

**dongguk**  
UNIVERSITY



# 모듈형 교육과정

모듈형 교육과정 개요  
 마이크로 디그리(D-Micro Degree)  
 나노 디그리(D-Nano Degree)

D  
O  
N  
G  
G  
U  
K



## 모듈형 교육과정



### 모듈형 교육과정이란

미래수요를 반영한 최신의 특성과 학문 분야 개발을 통해 현장의 최신 지식으로 구성된 학점-모듈 단위의 온-오프라인 교육과정으로 학위의 부여 없이 운영하는 교육과정  
 개설된 교육과정을 모두 이수하면 별도의 “이수증”을 수여

### 모듈형 교육과정 유형

유형	내용	비고
마이크로 디그리 (D-Micro Degree)	1. 창의·융합형 사고능력 함양을 위한 교육과정 2. 10학점 이상 15학점 이하의 교육과정으로 구성	
나노 디그리 (D-Nano Degree)	1. 특성화 학문 분야의 능력을 심화하기 위한 교육과정 2. 6학점 이상 12학점의 이하의 교육과정으로 구성	온라인 중심 교육과정

### 교육과정 운영 현황(2025학년도)

#### \* 마이크로디그리 운영 현황

순번	Micro Degree명	이수학점	책임교수	학과
1	ESG 생물생산학	12	이상용	바이오환경과학과
2	디지털역사학	12	김택경	사학과
3	법심리학	15	조은경	경찰행정학부
4	비즈니스데이터 애널리틱스**	15	정국	경영학과
5	사회변동기 행정엑스퍼트	15	주창범	행정학과
6	서베이 방법론 전문과정	15	김선웅	SW교육원
7	이아기산업	15	김일환	국어국문문예창작학부
8	국제개발정보과학	15	이승철	지리교육과
9	디지털공인탐정*	12	김연수	융합보안학과
10	머신러닝	15	김지희	시소프트웨어융합학부
11	사회과학 분야를 위한 데이터사이언스	15	박명호	정치외교학과
12	사회복지상담실천*	15	최상미	사회복지상담학과
13	산업데이터사이언스	15	이우진	시소프트웨어융합학부
14	응용데이터사이언스	15	임상수	시소프트웨어융합학부
15	ESG 경영	15	오충현	바이오환경과학과
16	디지털 비즈니스	15	김경재	경영정보학과
17	바이오빅데이터분석	12	이민호	생명과학과
18	불교디지털콘텐츠	15	신성현	불교학부
19	불교문화콘텐츠	15	신성현	불교학부

순번	Micro Degree명	이수학점	핵심교수	학과
20	어카운팅데이터사이언스**	15	조광희	회계학과
21	전자물리바이오	12	김선정	생명과학과
22	지능형통신	13	임민중	정보통신공학과
23	IoT기술	15	김용섭	정보통신공학과
24	디지털 바이오 헬스케어 공학	12	양승훈	의생명공학과
25	인공지능철학	12	심지원	철학과
26	ICT 소프트웨어	12	임민중	정보통신학과
27	공공역사문화학	12	이승호	문화학술원/사학과
28	무역범죄예방 *	12	이완희	융합보안학과
29	사회적기업창업 *	12	이도형	글로벌무역학과
30	수리적기계학습	12	김도진	수학과/통계학과
31	의료용바이오소재 과학	12	김대영	바이오환경과학과
32	시용합영어교육	12	신정아	영어통번역 전공
33	공구비데이터사이언스	12	양병운	지리교육과
34	소프트 로봇	12	한민우	기계로봇에너지공학과
35	스마트물류리	12	이상일	건설환경공학과
36	소프트헬스케어	13	정진욱	소프트문화학과
37	식품바이오소재과학	12	강준원	식품생명공학과
38	양자응용과학	12	정권범	물리학과
39	일본사브컬처	10	김태진	일본학과
40	지능형 로봇	12	임수철	기계로봇에너지공학과
41	프로그래밍디자인	15	이동훈	연극학부
42	혁신창업	11	이창영	기술창업학과
43	기술기반 비즈니스 디자인	12	김관호	산업시스템공학과
44	스마트 팩토리	12	전성범	산업시스템공학과
45	제논테크놀로지(노년공학)	15	정준호	산업시스템공학과
46	산업 AI	12	손영두	산업시스템공학과
47	안전관리공학	15	서용윤	산업시스템공학과
48	행복 라이프 코칭	10	이송이	다르미칼리지
49	중국문화 트렌드	12	김지선	중어중문학과
50	뉴미디어 콘텐츠별류업	12	이원덕	영화영상제작학과
51	로컬 크리에이터	12	김태진	일본학과
52	AI 융합	15	김동호	SW교육원
53	IoT 융합	18	김동호	SW교육원
54	데이터사이언스 융합	18	김동호	SW교육원
55	소프트웨어 융합	18	김동호	SW교육원
56	이차전지 공정(공정관리)***	11	권순철	에너지신소재공학과
57	이차전지 공정(공정설계)***	11	진하늘	에너지신소재공학과
58	이차전지 이론(전지재료)***	11	진하늘	에너지신소재공학과
59	이차전지 평가 및 분석***	11	진하늘	에너지신소재공학과
60	이차전지 소재***	11	진하늘	에너지신소재공학과
61	이차전지 융합***	11	진하늘	에너지신소재공학과
62	이차전지 이론(전기화학)***	11	권순철	에너지신소재공학과
63	IoT 시스템기초	12	정준호	시소프트웨어 융합학부
64	인공지능 사물 인터넷	12	석문기	시소프트웨어 융합학부
65	스마트홈 IoT	12	임민중	정보통신공학과
66	비주얼컴퓨팅	12	조성민	시소프트웨어융합학부
67	비전시스템	10	이철	시소프트웨어융합학부
68	인공지능시스템설계	10	임상수	시소프트웨어융합학부
69	디스플레이 소재 시스템 전문가 양성 과정	10	김재현	시스템반도체학부
70	디지털 반도체 회로설계 실무 과정	10	김수연	시스템반도체학부

순번	Micro Degree명	이수학점	핵심교수	학과
71	반도체 나노공정 실무 과정	10	장재원	시스템반도체학부
72	반도체 물성 분석 실무 과정	10	장재원	시스템반도체학부
73	반도체 소자 특성 평가 실무 과정	10	이세준	시스템반도체학부
74	센서시스템설계 전문가 양성 과정	10	김수연	시스템반도체학부
75	암호보안반도체설계	12	임민중	정보통신공학과
76	인공지능반도체설계	12	임민중	정보통신공학과
77	통신반도체설계	10	임민중	정보통신공학과
78	마이크로프로세서	12	임민중	정보통신공학과
79	신호처리반도체설계	10	임민중	정보통신공학과
80	임베디드소프트웨어	12	임민중	정보통신공학과

\* 디지털공인타점, 사회복지상담실천, 사회적기업창업, 무역범죄예방 마이크로 디그리는 미래융합대학 소속 학생만 신청 가능

\*\* 비즈니스데이터애널리틱스와 어카운팅데이터사이언스는 중복 이수 불가

\*\*\* 이차전지 공정(공정관리), 이차전지 공정(공정설계), 이차전지 이론(전지재료), 이차전지 평가 및 분석, 이차전지 소재, 이차전지 융합, 이차전지 이론(전기화학) 마이크로디그리는 이차전지 인제양성 부트 캠프사업단에서 선정된 이수자만 이수 가능

#### \* 나노디그리 운영현황

순번	Nano Degree명	과목수	학점	운영	과정 개설	비고
1	N데이터사이언스	7	8	융합교육원	2022-1	5과목(6학점) 공통 동영상 콘텐츠 활용
2	N금융거래 분석	9	10	융합교육원	2022-2	
3	N비즈니스 애널리틱스	9	10	융합교육원	2022-2	
4	N추천 시스템	9	10	융합교육원	2022-1	



교육과정 개요

현대인에게 식물 생산의 새로운 경의, 신소재 식품산업의 뉴 패러다임, 안정적 생물생산을 위한 ESG기반 토양 및 대기환경에 관련한 세 개 학과(생명과학과, 식품생명공학과, 바이오환경과학 과)의 핵심 분야를 마이크로디그리로 소개하게 되었습니다.

교육목표 및 인재상

- 현대인류의 식물의 다목적활용 이해
- 식량안보 및 맞춤형 신소재 식품 활용 분야 이해
- 지속가능 생물생산 중심의 ESG 환경 분야 이해

진로 및 취업분야

- 기업별 ESG 경영부서
- 국가 연구소
- 신성장 분야 창업 등

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BIO2024	현대식물학	3	3	0	전공	생명과학과	2	
BES4046	ESG캡스톤디자인	3	3	0	전공	바이오환경과학과	2	
FOO4039	신소재식품학	3	2	1	전공	식품생명공학과	1	
BES4042	ESG대기환경학	3	1	3	전공	바이오환경과학과	1	



교육과정 개요

디지털 역사학 Micro Degree 교육과정은 디지털 역사콘텐츠의 제작에 필요한 소프트웨어의 운용 기술을 습득하여 다양한 멀티미디어콘텐츠를 생산하는 전문 인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 이러한 취지를 실현하고자 다음과 같이 강의를 구성한다. ① 역사정보데이터베이스, ② 디지털 역사문화콘텐츠, ③ 3D 타임머신, ④ 3D 동국어지승람, ⑤ 문학 자료의 디지털 정보화 연습. 이들 강의는 철저하게 수강자의 프로그램운용 능력과 실무 능력을 향상시키는 데에 주안점이 있다. 또 수강자의 능동적인 학습능력을 배양하고 문제 해결능력을 향상시키고자 PBL(Project Based Learning)과 팀티칭 교수법을 적용한 점 역시 본 교육과정의 특징 중의 하나이다.

교육목표 및 인재상

디지털 역사학 Micro Degree 교육과정은 디지털 역사콘텐츠의 제작에 필요한 소프트웨어의 운용 기술을 습득하여 미래의 학습역량인 디지털 리터러시와 데이터 리터러시를 함양함으로써 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 생산하는 전문 인재를 양성하는 것을 목표로 한다.

진로 및 취업분야

디지털 역사학 Micro Degree 교육과정을 이수한 학생은 대학원에 진학하여 더욱 더 전문적인 전공 지식을 습득할 수 있다. 또 석사 혹은 박사 학위 취득 후에는 공공기관이나 대학 및 연구소 등에서 교원·연구원으로 진출하거나, 박물관·기념관·미술관·기록관 등에서 (디지털) 큐레이터로 전문적인 역량을 발휘할 수 있다. 그리고 역사 지식과 멀티미디어 제작 능력을 바탕으로 방송국·영화사·멀티미디어 개발 기업·기획사·출판 및 언론사 등에서도 전문적인 직무를 맡아 활동할 수 있다.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
HIS4045	역사정보데이터베이스(캡스톤디자인)	3	1	2	전공	사학과	1	팀티칭, 마중교과목
HIS4046	디지털역사문화콘텐츠(캡스톤디자인)	3	1	2	전공	사학과	2	팀티칭, 마중교과목
HIS4043	3D 타임머신	3	3	0	전공	사학과	1	
HIS4044	3D 동국어지승람	3	3	0	전공	사학과	2	
KCC2017	문학자료의 디지털정보화연습	3	3	0	전공	국어국문문예창작학부	2	마중교과목



## 법심리학

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

법심리학 마이크로 디그리 교육과정은

- 형사사법 절차에서 발생하는 다양한 문제에 대한 비판적 사고와 문제해결 능력을 갖춘 창의적 이고 융합적인 인재를 양성하는 것을 목표로 삼고 있습니다.
- 인간행동에 대한 심리학적 이해를 토대로 수사 및 재판 장면에서 발생하는 의사결정의 특성과 오류를 이해하고, 범죄 통계에 기초한 범죄발생 원인을 분석하고 통찰하는 능력을 기르며, 정보와 데이터를 활용할 줄 아는 인재를 기르고자 합니다.

### 교육목표 및 인재상

형사사법 분야에서 4차 산업 혁명 시대의 사회적 요구 특성에 부응하는 창의융합적 리더를 양성하기 위해서 현장에서 직면하는 다양한 이슈에 필요한 전공 역량을 키우고자 한다. 이를 통해서, 형사사법 분야에서 의사결정의 공정성과 투명성을 높일 수 있는 미래의 지도자를 배 출하고자 한다.

### 진로 및 취업분야

- 경찰청, 법무부, 민간기업, 정보기관 등에서 분석 및 판단능력을 요구하는 분야에 진출할 수 있습니다.
- 특성화 기반 미래형 신직업 분야의 예시로 선정된 수사면담 전문가, 사이버포렌식전문가, 진술분석관, 디지털 증거 수사 전문가, 범죄 프로파일러, 데이터분석 전문가 등으로 활동할 수 있습니다.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CRS4012	법심리학	3	3	0	전공	경찰행정학부	1	
POS4007	수사심리학	3	3	0	전공	경찰행정학부	2	
INS4020	디지털포렌식개론	3	3	0	전공	경찰행정학부	2	
CRS4002	범죄데이터분석고급	3	3	0	전공	경찰행정학부	2	
CRS4018	판단과 의사결정	3	3	0	전공	경찰행정학부	1	
CRS2011	인간행동의 이해	3	3	0	전공	경찰행정학부	1	



## 비즈니스데이터 애널리틱스

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

비즈니스 데이터 애널리틱스 마이크로디그리는 비즈니스 데이터 분석을 특성화한 교육과정입니다. 본 과정은 데이터 애널리틱스에 대한 지식을 마케팅, 인적자원관리, 생산/서비스 운영관리, 재무관리, 회계 등의 경영분야 필수 기능들에 접목한 응용을 주로 다룹니다. 자연계열 및 인문사회계열 재학생들의 수요를 반영한 경영학과 SI를 융합한 폭넓은 사례 및 실무 경험을 제공합니다. 본 과정을 통해 비즈니스 애널리틱스의 최신 이론과 통합적 지식을 산업계, 공공기관, 비영리 기관 등 모든 조직의 경영의사결정에 적용할 수 있으며, 이를 기반으로 관련 직무 진출을 도모할 수 있습니다.

### 교육목표 및 인재상

비즈니스 데이터 애널리틱스 마이크로디그리의 교육목표는 1) 빠르게 변화하고 발전하는 4차 산업혁명 시대를 선도하기 위해 인공지능에 대한 기초 및 전문지식을 학습하고 2) 다양한 학 문 분야의 융합 교육을 통해 3) 여러 사회 문제의 해결 방안을 탐색하고 연구하여 인류 사회 및 국가 발전에 공헌하는 인재를 양성하는 것입니다. 인공지능을 바탕으로 경영 데이터 수집, 분석, 시각화를 위한 이론과 실무 교육 및 다른 학문 분야와의 융합을 통해 4차 산업혁명 시 대에서 핵심적인 역할을 할 데이터 사이언티스트를 양성하는 것이 추구하는 인재상입니다.

### 진로 및 취업분야

비즈니스 데이터 애널리틱스의 지식과 경험을 갖춘 인재는 경영 컨설팅 업체, 금융계 (은행, 카드사, 보험사, 핀테크 기업 등), 빅데이터 및 데이터 사이언스 관련 스타트업, 광고 에이전시, 민간 산업계 (제조, 물류, 서비스, 유통, 통신 등), 공공기관 및 비영리 기관 등 다양한 분야로 진출할 수 있습니다.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
MGT2016	비즈니스 데이터 애널리틱스 프로그래밍 언어: R & Python	3	3	0	전공	경영학과	1	
MGT2017	비즈니스 데이터 애널리틱스 개론	3	3	0	전공	경영학과	2	
MIS4065	데이터 애널리틱스	3	3	0	전공	경영정보학과	1	
MIS4073	데이터닝응용	3	3	0	전공	경영정보학과	2	
ACG2016	회계 데이터애널리틱스	3	3	0	전공	회계학과	2	



교육과정 개요

행정학과와 마이크로디그리 과정은 4차 산업혁명이 우리 사회와 정부에 미치는 영향을 파악하고 이에 대응할 수 있는 새로운 관점, 이론, 방법론 등을 강의합니다.

교육목표 및 인재상

정책형성, 정책분석, 공공경제론, 행정법은 행정학도로서 반드시 배울 주요 과목이다. 현재 사회는 기술 변화에 따른 사회변동기의 초입에 있다. 이러한 사회 변화에 대응할 수 있는 행정 인력을 양성할 필요가 있다. 인공지능 등 기술변혁, 사회변동에 대응할 수 있는 행정 전문성을 가진 행정학도를 양성하고자 한다.

진로 및 취업분야

정부 중앙부처 공무원, 지방자치단체 공무원, 공기업, 정부연구소 등

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
PUB4055	AI 시대의 행정법	3	3	0	전공	정치행정학부 행정학전공	2	
PUB4056	4차 산업혁명과 공공경제학	3	3	0	전공	정치행정학부 행정학전공	1	
PUB2011	정책형성론과 AI(어드벤처디자인)	3	3	0	전공	정치행정학부 행정학전공	2	미중 교과목
SOC4004	사회변동론	3	3	0	전공	사회, 언론정보학부 사회학전공	1	
PUB4061	정책분석과인공지능및빅데이터	3	3	0	전공	정치행정학부 행정학전공	1	미중교과목



교육과정 개요

‘서베이방법론(survey methodology) 전문과정’ Micro Degree는 ‘서베이라서치(조사연구)’와 ‘데이터사이언스’의 융합학문인 ‘서베이엔데이터사이언스 연계전공’의 교과목 중 서베이라서치 관련 핵심 과목들(총 15 학점)로만 구성된다. 이는 통계학, 사회학, 경영학, 광고홍보학, 미디어커뮤니케이션학, 정치의 교학, 교육학, 식품산업관리학, 행정학 등의 제1전공(주전공) 학생들이 ‘서베이라서치(조사연구)’를 체계적으로 공부하고 싶지만, 제1전공과 함께 ‘서베이엔데이터사이언스 연계전공(최소 41학점 이수)’을 제2전공으로 이수하는 것이 현실적으로 어렵거나 학업 부담을 느끼는 학생들이 이수할 수 있도록 배려한 것이다.

서베이(surveys)는 대학, 중앙 정부 및 지자체, 정부산하 공공기관, 연구기관, 언론사, 공사, 기업 등 우리 사회 거의 모든 곳에서 학문적인 연구, 정부 정책 수립 및 평가, 각종 사회 현황 및 실태 파악, 중앙정부 및 지자체 통계조사, 사회조사, 여론조사, 시장조사, 광고조사, 보건조사, 환경오염조사 등의 중요한 목적을 위해 널리 사용되고 있다. 서베이를 체계적이고 과학적으로 진행하기 위한 방법론을 의미하는 ‘서베이방법론 (survey methodology)’은 1930년대부터 미국 등을 중심으로 통계학, 사회학, 언론학, 정치학, 경제학, 심리학, 경영학, 교육학, 보건학, 의학, 약학 등 분야의 많은 학자들과 전문가들에 의해 사회적, 산업적 조사환경 변화에 맞춘 실증적인 이론과 실제의 활발한 연구를 통해 고유한 학문 영역으로서 계속 발전해왔으며, 최근 국내외에서 그 중요성과 수요가 크게 증가하고 있다. 이러한 수요를 반영하듯 현재 미국, 유럽 등의 유수 대학들에서 서베이방법론 학위과정(Degree Program in Survey Methodology)을 개설하고 있다.

이러한 국제적 조류에 맞추어 개설된 ‘서베이방법론 전문과정’ Micro Degree는 국내외 ‘서베이방법론’ 연구의 산실인 ‘동국대 서베이엔헬스폴리시리서치센터’가 모태이며, 동국대 내의 일부 학과(전공)에 개설되는 1~2개에 불과한 ‘서베이 관련 강좌(조사방법론 강좌)’와 직접 연계될 수 있도록 교과과정이 구성되었다. 따라서 이 과정의 졸업자는 자신의 제1전공 분야에서 서베이 수행을 위한 실무 능력을 키울 수 있게 되므로 대학원 진학이나 취업 시 실질적인 도움이 될 것이다

교육목표 및 인재상

최근의 사회적 격변, 산업 혁신, 정보통신기술 발달, 개인 생활환경과 패턴의 변화 등에 의해 서베이환경(조사환경)은 빠른 속도로 바뀌고 있다. 따라서 이러한 서베이환경 변화를 간파하면서 보다 적절한 서베이방법론(조사방법론, survey methodology)을 이용하여 사회, 정치, 경제, 경영, 보건, 복지, 의료, 교육, 문화 등 다양한 분야에서 필요로 하는 데이터를 수집하고, 이를 과학적이고 명확하게 분석할 수 있는 서베이라서치 전문 인력의 양성이 국가적, 사회적으로 중요하다. 이에 본 교육과정에서는 체계적이고 과학적으로 서베이 리서치를 수행할 수 있는 실무 능력을 키울 수 있도록 교육한다.

## 진로 및 취업분야

대학원, 중앙 정부 및 지자체, 연구기관, 언론사, 공사, 기업 등에서 필요로 하는 수준 높은 이론적 지식 배 양은 물론이고 현장에 요구되는 서베이전문가로서 실무지식을 축적하게 함으로써 이론 중심 교육의 한계 를 극복하고 학부교육의 내실과 질적 제고를 도모한다. 따라서 졸업생은 자신의 주전공 분야는 물론이고, 학문 연구, 정부 정책 수립 및 평가, 각종 사회 현황 및 실태 파악, 중앙정부 및 지자체 통계조사, 사회조사, 여론조사, 시장조사, 보건조사, 환경오염조사 등의 광범위한 분야로 선택적인 진출이 가능할 것이다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SUR2001	서베이리서치 개론 및 실습	3	1.5	1.5	전공	연계전공(서베이엔 데이터사이언스)	1	
STA4038	표본설계	3	3		전공	통계학과	1	
STA4037	표본조사방법론 및 실습	3	2	2	전공	통계학과	2	
SCS4046	데이터사이언스개론	3	3		전공	연계전공(융합소프트웨어)	2	
SUR4002	서베이 자료 분석과 활용	3	1.5	1.5	전공	연계전공(서베이엔 데이터사이언스)	1	

## 이야기 산업

2025  
Course Catalog

## 교육과정 개요

콘텐츠의 힘은 인간의 감성을 자극하는 이야기(story)에서 나온다. 문화콘텐츠 개발은 재미와 감 동을 주는 이야기에서 출발해야 한다. 이렇게 만들어진 이야기는 기술, 미디어 매체, 유통 플랫폼과 결합되면서, 상상할 수 없을 만큼의 부가가치를 생산한다. 따라서 이야기 산업은 출판, 만화, 영화, 방송 등 주요 콘텐츠산업의 뿌리 산업이면서, 동시에 창조산업, 저작권산업, 융합산업의 성 격을 갖는다. 이야기 산업 마이크로디그리는 이야기의 소재를 찾고, 이야기를 만들며, 이야기를 변용하고, 유통시키는 방법을 배우는 과정이다. 한국의 문화 전통에서 이야기를 길어 올려 글로벌 시장에서의 독창성을 확보하고, 다른 나라 낯선 문화에서 만들어진 이야기를 우리 사회와 문화의 맥락에 적용시키는 작업을 함께 한다.

## 교육목표 및 인재상

한국의 역사와 전통에 기반한, 독창적이고 보편적인 이야기(story) 자원을 조사, 발굴, 기획, 개발, 창작, 유통시킬 수 있는 능력을 갖춘 콘텐츠 전문가를 양성하는 것을 목표로 한다.

