생들은 데이터를 활용한 기업의 시장 문제 해결에 대한 능력을 간접적으로 함양할 수 있으며, 기업 구성원들과의 소통을 통해 협력, 커뮤니케이션 등 소프트 스킬을 증진시킬 수 있다.

## ■ 바이오메디컬소프트웨어학과

### 1. 교육목적

국가 신 성장동력인 바이오메디컬 분야의 핵심 인재 양성을 위해 신공학적 기술력과 임상적 지식을 겸비한 창의 융합 인재를 육성한다.

### 2. 교육목표

- 의료 빅데이터를 수집하고 데이터로부터 의미있는 정보를 추출하는 능력을 갖춘 인재 양성
- 4차 산업혁명 시대에 필요한 IT 및 바이오 산업 분야 간 융합 사고와 협업 능력을 갖춘 인재 양성
- 공학(인공지능)과 임상 지식(의료 및 헬스케어)을 겸비한 전문가 양성
- 의공학의 다양한 전문분야에 대해 방향을 제시하고 공학적인 문제들을 분석, 설계 및 구현할 수 있는 인재 양성

### 3. 교육과정

가. 바이오메디컬소프트웨어학과의 전공심화과정 이수자는 전공교과목을 최소한 66학점 이상, 복수전공과정 이수자는 전공과목 36학점 이상을 이수해야 한다.

나. 바이오메디컬소프트웨어학과 학생은 다음과 같은 이수 학점 조건을 만족해야 한다.



이수 구분	과목번호	과 목 명	시간/학점	이수학년/학기	비 고
전선	06850	데이터분석과시각화	4/3	2-2	데이터사이언스 공통교과
전선	06548	유전학	3/3	2-2	의생명 공통교과
전선	06912	다변량데이터분석	3/3	3-1	컴공 공통교과
전선	07095	시계열데이터분석	3/3	3-1	데이터사이언스 공통교과
전선	06901	기초의학총론	3/3	3-1	의생명 공통교과
전선	06906	의생명정보학개론	3/3	3-1	의생명 공통교과
전선	03164	디지털신호처리	3/3	3-2	정통 공통교과
전선	06905	의학생리학	3/3	3-2	의생명 공통교과
전선	03174	인공지능	3/3	4-1	컴공 공통교과
전선	03178	영상처리	3/3	4-1	정통 공통교과
전선	04082	데이터마이닝	3/3	4-2	컴공 공통교과
전선	06563	임상설계	3/3	4-2	의생명 공통교과

## (2) 바이오메디컬소프트웨어학과 전공과목 해설

### 전선 07164 의료인공지능개론 Introduction to Medical Artificial Intelligence 3/3

본 강의는 의료 인공지능의 기본 개념 및 관련 데이터를 이해할 수 있으며, 다양한 종류의 의료데이터 (의료영상, EMR, 생체신호) 특성을 이해하고, 분석기법과 사례를 학습한다.

### 전선 07162 디지털헬스케어입문 Introduction to Digital Healthcare 3/3

개인화 데이터를 생성, 관리 및 분석하고 새로운 의학적 가치를 발견하기 위한 디지털 헬스케어 기술을 학습하는 과목으로 디지털 헬스케어의 다양한 세부분야에 대한 기초적인 내용을 개괄한다.

### 전선 07163 보건의료통계 Health and Medical statistics 3/3

보건의료 통계는 보건 의료 분야에서 중요한 역할을 하는 통계학의 한 분야로서 본 교과목에서는 보건 의료 데이터를 바탕으로 통계학에 대한 기본 개념과 원리를 학습한다.

## ■ 특수교육과

### 1. 교육목적

특수교육과에서는 특수교육과 직업재활에 대한 사회적 욕구에 부응하는 학문적인 연구를 수행하고 특히 직업특수교육과 중등특수교육 분야에 초점을 맞추어 그에 알맞은 효율적인 프로그램을 개발하고 실행할 수 있는 전문성과 역량을 갖춘 인력을 양성함으로써 우리 사회에서 소외되어 왔던 장애인들의 능력 개발과 인권보장, 그리고 인간다운 삶의 질 향상에 기여하고자 한다.