- 한국의 문화전통과 역사에 기반한 이야기를 만드는 창조적 지식인
- 한국적 요소를 원천으로 한 이야기로 글로벌 콘텐츠시장을 개척하는 진취적 도전자
- 국경을 넘어 이야기 소개를 자유롭게 활용하는, 보편성과 차별성을 아우르는 글로벌 인제
- 가상과 현실을 융합하고, 콘텐츠의 확장과 연결이 자유로운 화쟁형 인제

## 진로 및 취업분야

- KOCCA(한국콘텐츠진흥원)를 비롯한 콘텐츠관련 각종 스토리 작가 지원사업 및 공모전 참여
- 프리랜서 크리에이터
- 일반/만화 출판사, 웹툰·웹소설 플랫폼, 영화사, 방송사, 애니메이션업체, 게임사, 광고기획사, 캐릭터 제작업체, 공연(연극/뮤지컬) 업체 등 이야기산업 분야 전반
- 일반기업 및 공공기관의 콘텐츠 기획/개발 부서

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
KOR4100	서사문화실습(캡스톤디자인)	3	2	1	전문	국어국문 문예창작학부	1	
HIS2028	역사자료의이해와활용	3	3	0	기초	사학과	2	
NKC4009	한국문화원형과 콘텐츠	3	2	1	일교	국어국문 문예창작학부	1,2	
KOR4111	크리에이티브 논픽션(캡스톤디자인)	3	2	1	전문	국어국문 문예창작학부	1	
EGC3065	포스트코로나시대와 일본의 서브컬처	3	2	1	교양	일본학과	2	



교육과정 개요

국제개발정보과학 Micro Degree 교육과정은 미래 공간을 주도하는 글로벌 융합형 인재 양성이라는 비전 아래 공간정보과학 기반의 차별화된 국제개발 교육과정을 토대로 개도국 현장 중심의 국제개발 인재를 양성을 추구합니다. 이를 위해 개도국이 처한 지역사회 문제를 정확하게 인식하고 분석할 수 있는 이론과 논리학습, 그리고 공간정보과학(GIS) 활용 소양과 역량 강화에 교육과정의 초점을 두고 있으며, 궁극적으로 공간정보과학을 기반으로 개도국의 지속가능개발과 국제사회협력을 추진할 수 있는 '글로벌 국제지역 전문가' 및 '국제개발 공간정보 전문가'를 양성합니다.

국제개발정보과학 Micro Degree 교육과정 운영은 다음과 같은 특징이 있습니다.

1. 공간정보과학 기반의 차별화된 국제개발 교육
  - GIS, 원격탐사, 재난·방재지도 제작 등 공간정보과학 소양 교육
  - 공간정보과학과 국제개발 융합교육
2. 실습·프로젝트 기반 수업과 교과-비교과 연계 시스템
  - 액션 러닝(AL), 프로젝트 기반 학습(PBL) 등 혁신교수법 적용 교육 수업
  - 지리정보 데이터베이스 구축, 재난 및 재해지도 제작 등 실습 중심 수업
  - 국제화 프로그램 참여를 통한 개도국 현장 탐방 수업
3. 1:1 맞춤형 지도 및 One-Stop 교육지원
  - 국제개발정보과학의 효율적 교육과정 이수 지도
  - 전담 교수와 학생의 1:1 매칭형 취업 및 진학 지도

교육목표 및 인재상

공간정보과학 소양을 갖춘 개도국 현장 중심의 국제개발 인재 양성

- 개도국이 처한 지역사회 문제를 정확하게 인식 및 분석할 수 있는 이론적 논리와 더불어 공간정보과학 기반의 방법론 및 관련 재난지도 제작 방법론 등에 대한 역량 강화
- 공간정보과학을 기반으로 글로벌 개도국의 지속가능하며 통합적인 개발을 추진할 수 있는 국제개발 공간정보 전문가 양성

진로 및 취업분야

국제개발정보과학 마이크로디그리를 취득함으로써 국제개발협력과 공간정보과학 분야로 진로 선택이 가능합니다. 본 교육과정을 통해 공간과학기술 부문의 측량 및 지형공간정보 기사, 정보처리기사 자격증, 공간데이터분석 부문의 빅데이터 분석기사 등의 자격증을 취득할 수 있는 소양을 갖춘 수 있으며,

비전	미래 공간을 주도하는 글로벌 융합형 인재 양성
목표	공간정보과학 기반의 차별화된 국제개발 교육과정을 토대로 개도국 현장 중심의 국제개발 인재 양성
인재상	융합적 공간지식과 사고로 글로벌 문제를 인식 및 해결하고, 깨달음을 실천하며 인류 사회에 공헌하는 인재
핵심역량	창의융합    디지털    소통능력    자기개발    글로벌
	불교정신

한국국토정보공사, 한국토지주택공사, 국토연구원, 국가정보원, 국토해양부, 공간정보품질관리원, GIS 및 측량 관련 업체 등으로 취업이 가능합니다. 또한 공간정보과학 소양을 기반으로 하여 국제개발에 대한 이론 및 방제 관련 교육 과정을 통해 공간정보 국제개발전문가로서 UNESCO, ODA NGO, KOICA, 수출입은행, 기업 해외전문가 국제개발 컨설턴트, 대학 개발협력업무 분야로 진출이 가능합니다.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
GE02042	국제개발지리학	3	3	0	전공	지리교육과	2	
GE04065	글로벌경제지리	3	3	0	전공	지리교육과	2	
GE04063	GIS와 공간분석	3	3	0	전공	지리교육과	1	
GE04070	위성영상분석과GeoAI	3	3	0	전공	지리교육과	2	
GE04066	자연재해와 방재	3	3	0	전공	지리교육과	1	



## 교육과정 개요

공인탐정은 떠오르는 새로운 유망 전문직이 될 것으로 예측됩니다. 유망 직종의 전문직을 배출하는 디지털 공인탐정 Micro Degree를 이수함으로써 공인탐정 분야에서 디지털 범죄 또는 디지털포렌식 전문가로서 선도적인 역할을 할 수 있을 것입니다. 탐정업, 민간 조사업 뿐만 아니라 민간보안업체, 로펌 등에서 전문가로 활동할 수 있을 것입니다.

## 교육목표 및 인재상

공인탐정 Micro Degree의 교육 목표는 선진국처럼 한국 탐정도 다양한 업무를 할 수 있는 인재로 양성하는 것입니다. 유능한 탐정 육성을 위해서는 구체적으로 디지털포렌식 조사, 디지털포렌식 실무, 형사소송법, 범죄수사론, 형사사법입문 등의 교육이 이루어집니다. Micro Degree 개발로 탐정업이 활성화되고 우리나라의 탐정업의 경쟁력도 높아질 것입니다.

## 진로 및 취업분야

- 사이버 수사관, 민간공인탐정, 디지털 포렌식 전문가, 민간조사전문가

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
PAS4018	범죄수사론	3	3	0	전공	융합보안학과	1	
TSF2003	범죄학	3	3	0	전공	미래융합대학 미래융합대	1	
PAS4005	형사소송법	3	2	1	전공	융합보안학과	2	
PAS2003	정보보호개론	3	3	0	전공	융합보안학과	1	
PAS4034	과학수사실무	3	2	1	전공	융합보안학과	2	



## 교육과정 개요

머신러닝 마이크로디그리는 다양한 전공을 가진 학생들이 각자의 전공분야에 맞게 머신러닝 이론을 접목시킬 수 있는 머신러닝 응용 역량을 양성시키는 것을 목표로, 인공지능기초수학, 인공지능프로그래밍 기초와실습, 인공지능개론, 머신러닝, 인공지능공개SW설계의 5개 교과 목으로 교육과정이 구성되어 있다.

## 교육목표 및 인재상

머신러닝 마이크로디그리는 다양한 전공을 가진 학생들이 각자의 전공분야에 맞게 머신러닝 이론을 접목시킬 수 있는 머신러닝 응용 역량을 양성시키는 것을 교육목표로 한다. 이를 통해 한국 내 다양한 산업분야에서 머신러닝을 바탕으로 사회 및 국가 발전에 공헌할 수 있는 우수 융합인재를 배출 하고자 한다.

## 진로 및 취업분야

- 개발자/관리자: 머신러닝 기술을 중심으로 하는 대기업, 중소기업, 연구기관, 공공 기관, 금융업계 등에 기술 개발 또는 관리 인력으로 취업
- 창업: 머신러닝 분야 벤처 사업 수행

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CSC2009	인공지능수학	3	3	0	기초	AI소프트웨어응 합학부	2	
EGC4040	인공지능프로그래밍기초와실습	3	2	2	일반교양	SW교육원		공통
CSC4012	인공지능	3	3	0	전공	AI소프트웨어응 합학부	2	
CSC4022	머신러닝	3	2	2	전공	AI소프트웨어응 합학부	1	
CSC4004	공개SW프로젝트	3	2	2	전공	AI소프트웨어응 합학부		공통



## 교육과정 개요

사회과학전공자를 위한 데이터 사이언스 마이크로 디그리 과정은 기존 데이터 사이언스 관련 교과목이 가지고 있던 단점, 특히 비이공계 학생들에게만 유독 진입 장벽이 높았던 교과목들을 사회과학 전공자들의 수준과 특성에 맞게 개편, 보완하여 사회과학 전공자들에게 특화된 형태의 교육을 제공하는 데 그 주요집을 두고 있습니다. 총 7개 교과목이 본 마이크로 디그리 과정에 포함되어 있으며 모든 과정은 사회과학 전공자들을 위한 콘텐츠 로 구성되어 있습니다.

## 교육목표 및 인재상

본 마이크로 디그리 과정은 사회과학에서 사용하는 이론 및 논리와 연관성이 있는 교육방법을 통해, 관련 데이터를 수집 분석할 수 있는 능력의 함양을 그 첫 번째 목표로 두고 있습니다. 둘째 사회과학 분야에 있어 데이터 사이언스 관련 분야의 활용이 미비한 점을 감안하여, 보다 창의적인 교육방법을 개발·적용하여 사회문제의 본질을 파악하고 문제 해결을 주도할 수 있는 인재를 양성하는 데 주력하는 과정입니다. 또한 정치 현상 이해를 위한 교과목과 정치현상 분석을 위한 데이터 수집과 데이터 분석에 필요한 과목을 동시에 배치하여 보다 균형 있는 교육을 추구합니다.

## 진로 및 취업분야

중앙정부 및 국회, 지방정부, 의회 등의 데이터 분석담당, 중앙선거관리위원회, 공기업, 여론조사 기관, 신산업, 일반기업의 데이터 분석가 등

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
POL4071	정치학의 연구방법	3	3	0	전공	정치외교학과	1	필수과목
POL2030	정치자료통한빅데이터분석입문	3	3	0	전공	정치외교학과	1	필수과목
POL4086	정치자료통한빅데이터분석실습	3	3	0	전공	정치외교학과	2	필수과목
POL4069	정치과정의이해	3	3	0	전공	정치외교학과	1	선택과목
POL4084	개입이론을통한정치분석	3	3	0	전공	정치외교학과	2	선택과목
POL4091	사회과학 전공자를 위한 머신러닝 입문	3	3	0	전공	정치외교학과	2	선택과목



## 교육과정 개요

교육과정의 특징

- 급변하는 사회 환경 하에서 정신병리적 문제를 가지거나 고통을 호소하는 사람들이 증 가하고 있음. 본 사회복지상담실천 교육과정은 의료, 학교, 군, 교정시설, 지역사회 등 다양한 세팅에서 이러한 문제를 다루는 전문인력양성을 목적으로 학문적 기반을 제공 하고자 함
- 서로 다른 두 가지 학문, 즉 인간 자체 에 대한 높은 관심을 가지는 '상담학'과 환경에 대한 높은 관심을 가지는 '사회복지학'을 접목함
- 개인과 환경에 대한 이해를 바탕으로 개인이 가지는 다차원적인 문제를 효과적으로 다 루는 실천전문가를 양성하고자 함

## 교육목표 및 인재상

사회복지상담실천 마이크로 디그리 교육과정 개설 목적은 다음과 같음

첫째, 실용성 측면. 사회복지상담학과 재학생들이 사회복지사 자격증과 함께 청소년상담사 자 격증을 동시에 취득하여 '상담' 전문성이 요구되는 진로 설계를 지원함. 관련하여 청소년상담 사, 의료사회복지사, 정신건강사회복지사, 학교사회복지사, 교정사회복지사, 군(軍)사회복지사 로서 청소년상담복지센터, 병원, 정신건강복지센터, 학교에 상담복지실천전문가로 진출하기 위해 대학원 진학이나 추가 자격증 취득을 통한 취업을 지원하고자 함

둘째, 학문의 발전 측면. 사회복지현장에서 사회복지사는 점차 행정가, 관리자로서의 역할이 요구되고 요구되는 역할을 수행하면서 클라이언트를 대상으로 직접 서비스를 제공하는 역할 이 감소해 옴. 이는 증거기반 실천을 통한 효과적 서비스 제공, 전문적 서비스 제공, 서비스 질 의 향상을 가로막는 장벽이 되어 옴. 그러나 최근 사회문제로서 정신건강 문제가 심화되면서 여러 세팅에서 아동청소년, 만성질환자, 지역사회주변 등의 정신건강을 다룰 수 있는 전문지 식과 실천에 대한 요구가 증가하고 있음. 사회복지상담실천 마이크로 디그리 교육과정은 지 역사회에서 정신건강 문제를 다루는 영역의 실천 지식을 창출하고 공유하는데 기여할 것임

교육과정 목표

- 첫째, 정신건강 문제를 가지는 개인의 문제와 욕구에 대한 이해를 바탕으로 심리사회적 지원 을 제공하는 사회복지상담실천가 양성
- 둘째, 정신건강 문제를 가지는 개인이 직면한 환경에 대한 분석을 바탕으로 지역사회 협력을 통해 지원 을 연계하는 사회복지상담실천가 양성
- 셋째, 지역사회, 병원, 학교, 군, 교정시설 등 다양한 세팅의 특성을 이해하는 사회복지상담 실천가 양성

## 진로 및 취업분야

취업, 사회복지상담실천분야는 상담에 대한 전문성과 대상 특성에 대한 이해를 가지고 다음과 같은 분야의 진출이 가능함

- 사회복지사 - 사회복지기관 및 시설 등
- 청소년상담사 - 청소년상담복지센터, 지역유스센터 등
- 정신건강사회복지사 - 정신건강복지센터, 사회복지기관, 정신의료기관 등
- 의료사회복지사 - 국공립 의료기관, 상급종합병원 등
- 학교사회복지사 - 초등학교 및 중·고등학교
- 교정사회복지사 - 법무부 산하 교정시설
- 군(軍)사회복지사 - 국방부 및 군대

진학, 또한 보다 깊은 이해를 위해 상담학 혹은 사회복지학 대학원 과정으로 진학할 수 있음. 동국대학교에도 관련하여 다음과 같은 대학원 과정이 있음

- 동국대학교 불교대학원 명상심리상담학과
- 동국대학교 교육대학원 상담심리전공
- 동국대학교 미래융합대학 일반대학원 상담교정학과

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CAW2002	상담학개론	3	3	0	전공	사회복지상담학과	1	
CAW4031	집단상담	3	3	0	전공	사회복지상담학과	2	
CAW2014	사회복지실천론	3	3	0	전공	사회복지상담학과	1	
CAW4003	사회복지실천기술론	3	3	0	전공	사회복지상담학과	2	
CAW4011	정신건강사회복지론	3	3	0	전공	사회복지상담학과	1	



## 산업데이터사이언스

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

산업 데이터사이언스 마이크로디그리에서는 실제 산업현장에서 필요한 데이터사이언티스트가 되기 위한 인공지능프로그래밍 및 선형대수학의 기초 지식을 바탕으로 기계학습의 기본적인 개념 및 기법을 학습하고, 데이터를 기반으로 한 산업 현장의 적용 방법을 접하게 됩니다.



### 교육목표 및 인재상

산업 데이터사이언스 마이크로디그리에서는 데이터 수집, 분석을 위한 이론적 수업 및 실제 데이터 활용을 통하여 분석적 사고력을 배양하는 한편 학습자의 전공 지식과 결합하여 창의적 적용력을 함양함으로써 급변하는 4차 산업혁명 정보화 사회에 적극적으로 대응할 수 있는 우수한 인재를 양성합니다.



### 진로 및 취업분야

4차 산업혁명 시대에 데이터가 중요한 역할을 하게 됨에 따라, 졸업 후 진로는 어느 특정 분야로 한정 지을 수 없을 만큼 데이터로부터 의미 있는 결과를 도출하고자 하는 모든 분야에서 이론과 실무를 겸비한 데이터사이언티스트에 대한 수요가 증가하고 있습니다.

- 비즈니스 분석가 : 데이터 분석 Tool을 이용하여 마케팅, 판매 전략을 기획
- 데이터 분석가 : 데이터를 정제하고 분석하여, 예측 분석을 수행



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
EGC4040	인공지능프로그래밍기초와실습	3	2	2	일반교양	SW교육원	공통	
PR14024	공학선형대수학	3	3	0	학문기초	수학과	공통	
CSC4022	머신러닝	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	1	
CSC4009	데이터베이스	3	3	0	전공	AI소프트웨어융합학부	1	
CSC4020	데이터베이스실계	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	2	



## 교육과정 개요

응용 데이터사이언스 마이크로디그리에서는 데이터프로그래밍 및 선형대수학의 기초 지식을 바탕으로 비즈니스 전략, 정보 기술 및 모델링 방법을 결합한 데이터사이언스 분야를 학습하고, 다양한 산업 분야에서의 비즈니스 문제들을 사례로 접하게 됩니다.

## 교육목표 및 인재상

응용 데이터사이언스 마이크로디그리에서는 데이터 수집, 분석을 위한 이론적 수업을 통하여 분석적 사고력을 배양하는 한편 학습자의 전공 지식과 결합하여 창의적 적용력을 함양함으로써 급변하는 4차 산업혁명 정보화 사회에 적극적으로 대응할 수 있는 우수한 인재를 양성합니다.

## 진로 및 취업분야

4차산업혁명 시대에 데이터가 중요한 역할을 하게 됨에 따라, 졸업 후 진로는 어느 특정 분야로 한정 지을 수 없을 만큼 데이터로부터 의미 있는 결과를 도출하고자 하는 모든 분야에서 이론과 실무를 겸비한 데이터사이언티스트에 대한 수요가 증가하고 있다.

- 비즈니스 분석가 : 데이터 분석 tool을 이용하여 마케팅, 판매 전략을 기획
- 데이터 분석가 : 데이터를 정제하고 분석하여, 예측 분석을 수행

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
EGC5033	데이터프로그래밍기초와실습	3	2	2	일반교양	SW교육원	공통	
PRI4024	공학선형대수학	3	3	0	학문기초	수학과	공통	
SCS4046	데이터사이언스개론	3	3	0	전공	AI소프트웨어융합학부	공통	
CSC4022	머신러닝	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	1	
CSC4008	다변량 및 시계열데이터분석	3	3	0	전공	AI소프트웨어융합학부	1	



## 교육과정 개요

- 'ESG 경영'은 기업 경영과 환경 보전, 기후변화 대응, 지역공동체 발전을 연계하는 기업의 사회적 책임을 학습하고, 이를 실행하기 위해 환경과학 분야와 법학 분야의 새로운 학문융합을 통한 관련 인재 양성 교육과정입니다.
- 기업 경영과 환경 보전, 기후변화 대응, 지역공동체 발전을 연계하는 ESG 경영 교육
- ESG를 통해 기업의 지속 가능한 경영목표 실천을 위한 융합 교육
- 환경과학 분야와 법학 분야의 새로운 융합 교육

## 교육목표 및 인재상

- 'ESG 경영'마이크로 디그리는 기업 경영과 환경 보전, 기후변화 대응, 지역공동체 발전을 연계하는 기업의 사회적 책임을 학습하고, 이를 실행하기 위해 환경과학 분야와 법학 분야의 새로운 학문융합을 통한 관련 인재 양성 교육
- 지속가능한 지구환경 보전을 실천하기 위해 ESG 경영 및 평가에 대한 이해를 갖춘 인재 양성

## 진로 및 취업분야

- 기업별 ESG 경영부서
- 국가 연구소
- 신성장 분야 창업 등

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BES2015	환경계획학 캡스톤디자인	3	3	0	전공	바이오환경과학과	2	
LAW2050	회사법	3	3	0	전공	법학과	2	
BES4028	환경법과 환경정책	3	3	0	전공	바이오환경과학과	2	
BES2006	환경화학	3	3	0	전공	바이오환경과학과	1	
BES4042	ESG 대기환경학	3	1	3	전공	바이오환경과학과	1	



## 교육과정 개요

대중들이 스마트폰을 들고 다닌 이후, 모든 사람의 족적이 인터넷에 남게 되었습니다. 이러한 고객들의 데이터를 찾고 분석해 인사이트를 발견하는 것이 4차 산업시대의 핵심 역량이라고 볼 수 있습니다. Digital Business Micro Degree에서는 실전에서 활용할 수 있는 빅데이터, 머신러닝, 구글 애널리틱스, SNS 기반 기법 등을 통해 데이터를 확보하고 확보한 고객 데이터를 활용해 최적의 고객 맞춤 서비스를 제공하는 융합적 교육과정을 수강할 수 있습니다.

즉, 실무에 유용한 교과목들로 구성되어 있어 마케터뿐 아니라 기획, 회계와 같은 직무에서도 디지털 비즈니스 지식이 있으면 개발자에게 어떠한 DB를 요청할 것인지, 개발의 방향성도 같이 공유하면서 프로젝트를 완성시킬 수 있는 창의 융합형 인재를 양성을 도모할 수 있습니다.

## 교육목표 및 인재상

- 4차 산업혁명의 핵심 요소인 빅데이터, AI와 경영학의 융합 교육을 통한 경쟁력 있는 융합형 인재 양성
- 실무 중심의 실습 교과 구성을 통해 사회에서 필요로 하는 실무 지향 인재 양성
- 관련 전문가의 강의 참여와 자문을 활용한 교과과정 운영을 통한 디지털 비즈니스 전문인력 양성

## 진로 및 취업분야

본 과정의 진로는 민간, 공공, 비영리 기관의 취업과 경영정보학과 등 디지털 비즈니스 관련 학과의 대학원 과정 진학 등이 있다. Digital Business 전문가를 원하는 여러 기관과 기업에 취업이 가능하며, 구체적으로는 경영 컨설팅 업체, 금융기관의 데이터 관련 부서, 4차 산업혁명 관련 스타트업, 민간 기업의 데이터 분석 부서, 공공기관과 비영리기관의 데이터 분석 부서에 취업이 가능하다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
ISE2021	데이터분석입문	3	3	0	전공	산업시스템공학과	2	
CSC4022	머신러닝	3	2	2	전공	컴퓨터공학과	1	
MIS4069	데이터마케팅	3	3	0	전공	경영정보학과	1	
MIS4054	빅데이터와비즈니스애널리틱스	3	3	0	전공	경영정보학과	2	
MIS2024	빅데이터관리	3	3	0	전공	경영정보학과	2	
MIS4072	인공지능응용	3	3	0	전공	경영정보학과	1	



## 교육과정 개요

바이오빅데이터분석 마이크로디그리는 최근들어 대형화 되어 가고 있는 바이오 데이터 분석 이론을 학습하고 관련 실습이 이루어지도록 구성되어 있습니다. 기본적인 데이터 분석 이론에 대한 학습을 기반으로 바이오 빅데이터의 특성, 바이오 데이터를 분석하기 위한 방법론을 학습하고, 최근의 인공지능 학습법이 바이오 빅데이터에 적용되는 사례 등을 학습하여 바이오 빅데이터 분석 전문가가 되기 위한 이론 및 실습을 교육하는 과정입니다.

## 교육목표 및 인재상

- 빅데이터 분석을 위한 기본 지식을 학습하고 이를 활용하여 실제 데이터에 적용할 수 있는 인재 양성
- 바이오 데이터 분석을 위한 통계학적 이론 및 실습을 통해 생명과학/헬스케어/제약 등 다양한 연계 분야로 진출하더라도 실무에서 사용할 수 있는 기술 함양
- 대형화되어 가고 있는 바이오 빅데이터의 특성 및 사례, 분석 상의 유의점에 관한 이해를 통해 바이오 빅데이터에 특화되어 있는 분석 전문가 배출
- 인공지능 이론을 기반으로 하여 이를 바이오 빅데이터 분석에 활용하는 실습을 통해 산업계에서 필요로 하는 바이오 빅데이터 분석가를 양성

## 진로 및 취업분야

- 국공립 연구기관, 기업 부설 연구소: 바이오 빅데이터 분석 연구원, 바이오 융합 분야 연구
- 바이오 데이터 분석 개발자: 헬스케어, IT 기업, 제약회사, 생명보험회사
- 신약개발, 헬스케어, 생명과학 벤처 창업

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BIO2016	데이터생물학	3	3	0	전공	생명과학과	2	
BIO4038	생물자료분석	3	3	0	전공	생명과학과	1	
SCS4049	머신러닝과데이터사이언스	3	3	0	전공	AI소프트웨어융합학부	공통	
BSI4003	인공지능생물학	3	2	2	전공	생명정보소프트웨어연계전공	2	



## 교육과정 개요

디지털 시대로의 변화에 부합하는 디지털콘텐츠 개발을 위해서는 불교문화의 원형을 이해하여 인문학적 소양을 기본적으로 쌓아야 한다. 이를 바탕으로 인공지능·메타버스·영상 프로그램 등 디지털콘텐츠 프로그램 운영과 설계가 가능한 디지털프로그램에 관련된 기술적 지식과 실행 기술의 습득이 필요하다. 또한, 트랜스포스츠퉀머니즘 시대에는 디지털콘텐츠 개발에 앞서 인류의 존속과 존재적 가치를 확고히 하는데 철학적 사유와 통찰이 반드시 수반되어야 한다. 이를 충족하기 위해 불교디지털콘텐츠 교육과정은 디지털콘텐츠 전문가로서의 인문학적 지식과 실무 능력을 갖춘 수 있는 이론 교육과 인류의 가치를 지속 가능케 하고, 디지털 기술의 효과적인 활용 방법을 탐구하고 문제를 해결할 수 있는 능력 함양에 주안점을 둔 교과목으로 구성되어 있다.



## 교육목표 및 인재상

불교디지털콘텐츠의 교육목표는 시대적 요구에 맞추어 불교문화를 기반으로 디지털문화콘텐츠를 발전시키고 가능케 하여, 우리나라 전통문화를 세계화하고 국가와 사회 발전에 이바지할 수 있는 인재 양성을 목표로 한다. 이에 불교디지털콘텐츠 교육과정에서는 불교문화의 원형을 활용하여 디지털콘텐츠 개발에 필요한 스토리텔링·콘텐츠 활용과 프로그램 기획이 가능한 독창적·창의적 지식인, 디지털콘텐츠의 플랫폼 구현을 위한 디지털 역량을 갖춘 창작인, 사회와 소통하는 화쟁형 철학인, 자신과 국가와 사회를 위해 도전적이고 진취적인 삶을 이끄는 지혜와 자비심을 가진 선도인 양성을 추구한다.



## 진로 및 취업분야

- 콘텐츠 기업체 : 콘텐츠 산업 분야인 출판, 만화, 음악, 게임, 영화, 애니메이션, 방송, 광고, 지식정보, 캐릭터/라이선스 등의 사업체에서 직무 또는 프리랜서로 활동
- 정부 및 공공기관 : 콘텐츠진흥원, 박물관, 문화원, 지방자치단체 등에서 불교문화정책 기획 및 전문적 대응
- 불교 관련 분야 : 불교방송/인문사, 종단, 불교문화재단연구소, 불교문화산업체 등에서 디지털콘텐츠 제작, 기획, 마케팅, 운영 및 관리 등 불교문화 디지털콘텐츠 전문가로 활동
- 교육분야 : 문화재학과, 미술/음악/영상 등의 예술대학, 문화센터 등에서 디지털콘텐츠 교육전문가로 활동



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BIS2036	불교문화의 이해	3	3	0	전공	불교학부	1	
BIS4057	영상과 가상현실	3	3	0	전공	불교학과	1	
KOR4104	고전문학과 현대매체	3	2	1	전공	국어국문예창작학부	2	
ASW2010	융합기초프로그래밍	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	공통	
AIE2006	메타버스콘텐츠디자인	3	3	0	전공	AI소프트웨어융합학부	1	



## 교육과정 개요

우리나라 문화콘텐츠 개발을 위한 스토리텔링 자원을 탐색하기 위해서는 시대와 국가와 사회라는 시공간적 흐름의 전개 과정을 거치며 형성된 불교문화의 역사와 의미, 발전과정, 무형·유형문화(재)에 대한 이해와 탐구가 필요하다. 게다가 지금의 시대적·사회적 생활방식은 1인 방송매체의 영향을 많이 받고 있으며 교육 현장에서도 디지털콘텐츠의 활용이 늘어나, 문화를 포함한 생활방식 전반에 걸쳐 디지털 전환이 가속화되고 있어 디지털 윤리 의식도 더불어 요구되고 있다.

불교문화콘텐츠 Micro Degree 교육과정은 불교문화콘텐츠의 제작·기획·운영·관리에 필수 요소인 불교문화의 인문학적 지식을 함양하고, 불교문화를 영상콘텐츠로 전환할 수 있도록 영상 제작 원리를 이해하고 소프트웨어 기술 습득과 활용법을 익히며, 불교사상을 바탕으로 디지털 시대가 불러올 윤리적 문제를 탐구하여 이를 대응 할 수 있는 논리적이고 합리적인 사고와 판단 및 비판을 할 수 있는 철학적 사유의 기회를 제공하여, 문화콘텐츠 개발 분야의 전문적인 화쟁형 인재 양성을 목표로 한다.



## 교육목표 및 인재상

본 교육과정은 문화콘텐츠 개발에 필요한 인문학적 자료 수집과 분석을 불교문화를 중심으로 전개하고, 문화콘텐츠로 활용할 수 있는 영상 제작 기술의 이론과 운영 기술 습득의 기회 및 교육 제공을 목표로 한다. 아울러 본 과정을 통해 창의적이고 독창적인 문화콘텐츠 기획과 제작 능력을 갖춘 도전적이고 진취적인 문화콘텐츠 전문인, 불교문화를 이해하고 이를 인문·예술·산업기술 등과 융합하여 국가와 사회 발전에 이바지할 수 있는 화쟁형 인재 및 인간과 이를 둘러싼 디지털 세계의 윤리 문제에 대응 가능한 지혜와 자비심을 갖춘 글로벌 리더를 양성하고자 한다.

## 진로 및 취업분야

- 문화산업분야 : 광고 대행사, 산업방송 채널, 공연 기획사, 잡지·신문사, 문화 재단, 앱 개발사, 박물관, 지방자치단체, 도서관 등 사업체 및 공공기관
- 문화기업 창업 및 프리랜서 : 유튜버, 애니메이션·영화·드라마·뮤지컬 작가
- 중무행정 분야 : 사찰 운영 기관(종무소, 교육원 등), 군법사, 불교 NGO 활동, 포교사
- 교육·연구분야 : 불교학과·문화재학과·예술대학·문화센터·불교 교육기관, 대학·불교종단 소속 연구소

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BIS4002	계율학	3	3	0	전공	불교학부	1	
BIS4017	선문화론	3	3	0	전공	불교학부	2	
BIS2036	불교문화의 이해	3	3	0	전공	불교학부	1	
BIS4057	명상과 가상현실	3	3	0	전공	불교학부	1	
HIS4046	디지털역사문화콘텐츠(캡스톤디자인)	3	3	0	전공	사학과	2	팀티칭, 마중교과목



## 어카운팅데이터사이언스

2025  
Course Catalog

## 교육과정 개요

- 어카운팅 데이터 사이언스 Micro Degree는 회계와 관련된 과목들과 함께 데이터분석, 딥러닝/머신러닝 등 관련된 과목들을 함께 배우며 융합적인 사고를 통해 문제를 해결하는 능력을 배양할 수 있도록 도와줄 것입니다.
- 회계 분야와 데이터 분야를 함께 접목해야 하므로 선제적으로 회계원리를 이수하여 기초를 쌓고 데이터 관련 입문과목을 수강한 후 회계데이터애널리틱스 과목을 수강할 수 있는 교육과정으로 이루어져 있습니다.

## 교육목표 및 인재상

- 어카운팅 데이터 사이언스 Micro Degree는 빠르게 변화하는 4차 산업혁명 시대에 맞추어 회계 관련 지식과 기술을 익히고, 이를 데이터 사이언스에 적용해 다양한 자료를 수집/분석하며, 회계업무에 필요한 프로그램과 데이터를 탐색할 수 있는 인재를 양성하는 것을 교육목표로 합니다.
- 이 교육과정을 통해서 회계 정보의 분석뿐만 아니라 분석한 정보를 이용해 수집하고, 수집된 정보를 이용해 프로그램을 기획하고 실행할 수 있게 될 것입니다.

## 진로 및 취업분야

- 어카운팅 데이터 사이언스의 지식과 경험을 갖춘 인재는 다양한 분야로 진출할 수 있습니다.
- 공인회계사, 세무사, 경영 컨설팅 업계, 금융계(은행, 카드사, 보험사, 핀테크 기업 등), 빅데이터 및 데이터 사이언스 관련 스타트업, 광고 에이전시, 민간 산업계(제조, 물류, 서비스, 유통, 통신 등), 공공기관 및 비영리 기관 등

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
DBA2014	회계원리	3	3	0	전공	경영학과	공통	
MGT2017	비즈니스 데이터 애널리틱스 개론	3	3	0	전공	경영학과	2	
MIS4065	데이터 애널리틱스	3	3	0	전공	경영정보학과	1	
MIS4073	딥러닝응용	3	3	0	전공	경영정보학과	2	
ACG2016	회계 데이터애널리틱스	3	3	0	전공	회계학과	2	



## 교육과정 개요

생명과학 또는 물리학 관련 전공을 이수중인 학생이 각각 전자물리영역과 세포생물학 영역을 교차 이수함으로써 두 학문이 융합된 전자물리바이오 분야에 대한 전문지식을 습득하도록 한다. 융합과목은 세포생물학 및 실험, 생물물리, 전자기학개론, 파동공학 등 4과목을 필수과목으로 한다. 필수 수강 이외에 최신생명과학 동향 및 세미나 등을 통하여 학계와 산업계의 전문가로부터 관련 정보를 접할 수 있는 기회를 갖도록 권장한다.

## 교육목표 및 인재상

- 물리학과 생명과학 전공 학생들이 상호 교차 전공과목을 이수하여 물리전자바이오 분야에 진출할 수 있도록 전문 지식 함양, 세포의 성장과 사멸 등 생명체의 기본 작용원리를 학습하고 물리학 장비의 작동원리 및 세포와의 상호작용을 이해함
- 전자물리바이오 마이크로디그리 과정을 이수하고 물리바이오 융복합 분야에 진출: 바이오메디컬 분야 대학원(생명공학, 바이오전자물리 전공 등) 진학 또는 산업체(바이오전자 장비제조, 세포 및 조직 분석 업체 등)에 진출

## 진로 및 취업분야

- 연구직: 국내 및 해외 대학원에 진학하여 보다 깊이 있는 학문을 접하고 연구함으로써 국·공립기 초과학 연구소 (한국핵융합에너지연구원, 플라즈마 산업기술원, 생명공학연구원 등) 및 국내외 대학 교수로의 진출이 가능하다.
- 산업체: 병원, 제약회사, 생명과학 관련 회사, 농식품 회사, 화장품회사, 벤처회사 등의 연구원 또는 행정직으로 진출할 수 있다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BIO2011	세포학 및 실험	3	2	2	전공	생명과학과	2	
BIO4032	생물물리학	3	3	0	전공	생명과학과	2	
PSS2005	전자기학개론	3	3	0	전공	물리반도체과학부	2	
PHY4036	파동광학	3	3	0	전공	물리반도체과학부	1	



## 교육과정 개요

최근 산업계 전반에 걸쳐 4차 산업혁명이 화두로 떠오르고 있으며 사물 인터넷, 빅데이터, 인공지능, 차세대 통신, 클라우드 컴퓨팅 등의 정보통신 기술은 다양한 타 산업과 융합하여 활용 범위가 지속적으로 확대되고 있다. 이러한 산업계의 융합 기조에 따라 여러 가지 기술을 다양하게 응용한 융복합 학문에 대한 수요가 빠르게 증가하고 있다. 지능형 통신은 4차 산업혁명의 핵심 키워드인 초연결 초지능을 실현하기 위한 핵심 기술로써 거의 모든 산업 분야에 필수적으로 필요한 핵심 교육으로 자리 잡을 것이다.

지능형 통신 마이크로디그리 교육과정은 인공지능과 통신의 기본 개념을 이해하고 이를 바탕으로 4차 산업혁명 시대의 기술과 사회의 발전 방향에 대해 이해하는 것을 목표로 한다. 이를 위해, 먼저 정보통신 및 인공지능을 위한 기초수학을 배우고, 파이썬 프로그래밍 및 인공지능 기초 개념에 대해서 배운 뒤, 통신의 기본 개념과 인공지능 기술 및 응용에 대해서 공부한다. 또한 4차 산업혁명과 최신 통신 시스템에 대해서 공부함으로써, 정보 기술의 발전 방향을 이해하고 ICT 융합 전문 인력으로 발돋움할 수 있도록 한다.

## 교육목표 및 인재상

지능형 통신 마이크로디그리 교육과정은 수학, 소프트웨어 등 기초적인 내용부터 인공지능, 통신 기술과 함께 4차 산업혁명의 핵심 기술 등 최신 기술을 두루 포함하고 있으므로 미래 신산업의 핵심 기술을 습득하고 급변하는 사회 변화에 능동적으로 대처할 수 있도록 하고 있다. 이를 통해 새로운 사회 수요에 부합되고 4차 산업혁명 시대의 ICT 융합 전문 인력으로 발돋움할 수 있는 기반을 마련할 수 있을 것이다.

## 진로 및 취업분야

최근 산업계 전반에 4차 산업혁명이 화두로 떠올랐으며 4차 산업혁명의 핵심 키워드인 초연결 초지능은 제조업, 건설업, 금융업, 유통업, 농축산업, 의료산업 등 거의 모든 산업 분야와 융합이 되어 활용 범위는 지속적으로 확대되어 가고 있다. 지능형 통신은 초연결 초지능 시대를 열기 위한 기반 기술 중 하나이므로 다양한 산업 분야로 진출할 수 있다.

- 개발자: 정보통신 기술을 중심으로 하는 대기업, 중소기업, 연구기관
- 기획자: 인공지능 및 정보통신 기술을 중심으로 하는 대기업, 중소기업, 연구기관
- 연구원: 인공지능 및 정보통신 기술을 활용하는 연구기관, 대기업
- 창업: 4차 산업혁명 분야 및 4차 산업혁명 기술을 활용하는 분야의 벤처 창업

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
INC2025	정보통신수학 및 실습	3	2	2	전공	정보통신공학과	공통	
EGC4040	인공지능프로그래밍 기초와 실습	3	2	2	일반교양	다르마칼리지	공통	
INC4110	통신이론	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
CSE4036	인공지능	3	3	0	전공	컴퓨터공학과	2	
EGC4034	4차 산업혁명과 5G 무선통신	1	1	0	일반교양	다르마칼리지	공통	

## IoT기술

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

IoT기술은 최근 인공지능과 5세대 이동통신 등과 융합하여 사물지능으로 진화하고 있다. 이에 따라 IoT 기술 마이크로디그리는 IoT 기술을 기반으로 한 창의혁신 인재 양성을 목표로 학생-산업계 수요 기반 모듈형 교과과정과 문제해결형 IoT-지식재산 융합 교과과정을 바탕으로 교과과정이 구성되어 있다.

### 교육목표 및 인재상

IoT 기술 마이크로디그리는 IoT 기술 분야의 창의 혁신 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 학생들에게 모듈형 IoT 교육과정을 통해 학생과 산업체의 수요기반 교육을 제공하며 IoT-지식재산 융합 교과과정을 통해 창의적인 문제해결형 인재양성에 기여할 수 있도록 교육목표를 설정하고 이를 달성 할 수 있도록 교과과정을 운영한다.

### 진로 및 취업분야

사물인터넷과 인공지능은 4차 산업혁명을 대표하는 기술 분야로 다양한 산업에 대한 파급효과가 크고, 향후 5년간 평균 3배 정도의 시장 성장률이 예상되는 분야이다.

글로벌 '자율사물' 시장은 2017년 기준 2,895억 달러 규모로 추정되며, 이후 연평균 16.7% 성장률을 보이며, 2022년에는 약 6,274억 달러 규모까지 확대될 것으로 전망된다. 국내 '자율사물' 시장은 2017

년 기준 6조 3,735억 원 규모로 추정되며, 이후 연평균 17.7% 성장률을 보이며, 2022년에는 약 15조 317억 원 규모까지 2배 이상 확대될 것으로 전망된다.

이에 따라 진출할 수 있는 분야는 다음과 같다.

- 기업체 : 자율주행로봇, 무인자동차, 드론 등의 차세대 핵심 산업인 자율사물분야, 컴퓨터비전, 딥러닝 등의 인공지능 시스템 분야, 가전산업과 관련된 전자, 통신 관련 대기업, 중소/중견기업, 지능형 제어시스템, 사물통신 등의 산업체, 교육/해양/국방사회안전/의료복지/제조 분야 등의 자율사물 활용 산업체
- 연구소 또는 학계 : 자율사물지능, 인공지능, 통신, 네트워크 관련 분야의 국가 및 민간 연구소, 정부 및 공공기관 또는 학계

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
INC2033	어드벤처디자인	3	2	2	전공	정보통신공학과	공통	
EGC7026	기술창조와 특허	3	1.5	1.5	일반교양	공과대학	공통	
INC2035	멘토프로그램(지식재산을 통한 사물인터넷 기술의 이해)	1	1	0	전공	정보통신공학과	공통	
INC4108	신학융합종합실계 (지식경영 프로젝트)	1	1	0	전공	정보통신공학과	공통	
INC4113	지능형 IoT 플랫폼 및 특허분석	3	2	2	전공	정보통신공학과	1	
INC4114	지능형 IoT 시스템 설계 및 지식재산권	3	2	2	전공	정보통신공학과	2	
	주니어세미나 (IoT 소프트웨어 라이선스)	1	1	0	전공	정보통신공학과	1	



## 디지털 바이오 헬스케어 공학

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

디지털 바이오 헬스케어 공학 분야의 주요 흐름인 원격 의료와 디지털 치료제 개발을 통한 개인 맞춤형 정밀 의료 및 진단을 구현하고자 함. 이를 위하여 생체분자생물학, 면역공학 및 실험 등의 바이오 분야와 바이오메디컬 센서공학, 바이오메디컬 반도체 공학 및 실험, 불교 융합 의공학 설계 및 제조실습 등의 의공학 분야의 융합 전공 교과 운영을 통하여 순수 바이오 관련 기초 교과 및 의공학 기초 기술을 가르치고 이를 응용한 원격 의료 및 디지털 치료제 관련 사업에 필요한 다양한 전공 관련 교과를 운영하고자 함.



### 교육목표 및 인재상

- 디지털 바이오 헬스케어 산업 선도를 위한 바이오 융복합 기술기반 혁신 인재 양성
  - 원격 의료 및 디지털 치료제 산업분야 관련 전문 인력 양성
  - 순수 바이오 분야에 대한 이해뿐만 아니라 소프트웨어, 전자 공학 등 다양한 공학적 명제에 대한 이해도를 가진 전문 인력 양성
- 창의적 사고방식으로 디지털 바이오 헬스케어 분야를 선도할 수 있는 미래형 고급 혁신 인재 양성
- 자신의 능력을 끊임없이 개발하여 잠재된 자신의 재능을 펼칠 수 있는 전문성 실무 인재 양성
- 맡은 바 임무에 강한 책임감과 주인의식으로 최선을 다하고 타인과 공유와 협력으로 집단 지성을 이루어 다양한 문제를 슬기롭게 해결해 나가는 프로페셔널한 인재 양성



### 진로 및 취업분야

- 디지털 바이오 헬스케어 기반 정착을 위한 국가기반 또는 정부출연연구소
- 디지털 바이오 헬스케어 산업을 주도하는 각종 대기업
- 원격의료 및 디지털 치료제를 적용하고 빅데이터 분석 등을 통한 환자 맞춤형 진료를 추구하는 대형 병원 및 병원 부설 연구소
- 바이오 및 의공학 학문을 활용하여 디지털 바이오 헬스케어 분야의 학문적 증진을 추구하는 대학 및 기업 부설 연구소



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BME2034	바이오메디컬 센서 공학	3	3	0	전공	의생명공학과	1	
BME4049	생체분자생물학	3	3	0	전공	의생명공학과	1	

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BME4050	면역공학 및 실험	3	2	2	전공	의생명공학과	2	
BME4062	바이오메디컬 반도체 공학 및 실험	3	2	2	전공	의생명공학과	1	
BME2036	불교 융합 의공학 설계 및 실습	3	2	2	전공	의생명공학과	2	



## 인공지능철학

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

인공지능(AI) 철학 Micro Degree는 철학과 교과과정 내에서 설치한 학위 과정이다. 개설된 다섯 과목은 모두 AI 철학의 주요 질문, 즉 기계가 지능적으로 행동할 수 있는가? 사람이 생각으로 해결할 수 있는 문제를 해결할 수 있는가? 인간의 지능과 기계의 지능은 같은 것인가? 인간의 뇌는 본질적으로 컴퓨터인가? 기계가 인간과 같은 의미로 마음, 정신 상태, 의식을 가질 수 있는가? 상황이 어떤지 느낄 수 있는가? 등에 해답을 시도하고, 또한 AI의 개념을 분석하고 때로는 어떤 개념이 일관성이 있는지 또는 그렇지 않은지에 대해 논평하는 것을 포함한다.

인공지능(AI) 철학 Micro Degree는 AI의 관점, 즉 철학적 이론이 인간 수준의 인공 시스템을 배제하지 않고 신념을 갖고 추론하고 계획하는 시스템 설계의 기반을 제공할 때에만 AI에 유용하다는 관점에 기반하여 설계되었으나 부분적으로 이를 뒤집고, AI 연구자, 인지과학자 및 철학 연구자의 다양한 관심사를 학습할 수 있게 디자인하였다.



### 교육목표 및 인재상

인공지능(AI) 철학 Micro Degree는 인공지능의 철학적 이론과 과학적 현실 가능성에 대한 이론과 실제, 그리고 문제점까지, 1970년대 이후 대부분의 AI 연구가 특정 문제에 AI 이론과 기술을 적용하는데 있는 실정을 물문이고, 인간 수준의 AI가 추구되는 때 AI와 관련이 있는 철학적 질문들을 두루 탐구하는 것을 교육목표로 한다.

AI 철학 Micro Degree는 ‘인공지능 연구에 왜 철학인가?’를 중심으로 AI를 기반으로 동시에 진행되고 있는 GNR 혁명시대에 새롭게 전환(turn)되는 철학의 유행, 즉 실재론 철학, 메디올로지, 마음의 철학 등을 또한 학습한다. 그리고 인공지능 개발과 직접 관련이 있는 인지과학과 최근의 몸(체화) 인지과학을 이해하고, 이를 과학에서 말하는 발제(enaction), 창발론(emergent) 등을 동양철학(특히 불교)의 의식 기원론과 결합하여 이해함으로써 새로운 사회 수요에 부합되고 4차 산업혁명 시대의 창의 융합형 인재를 양성하는 것을 목표로 한다.

AI 철학 Micro Degree의 5개 과목을 통해 AI와 철학이 공유하는 행동, 목표, 지식, 믿음, 의식 등과 같은 많은 개념에 관해 아티팩트를 디자인하는 디자이너 입장의 AI와 좀 더 추상적인 관점을 취하는

철학 사이의 관계를 심도 있게 이해하는 인재가 될 것으로 기대한다.

### 진로 및 취업분야

- 철학이나 인공지능 관련 대학원, 데이터·정보 관련 대학원, 과학사·과학철학·뇌과학·생명의료·인공지능의 대학원 융합과정으로 진학하여 해당 분야의 전문 연구원 등이 될 수 있다.
- 인공지능 개발 산업체, 게임 캐릭터 개발 회사, 자율주행 개발업체, 헬스케어IT, AI-의료·바이오, 로봇산업, 스마트 디바이스 등 인공지능을 활용한 다양한 산업에 종사하여 인공지능 관련 기획자 및 기술자가 될 수 있다.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
PHI4094	인공지능과 심리철학	3	3	0	전공	철학과	1	
PHI2062	인공지능 시대의 윤리	3	3	0	전공	철학과	2	
PHI4096	과학철학	3	3	0	전공	철학과	2	
PHI4097	포스트휴머니즘과 기술철학	3	3	0	전공	철학과	2	
PHI4098	실천윤리학	3	3	0	전공	철학과	2	

## ICT 소프트웨어

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

최근 ICT 기술과 소프트웨어 기술의 중요성이 크게 증가하고 있으며, ICT 기반의 소프트웨어 기술을 종합적으로 이해하고 있는 ICT 융합 전문 인력의 필요성이 대두되고 있다. ICT 소프트웨어는 정보통신 기술, 인공지능, 소프트웨어 기술 등 첨단 기술을 종합적으로 이해하는 것이 필요한 분야로써, IoT, 차세대통신, 인공지능, 빅데이터, 자율주행, 헬스케어, 스마트공장, 스마트시티, 지능형 로봇 등 광범위한 첨단 분야에서 필요로 하는 분야이다. ICT 소프트웨어는 동국대학교에서 추구하는 4차산업혁명 시대를 선도하는 글로벌 화쟁형 인재 양성을 위한 핵심 분야로서 그 적용 범위를 점차 넓히면서 산업 융합을 가속화하고 있다.

ICT 소프트웨어 마이크로디그리 교육과정은 소프트웨어에 관심이 있는 공과대학 학생들을 중심으로 소프트웨어 교육을 통해 미래 신산업에서 필요로 하는 ICT 융합 소프트웨어 전문 인력을 양성하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 먼저 프로그래밍에 대한 기초를 배우고, 정보통신 산업에서 이러한 프로그래밍

기술이 어떻게 활용될 수 있는지 배우며, 이를 기반으로 소프트웨어에 대한 전반적인 능력을 향상시키는 방향으로 교육과정이 구성되어 있다.

더 구체적으로 '프로그래밍기초와실습'을 통해 프로그래밍에 대한 기초 지식을 배우고 프로그래밍 능력을 향상시키며, '정보통신프로그래밍'에서는 정보통신 분야의 다양한 예제들을 통해 ICT 응용을 위한 소프트웨어 능력을 향상시킨다. '자료구조와실습'에서는 자료구조, 알고리즘, 객체지향 등 소프트웨어의 기본 개념에 대해서 학습하고, 한 단계 더 높은 수준으로 도약하기 위한 기초를 닦는다. 이러한 기본 지식을 바탕으로 '인터넷프로그래밍' 및 '모바일소프트웨어'를 통해 웹프로그래밍과 앱프로그래밍 등에 대해 배우고 모바일 시스템에 대한 소프트웨어 능력을 향상시킨다.

### 교육목표 및 인재상

ICT 소프트웨어 마이크로디그리 교육과정은 다양한 소프트웨어 및 프로그래밍 기술을 습득함으로써 4차 산업혁명 시대의 ICT 소프트웨어 전문 인력으로 발돋움할 수 있는 기반을 마련하는 것을 목표로 한다. 본 교육과정은 ICT 및 이를 위한 소프트웨어에 대한 기초지식, 핵심이론, 공학적 사고능력, 의사소통능력, 창의력 등을 갖추도록 하며 이론뿐만 아니라 다양한 실습 및 프로젝트를 통해서 산업계가 요구하는 실무 능력을 갖추도록 하는 것을 추구한다. 또한 다양한 분야에 ICT 및 소프트웨어 기술을 접목할 수 있으며 책임감을 갖고 팀의 융화를 이끌어낼 수 있는 능력을 지닌 미래지향적이고 융합적인 리더가 되도록 하는 것을 목표로 한다.

### 진로 및 취업분야

4차 산업혁명 시대에는 기존에 ICT와 큰 상관성이 없던 산업에서도 ICT 소프트웨어 인력을 필요로 하고 있다.

따라서 정보통신 및 소프트웨어 기술을 활용하는 다양한 산업체 및 연구기관에 진출할 수 있다. 또한 ICT 소프트웨어는 제조업, 건설업, 금융업, 유통업, 농축산업, 의료산업 등 거의 모든 산업 분야와 융합이 되어 그 활용 범위를 지속적으로 확대해나가고 있다.

- 개발자: 삼성전자, LG전자, 삼성 SDS, LG CNS, SK Telecom, KT, 네이버, 카카오 등의 ICT 분야 대기업, 중소벤처기업, 연구기관
- 기획자: ICT 소프트웨어를 중심으로 하는 대기업, 중소벤처기업, 연구기관
- 연구원: 제조업, 건설업, 금융업, 유통업, 농축산업, 의료산업 등의 ICT 소프트웨어를 활용하는 다양한 분야의 연구기관, 대기업
- 창업: 소프트웨어 분야, 4차 산업혁명 분야, 또는 소프트웨어 기술을 활용하는 분야의 벤처 창업

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
INC2031	정보통신프로그래밍	3	2	1	기초	정보통신공학과	2	
PRI4035	프로그래밍기초와실습	3	2	2	학문기초	AI소프트웨어융합학부 컴퓨터공학전공	1	제4영역: 자연과학
INC2027	자료구조와실습	3	2	1	기초	정보통신공학과	1	
PRI4039	인터넷프로그래밍	3	2	1	학문기초	AI소프트웨어융합학부 컴퓨터공학전공	공동	제4영역: 자연과학
INC4104	모바일소프트웨어	3	2	1	전문	정보통신공학과	2	

## 공공역사문화학 2025 Course Catalog

### 교육과정 개요

<공공역사문화학> 교육과정은 ‘공공역사학’과 ‘문화학’·‘문화기획’ 전공을 융합한 과정으로서, 역사의 공공성을 이해하고 이를 문화콘텐츠에 녹여낼 수 있는 실용적 지식 습득을 목표로 한다. 구체적으로, 역사문화콘텐츠 기획 및 제작을 위한 전문적인 지식을 습득하는 것이 본 과정의 핵심 목적이다. 이러한 교육 목적을 실현하기 위해 본 과정은 공공역사문화학에 대한 학문적 이해를 바탕으로 문화학술원의 문화학·문화기획 관련 이론·실습 강의와 문과대학 사학과의 실용적 이론 강의를 접목하여 다음과 같은 강의를 구성하였다. ①공공역사문화학 입문 ②문화가치의 체험과 창작 ③문화연구와 문화산업 ④지역사와 역사 아카이빙 ⑤디지털역사문화콘텐츠. 이들 강의를 통해 수강자는 문화산업의 현황과 전망, 문화콘텐츠 기획 실습, 역사와 문화콘텐츠 결합의 다양한 사례와 방법론 등을 학습함으로써, 현재 부상하고 있는 역사문화콘텐츠 산업에 곧바로 적용할 수 있는 실용적 지식을 학습하고 체험할 수 있을 것으로 기대한다.

### 교육목표 및 인재상

<공공역사문화학> 교육과정은 역사를 소재로 한 콘텐츠를 창작하고 문화기획을 수행할 수 있는 전문 인재를 양성하는 것을 목표로 한다.

- ① 역사와 문화산업에 대한 비판적 사고 능력을 배양하고, 문화산업의 최신 동향에 대한 이해를 도모하여 무분별하게 양산되는 문화콘텐츠에 대한 문화 비평 능력을 갖추 수 있도록 한다.
- ② 역사콘텐츠 및 문화기획의 다양한 사례 검토를 통해 각종 문화 예술 사업을 계획·설계하는 실용적 지식을 습득한다.
- ③ 역사문화콘텐츠 기획 및 창작 과정을 체험, 실습함으로써 역사를 소재로 한 스토리텔링 능력과

다양한 문화콘텐츠를 기획하고 창작할 수 있는 능력을 배양한다.

- ④ 공공역사학에 대한 전문적 지식을 습득함으로써 현대 사회에서 소비되는 역사에 대한 문화비평적 능력을 함양한다.

이상의 과정을 통해 현대 사회에서 무분별하게 소비되는 역사에 대한 비판적 시선과 참신한 콘텐츠 기획·창작 능력을 갖춘 문화기획자, 역사문화콘텐츠 창작자, 공공역사학 전공자를 배출할 수 있도록 한다.

### 진로 및 취업분야

- 역사 스토리텔링 전문가  
역사를 소재로 한 스토리텔링의 방법론을 학습하고 실습을 통해 실제 작업 과정을 체험함으로써 영화나 드라마, 웹툰의 작가(스토리텔러)를 지망하는 학생에게 실용적 지식을 전달한다.
- 역사문화콘텐츠 기획·창작자  
역사를 소재로 한 문화콘텐츠 산업의 현황을 파악하고, 콘텐츠 제작 방법 및 과정을 체험함으로써 다양한 문화콘텐츠 기획자, 창작자를 준비하는 학생에게 실용적 지식을 전달한다.
- 문화기획자  
역사를 소재로 한 마을재생사업, 전통행사 기획, 박물관·미술관 전시 기획 등 실제 사례에 대한 검토를 통해 각종 문화 예술 사업을 계획·설계하는 실용적 지식을 습득한다.
- 문화 전시·아카이빙 전문가  
역사를 소재로 하는 박물관 전시, 역사정보 아카이빙에 대한 산업 현장의 동향과 실습을 통해 전시와 아카이빙에 대한 실용적 지식을 습득한다.
- 공공역사학 전공 연구자  
학부 과정에서 배운 공공역사학에 대한 이해를 바탕으로 대학원에 진학하여 최근 주목받고 있는 공공역사를 전문적으로 연구하는 연구자로서의 길을 모색한다.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CTM2007	공공역사문화학 입문	3	3	0	기초	연계전공 문화기획	1	
CTM2002	문화정보와 공공역사	3	1	2	기초	연계전공 문화기획	2	
CTS4003	문화연구와 문화산업	3	3	0	전문	연계전공 문화학	2	
HIS4047	지역사와 역사 아카이빙	3	3	0	전문	사학과	1	
HIS4046	디지털역사문화콘텐츠(웹스톤디자인)	3	3	0	전문	사학과	2	



교육과정 개요

'무역범죄학예방' 마이크로디그리 과정은 무역실무에 대한 이해를 토대로 무역기업의 리스크 관리에 대한 이해도를 높이는 교육과정으로 구성됨. 본 과정은 범죄학, 범죄예방론을 바탕으로 다양한 범죄유형과 원인에 따른 예방책들을 이해할 수 있게 구성되었으며, 국제무역론, 무역리스크관리론, 글로벌무역실무 교과목을 통해 다양한 기업과 조직에 대한 이해를 바탕으로 통계적인 분석을 통해서 사회의 다양성을 학습하는 과정으로 이루어짐.

교육목표 및 인재상

글로벌 시대에 부응하는 창의·융합형 혁신 인재 양성의 필요성에 따라 '무역범죄예방' 마이크로디그리 과정의 교육과정의 목표는 1) 무역실무에 대한 이해를 토대로 무역기업의 리스크 관리에 전문성을 갖춘 인재, 2) 급변하는 사회 속에서 발생하는 다양한 범죄유형과 발생 원인에 따른 예방책을 학습하고 이를 실행하기 위해 범죄학분야와 새로운 학문융합을 통한 융합형 인재 양성임. 특히, 정보화와 글로벌 통상의 확대에 따라 온라인 전자상거래가 활성화되고 있는 시점에서 기업의 무역 리스크 관리 차원에서 무역범죄 예방 전문가 양성을 본 마이크로디그리의 교육 목표로 설정함.

진로 및 취업분야

무역범죄예방 전공은 무역관련 기업의 리스크 관리의 전문성을 갖춘 인재 양성을 목표로 설계되어있어 일반적으로 금융권, 일반 무역회사, 법무팀, 경찰직, 관세직, 검찰수사직 등 수사관련 기관에서 필요로 하는 역량을 키울 수 있으며, 응용범죄학 석·박사과정을 통해 심화 과정을 이수할 수 있다.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
TSF2003	범죄학	3	3	0	대학전공 기초	미래융합대학 미래융합대	1	
PAS4006	범죄예방론	3	3	0	전문	융합보안학과	2	
TRA4017	국제무역론	3	3	0	전문	글로벌무역학과	1	
TRA4013	무역리스크관리론	3	3	0	전문	글로벌무역학과	1	
TRA4003	글로벌무역실무	3	3	0	전문	글로벌무역학과	1	



교육과정 개요

'사회적 기업 창업' 마이크로디그리 과정은 사회적 가치 창출을 목표로 하는 기업을 설립에 필요한 과정을 학습함. 사회적 기업은 이윤을 추구하는 것뿐만 아니라 사회적인 문제를 해결하고 지역사회 또는 사회 전반에 긍정적인 영향을 미치는 것을 목표로 하며, 상품이나 서비스를 제공하면서도 동시에 경제적인 가치를 창출함. 이를 위해, 사회복지 분야와 창업분야의 융합을 통해서 어떤 사회적 문제를 해결하고자 하는지를 정의하고, 창업의 아이디어를 발전시키며, 기업 창업에 필요한 사업모델 개발, 자금조달, 마케팅 등을 학습함. 또한, 이러한 기업 조직에 대한 이해를 바탕으로 통계적인 분석을 통해 사회의 다양성을 학습하는 과정으로 이루어짐.

교육목표 및 인재상

기업의 사회적 책임과 지속 가능한 비즈니스 모델의 구축이 중요해짐에 따라 '사회적 기업 창업' 마이크로디그리 과정의 교육목표는 다음과 같다.

1. 현대 사회가 직면하고 있는 복잡하고 다양한 사회적 문제에 대한 효과적인 문제 해결 능력을 갖춘다.
2. 새로운 아이디어를 바탕으로 지속 가능한 비즈니스 모델을 구축하며, 국제경영과 재무에 대한 전반적인 이해와 전략을 개발하기 위한 창의성과 혁신성을 키운다.

진로 및 취업분야

사회적 기업 창업가, 사업적 기업 컨설턴트, 사회적 기업 투자자, 지역 사회 발전 담당자, CSR 전문가(기업의 사회적 책임), 사회적 기업 홍보 및 마케팅 전문가, 사회적 기업 교육 및 훈련 전문가, 사회적 기업의 정부 협력 전문가 등으로 진출이 가능함. 사회적 기업의 정부출연 기관으로는 국민연금관리공단, 건강보험관리공단, 근로복지공단, 신용보증기금 등이 있음.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
TRA2002	국제경영입문	3	3	0	기초	글로벌무역학과	1	
TRA2007	경제학입문	3	3	0	기초	글로벌무역학과	2	
TRA4026	창업실무	3	3	0	전문	글로벌무역학과	2	
CAW2012	사회복지와 인권	3	3	0	기초	사회복지상담학과	1	
CAW4027	사회복지 자료분석론	3	3	0	전문	사회복지상담학과	1	



## 교육과정 개요

수리적 기계 학습 교육과정은 현실 세계의 복잡한 문제를 해결하고 데이터를 분석하며 머신러닝 모델을 개발하는 역량을 키우기 위해 구성되었습니다. 이 교육과정은 다음과 같은 구체적인 개요를 가지고 있습니다:

- 1. 기본 개념 및 원리 이해: 교육과정은 머신러닝과 데이터 과학의 기본 개념과 원리를 학습자에게 제공한다. 선형 대수, 통계학, 확률론 등의 수학적 기초를 통해 데이터 분석과 머신러닝의 이해를 강화한다.
- 2. 데이터 분석 및 시각화: 학습자들은 현실 데이터를 분석하고 시각화하는 방법을 배우고, 이를 통해 데이터의 특성을 이해하고 문제 해결을 위한 데이터 전처리와 시각화 기술을 습득한다.
- 3. 머신러닝 알고리즘 이해: 교육과정은 주요 머신러닝 알고리즘의 이해와 작동 원리를 다루며 회귀, 분류, 군집화 등의 알고리즘을 학습하며 다양한 문제에 적용하는 방법을 연습한다.
- 4. 모델 개발과 구현: 학습자들은 머신러닝 모델을 개발하고 구현하는 방법을 익히며 프로그래밍 언어 및 머신러닝 프레임워크를 사용하여 모델을 구현하고 문제에 적용한다.
- 5. 모델 평가 및 개선: 교육과정은 모델의 성능을 평가하고 개선하는 방법을 다루며 교차 검증, 하이퍼파라미터 튜닝 등을 통해 모델을 최적화한다.
- 6. 실제 응용 및 프로젝트: 학습자들은 실제 응용 사례에 머신러닝 기법을 적용하는 프로젝트를 수행하여 실제 데이터를 사용하여 문제를 해결하고 결과를 해석하는 능력을 향상시킨다.



## 교육목표 및 인재상

본 교육과정의 목표는 데이터 주도의 문제 해결 능력과 기계학습의 수학적 원리와 개념을 깊이 이해하고 이를 적극적으로 활용할 수 있는 능력을 갖춘 인재의 양성을 목표로 합니다. 이러한 목표를 구체적으로 나열하면 다음과 같습니다:

- 1. 기계 학습 기법의 이해: 본 교육과정을 통해 학생들은 기계 학습의 핵심 개념과 원리를 깊이 이해하고 새로운 문제에 대한 접근 방식을 개발하고 문제 해결 능력을 향상시킨다.
- 2. 데이터 분석 및 모델링 능력 강화: 다양한 데이터를 분석하고 이를 기반으로 신뢰성 있는 모델을 구축하는 능력을 키우며, 이는 산업 현장에서 필수적인 역량으로 취업 기회를 높여준다.
- 3. 알고리즘 이해와 구현: 수리적 기계 학습 알고리즘의 이해와 실제 구현을 통해 문제 해결 능력을 강화하며, 이러한 능력은 학문적인 지식뿐만 아니라 실무 능력을 키우는 데 도움이 된다.
- 4. 모델 평가와 개선: 모델의 성능을 평가하고 개선하는 방법을 습득하며, 이러한 능력은 현장에서 모델을 개발하고 최적화하는 과정에서 필수적이다.
- 5. 실제 응용 능력 강화: 실제 응용 분야에서 기계 학습 기법을 활용하여 실제 문제를 해결하는 능력을 강화하며 학생들이 현장에서 빠르게 적용할 수 있는 경험을 제공하여 취업과정에서 유리한 위치를 차지할 수 있도록 돕는다.

치를 차지할 수 있도록 돕는다.

본 교육과정을 통하여 데이터 과학, 기계 학습, 인공 지능 등의 분야에서 적극적으로 활동하고 산업 현장에서 필요로 하는 역량을 보유하여 취업이나 대학원 진학에 유리한 경쟁력을 갖출 수 있다. 이와 더불어 현대 사회의 빠르게 변화하는 요구사항에 대응하며 데이터 기반의 문제 해결에 기여할 수 있는 능력을 갖추게 될 것이다.



## 진로 및 취업분야

본 Micro Degree (수리적 기계학습) 과정을 이수한 후 다음과 같은 분야로 진출할 수 있다:

- 1. 패턴 인식과 컴퓨터 비전 관련 분야: 이미지 및 비디오 데이터 처리, 객체 인식, 얼굴 인식, 영상 분석, 패턴 인식과 같은 컴퓨터 비전 및 이미지 처리 분야에서 기술적인 역량을 제공한다.
- 2. 의료 및 생명 과학 분야: 의료 영상 처리, 바이오인포매틱스, 유전체 분석 및 생물 정보학 분야에서 데이터 분석 및 모델링에 필요한 기술과 지식을 활용하여 의학 및 생명 과학 연구에 참여할 수 있다.
- 3. 금융 분야: 금융 데이터 분석, 리스크 관리, 주가 예측 및 트레이딩 알고리즘 개발과 같은 금융 분야에서 수치 계산 및 데이터 과학 기술을 활용하여 금융 모델링 및 의사 결정 지원에 기여할 수 있다.
- 4. 자율 주행 및 로봇 공학 분야: 자율 주행 자동차 및 로봇 기술 분야에서 센서 데이터 처리, 환경 인식, 자율 결정 시스템 개발 등에 관여할 수 있다.
- 5. 제조 및 공학 분야: 생산 공정 최적화, 품질 향상, 예비 수요 예측 및 공학 설계 분야에서 데이터 분석 및 모델링을 통해 제조 및 공학 프로세스를 개선하는 데 기여할 수 있다.
- 6. 시스템 분야: 복잡한 시스템 분야에서 제어 시스템 개발, 성능 최적화 및 시스템 모델링을 위한 수학적 기술을 활용할 수 있다.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
MAT4038	수치선형대수및실습	3	2	2	전문	수학과	2	
MAT4056	심층기계학습	3	3	0	전문	수학과	2	
MAT4016	수치해석및실습	3	2	2	전문	수학과	1	
MAT2023	전산응용수학및실습	3	2	2	기초	수학과	2	
STA4039	생존분석	3	3	0	전문	통계학과	2	



교육과정 개요

- 의료용 바이오소재 산업은 생체 친화형 소재 및 소재화 기술에 주력하고 있으며, 생체를 완벽하게 모사하거나 재생하지 못하는 현재 기술의 한계를 극복하기 위해서 다양한 첨단 융복합 기술을 활용하고 있음. 본 마이크로디그리 교육과정은 바이오 분야의 기본 지식을 습득한 학생들을 대상으로 하여, 의료용 바이오소재의 이해와 개발에 필요한 보다 전문화된 전공과목을 교육함으로써 체계적인 교육을 통한 바이오소재 분야 전문가를 육성하고자 함.
- 이를 위해 바이오테크놀로지(BT)와 기능성 소재(Functional materials)에 관한 전문적인 교육을 수행하고자 하며, 다음과 같이 다섯 과목으로 이루어진 체계적인 교육과정을 구축하고 있음.
- 생물재료 물성학: 지구 상에서 가장 풍부한 식물계 유기재료는 바이오소재로서 다양하게 적용할 수 있는 소재임. 생물재료 물성학은 이러한 식물계소재 특허, 목적계소재의 구조 및 생성과 특성을 학습하여 가장 기본적인 재료의 특성을 이해하고 응용과목을 수강하여 의료용 바이오소재로서 적용 가능하고 활용 할 수 있는 가능성을 학습하는 과목임. 또한 바이오소재의 특성을 학습하면서 다양한 응용인 화학적, 물리적, 인체공학 적용 가능한 소재로서 발전 가능한 기초지식을 습득함.
- 생물의학: 인간 질병의 발병 원리와 기전을 이해하고 이를 예방 및 치료하는 생물학적 원리에 대해 학습하는 강좌임. 이 과목의 학습을 통해 바이오소재와 다양한 나노소재의 의학적 적용이 인체에 미치는 원리를 파악하고, 질환 별 치료 기술의 적용성을 습득함. 유전자 기반 질병과 세포 수준에서의 생물학적 메커니즘에 대한 이해를 바탕으로, 다양한 바이오나노소재가 단백질, 핵산, 세포 등과 결합하여 효과적인 질병 진단 및 치료에 적용하는 원리에 대해 학습하고 토론을 통해 생명공학 산업에서의 활용성을 이해하는 바이오산업 전문 지식을 함양토록 함.
- 화학생물학: 바이오 및 나노 소재의 화학적 물성 및 생물학적 응용에 대해서 학습하는 과목임. 이 과목을 통해서 바이오/나노 물질이 갖고 있는 화학적 성질 및 이들의 반응, 제조 방법 및 분석 방법에 대해서 학습하고, 이러한 재료들이 의료용 생체재료로 활용되는 예시에 대해서 학습함. 특히 화학생물학 과목은 다양한 global resource를 활용하여 정보를 습득하고 이를 바탕으로 한 토론과 발표 위주의 수업으로 진행됨으로 이를 통해 생체 재료에 관한 다양한 정보 습득, 프로세싱, 전달 방법을 학습하고 대외적으로 과학적 소통 능력을 갖는 전문가를 육성해내고자 함.
- 생체재료공학개론 및 실험실습: 보건의료분야에 사용되는 천연 및 합성 고분자에 대하여 각각의 기계적 특성과 가공법을 학습하는 과목임. 이 과목을 통해서 다양한 생체재료를 이용한 가공기술을 학습함. 또한 생체재료에 대한 이해를 통해 재료들을 다양한 방법으로 생체 적합성과 기계적 특성을 조절하는 법을 학습함. 특히 생체재료 초보자에게 헬스 케어 및 배양실험에 사용 되는 생체재료를 소개하며 다양한 상황에 사용되어지는 생체재료 가공 및 scaffold 제작 기술, 기계적 특성 분석, 팀 간의 토론을 통하여, 생체재료에 대한 정보 수집 및 활용방안을 학습함.
- 조직공학: 공학도의 관점에서 바이오 인공 조직 및 장기에 대하여 학습하고 기술개발에 대하여 학습하는 과목임. 이 과목을 통해서 의료용 바이오 소재를 활용한 인공 조직 및 장기에 대한 제조 방법에 대해서 익히고, 또한 이러한 재료로 만들어진 인공조직 및 장기로 활용되는 예시에 대해서 학

습함.

교육목표 및 인재상

- 의료용 바이오소재의 물리화학적 특성을 이해하고 생명공학적 활용성을 함양한 전문 인력
- 질병의 예방 진단 치료에 바이오소재를 적용할 수 있는 창의적인 바이오산업 전문 인력

진로 및 취업분야

1. 본 Micro Degree 과정 이수 이후 생체 바이오재료 분야의 전문 인력을 필요로 하는 바이오소재 인허가관련 정부기관, 바이오 관련 국내외 연구소 및 산업체로의 진출이 가능함.
  - 정부기관: 식품의약품안전청, 안전성평가연구소, 생명공학연구원, 국립산림과학원, 입법진흥원, 산림청, 한국화학융합시험연구원 등
  - 산업체: 셀트리온, 삼성바이오로직스, SK 바이오사이언스, 유한양행, 동아제약, 한화케미칼, 바이오특스텍, 오스템임플란트 등
2. 의료용 바이오소재 산업
  - 세포치료제등 바이오 치료제 개발 산업: 줄기세포치료제, 유전자치료제, 조직 대용품 이식치료제
  - 바이오재료 및 조직공학 재체 산업: 생체재료, 지지체, 생체소재, 기반이식체
  - 바이오재료 공정기술 및 모델링 산업 등 플랫폼 분야
  - 바이오뱅크: 줄기세포, 지방조직, 체대혈, 피부조직 등의 수집/저장/유통
  - 의료용 바이오관련 인허가 및 서비스 산업: CRO, CMO/CDMO, 상용화 대행
3. 재생의료 시장분석
  - 재생의료 세계시장은 2019년 73.3억 달러 규모를 형성하였으며, 연평균 성장률(CAGR) 15.9%로 빠르게 성장하여 2025년에는 179억달러 규모로 확대될 전망임. 재생의료 국내시장은 2019년 1조 1762억원 규모를 형성하였으며, 연평균 성장률(CAGR) 23.8%로 빠르게 성장하여 2025년에는 4조 2347억원 규모로 확대될 전망임. (출처: Regenerative Medicine Market by Product, Geography Global Forecast to 2025, Markets and Markets, 2020)

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BES2009	생물재료 물성학	3	3	0	기초	바이오원경과학과	2	
BIO2028	생물의학	3	3	0	기초	생명과학과	2	
BME4013	화학생물학	3	3	0	전문	의생명공학과	2	
BME2019	생체재료공학개론 및 실험실습	3	2	2	기초	의생명공학과	2	
BME4018	조직공학	3	3	0	전문	의생명공학과	1	



교육과정 개요

시용합영어교육 마이크로디그리 과정은 인공지능(Artificial Intelligence)을 활용한 영어 교육을 목표로 하여 4차 산업혁명 시대를 주도적으로 선도하는 고급 인재 양성을 목표로 한다. AI융합영어교육 마이크로디그리 과정은 인공지능 기술을 활용하여, 세계적인 영어를 전문적으로 지도할 영어 교육 전문가를 양성하기 위한 특성화된 전공으로써, 국제화 시대에 인류 문화를 선도해 나갈 수 있는 유능한 영어 교육 지도자 양성에 초점을 두고 있다. 영어 통번역학, 영어영문학, 교육학의 학문적·학제적 교육을 통해, 영어에 대한 언어 일반적인 지식은 물론 영어 교사로서의 기본적인 소양 및 4차 산업혁명 시대의 핵심 기술 활용 능력을 갖춘 경쟁력 있는 영어 교육자 배출을 지향한다.

이 과정의 주요 세부 내용은 다음과 같다.

1. AI 이해

이 과정을 통해 학생들은 인공지능의 기본 개념과 작동 원리를 학습하여, 이를 효과적으로 활용하여 영어 교육에 적용하는 방법을 습득한다. AI 기술을 영어 교육의 향상에 적용하는 방법에 대한 깊은 이해를 얻게 한다.

2. 데이터 과학 습득

데이터 과학의 기초 원칙과 분석 도구를 학습함으로써, 학생들은 영어 교육 데이터를 수집, 분석, 및 해석하는 능력을 갖추게 한다.

3. 영어 교육 전문성 강화

학생들은 AI와 데이터 과학을 영어 교육과 결합시켜, 보다 효과적인 영어 교육 방법 및 자원을 개발하고 구현하는 데 필요한 능력을 개발한다.

4. 문화 감각 및 소통 능력

이 과정은 세계어(World Englishes)인 영어를 가르치고 학습하는 데 필요한 문화 감각과 효과적인 언어 소통 능력을 향상시키도록 한다. 학생들은 다양한 문화 및 언어적 배경을 가진 학습자와의 상호작용을 보다 원활하게 할 수 있는 기술을 개발한다.

5. 유능한 영어 교육 전문가 양성

위의 모든 요소를 통합하여, 이 과정은 AI와 데이터 과학을 활용하여 영어 교육 분야에서 유능한 전문가로 성장하는데 필요한 기반을 마련하여, 학생들은 현대의 교육 환경에서 효과적으로 교수를 하고 학습자에게 지식을 전달하는 데 필요한 도구와 기술을 습득하게 한다.

이러한 방식으로, AI융합영어교육 마이크로디그리 과정은 인공지능(AI) 및 데이터 과학에 대한 이해와 활용 능력을 배양하며, 이러한 지식과 기술을 이용하여 국제적인 언어인 영어를 가르치고 소통할 수 있는 능력 있는 영어 교육 전문가를 양성한다.



교육목표 및 인재상

영어통번역학전공은 생각을 표현하는 수단이자 인간 언어의 본질을 밝히는 도구로써 영어를 가르치고 이를 통해 학생들이 소통의 기술과 분석적 안목을 키울 수 있도록 하며, 4차 산업혁명의 창의융합 시대가 요구하는 고급 영어 및 통번역 전문가, 영어/언어 데이터 구축 전문가, 영어/언어 자원 분석 전문가를 양성한다.

영어통번역학전공 내 AI융합영어교육 마이크로디그리 과정은 다음과 같은 인재상을 설정하고 있다.

1. 언어의 본질에 대한 심도 있는 연구와 분석적 안목으로 학문발전에 기여할 전문인 양성
2. 4차 산업혁명의 창의융합 시대에 부합하는 영어/ 언어 데이터 구축 및 자원 분석 전문가 양성
3. 21세기 국제화 시대의 요구에 부응하고 세계시민으로서 국제사회에 기여할 의사소통 전문가, 국제 영어 전문가 양성
4. 영어에 대한 통찰과 실용적이고 효과적인 교수방법을 개발하여 다음 세대의 인재를 키워낼 영어교육 전문가 양성



진로 및 취업분야

AI융합영어교육 마이크로디그리 과정의 졸업생들은 세계어인 영어를 통해 4차 산업혁명을 이끌어 나가고, 영어 능력을 필요로 하는 모든 분야에서 국제적 감각을 지닌 차세대 리더로서 활동할 수 있다.

- 국내 각급 교육기관의 유능한 영어 교육 지도자의 역할.
- 다양한 분야: 국제기구, 방송인, 문화원, 대사관, 외국 은행, 국제 법률 사무소, 국내외 항공사, 통역 및 번역, 은행, 국내 대기업에서 전문인으로 활동.
- 4차 산업혁명의 기술 혁신 시대가 요구하는 고급 영어 전문가, AI를 이용한 영어 교육 전문가, AI 통번역 구현 데이터 구축 전문가, 영어/언어 자원 분석 전문가 등 새로운 직종에서 활동.



교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
EIT2055	AI영어교육과 언어심리학 입문	3	3	0	기초	영어통번역학전공	1	
EIT4094	AI영어교육과언어학습	3	3	0	전문	영어통번역학전공	2	
EIT4086	영어데이터통계분석기초	3	3	0	전문	영어통번역학전공	2	
ERC1036	영어교육론	3	3	0	직필	영어통번역학전공	1	
ERC2036	영어교재연구및지도법	3	3	0	직필	영어통번역학전공	2	



## 공간빅데이터사이언스

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

지리정보 과학(또는 공간정보)은/는 초연결성(hyper-connected), 초지능(hyper-intelligent) 환경을 가능하게 하는 ‘스마트 국토’, ‘디지털 트윈 국토’, ‘융·복합 신산업’을 위한 핵심기반 학문과 기술을 제공합니다. 이에 동국대학교 공간빅데이터사이언스 마이크로디그리 과정은 디지털 대전환에 적합한 공간정보 첨단분야 핵심인재 양성을 목표로 하고 있습니다. 구체적으로, 지도학, 지리정보과학(GIS), GIS와 공간분석, 위성영상분석과 GeoAI, 커뮤니티매핑과 액티브러닝(캡스톤 디자인) 교과목을 통해 데이터 기반(Data-based or driven) 지도화(시각화) 방법을 배우고 더 나아가 GeoAI(Geo-Artificial Intelligence)방법을 통해 다양한 지역 문제를 분석하고 예측할 수 있는 역량을 습득하게 됩니다.



### 교육목표 및 인재상

- 공간빅데이터사이언스 마이크로디그리는 4차 산업혁명 시대에 대응 가능한 공간정보 및 AI 교육기반 환경 조성을 통해 디지털 대전환에 적합한 공간정보 첨단 분야 핵심인재 양성을 위한 비전을 가지고 있다. 이를 위해 공간빅데이터사이언스 마이크로디그리를 통해 공간정보 융·복합 산업에 필요한 공간정보 기술과 도시 및 자연환경에서 발생하는 다양한 문제를 해결할 수 있는 공간정보 빅데이터 분석전문가 양성을 목표로 한다.
- 이러한 핵심 비전과 목표를 통해 도시문제 해결이 가능한 공간분석 빅데이터 분석가, 재난 환경 분석가, 첨단산업과의 융합을 통한 신기술 적용 전문가, 공간정보와 AI 교육이 가능한 미래사회 대비(예비) 공간정보교육전문가 등의 인재양성을 기대할 수 있다.



### 진로 및 취업분야

- 공무원, 공기업 및 공공기관 (예, 국토지리정보원, 통계청, 한국국토정보공사, 한국토지주택공사, 한국수자원, 국립공원공단, 산림과학원, 국립생태원, 기상청, 공간정보산업진흥원, 한국교원과정평가원, 공간정보품질관리원, 국토교통과학기술진흥원, 국가정보원, 공간정보직 공무원, 지적직 공무원 등)
- 연구원 (정부와 지방자치단체 출연 연구원: 한국국토정보공사 공간정보연구원, 한국지질자원연구원, 국토연구원, 서울 및 경기연구원, 지방자치단체 연구원, 한국항공우주연구원 등)
- 사기업: 현대 오��에버, 네이버 랩, 카카오 모빌리티, 자율 주행 관련 업체, 토스, 야놀자, 공간정보 관련 시스템 개발 업체, 항공측량 및 3D 지도제작(디지털 트윈 도시모델 개발) 등
- 학계 진출: 대학교원, 대학 부설 연구소 연구



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
GEO2046	지도학	3	3	0	기초	지리교육과	1	
GEO2045	GIS	3	3	0	기초	지리교육과	2	
GEO4063	GIS와 공간분석	3	3	0	전문	지리교육과	1	
GEO4070	위성영상분석과 GeoAI	3	3	0	전문	지리교육과	2	
GEO4067	커뮤니티매핑과 액티브러닝(캡스톤디자인)	3	3	0	전문	지리교육과	2	



## 소프트 로봇

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

소프트 로봇은 유연성이 높은 소재로 구성된 로봇 시스템을 일컫으며, 로봇 공학, 생산 및 설계 기술, 신소재 공학 등이 융합된 새로운 학문 분야이다. 본 소프트로봇 Micro Degree 교육 과정에서는, 기존 전공 지식을 활용하여 새로운 소프트 로봇 시스템을 창의적으로 구현하기 위한 전문가를 양성하고자 관련 교과목을 선정하여 이수 과목으로 구성하였으며, 다양한 전공 분야가 융합되어 창의적인 문제 해결 능력을 함양하기 위한 통합형 실습 교과 과정을 운영하고자 한다. 특히, 기초 학문 지식을 바탕으로 수강생들이 직접 소프트 로봇을 제작하고 운영하는 것까지를 목표로 하여 다양한 형태의 실습 프로젝트를 적극 도입하고자 한다.



### 교육목표 및 인재상

소프트 로보틱스는 유연한 소재를 기반으로 하는 로봇 시스템을 다루는 학문으로써 기존의 로보틱스, 신소재, 생산기술 등이 융합된 새로운 학문 분야이다. 이에, 로봇 공학, 재료학, 제조 공학 등 기존의 학문 분야를 토대로 새로운 로봇 시스템의 구현을 위하여 창의적이고 도전적인 역량의 발휘가 요구된다. 소프트 로봇의 개발과 관련된 기초 학문 분야를 통합적으로 이해하고, 이에 대한 이론과 실습을 집중 교육하기 위한 교과목을 구성한다. 또한, 개별/조별 프로젝트를 활용하여 로봇 개발 과정에 대한 전반적인 이해를 함양시키도록 한다. 전공 지식을 바탕으로 창조적이고 독창적인 문제 해결 능력을 지닌 로봇 전문가 양성을 목표로 하고 있으며, 이와 관련된 분야 인재들의 지원을 적극 환영합니다.



### 진로 및 취업분야

- 재활 로봇, 수술 로봇, 제조용 로봇, 농업용 로봇, 수중 로봇, 국방 분야 로봇 등 다양한 로봇 산업 분야

- 신소재 개발, 생산 제조 기술 개발, 설계 기술 개발 분야

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
MEC2034	로봇프로그래밍	3	2	2	기초	기계로봇에너지공학과	1	
MEC4100	지능로봇공학입문	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	1	
MEC4089	디지털제조	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	1	
MEC4077	신소재특론	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	2	
MEC4093	소프트 로보틱스	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	1	



## 스마트물관리

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

인구 집중과 기후 변화가 가속화됨에 따라 보다 효율적이고 스마트한 물관리가 요구되고 있다. 기후변화와 도시 물 문제 전반에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 ICT 기술을 활용한 문제 해결 역량을 배양한다. 보다 구체적으로는, 물 환경 인프라의 설계·시공·운영 관련 기초 지식을 습득하고, ICT 기술을 활용한 물 환경 문제의 창의적 해결능력을 함양한다. 궁극적으로 학생들의 수자원 환경 분야 교육 및 진로 수요를 충족하고 사회진출을 지원한다.

### 교육목표 및 인재상

스마트물관리 Micro Degree 교육과정이 지향하는 목표는 다음과 같다.

- 기후변화와 도시 물 문제 전반에 대한 폭넓은 이해
- 물 환경 인프라의 설계·시공·운영 관련 기초지식 습득
- ICT 기술을 활용한 물 환경 문제의 창의적 해결능력 함양

본 과정을 이수한 학생들은 기업(건설사, 엔지니어링사, 환경권설팅, 물 환경 플랜트 운영 또는 시험분석 관련), 공기업 및 공무원, 언론 및 시민단체, 대학원 등으로의 진출에 필요한 역량을 갖추게 될 것이다.

### 진로 및 취업분야

- 기업(건설사 및 엔지니어링사) 물 환경 인프라 설계 및 시공 부서
- 물 환경 인프라 기획 및 운영관리 공기업(K-water 등) 및 공무원
- 환경건설팅, 물 환경 플랜트 운영 또는 시험분석 관련 기업
- 언론 및 시민단체
- 대학원

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CIV2009	물과 환경	3	3	0	기초	건설환경공학과	1	
CIV2039	환경공학개론	3	2	2	기초	건설환경공학과	2	
CIV4078	환경공간정보분석	3	3	0	전문	건설환경공학과	2	
CIV4072	미래의물환경시스템	3	3	0	전문	건설환경공학과	2	
CIV4076	환경데이터분석	3	3	0	전문	건설환경공학과	1	



## 스포츠헬스케어

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

- ‘스포츠 헬스케어’ 교육 과정은 스포츠 기반 건강관리 및 미래사회에 대응하는 개인맞춤형 스포츠 헬스케어 전문가 양성을 위해 스포츠 관련 역량과 ICT 관련 역량을 동시에 발달할 수 있는 과정으로 구성하였음.
- 헬스케어와 관련된 스포츠과학 전문지식을 학습하는 이론 과목들(스포츠생리학, 스포츠심리학, 운동처방론, 스포츠헬스케어, 스포츠기기의 이해와 활용)과 운동 지도 역량을 개발하기 위한 실기 교과목(자세교정파스트레칭, 웨이트트레이닝)들로 구성되어 있음.
- 총 7개 과목 15학점을 모두 이수해야 수료한 것으로 인정함.
- 스포츠 관련 국가기관(운동처방사, 공공생활체육시설공단, 협회 및 프로그래밍 체력관리자, 각 시도별 체육회), 전문경영 관리 분야(헬스장 운영, 스포츠지도자, 방과후지도자, 피트니스지도자), 관련 연구원, 관련분야 창업(헬스케어 전문 스마트 청년창업) 등 여러 분야로 진출하는 데 도움이 될 것이라고 예상됨.

## 교육목표 및 인재상

### 교육목표

- 스포츠 과학의 전문지식을 갖춘 헬스케어 전문가 양성
- 정보통신기술을 적용한 스마트 헬스케어 전문가 양성
- 스포츠 지도 실무역량을 갖춘 스포츠 헬스케어 전문가 양성

### 인재상

- 창의융합적 사고를 바탕으로 문제 해결 방법을 탐색하고 과학적으로 해결하는 탐구형 인재
- 자기개발 역량을 바탕으로 직무에 필요한 능력을 스스로 개발하고 현장에 적용하는 실무형 인재
- 소통협력 역량을 바탕으로 집단 내 분쟁을 조정하고 시너지를 끌어내는 화쟁형 인재

## 진로 및 취업분야

- 스포츠를 통한 치료 및 재활 전문가(운동처방사, 스포츠 재활 트레이너)
- 헬스케어를 위한 스포츠지도자(생활스포츠지도자, 노인스포츠지도사)
- 헬스케어 관련 스포츠과학 연구원(체육 공공기관, 대학원 스포츠과학 전공)
- 헬스케어 관련 분야 창업(스마트 기술 기반 피트니스 사업, 스포츠 참여 플랫폼 사업 등)

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SPC2067	자세교정과스트레칭	1.0	0.0	2.0	기초	스포츠문화학과	1	
SPC2069	스포츠헬스케어	2.0	2.0	0.0	기초	스포츠문화학과	2	
SPC4024	스포츠기기의이해와활용	2.0	2.0	0.0	전문	스포츠문화학과	1	
SPC4026	스포츠생리학	2.0	2.0	0.0	전문	스포츠문화학과	1	
SPC4031	운동처방론	2.0	2.0	0.0	전문	스포츠문화학과	2	
SPC4033	웨이트트레이닝	1.0	0.0	2.0	전문	스포츠문화학과	2	
SPC4046	스포츠심리학	2.0	2.0	0.0	전문	스포츠문화학과	1	



### 교육과정 개요

- 건강·식량·환경 분야의 당면과제를 해결할 수 있는 미래의 핵심 산업 중 하나인 바이오 소재 산업의 융합형 혁신 인재 양성을 위한 마이크로디그리 교육과정임.
- 창의·융합형 사고능력 함양을 위해 식품바이오소재와 관련된 15학점의 전공 교과과정으로 구성되어 있음.
- 교육과정을 통해 식품 산업과 생명과학 분야에서의 높은 수준의 역량을 개발할 기회를 제공하며, 학생들은 기능성 식품의 설계와 개발, 장대 미생물과 면역 체계의 상호작용, 그리고 발효 공정 및 식품 미생물학의 최신 동향을 학습하게 됨.
- 이론과 실무 경험을 융합하여 학생들을 혁신적인 식품바이오소재 분야의 전문가로 육성하고자 함.



### 교육목표 및 인재상

#### 교육목표

- 바이오 소재 산업 전문가를 양성하기 위해 식품바이오소재 마이크로디그리 내 교과목을 다양한 전공 분야와의 연계성을 지닐 수 있도록 내용으로 구성함으로써 다양한 전공을 유기적으로 융합한 교육을 제공하고자 함.
- 과학적 기술과 이론을 실무에서 활용과 연관시킨 교육을 통해 현장에서 문제를 해결하고 기술적 리더십을 발휘할 수 있는 능력을 제공함으로써 바이오 소재 산업에서의 실무 역량을 갖추고 적용할 수 있는 능력을 강화하고자 함.
- 환경 친화적인 기술과 지속 가능한 생산 방법에 대한 이해를 통해 미래의 환경적 도전에 대비할 수 있는 능력을 개발하여 환경과 사회에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 지속 가능한 형태의 교육을 제공하고자 함.
- 종합적으로, 식품바이오소재과학 마이크로디그리 과정의 핵심 목표는 바이오소재 산업에서 전문성을 갖추기 위해 필요한 핵심적인 내용을 교육할 수 있는 교과목 구성을 통해 현대식품산업과 생명과학을 결합한 분야인 바이오소재 산업에 대해서 비전공자도 이해하고 학습하여 전문가로 성장할 수 있도록 하는 것임.

#### 인재상

- 학문 분야를 뛰어넘어 다양한 전공 분야의 지식을 통합하는 융합형 교육을 제공함으로써 다양한 학문 분야와 협력하고 의사소통하는 통찰력을 개발하여 융합형 산업인 바이오 소재 산업에서의 경쟁력을 가진 인재를 양성하고자 함.
- 창의적 문제해결형 교육을 통해 현실 세계의 복잡한 문제를 해결하는 역량을 개발함으로써, 바이오 소재 산업 내 다양한 분야에서 활동할 수 있는 전문성이 강화된 융합형 인재 양성하고자 함.

- 특정 분야의 전문성을 요구하는 수시채용 확대의 산업적 트렌드에 부응하기 위해 바이오 소재 분야에 특화된 교육과정을 통해 해당 분야의 다양한 관점을 제시하고 경험을 쌓을 수 있는 기회를 제공함으로써 취업 경쟁력을 강화하고자 함.
- 융합형 교육을 제공함으로써 기초 분야와 응용 분야 또는 인문학과 응용과학과 같은 학문적 괴리로 인한 장벽으로 단일 전공 이수로는 진학이 어려웠던 대학원 분야로의 진학을 가능하게 하고자 함.

### 진로 및 취업분야

- 바이오소재 신사업을 확장하고 있는 유수의 식품산업 뿐 아니라 밀접한 연관성을 지닌 바이오 의약, 바이오 소재, 화장품 기업 등으로의 진출이 가능함.
- 마이크로디그리 형태로의 교육과정 이수를 통해 기초 분야와 응용 분야 또는 인문학과 응용과학과 같은 학문적 괴리로 인한 장벽으로 단일 전공 이수로는 진학이 어려웠던 대학원 분야로의 진학도 가능함.
- 응용학문이자 발전 가능성이 높은 산업에 활용될 수 있는 교육과정이라서 해당 지식을 활용하여 창업도 가능함.
- 대학원 진학을 통해 최신 학문을 깊이 있게 탐구함으로써 식품, 바이오, 소재와 관련된 국공립 연구소 (한국식품연구원, 생명공학연구원, KIST 등) 및 학계로 진출도 가능함.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
FOO4024	기능성식품학1	2	2	0	전문	약학과	1	
FOO4028	식품면역학	3	3	0	전문	식품생명공학과	2	
FOO4041	식품과 마이크로바이옴	3	3	0	전문	식품생명공학과	1	
FOO2011	식품미생물학	3	3	0	기초	식품생명공학과	2	
FOO4017	발효공학	3	3	0	전문	식품생명공학과	2	



## 양자응용과학

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

- 물리의 기본 개념을 학습하는 역학, 전자기, 양자역학의 기초를 기반으로 이를 응용하는 신소재, 응용물리의 이해로 확장하는 교육과정

- 양자 반도체, 양자 컴퓨터 등 양자 과학과 물리의 학문적 이해를 바탕으로 이를 다양한 응용과학 분야에 응용할 수 있는 능력을 키우는 교육과정

### 교육목표 및 인재상

- 고전 물리학과 양자 물리학의 기본 원리와 개념을 바탕으로 이를 응용할 수 있는 반도체, 디스플레이, 통신, 암호 등의 분야에 대한 이해를 교육의 목표로 함.
- 반도체 및 디스플레이 산업 발전에 따라갈 수 있는 인재 양성.
- 양자 반도체와 암호화에 대한 학문적 이해와 응용을 할 수 있는 인재 양성.
- 기초과학을 바탕으로 다양한 첨단 분야에 응용이 가능한 통섭형 인재 양성.
- 이론과 실험을 복합적으로 이해할 수 있는 완성형 인재 양성.

### 진로 및 취업분야

- 양자컴퓨터 관련 분야: 양자컴퓨터는 기존 컴퓨터보다 훨씬 빠른 속도로 계산을 할 수 있음. 양자 컴퓨터는 인공지능, 신약 개발, 재료 과학 등 다양한 분야에서 혁신적인 기술을 개발하는 데 사용될 것으로 기대됨.
- 양자 암호/통신 관련 분야: 양자암호통신은 기존 암호통신보다 훨씬 안전함. 양자암호통신은 군사, 금융, 의료 등 다양한 분야에서 사용될 것으로 예상됨.
- 양자센서/반도체 관련 분야: 양자센서는 기존 센서보다 훨씬 민감하고 정확함. 양자센서는 환경 모니터링, 의료 진단, 재료, 반도체 과학 등 다양한 분야에서 사용될 것으로 기대됨.
- 양자에너지 관련 분야: 양자에너지는 기존 에너지보다 훨씬 효율적이고 안전함. 양자에너지는 전력 생산, 수송, 건축 등 다양한 분야에서 사용될 것으로 기대됨.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
PHY4007	양자 역학1	3	3	0	전문	물리학과	1	
PHY2002	역학1	3	3	0	기초	물리학과	1	
PSS2005	전자기학 개론	3	3	0	기초	물리학과	2	
PHY4045	소재 물리학	3	3	0	전문	물리학과	2	
PHY4037	응용 물리학	3	3	0	전문	물리학과	2	



교육과정 개요

서브컬처는 단순히 일부 오타쿠들만의 오락거리라던지, 가벼운 취미생활로만 취급될 수 없습니다. 현대 일본 사회를 분석하는 중요한 통로이자, 새로운 상상력을 제공해주는 중요한 열쇠입니다. 일본 서브컬처 마이크로디그리는 본인이 좋아하는 일본의 애니, 만화, 게임, 아이돌 등을 공부하면서 일본에 대한 이해를 심화시키고, 나아가 서브컬처 연구를 통해 새로운 콘텐츠에 대한 이해를 넓혀 학업과 취업의 방향을 동시에 찾아보고자 합니다. 일본 서브컬처 마이크로디그리는 다음 교과목(총 13학점) 중 10학점 이상을 수강 시 이수하게 됩니다. 교양과목인 포스트코로나와 일본의 서브컬처(3학점), 일본학과 전공과목인 일본사회문화의 이해(3학점), 매스미디어 일본어(3학점), 영상일본문학(3학점), 주니어세미나(한일문화콘텐츠분석)(1학점)입니다. 일본 서브컬처 연구를 통해 본인의 경쟁력을 강화하고, 다양한 진로에 대해 모색해 보고자 합니다.

교육목표 및 인재상

일본 서브컬처 마이크로디그리 교육과정의 목표는 다음과 같다.

1. 언어 능력 강화

학생들이 실제 대중매체에서 사용되는 일본어에 대한 이해도를 높일 수 있도록 한다. 학생들이 높은 관심을 보이고 있는 일본 서브컬처에 대한 학습을 통해 일본어 능력을 보다 심화할 수 있도록 한다.

2. 일본에 대한 지식과 이해의 심화

일본 서브컬처 전공 학생들은 일본의 대중문화, 만화, 애니메이션, 게임, 음악 등에 대한 폭넓은 지식을 습득한다. 일본 서브컬처의 특징, 역사적 배경, 사회적 의미 등을 이해하고 분석함으로써, 단순히 서브컬처에 그치는 것이 아닌 일본학 심화 과정에 접근할 수 있도록 한다.

3. 새로운 지식의 연결과 창출

일본 서브컬처 전공 학생들은 비판적 사고를 통해 서브컬처 현상을 분석하고 평가하는 학습을 한다. 이는 현재 일본의 문화적, 사회적, 정치적 요소 등을 분석하는 것을 포함해 일본의 서브컬처를 통해 창의적인 지식을 연결하고, 이를 통해 새로운 지식과 정보를 산출해 새로운 상상력을 구성할 수 있도록 한다.

4. 문화 콘텐츠 비평 제작 역량 강화

일본 서브컬처 전공 학생들은 한일 양국의 서브컬처 콘텐츠를 비평, 기획, 개발, 창작, 산업화할 수 있는 방법을 모색한다. 다양한 관점에서 콘텐츠를 분석하고 이를 제작하고 활용할 방안을 익힘으로써 해

당 산업에 진출할 수 있도록 한다.

진로 및 취업분야

- 문화 및 예술 콘텐츠 관련: 일본의 만화, 애니메이션, 게임, 음악 등 일본의 대중문화 산업은 전 세계적으로 큰 인기를 끌고 있다. 일본 서브컬처 전공자는 이러한 콘텐츠 산업에서 기획, 마케팅, 프로덕션, 번역 등 다양한 업무를 수행할 수 있다. 애니메이션, 게임, Youtube 등 콘텐츠 기획자 및 크리에이터 등으로 활동할 수 있다.
- 언어 관련: 일본어 능력을 보유한 서브컬처 전공자는 번역, 통역, 언어 교육 등의 분야에서 활동할 수 있다. 만화나 애니메이션의 번역자, 게임의 번역자 등 출판사, 영화-방송-애니메이션 제작 업체, 게임기획-제작사 등에 진출할 수 있다.
- 관광 및 문화 교류 관련: 한국과 일본의 서브컬처에 관심을 가지는 관광객들이 증가하면서, 관광업체나 문화 교류 단체에서 일하는 일본학 전공자의 수요도 늘고 있다. 일본의 관광 산업 혹은 문화 교류 기관에서 일하며 한국과 일본의 서브컬처를 소개하고 홍보하는 역할을 할 수 있다.
- 교육 및 연구 관련: 일본 서브컬처를 전공한 후 연구, 교육 분야로 진출할 수 있다. 일본의 서브컬처는 국내외적으로 유망한 연구주제 중 하나로, 이를 전공하여 대학이나 학원에서 일본어, 문화, 문학, 역사 등을 가르치는 교수, 연구원, 교사 등으로 일할 수 있다.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
EGC3065	포스트 코로나와 일본의 서브컬처	3	3	0	교양	일본학과	1,2	
JAP4021	일본사회문화의 이해	3	3	0	전공	일본학과	1	
JAP2022	매스미디어 일본어	3	3	0	전공	일본학과	2	
JAP2015	영상일본문학	3	3	0	전공	일본학과	1	
JAP4026	주니어세미나(한일문화콘텐츠분석)	1	0	1	전공	일본학과	1,2	



## 교육과정 개요

미래의 고부가가치 창출에 있어 핵심적인 역할을 하는 지능로봇 및 인공지능 분야에서 기술 집약적이며 창조적인 전문 인력을 양성하는 것을 목표로 설정하였습니다. 창의적인 최신 기술에 중점을 둔 실험 및 실습 기반의 교육을 통하여 산업-학계의 현장 수요를 반영한 실무 중심의 교육 프로그램을 운영하며, 학생들의 지능형 로봇과 관련된 전문 지식에 중점을 두고 있습니다.



## 교육목표 및 인재상

### < 교육목표 >

- 통합적 지식 습득: 로봇공학 및 인공지능 분야의 기초와 응용 지식을 깊게 이해하고, 이를 융합하여 창의적으로 활용할 수 있는 능력을 키운다.
- 실무 기술 함양: 이론과 실습을 병행하여 현실 세계의 문제에 대응할 수 있는 실제 지능로봇 개발 능력을 배양한다.
- 팀워크 및 리더십: 다양한 배경의 전문가와 협업하면서 리더십과 팀워크 능력을 기른다.

### < 인재상 >

- 창의적 엔지니어: 지능로봇 분야의 다양한 문제를 독창적이고 효과적으로 해결할 수 있는 창의력을 갖춘 전문가
- 책임감 있는 연구자: 기술의 발전과 함께 그로 인한 사회적, 윤리적 영향을 고려하여 책임감 있게 연구와 개발을 수행하는 인재
- 협력적 소통자: 다양한 배경의 팀원들과 원활하게 의사소통하며, 협력적으로 작업을 진행할 수 있는 인간미 넘치는 인재



## 진로 및 취업분야

### < 산업계 >

- 제조업을 위한 자동화 로봇, 물류로봇 등 산업용 로봇의 개발 및 시스템 설계
- 서비스로봇 개발
- 자율주행 및 지능형 모빌리티 관련 개발
- 공장자동화 등의 자동화 시스템 개발
- 창업을 통한 새로운 로봇 또는 인공지능 기반의 제품 및 서비스 제공

### < 연구 및 학계 >

- 관련 분야 대학원 진학 후 교수나, 연구원으로서 전문 연구 활동 수행

### < 컨설팅 및 전략 기획 >

- 기업이나 정부기관에서 로봇 및 AI 기술의 도입 및 활용에 관한 컨설팅 및 기획 업무 수행



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
MEC2034	로봇프로그래밍	3	2	2	기초	기계로봇에너지공학과	1	
MEC4100	지능로봇공학입문	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	1	
MEC4097	컴퓨터 응용제어	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	2	
MEC4092	자율로봇실습	3	2	2	전문	기계로봇에너지공학과	2	
MEC4101	지능로봇기계학습	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	1	



## 교육과정 개요

프로덕션디자인 Micro Degree 교육과정은 기존 연극학부 연기 및 연출 전공교육과정을 재구성 한 것으로, 연기·연출·극작·디자인·매니지먼트 등 다양한 요소들이 총체적으로 결합되어 있는 공연예술분야 전문가 양성을 목표로 무대·의상·조명·사운드·프로젝션을 비롯한 다양한 디자인 역량을 강화할 수 있는 전문교육과정이다.



## 교육목표 및 인재상

공연예술분야(연극, 뮤지컬)는 연기, 연출, 극작, 드라마투르기, 디자인(무대/의상/조명/사운드/프로젝션), 매니지먼트 등의 각 요소들이 총체적으로 결합되어 이루어진 종합예술일 뿐 아니라, 미디어, 방송, 광고, 이벤트 등 다양한 문화산업 현장과의 연계를 통해 날로 그 영역을 확장시켜나가고 있다.

이에 프로덕션디자인 Micro Degree 교육과정의 교육목표를 아래와 같이 설정한다.

- 연극 제작의 원리와 실제 제작과정의 이해
- 희곡 텍스트의 해석과 컨셉 도출의 원리와 과정의 이해
- 무대, 의상, 조명, 사운드, 프로젝션을 비롯한 다양한 연극 디자인 요소의 이해

- 연극 디자인 요소의 무대화를 위한 관련 테크놀로지의 이해

## 진로 및 취업분야

- 디자이너(무대, 의상, 조명, 사운드, 프록션 등)
- 무대감독, 기술감독, 제작감독
- 기타 전문 공연예술인

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
THE2039	연출1	2	0	3	기초	연극학부	1	
THE2040	연출2	2	0	3	기초	연극학부	2	
THE2041	연출3(어드벤처디자인)	2	0	3	기초	연극학부	1	
THE2042	연출4(어드벤처디자인)	2	0	3	기초	연극학부	2	
THE4018	프로덕션디자인&테크놀로지1	3	0	3	전문	연극학부	1	
ACS2010	첨단영상연기1	3	0	3	기초	예술대	1	

## 혁신창업

2025  
Course Catalog

## 교육과정 개요

기업가정신 및 창업교육이 경제성장과 일자리 창출의 핵심 동력 중의 하나라는 인식과 더불어 점점 더 글로벌화되고 불확실해지며 복잡해지는 세계 환경 속에서 기업가적 역량의 필요성이 더욱 증대되고 있다. 또한 이와 같은 교육을 통해 학생들이 직장 생활에 있어서도 높은 참여도와 동기를 가질 수 있도록 하는 진취성과 혁신성을 발휘할 수 있다고 분석하고 있다.

따라서, 본 교육과정의 교육목표는 기업가정신을 통한 혁신성, 진취성, 계산된 위험감수성 등의 스킬(skill) 향상 학습을 통해 트렌드 분석 및 기회포착능력 향상시켜 향후 적합한 직업탐색 역량을 강화하고 단계별 창업지식 및 실무능력을 배양하여 경쟁력 있는 사회적 혁신가, 예비창업가 등을 양성하는 데 있다. 향후 체계적인 마이크로디그리 교육과정 운영을 통해 성공 D(Dynamic : 변화관리에 뛰어난), N(Nice : 훌륭한 인격을 갖춘), A(Adaptable : 기술적 적응성이 뛰어난)를 갖춘 지속 가능한 청년 창의적 인재를 양성하여, 교내 기술창업학과 등의 대학원 진학과 사회적 경제 영역(사회적 기업 육성 기관, 소셜벤처, 소셜임팩트 투자사 등)에서 활동하여 사회적 혁신을 이끌어 갈 수 있는 '체인지 메이커(Change Maker)'를 육성하고자 한다.

## 교육목표 및 인재상

기업가정신 및 창업교육이 경제성장과 일자리 창출의 핵심 동력 중의 하나라는 인식과 더불어 점점 더 글로벌화되고 불확실해지며 복잡해지는 세계 환경 속에서 기업가적 역량의 필요성이 더욱 증대되고 있다. 또한 이와 같은 교육을 통해 학생들이 직장 생활에 있어서도 높은 참여도와 동기를 가질 수 있도록 하는 진취성과 혁신성을 발휘할 수 있다고 분석하고 있다.

따라서, 본 교육과정의 교육목표는 기업가정신을 통한 혁신성, 진취성, 계산된 위험감수성 등의 스킬(skill) 향상 학습을 통해 트렌드 분석 및 기회포착능력 향상시켜 향후 적합한 직업탐색 역량을 강화하고 단계별 창업지식 및 실무능력을 배양하여 경쟁력 있는 사회적 혁신가, 예비창업가 등을 양성하는 데 있다. 향후 체계적인 마이크로디그리 교육과정 운영을 통해 성공 D(Dynamic : 변화관리에 뛰어난), N(Nice : 훌륭한 인격을 갖춘), A(Adaptable : 기술적 적응성이 뛰어난)를 갖춘 지속 가능한 청년 창의적 인재를 양성하여, 교내 기술창업학과 등의 대학원 진학과 사회적 경제 영역(사회적 기업 육성 기관, 소셜벤처, 소셜임팩트 투자사 등)에서 활동하여 사회적 혁신을 이끌어 갈 수 있는 '체인지 메이커(Change Maker)'를 육성하고자 한다.

## 진로 및 취업분야

에리조나주립대가 13년(1985~1998)에 걸쳐 진행한 조사를 보면 기업가정신 및 창업 교육을 받은 그룹은 교육을 받지 않은 그룹에 비해 창업은 3배, 연 수입은 27%, 자산은 62%가 더 높은 것으로 조사되었으며, 유럽에서도 유사한 실험에서 취업률이 2배 높다는 결과가 나왔다. 따라서 창업과 취업에도 영향을 미친다고 확인할 수 있으며 진출분야를 간단히 제시하면 다음과 같다.

기업 및 산업체

- 일반 기업체, 벤처기업, 컨설팅 펌, 사회적경제 영역 기업, 창업교육관련 기업
- 학계 및 연구기관
- 벤처창업 및 중소기업관련 국책·민간연구소, 대학 내 창업관련 연구소
- 정부 및 공공기관
- 중앙정부 및 지방자치단체, 기술보증기금, 중소기업진흥공단, 소상공인시장진흥공단, 창업진흥원 등

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
RGC1053	기업가정신과 리더십	2	2	0	공통교양	창업교육센터	공통	자기계발
DEV1055	소셜벤처	3	3	0	일반교양	창업교육센터	공통	자기계발
DEV1088	실전창업 사업계획서 작성	3	3	0	일반교양	창업교육센터	2	자기계발
DEV1087	스타트업과 투자전략	3	3	0	일반교양	창업교육센터	공통	자기계발
DEV1089	창업시뮬레이션 실전창업 실습	3	3	0	일반교양	창업교육센터	공통	자기계발



## 기술기반 비즈니스 디자인

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

오늘날의 비즈니스 환경은 과거와는 다르게 첨단 기술 중심으로 급속하게 변화하고 있음. 특히 최근의 인공지능 및 데이터 기반 기술을 활용한 새로운 형태의 비즈니스 기회가 창출되고 있으며, 이에 대한 시장의 기대 가치는 크게 높아지고 있는 추세임. 따라서 기존의 비즈니스 체계와 가치평가 방법을 이해하고, 나아가서 공학도의 전공을 활용한 기술 기반 비즈니스 디자인 능력 배양은 반드시 필요한 소양으로 여겨짐. 본 마이크로 디그리에서는 이에 필수적인 경영과학, 서비스공학, 기술경영, 데이터베이스, 비즈니스디자인 과목을 통해서 기술 기반의 기업 분석, 사업화 아이디어, 수익모델 디자인 개념을 학습하고 실습하여 공학 기반의 사업화 능력 배양을 목표로 함.



### 교육목표 및 인재상

1. 공학적 경영분석 능력  
공학적 이론을 바탕으로 기업 내외에 잠재되어있는 다양한 비즈니스 기회를 발굴, 설계, 실행할 수 있는 종합적 능력 배양
2. 산업구조와 공급망 분석 능력  
기업, 기관, 기술, 시장 및 환경 요소들이 어떻게 상호작용하는지 이해하고, 전체 산업구조에서의 최적화된 공급망을 탐색하고 수익성을 평가할 수 있는 능력 교육
3. 기술기반 비즈니스 디자인 능력  
산업의 미래 트렌드와 기술 발전 가능성을 예측하고 새로운 시장 진출, 제품 개발, 기술 도입 등 전략적 기회를 식별할 수 있는 능력 교육



### 진로 및 취업분야

매우 다양한 산업 분야에 진출하여 기존의 사업 효율성을 최적화하고 신규 사업 발굴 및 시장창출 전문가로 활동할 것으로 판단됨. 대표적으로, 다음 분야에 진출할 수 있는 전문인력 교육을 목표로 함.

- 제조: 제품 개발, 생산, 판매 사이클의 최적화 및 신규 제품 기획자
- 서비스: 고객 서비스, 공급망 관리, 물류 등 서비스 운영 효율성 분석가
- 정보기술: 데이터 기반 비즈니스 인사이트 분석 및 프로세스 최적화 전문가
- 금융 및 컨설팅: 기술 수준 분석 및 기업 경영 전략, 경영 효율성, 프로세스 개선 전문가
- 공공: 정책 효과 분석, 최적의 정책 제안 및 이의 계획, 실행자



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
ISE2016	경영과학1	3	3	0	기초	산업시스템공학과	2	
ISE4029	서비스공학	3	3	0	전문	산업시스템공학과	1	
ISE4023	기술경영	3	3	0	전문	산업시스템공학과	2	
CSC4009	데이터베이스	3	3	0	전문	소프트웨어융합학부	1	
ISE4050	비즈니스디자인	3	2	1	전문	산업시스템공학과	1	



## 스마트 팩토리

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

스마트 팩토리 마이크로디그리 교육과정은 첨단 제조 기술과 인공지능을 중심으로 설계되었으며, 이론과 실습을 통해 문제해결능력을 높이는 것을 목표로 한다. 본 과정은 디지털트윈, 빅데이터, 인공지능, 머신러닝, 자율주행 로봇 등 스마트팩토리의 핵심 기술을 기반으로 제조업과 자동화 시스템에 대한 이해를 높이는 데 중점을 둔다. 또한, 데이터 분석과 시스템 통합 기술을 포함하여 스마트팩토리의 설계, 구축 및 운영에 필요한 실무 역량을 기르는 것을 목적으로 한다. 이를 통해 학생들이 실제 산업 현장에서 스마트 제조 환경의 문제를 해결하고, 디지털 혁신을 주도할 수 있는 시스템적 사고력과 문제해결능력을 동시에 배양할 수 있도록 돕는 것이 마이크로디그리의 주요 목표이다.



### 교육목표 및 인재상

스마트 팩토리에 대응할 수 있는 산업시스템공학적인 인재를 기르기 위하여 제조업에 대한 깊은 이해를 바탕으로, 스마트 제조 환경에서 필요한 다양한 역량(최적화, 시뮬레이션, 생산기술, 제고관리 등)과 문제 해결 능력을 함양한다. 이를 위해 사물인터넷(IoT), 디지털트윈, 인공지능, 자율주행 로봇 등 스마트팩토리의 최신 기술들을 체계적으로 학습하고, 이를 실제 산업 현장에 적용할 수 있는 실무 능력을 기르는 데 중점을 둔다. 또한, 첨단 제조 현장에서 발생할 수 있는 다양한 최적화 문제에 창의적이고 전략적으로 접근할 수 있는 사고력을 배양하는 것을 목표로 한다.



### 진로 및 취업분야

매우 다양한 산업 분야에 진출하여 기존의 사업 효율성을 최적화하고 신규 사업 발굴 및 시장창출 전문가로 활동할 것으로 판단됨. 대표적으로, 다음 분야에 진출할 수 있는 전문인력 교육을 목표로 함.

본 스마트 팩토리 마이크로디그리를 통해서 제조 및 생산과 관련된 다양한 배경지식과 인공지능과 같은 신기술을 접목하여 다음과 같은 진로로 진출할 수 있음

< 제조 및 생산 기업 >

- 제조업의 근간을 이루는 자동차, 조선, 반도체, 소재, 금속 등 다양한 제조 유관 분야에 생산 및 운영 관리 직군으로 진출이 가능함

< 스마트 팩토리 솔루션 기업 >

- MES (Manufacturing execution system), APS (Advanced planning and scheduling) 등 생산 정보시스템 개발 기업의 개발자 및 관리자 직군으로 진출이 가능함

< 생산 시뮬레이션 소프트웨어 기업 >

- 국내 (삼성 SDS, LG CNS 등) 및 외국계 (Rockwell Automation, Siemens 등) 생산 시뮬레이션 소프트웨어 기업의 개발자 및 운용 관련 직군으로 진출이 가능함

인공지능 기반 제조 지능화 관련 연구소

- 기업 연구소 (제조 혁신센터 등) 및 국책 연구소 (한국생산기술연구원, 한국자동차연구원 등)의 인공지능 기반 제조 지능화와 관련된 실무자 및 연구 관련 직군으로 진출이 가능함

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
ISE4002	생산및운영관리	3	3	0	전문	산업시스템공학과	1	
ISE2028	시운용수학	3	3	0	기초	산업시스템공학과	1	
ISE4042	산업 AI	3	1.5	1.5	전문	산업시스템공학과	2	
ISE4021	시뮬레이션과 응용	3	2	1	전문	산업시스템공학과	1	
CSC4009	데이터베이스	3	3	0	전문	시스템웨어융합학부	1	



## 제론테크놀로지(노년공학)

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

제론테크놀로지(노년공학) 교육과정은 인간의 노령화에 대한 이해와 시니어의 삶의 질 향상을 모토로 시니어를 위한 창의적 문제 해결 능력을 배양할 수 있는 융복합 교육을 학생들에게 제공하고자 한다. 본 교육과정은 다음의 6과목(18학점)으로 구성되어있다. 제론테크 스타트업에서는 노년학과 최신 ICT 기술을 소개 및 리뷰하며, 인간공학에서는 신체적·인지적 특성을 반영한 시스템 설계 방법론, HCI와 UX에서는 제품 및 시스템에 대한 사용성과 UX 평가 방법을 다룬다. 또한, 헬스케어공학에서는 건강 상태 진단 및 관리 방법을 탐구하며, 제품개발은 시니어를 위한 제품 설계와 구현을, 노인복지론에서는 고령사회에서의 정책적 대응과 문제 해결 방안을 학습한다. 총 6과목 중 5과목을 수강(15학점)하였을 시 제론테크놀로지(노년공학) Micro Degree 교육과정 이수 자격을 부여한다.



### 교육목표 및 인재상

인간의 노령화에 대한 이론적 지식과 시니어의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 공학 기술을 동시에 학습할 수 있는 융복합 교육을 실시하여, 인간에 대한 이해가 풍부하고 고령화되고 있는 현대 사회에 기민하게 적응하고 적극적으로 기여할 수 있는 전문 인재를 양성한다.



### 진로 및 취업분야

- 국내 실버 테크 기업: 시니어 케어, 복지융구 유통, 라이프스타일, 시니어 친화 제품 설계, 디지털 헬스케어 등의 시니어 관련 서비스, 제조, 의료 기업에 진출 가능
- 포털 및 모바일기업을 포함하는 ICT 기업: 시니어 고객의 디지털 접근성을 개선하려 하는 기존 금융 및 정보통신 기술 업계에 진출 가능
- 시니어를 위한 복지 사업 관련 기관: 노인 복지 정책과 프로그램을 연구 및 개발하는 관련 기관 및 단체로 진출 가능



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
ISE2029	제론테크스타트업	3	1	2	기초	산업시스템공학과	2	
ISE2004	인간공학	3	3	0	기초	산업시스템공학과	1	
ISE2027	HCI&UX	3	3	0	기초	산업시스템공학과	2	
ISE4036	헬스케어 공학	3	3	0	전문	산업시스템공학과	2	
ISE4022	제품개발	3	3	0	전문	산업시스템공학과	2	
SOW4009	노인복지론	3	3	0	전문	사회복지학과	1	



## 산업 AI

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

산업AI 마이크로디그리 교육과정은 4차산업혁명 시대에 필요한 핵심 기술 역량을 학생들에게 제공하기 위하여 설계되었음. 본 과정은 다양한 산업 분야에서의 AI 기술을 활용하여 혁신을 주도할 수 있는 전문 인재를 양성하는 것을 목표로 함.



### 교육목표 및 인재상

< 교육 목표 >

- 산업 현장에서 발생하는 데이터를 수집, 전처리, 분석하고, 머신러닝 및 딥러닝 모델을 활용하여 실제 산업 문제를 해결할 수 있는 역량을 함양
- 이를 통하여 산업을 위한 AI 기술의 기초부터 고급 분석까지 전 과정에 걸친 이론에 대한 이해와 실무 능력 향상에 중점

< 인재상 >

- 산업 현장에서 문제 해결을 주도하고, AI 기술을 활용하여 생산성 향상 및 품질 개선에 기여할 수 있는 실무형 전문가
- 데이터 분석과 모델 개발에 대한 이론적 이해를 바탕으로 석/박사 과정으로 진학하여 전문 연구 인력으로 성장할 수 있는 인재
- 산업 현장에서 데이터 분석가, AI 엔지니어, 데이터사이언티스트 등으로 다양한 직무에서 활동할 수 있는 인재



### 진로 및 취업분야

산업AI 마이크로디그리 교육 과정은 이수한 학생들이 다음과 같은 분야로 진출하는 것을 목표로 함

- 대학원 진학을 통한 전문 연구 인력: 국내외 대기업, 연구소, 학교 등
  - 실무 능력 향상을 통한 산업 AI 전문가: 국내외 기업의 데이터 분석가, AI 엔지니어, 데이터사이언티스트 등
- (1) 제조, 생산, 품질 관리 등 AI를 도입하여 생산성 향상을 달성하고자 하는 전통적인 산업 분야  
(2) 그 외 AI 도입을 통하여 경쟁력 강화 및 혁신을 기획하는 모든 산업 분야



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
------	------	----	----	----	------	------	------	----

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
ISE4045	머신러닝1	3	2	1	전문	산업시스템공학과	1	
ISE4046	머신러닝2	3	2	1	전문	산업시스템공학과	2	
ISE4002	생산및운영관리	3	3	0	전문	산업시스템공학과	1	
ISE4038	품질공학	3	3	0	전문	산업시스템공학과	1	
ISE4042	산업AI	3	1.5	1.5		산업시스템공학과	2	



## 안전관리공학

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

안전관리공학은 산업현장의 안전에 대한 필수요소와 관리방법에 대해 학습하기 위한 기본 과정으로서, 안전공학, 생산 및 운영관리, 품질공학, 인간공학, 헬스케어공학으로 이루어져 있습니다. 안전공학, 생산 설비 및 공정에 대한 이해를 위해 생산 및 운영관리와 품질관리, 작업자의 행동 및 건강활동 관리를 위한 인간공학과 헬스케어공학의 교육과정 운영을 통해 불안정한 상태와 행동의 이해와 재해예방을 위한 안전관리 활동을 학습하게 됩니다.



### 교육목표 및 인재상

안전지식을 지닌 공학도를 양성함으로써, 사회와 산업의 안전문화 형성에 기여하고, 기업의 법정 안전관리자 자격 취득 및 취업을 위한 안전관리 전문성 향상을 목표로 합니다. 산업 현장의 안전을 위해 필요한 관리적, 공학적 지식을 교육하기 위해, 생산 시스템의 이해에서부터, 품질과 안전경영시스템의 이해, 그리고 인간공학적 지식이 결합된 안전관리공학을 배우게 됩니다.



### 진로 및 취업분야

중대재해처벌법 제정, 산업안전보건법 강화에 따라 기업의 안전관리 전담조직 구성과 안전관리자 TO가 확대되고, 중소기업도 사업장에서도 안전관리 전문인력이 필수적으로 요구되고 있음

- (법정 안전관리자) 소 산업의 법정 안전관리자 자격 획득에 따른 취업기회가 확대되고, 경영 차원의 안전관리의 중요성에 따라 안전지식을 갖춘 융합적 인재의 활용도가 높아지고 있음
- (공공기관 및 안전관리전문기관) 안전보건공단, 대한산업안전협회 등 공공기관 및 민간 컨설팅 기관으로의 진출 가능

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
ISE4051	안전공학	3	3	0	전문	산업시스템공학과	2	
ISE4002	생산 및 운영관리	3	3	0	전문	산업시스템공학과	1	
ISE4038	품질공학	3	3	0	전문	산업시스템공학과	1	
ISE2004	인간공학	3	3	0	기초	산업시스템공학과	1	
ISE4036	헬스케어공학	3	3	0	전문	산업시스템공학과	2	



## 행복 라이프 코칭

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

본 행복 라이프 코칭 과정은 행복심리학, 코칭 리더십, 행복 인터뷰 및 자기 서사 기법, 그리고 매체를 통한 사고 디자인 등 다양한 내용을 포함하고 있다. 이 과정을 이수한 학생들은 사람들과의 효과적인 소통과 개인적 성장을 촉진하는 데 필요한 기술과 지식을 습득하게 된다.

구체적으로, 이 과정에서 배운 내용은 사회복지 분야에서의 상담 및 지원 역할, 건강 및 웰니스 코칭을 통한 개인의 삶의 질 향상, 그리고 창업 및 기업 운영에서 코칭 및 리더십을 적용하는 데 활용될 수 있다. 이러한 다양한 활용 가능성은 학생들이 각자의 진로를 개척하는 데 큰 이점을 제공하며, 행복한 삶을 이끌어가는 데 필요한 심리적 도구를 준다.

결과적으로, 이 과정을 통해 학생들은 자신이 원하는 분야에서 사람들의 삶에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 역량을 기르게 되며, 지속 가능한 행복을 추구하는 데 필요한 기초를 다지게 된다.

### 교육목표 및 인재상

행복 라이프 코칭 과정은 학생들이 라이프 코칭 기술을 습득하여 자신과 타인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 역량을 갖추도록 돕는다. 긍정심리학에 기반하여 삶과 일을 지속가능하게 개발하는데 필요한 지식과 지혜를 포트폴리오를 구축할 수 있다. 또한, 다양한 전문가들과의 네트워킹을 통해 경력 기회를 확장하고, 리더십 및 자기개발 능력을 강화할 수 있다. 이를 통해 학생들은 심리적 안정감과 자기 효능감을 높이며, 코칭을 통해 자신과 타인의 행복을 실현하는 미래 사회의 핵심 인재로 성장하게 된다.

## 진로 및 취업분야

행복심리학과 코칭 리더십을 활용해 개인의 삶의 질을 향상시키는 라이프 코칭 분야에서 활동할 수 있다. 교육 기관이나 기업에서 강사 및 트레이너로 일하며, 자기개발을 위한 워크숍이나 세미나를 기획하는 교육 및 트레이닝 분야도 있다. 긍정심리학적 접근을 통해 고객의 삶의 질을 향상시키는 진로 코칭 및 상담을 진행할 수 있으며, 기업의 인사 부서에서 인재 개발, 조직 문화 개선, 직원 복지 프로그램 등을 수행하는 HR 및 조직 개발 분야에서도 활동할 수 있다. 마지막으로, 긍정적이고 영감을 주는 콘텐츠를 제작하여 대중에게 영향을 미치는 미디어 및 콘텐츠 제작 분야에서 일할 수 있다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
DEV1084	행복심리학-더 행복해지기	2	2	0	교양	다르마칼리지	공통	
DEV1066	코칭리더십	2	2	0	교양	다르마칼리지	공통	
EGC5039	행복 인터뷰와 자기 서사의 테크닉	3	3	0	교양	다르마칼리지	공통	
EGC5038	매체를 통한 소통, 사고를 디자인하다	3	3	0	교양	다르마칼리지	공통	



## 중국문화 트렌드

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

본 마이크로 디그리 교육과정은 21세기 글로벌 사회에서 중국에 관한 전문적인 지식을 습득하고, 창의적이고 융합적 사고를 갖춘 지식인을 양성하는 것을 목표로 삼는다. 이에 중국 정치와 사회, 중국 경제와 한중 통상, 중국 지역문화, 중국 영상문화 등을 키워드로 하여 <중국 시사 콘텐츠>, <한중 통상문화>, <중국인문지리>, <클립 중국어> 등의 교과목을 설정하였다. 중국학 관련 전문 지식 및 최신 문화 전반을 이해하고, 한중 국제 정세에 관한 정보를 확보함으로써 한중 및 글로벌 실무 전문가, 창의 융합의 인재가 될 수 있다. 아울러 이 과정을 통해 중국 무역회사, 외교 및 문화관광 공무원, 항공사 및 여행사, 중국 관련 엔터테인먼트사, 중국어 교육 및 번역 등 방면으로 취업하거나 대학원으로 진학할 수 있다.

### 교육목표 및 인재상

- 중국 관련 전문 지식을 습득하게 한다.

- 한중 및 글로벌 실무능력을 높일 수 있게 한다.
- 우수 중국어 교육전문가로서 자질을 갖추게 한다.
- 창의 융합의 인문학적 소양을 배양하게 한다.
- 글로벌 시민으로서 국제 사회에서 활약하는 인재가 되도록 한다.

## 진로 및 취업분야

- 중국 정치와 사회, 외교 등에 관한 정보를 습득하여 중국 관련 외교 공무원, 문화관광공사, 항공사, 여행사 등으로 진출할 수 있다.
- 한국과 중국의 통상에 관한 학습을 기반으로 중국 무역회사, 금융업 등으로 진출할 수 있다.
- 중국 최신 문화의 흐름을 잘 이해하고, 문화콘텐츠에 대한 지식을 쌓아 중국 관련 엔터테인먼트사 등으로 진출할 수 있다.
- 중국의 다양한 문화와 역사에 대한 소양을 쌓아 중국어 교육 및 번역 방면으로 진출하거나 대학원으로 진학할 수 있다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CHI4086	중국시사콘텐츠	3	3	0	전문	중어중문학과	1	
CHI4085	한중통상문화	3	3	0	전문	중어중문학과	2	
CHI2045	중국인문지리	3	3	0	기초	중어중문학과	1	
CHI2046	클럽중국어	3	3	0	기초	중어중문학과	2	



## 뉴미디어 콘텐츠벨류업

2025  
Course Catalog

## 교육과정 개요

- o 디지털 플랫폼에서의 콘텐츠 제작과 관련된 다양한 기술과 이론을 포함할 수 있는 폭 넓은 범위를 제공하고, 학습자는 현대 미디어 환경에서 필요한 역량을 배양하고, 제작 실무 기술을 습득한다.
- o 이 과정을 통해 디지털 미디어의 역사와 발전, 주요 플랫폼을 이해하도록 한다. 아울러 콘텐츠 기획 및 전략을 이해하면서 효과적인 콘텐츠 기획 방법론 및 전략 수립할 수 있도록 한다.

- o 세부내용으로는 숏폼 콘텐츠 제작을 통해 짧은 형식의 영상 콘텐츠 제작 기법을 학습하다. 또한 디지털 스토리텔링 기법을 통해 효과적인 이야기 구성과 전개 방법, 플랫폼에 적합한 서사구조를 습득한다.
- o 졸업 후 콘텐츠 제작자, 디지털 마케팅 전문가, 소셜 미디어 매니저, 영상 편집자, 콘텐츠 기획자 등 다양한 진로 선택을 할 수 있도록 교육과정을 수립

## 교육목표 및 인재상

- 뉴미디어 콘텐츠벨류업전공 - 마이크로 디그리 교육과정 목표 설정
  - o 뉴미디어(New Media) 관련 마이크로 디그리 교육과정의 목표는 뉴미디어라는 분야의 특성상 디지털 콘텐츠 제작, 숏폼 등 소셜 미디어, 트랜스 미디어 스토리텔링 등의 기술을 중점적으로 다루어 산업에서 필요한 인재양성을 목표로 한다.
    - (실용적 디지털 콘텐츠 제작 능력) 뉴미디어 분야는 영상, 이미지, 오디오 등 다양한 형태의 디지털 콘텐츠를 제작하고 활용하는 기술이 중요하므로 이 과정을 이수한 인재는 디지털 콘텐츠 제작 도구에 능숙하고, 실무에서 바로 적용 가능한 콘텐츠 기획 및 제작 능력을 갖추는 것이 주요 목표로 설정됨
    - (디지털 미디어 플랫폼 이해) 뉴미디어는 주로 소셜 미디어나 온라인 플랫폼을 기반으로 하므로, 다양한 디지털 플랫폼의 특성과 알고리즘을 이해하고 이를 활용해 타겟팅된 마케팅 전략을 수립할 수 있는 능력이 요구되므로, 플랫폼에 적합한 콘텐츠를 제작하는 역량배양 향상
    - (창의적 커뮤니케이션 및 스토리텔링 능력) 뉴미디어 분야에서는 창의적인 커뮤니케이션과 스토리텔링 능력이 매우 중요하므로, 콘텐츠가 단순히 시각적, 기술적 요소로 끝나는 것이 아니라, 사람들의 관심을 끌고 소통을 유도할 수 있는 메시지 전달력 배양
    - o 마이크로디그리(Microdegree)의 뉴미디어 과정은 특정 기술이나 지식을 집중적으로 학습할 수 있는 짧은 교육 과정을 말하며, 이를 통해 빠르게 변화하는 산업 환경에 적합한 인재양성
      - (트렌드에 대한 민감성과 적응력) 뉴미디어는 빠르게 변하는 트렌드와 기술을 기반으로 하기 때문에, 최신 트렌드와 기술에 대해 빠르게 습득하고 즉각적으로 적용할 수 있는 인재 양성
      - (디지털 윤리 및 사회적 책임) 뉴미디어 콘텐츠는 공공의 영향력이 크기 때문에, 디지털 윤리와 사회적 책임에 대한 교육을 운영, 이 과정을 통해 콘텐츠 제작자가 책임 있는 미디어 사용자 정보의 신뢰성 유지에 대한 의식 함양
- 취업 및 대학원 진학 진학 증진 등 과정개설에 따른 기대효과
  - o (취업 활성화에 기여) 마이크로 디그리의 실용성과 특화된 교육 덕분에, 해당 과정을 이수한 인재는 산업 현장에서 필요로 하는 구체적이고 실무적인 역량 배양
    - 특화된 기술 보유: 뉴미디어와 같은 분야에서 요구하는 실질적인 기술(예: 디지털 콘텐츠 제작, 데이터 분석, 소셜 미디어 마케팅 등)을 집중적으로 학습할 수 있어, 기업이 필요로 하는 즉시 활용 가능한 인재 양성
  - o (동국대학교 대학원 진학에 기여) 마이크로 디그리 과정은 문화·예술·콘텐츠 등 관련분야에 대한 집

중적인 학습을 제공하기 때문에, 해당 분야에 대한 이해도가 깊어지며 이러한 분야에 강한 동국대학교 대학원에서 연구하고자 하는 주제를 구체화하는 데 도움을 줄 수 있음

- 실무 경험을 통해 실제 문제를 해결하는 능력을 배양하고, 이를 대학원 진학 후 심화된 이론 학습 과 연구로 발전시킬 수 있어서, 이는 대학원 지원 시 학업 계획서나 연구 제안서를 작성하는 데 큰 장점이 됨
- 마이크로 디그리 과정에서 제작한 포트폴리오나 실습 프로젝트는 대학원 입학 시 연구 잠재력을 증명하는 중요한 자료가 될 수 있으며, 특히, 창의적이고 실질적인 결과물이 많은 뉴미디어 분야에서는 이러한 포트폴리오가 매우 유용함
- 마이크로 디그리 과정은 짧고 유연한 학습 방식으로 이루어지기 때문에, 이미 학부 과정을 이수하고 있거나 취업을 준비 중인 사람들도 대학원 진학 준비를 병행할 수 있음

## 진로 및 취업분야

- o 방송국 뉴미디어 콘텐츠관련 부서
- o MCN(Multi-Channel Network) 및 매니저
- o 광고 및 영상 마케팅 기업
- o SNS 마케팅팀 및 관리팀
- o 콘텐츠 크리에이터 및 콘텐츠 에디터
- o 디지털 저널리스트
- o 게임 및 엔터테인먼트 산업 기획 및 마케팅
- o 소셜 빅데이터 분석가, 관광기획자, 공연기획자
- o 도시재생전문가, 지방공무원, 문화기획자

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CTE2011	숫자콘텐츠기획제작	3	1	2	전공	문화공학연계전공	1	
CTE4014	뉴미디어스토리텔링	3	1	2	전공	문화공학연계전공	2	
CTE4012	융합콘텐츠제작	3	1	2	전공	문화공학연계전공	2	
HUS4002	웹소설의 이해와 창작	3	1	2	전공	로컬에너지(Local C-nergy)융합전공	1	
HIS4046	디지털역사문화콘텐츠(캡스톤디자인)	3	1	2	전공	사학과	2	



## 로컬 크리에이터

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

- o 지역의 자원을 활용한 창의적이고 혁신적인 지식을 창출하는 데 중점을 둔 교육 프로그램
- o 실질적 경험을 통한 학습, 지역사회와의 협력, 글로벌 네트워크 확장, 그리고 새로운 기술을 활용한 혁신을 통해 학생들이 지역의 가치를 창조하는 새로운 크리에이터로 성장할 수 있는 학습기회를 제공
- o 프로젝트 기반 학습(PBL) 방식을 통해 실제 지역 문제 해결을 위한 프로젝트를 진행하며, 실질적인 비즈니스 기획 및 실행 역량을 배양한다. 다양한 현장학습 및 실습을 통해 학생들에게 현장감 있는 학습기회를 제공



### 교육목표 및 인재상

- o 로컬 크리에이터 마이크로 디그리 교육과정의 목표는 지역 문제의 이해를 인문사회학적 접근을 통해 창조적, 융합적 지식을 습득하는 것을 목표로 한다.
  - (지방 문제 이해 능력) 지방소멸, 지방위기시대에 지역균형발전, 지역경제 활성화의 선순환적 사이클 구축을 위한 융합 인재의 양성 필요성이 대두되고 있음. 지역가치의 창출은 단일 전공분야안으로는 충분하지 않음. 이를 위해서는 인문사회학적 융합형 지식의 창의적 이해 역량이 필요할 것으로 판단됨.
  - (지역가치 창출 능력) 자연환경, 경관, 문화, 역사, 생산품, 토산품, 이야기 등 지역자원(유산)을 지역가치로 전환하는 인지력과 분석력 그리고 전환하는 기획력이 무엇보다도 필요함. 또한 지역가치를 전달·제공하는 과정에서 콘텐츠화, 커뮤니케이션 역량, 소통력이 필요함. 이를 확산함으로써 지역가치 창출과 지역활성화의 창의적 선순환을 구축할 수 있음
  - (지역문제 해결 능력) 지역 산업계에서 요구하는 지역활성화를 위한 동력으로서의 인재상을 분석 조사하고, 열린지방시대에 필요한 분석력과 기획력이라는 활용 역량의 필요성 도출, 지역사회가 당면한 낙후된 여러 지역경제 문제들에 대한 해결책을 모색하는 과정에서, 디지털 기술을 활용하여 지역의 가치를 콘텐츠화하고 문제해결에 기여할 수 있는 실천 역량이 필요할 것으로 판단됨
- o 로컬 크리에이터 마이크로 디그리 과정의 인재상
  - “지역가치 혁신을 통한 미래가치 창출과 지속가능한 공유 네트워크 구축”을 통해 “지역혁신상”을 선도하는 ‘Local C-nergy’ 융합인재 양성.
  - 구체적인 취업군은 다음과 같다.
    - 초연결사회 관련 직업군: 소셜 빅데이터 분석가, 관광기획자, 공연기획자
    - 지역인구감소 관련 직업군: 도시재생전문가, 지방공무원, 문화기획자

- 문화생산 관련 직업군: 문화큐레이터, 웹문작가, 유튜브 크리에이터 등

## 진로 및 취업분야

### 1. 지역기획 전문가 분야

- 지역재생은 현 정부의 주요과제로, 본 로컬 크리에이터 마이크로 디그리는 지역재생의 기획, 연결, 실천하는 역량의 학습을 통해 지역혁신을 주도하고, 지역사회 활성화에 기여할 수 있는 핵심 인재를 양성하고자 함.
- 지역문화정책 수립, 확산 및 문화산업 글로벌 경쟁력에 대비할 수 있는 실무역량을 갖춘 지역전문가를 양성하고, 지역의 문화역사적 자원을 활용한 관광상품을 개발하고, 차별화된 테마 축제, 이벤트를 기획하는 분야와의 교육과정 연계성을 강화하여 지역기획 전문가의 수요에 대응하고자 함.
- 구체적으로는 마을해설 투어 프로그램, 도시재생 투어 코스 개발, 낙후지역 및 시설을 활용한 문화예술공간 기획자와 같은 진로가 있음.

### 2. 디지털 출판 및 스토리텔링 분야

- 출판콘텐츠의 공공수요 확대, 디지털 출판시장 확대에 발맞추어 미래 디지털 출판시장에 출판전문가 양성을 위해 로컬 크리에이터 마이크로 디그리를 운영하고자 함.
- 디지털 시대에서 인문학 기반 스토리텔링 분야는 활용 분야가 크게 확대되고 있음. 이를 지역의 혁신 가치를 경제적 가치로 전환할 수 있는 기획 능력과 창업 능력 양성 교육과 연계하고자 함.
- 구체적으로는 지역 관련 출판 기획자, 작가, 기자, 크리에이터 등의 진로가 있음.

### 3. 지역콘텐츠 분야

- 인문사회의 통찰력과 창의력과 기획력으로 지역자원을 콘텐츠화하여 지역의 혁신가치를 현대적으로 창출하는 인재를 양성하고자 함.
- 디지털헤리티지 등 지역유산을 중심으로 복원, 재현하는 지역콘텐츠 제작, 활용 교육과정 및 웹툰, 웹소설, 영상콘텐츠 관련 정규교과목 및 비교과 프로그램을 개발하여 지역콘텐츠 분야의 인재를 양성하고자 함.
- 구체적으로는 지역문화콘텐츠를 기획하고 체험하는 실감미디어 업체, 웹툰 및 웹소설 작가, 영상콘텐츠 관련 실무자 등의 진로가 있음.

### 4. 로컬 비즈니스 분야

- 21세기 초연결시대, 디지털 환경에서의 콘텐츠 및 크리에이티브 산업에서 큰 수요를 창출하고 있음.
- 지역고유 자원을 활용한 로컬 브랜드 발굴하고 육성하여 신유형의 지역산업을 창출하는 로컬 비즈니스는 로컬 크리에이터를 비롯하여 도시재생, 로컬 지향 사회적 기업 분야로 확장될 수 있음.
- 구체적으로는 로컬기반 창업, 로컬 비즈니스 컨설턴트, 로컬프로젝트 기획자 분야 등의 진로가 있음.

### 5. 관광 분야

- 로컬 크리에이터 마이크로 디그리는 지역마다 특색있는 문화관광자원 발굴을 통한 지역활성화와의 역할을 증진시키고자 함.
- 현장답사, 지역체험, 디지털 연결망 등을 활용하여 입체적인 융합교육과 연계하여 인재를 양성하고자 함.

함.

· 구체적으로는 관광 기획자, 관광 해설자, 축제 기획자 등의 진로가 있음.

### 6. 교육 및 공공 분야

- 로컬 크리에이터 마이크로 디그리에서 추구하는 교육과정은 인문사회를 기반으로 기술력을 접목한 교육홍보 및 마케팅, 컨설팅에서 핵심임.
- 지역상품의 브랜드화, 다양한 언어와 상징으로 국내 뿐만 아니라 글로벌시장에 홍보하는 인재를 양성하고, 지역 기반의 스타트업 생태계 조성에 이바지
- 구체적으로는 지방 공무원, 지방 관련 공공기관, 지역 시민단체 활동가 등의 진로가 있음.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
HUS2001	로컬 크리에이터	3	1	2	전공	로컬에너지(Local Energy)융합전공	1	
KOR4111	크리에이티브 논픽션(캡스톤디자인)	3	2	1	전공	국어국문문예창작학부	2	
JAP4089	4차산업혁명과 한일문화콘텐츠산업	3	3	0	전공	일본학과	1	
GEO2036	인문지리학	3	3	0	전공	지리교육과	2	
HIS4047	지역사와 역사아카이빙	3	3	0	전공	사학과	1	

## 시 융합

2025  
Course Catalog

## 교육과정 개요

인공지능 기술은 빠르게 발전하고 있으며, 다양한 분야에서 활용되고 있다. 이에 AI 기술을 이해하고 적용할 수 있는 인재 양성이 필요하다. 또한 데이터의 양이 폭발적으로 증가함에 따라 데이터를 효과적으로 분석하고 활용할 수 있는 AI 기술의 중요성이 커지고 있어, 학생들이 AI 기술을 습득하여 미래의 직업 시장에 대비할 수 있도록 도울 수 있도록 한다.

## 교육목표 및 인재상

1. 기초 프로그래밍 기술 습득 및 응용: 기초 프로그래밍 기술을 습득하고, 데이터를 처리하고 분석하는 능력을 기른다.
2. AI 및 머신러닝 기초 이해: 인공지능과 머신러닝의 기본 개념과 알고리즘을 이해하고, 이를 실제

문제에 적용하는 능력을 배양한다.

- 3. 데이터 분석 및 시각화 능력 강화: 데이터를 분석하고 시각화하는 기술을 익히며, 텍스트 데이터를 처리하고 분석하는 능력을 기른다.
- 4. 오픈소스 소프트웨어 활용 및 실무 능력 강화: 오픈소스 소프트웨어를 활용하여 다양한 프로젝트를 수행하며, 실무 능력을 향상시킨다.

### 진로 및 취업분야

- 데이터 분석 지원: 다양한 분야에서 데이터를 수집하고, 기본적인 분석을 수행하여 인사이트를 도출하는 업무를 지원할 수 있음. 예를 들어 경영학 전공자가 AI 기술을 활용하여 비즈니스 데이터를 분석하고, 경영 전략을 수립하는 데 도움을 줄 수 있음
- AI 모델 적용 및 테스트: 주어진 업무 분야에 대해 간단한 AI 모델을 적용하고, 테스트하여 결과를 분석하는 업무를 수행할 수 있음. 예를 들어 사회과학 전공자가 AI 기술을 활용하여 대규모 데이터를 분석하고, 사회 현상을 연구하는 데 활용할 수 있음
- 자동화 시스템 운영: 다양한 분야에서 AI 기반의 자동화 시스템을 운영하고 관리하며, 효율성을 높이는 역할을 할 수 있음

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SCS2013	파이썬프로그래밍	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
SCS4033	인공지능입문	3	3	0	전문	sw교육원	1	
SCS4037	머신러닝및딥러닝	3	2	2	전문	sw교육원	2	
SCS2019	오픈소스소프트웨어실습	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
DSC4010	자연어처리	3	2	2	전문	sw교육원	1	

## IoT 융합

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

본 마이크로 디그리 교육과정은 IoT 기술을 활용하여 다양한 산업에서 혁신을 촉진하고, 효율성을 높이는 데 기여할 수 있는 인재를 양성하고자 한다. 스마트 시티, 스마트 홈 기술 등 IoT 기술의 발전을 통해 생활의 질을 향상 시키고, 도시 인프라를 개선할 수 있는 인재를 양성한다. 또한 IoT 기기를 통해

수집된 데이터를 분석하여 보다 정확한 의사결정을 내릴 수 있는 인재를 양성한다.

### 교육목표 및 인재상

- 1. 기초 IoT 기술 습득 및 응용: IoT의 기본 개념과 기술을 이해하고, 다양한 IoT 기기를 활용할 수 있는 능력을 기른다.
- 2. 융합적 사고와 창의적 문제 해결: 다양한 학문 분야를 융합하여 창의적이고 혁신적인 해결책을 도출하는 능력을 배양한다.
- 3. 오픈소스 소프트웨어 활용 및 실무 능력 강화: 오픈소스 소프트웨어를 활용하여 다양한 프로젝트를 수행하며, 실무 능력을 향상시킨다.

### 진로 및 취업분야

- IoT 기기 설치 및 적용: 주어진 분야에 맞는 다양한 IoT 기기를 설치하고, 이를 적용하여 문제를 해결하는 업무를 수행할 수 있음. 예를 들어 의료 전공자가 IoT 기기를 활용하여 환자의 건강 상태를 모니터링하고, 원격 진료 시스템을 구축하는데 기여할 수 있음
- 데이터 수집 및 모니터링: IoT 센서를 통해 해당 분야에 필요한 데이터를 수집하고, 실시간으로 모니터링하여 필요한 조치를 취할 수 있음. 예를 들어 환경 과학 전공자가 IoT 센서를 활용하여 환경 데이터를 수집하고 분석하여, 환경 보호 및 관리에 기여할 수 있음- 스마트 시스템 운영 지원: 다양한 분야에서 스마트 시스템의 운영을 지원하고, 효율성을 높이는 역할을 할 수 있음

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SCS2013	파이썬프로그래밍	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
SCS2020	융합어드벤처디자인	3	2	2	기초	sw교육원	2	
SCS2011	컴퓨터시스템	3	3		기초	sw교육원	공통	
SCS4056	사물인터넷개론	3	2	2	전문	sw교육원	1	
SCS4032	컴퓨터네트워크및보안	3	3		전문	sw교육원	1	
SCS2019	오픈소스소프트웨어실습	3	2	2	기초	sw교육원	공통	



## 데이터사이언스 융합

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

본 마이크로 디그리 교육과정은 데이터를 분석하고 시각화하는 기술을 통해 데이터 기반의 의사결정을 지원 하고, 비즈니스 인사이트를 도출할 수 있다. 또한 머신러닝과 인공지능 기술을 활용하여 복잡한 문제를 해결하고, 혁신적인 솔루션을 개발할 수 있다. 더불어 데이터사이언스 기술을 다양한 분야에 적용하여 혁신적인 해결책을 도출하고, 산업 전반에 걸쳐 데이터 활용을 촉진할 수 있다.



### 교육목표 및 인재상

- 1. 기초 데이터사이언스 기술 습득: 데이터사이언스의 기본 개념과 기술을 이해하고, 데이터를 처리하고 분석하는 능력을 기른다.
- 2. 데이터 분석 및 시각화 능력 강화: 데이터를 분석하고 시각화하는 기술을 익히며, 데이터 기반의 의사결정을 지원하는 능력을 배양한다.
- 3. 머신러닝 및 인공지능 기초 이해: 머신러닝과 인공지능의 기본 개념과 알고리즘을 이해하고, 이를 실제 데이터 분석 문제에 적용하는 능력을 기른다.
- 4. 융합적 사고와 실무 능력 배양: 다양한 데이터사이언스 기술을 융합하여 창의적이고 혁신적인 해결책을 도출하는 능력을 기르고, 실무 프로젝트를 통해 실질적인 경험을 쌓는다.



### 진로 및 취업분야

- 기초 데이터 분석: 진출하는 분야에서 데이터를 수집하고, 기본적인 분석을 수행하여 보고서를 작성하는 업무를 수행할 수 있음. 예를 들어 경제학 전공자가 데이터 분석 기술을 활용하여 경제 데이터를 분석하고, 경제 현상을 예측하는 데 기여할 수 있음
- 데이터 시각화 지원: 주어진 업무 분야에서 데이터를 시각화하여 이해하기 쉽게 표현하고, 결과를 공유하는 역할을 할 수 있음
- 데이터 기반 의사결정 지원: 데이터를 분석하여 의사결정에 필요한 인사이트를 제공하고, 데이터 기반의 전략 수립을 지원할 수 있음



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SCS4046	데이터사이언스개론	3	3		전문	sw교육원	공통	
DSC4008	데이터랭글링	3	2	2	전문	sw교육원	공통	
DSC4009	데이터분석및시각화	3	2	2	전문	sw교육원	공통	

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SCS4049	머신러닝과데이터사이언스	3	2	2	전문	sw교육원	공통	
SCS2013	파이썬프로그래밍	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
SCS4033	인공지능원론	3	3	0	전문	sw교육원	1	



## 소프트웨어 융합

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

본 마이크로 디그리 교육과정은 기초 프로그래밍 및 알고리즘 이해를 통해 소프트웨어 개발 역량을 강화하고, 다양한 소프트웨어 애플리케이션을 개발할 수 있다. 또한 웹 애플리케이션의 프론트엔드와 백엔드를 개발하는 기술을 습득하여, 웹 개발 분야에서의 경쟁력을 높일 수 있다. 이를 통해 데이터베이스 관리 및 보안 기술을 습득하고, 데이터를 효과적으로 관리하고 보호할 수 있다.



### 교육목표 및 인재상

- 1. 기초 프로그래밍 및 알고리즘 이해: 기초 프로그래밍 기술과 알고리즘의 기본 개념을 이해하고, 문제 해결 능력을 기른다.
- 2. 데이터 관리 및 활용 능력 배양: 데이터베이스의 기본 개념과 설계, 관리 방법을 익히고, 데이터를 효과적으로 관리하고 활용하는 능력을 배양한다.
- 3. 웹 개발 기술 습득: 웹 애플리케이션의 프론트엔드와 백엔드를 개발하는 기술을 습득하고, 전체적인 웹 개발 프로세스를 이해한다.
- 4. 오픈소스 소프트웨어 활용 및 협업 능력 강화: 오픈소스 소프트웨어를 활용하여 다양한 프로젝트를 수행하며, 협업 능력을 향상시킨다.



### 진로 및 취업분야

- 기초 소프트웨어 개발: 간단한 소프트웨어 애플리케이션을 개발하고, 유지보수하는 업무를 수행할 수 있음. 예를 들어 교육학 전공자가 소프트웨어 개발 기술을 활용하여 교육용 애플리케이션을 개발하고, 교육 콘텐츠를 디지털화할 수 있음
- 웹사이트 관리 및 업데이트: 웹사이트의 콘텐츠를 관리하고, 업데이트하며, 사용자 경험을 개선하는 역할을 할 수 있음. 예를 들어 마케팅 전공자가 웹 개발 기술을 활용하여 디지털 마케팅 캠페인을

기획하고, 웹사이트를 개발하여 고객과의 소통을 강화할 수 있음

- 데이터베이스 관리 지원: 진출한 분야에 필요한 데이터베이스를 관리하고, 데이터를 효과적으로 저장하고 검색하는 업무를 지원할 수 있음

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SCS2021	응용프로그래밍	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
SCS2022	자료구조	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
SCS4057	알고리즘	3	2	2	전문	sw교육원	공통	
SCS2019	오픈소스소프트웨어실습	3	2	2	기초	sw교육원	공통	
SCS4019	데이터베이스	3	2	2	전문	sw교육원	공통	
SCS4055	웹프론트엔드	3	2	2	전문	sw교육원	1	

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2002	이차전지 산업동향	2	1	2	기초	이차전지 융합전공	1,2	여름, 겨울 사이버강의, P/F
MEC2018	열역학	3	3	0	기초	기계로봇에너지공학과	1	
MEC2015	유체역학	3	3	0	기초	기계로봇에너지공학과	2	
MEC4072	에너지변환공학	3	3	0	전문	기계로봇에너지공학과	1	
BTR4004	이차전지 평가 및 분석	3	2	2	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	



## 이차전지 공정(공정관리)

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

본 이차전지 공정(공정관리) 마이크로디그리는 이차전지 산업에 바로 투입할 수 있는 실무형 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 이차전지 공정관리 교육을 구성하여, 이차전지 분야 직무 수행을 위해 필수 교육을 이수한 인재를 육성하고자 한다.

### 교육목표 및 인재상

이차전지 이론, 소재, 공정, 평가/분석 4가지 분야에 대한 융합적인 사고를 갖는 인재를 길러내며, 이를 통해 이차전지 분야의 전반적인 지식을 갖춘 산업 인재를 양성하고자 한다.

이차전지는 4차 산업혁명의 기반으로 비약적인 성장이 예상된다. 국내 이차전지 기술을 현시점에서 세계 최고 수준이나, 인력 부족으로 인해 장기 경쟁력 부분은 약화하고 있다. 이러한 상황, 기술 조격자 유지를 위한 이차전지 분야의 우수 인재를 양성하고자 한다.

### 진로 및 취업분야

에너지, 화학/화공, 전기/전자, 기계 등 이차전지 유관 분야로 진출이 가능하다.

- 이차전지 원료: 양/음극 원료, 고분자, 화학물질 등 이차전지 관련 원료 분야

- 이차전지 소재: 양/음극 물질, 분리막, 전해액, 첨가제 등 이차전지 관련 소재 분야
- 이차전지 생산: 전지제품, 전기자동차, 로봇, 의료바이오기기, 방산 등 이차전지 생산 관련 분야



## 교육과정 개요

본 이차전지 공정(공정설계) 마이크로디그리는 이차전지 산업에 바로 투입할 수 있는 실무형 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 이차전지 공정설계 교육을 구성하여, 이차전지 분야 직무 수행을 위해 필수 교육을 이수한 인재를 육성하고자 한다.

## 교육목표 및 인재상

이차전지 이론, 소재, 공정, 평가/분석 4가지 분야에 대한 융합적인 사고를 갖는 인재를 길러내며, 이를 통해 이차전지 분야의 전반적인 지식을 갖춘 산업 인재를 양성하고자 한다. 이차전지는 4차 산업혁명의 기반으로 비약적인 성장이 예상된다. 국내 이차전지 기술을 현실점에서 세계 최고 수준이나, 인력 부족으로 인해 장기 경쟁력 부분은 약화하고 있다. 이러한 상황, 기술 초격차 유지를 위한 이차전지 분야의 우수 인재를 양성하고자 한다.

## 진로 및 취업분야

- 에너지, 화학/화공, 전기/전자, 기계 등 이차전지 유관 분야로 진출이 가능하다.
- 이차전지 원료: 양/음극 원료, 고분자, 화학물질 등 이차전지 관련 원료 분야
- 이차전지 소재: 양/음극 물질, 분리막, 전해액, 첨가제 등 이차전지 관련 소재 분야
- 이차전지 생산: 전자제품, 전기자동차, 로봇, 의료바이오기기, 방산 등 이차전지 생산 관련 분야

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2002	이차전지 산업동향	2	1	2	기초	이차전지 융합전공 12.여름.겨울 사이버강의, PF		
CEN4055	화공생물공학실험	3	0	6	전문	화공생물공학과	2	
CEN4049	화공열역학	3	3	0	전문	화공생물공학과	1	
CEN4074	열및물질전달	3	3	0	전문	화공생물공학과	2	
CEN4068	화공생물단위조작실험1	3	0	6	전문	화공생물공학과	1	



## 교육과정 개요

본 이차전지 이론(전지재료) 마이크로디그리는 이차전지 산업에 바로 투입할 수 있는 실무형 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 이차전지 재료에 관한 이론 교육을 구성하여, 이차전지 분야 직무 수행을 위해 필수 교육을 이수한 인재를 육성하고자 한다.

## 교육목표 및 인재상

이차전지 이론, 소재, 공정, 평가/분석 4가지 분야에 대한 융합적인 사고를 갖는 인재를 길러내며, 이를 통해 이차전지 분야의 전반적인 지식을 갖춘 산업 인재를 양성하고자 한다. 이차전지는 4차 산업혁명의 기반으로 비약적인 성장이 예상된다. 국내 이차전지 기술을 현실점에서 세계 최고 수준이나, 인력 부족으로 인해 장기 경쟁력 부분은 약화하고 있다. 이러한 상황, 기술 초격차 유지를 위한 이차전지 분야의 우수 인재를 양성하고자 한다.

## 진로 및 취업분야

- 에너지, 화학/화공, 전기/전자, 기계 등 이차전지 유관 분야로 진출이 가능하다.
- 이차전지 원료: 양/음극 원료, 고분자, 화학물질 등 이차전지 관련 원료 분야
- 이차전지 소재: 양/음극 물질, 분리막, 전해액, 첨가제 등 이차전지 관련 소재 분야
- 이차전지 생산: 전자제품, 전기자동차, 로봇, 의료바이오기기, 방산 등 이차전지 생산 관련 분야

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2001	생활속의 이차전지	2	1	2	기초	이차전지 융합전공 12.여름.겨울 사이버강의, PF		
CHE4015	무기화학1	3	3	0	전문	화학과	1	
CHE4024	무기화학2	3	3	0	전문	화학과	2	
BTR4001	이차전지 이론	3	3	0	전문	이차전지 융합전공 여름, 겨울		
BTR2003	에너지원의 발달역사	2	1	2	기초	이차전지 융합전공 12.여름.겨울 사이버강의, PF		



## 이차전지 평가 및 분석

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

본 이차전지 평가 및 분석 마이크로디그리는 이차전지 산업에 바로 투입할 수 있는 실무형 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 이차전지 평가 및 분석법 학습을 위한 교육을 구성하여, 직무 수행을 위해 필수 교육을 이수한 인재를 육성하고자 한다.

### 교육목표 및 인재상

이차전지 평가 및 분석에 전문성을 갖는 인재를 길러내며, 이를 통해 이차전지 분야에 즉시 적용가능한 산업 인재를 양성하고자 한다.

이차전지는 4차 산업혁명의 기반으로 비약적인 성장이 예상된다. 국내 이차전지 기술을 현실점에서 세계 최고 수준이나, 인력 부족으로 인해 장기 경쟁력 부분은 약화하고 있다. 이러한 상황, 기술 초격차 유지를 위한 이차전지 분야의 우수 인재를 양성하고자 한다.

### 진로 및 취업분야

에너지, 화학/화공, 전기/전자, 기계 등 이차전지 유관 분야로 진출이 가능하다.

- 이차전지 원료: 양/음극 원료, 고분자, 화학물질 등 이차전지 관련 원료 분야
- 이차전지 소재: 양/음극 물질, 분리막, 전해액, 첨가제 등 이차전지 관련 소재 분야
- 이차전지 생산: 전자제품, 전기자동차, 로봇, 의료바이오기기, 방산 등 이차전지 생산 관련 분야

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2002	이차전지 산업동향	2	1	2	기초	이차전지 융합전공	1,2	여름, 겨울 사이비강의, PF
PHY4045	소재물리학	3	3	0	전문	에너지신소재공학과	2	
PHY4049	첨단응용물리실험	3	1	2	전문	에너지신소재공학과	2	
PHY4050	물리연구프로젝트1	3	2	2	전문	에너지신소재공학과	1,2	
BTR4004	이차전지 평가 및 분석	3	2	2	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	



## 이차전지 소재

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

본 이차전지 소재 마이크로디그리는 이차전지 산업에 바로 투입할 수 있는 실무형 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 다양한 이차전지 소재에 대한 열역학/재료공학/전기화학 교육을 구성하여, 이차전지 분야 직무 수행을 위해 필수 교육을 이수한 인재를 육성하고자 한다.

### 교육목표 및 인재상

이차전지 소재에 대한 집중 교육을 통해 이차전지 소재 분야의 전문적 지식을 갖춘 인재를 양성하고자 한다.

이차전지는 4차 산업혁명의 기반으로 비약적인 성장이 예상된다. 국내 이차전지 기술을 현실점에서 세계 최고 수준이나, 인력 부족으로 인해 장기 경쟁력 부분은 약화하고 있다. 이러한 상황, 기술 초격차 유지를 위한 이차전지 분야의 우수 인재를 양성하고자 한다.

### 진로 및 취업분야

에너지, 화학/화공, 전기/전자, 기계 등 이차전지 유관 분야로 진출이 가능하다.

- 이차전지 원료: 양/음극 원료, 고분자, 화학물질 등 이차전지 관련 원료 분야
- 이차전지 소재: 양/음극 물질, 분리막, 전해액, 첨가제 등 이차전지 관련 소재 분야
- 이차전지 생산: 전자제품, 전기자동차, 로봇, 의료바이오기기, 방산 등 이차전지 생산 관련 분야

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2001	생활속의 이차전지	2	1	2	기초	이차전지 융합전공	1,2	여름, 겨울 사이비강의, PF
BTR4006	이차전지 기기분석	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	
EME4042	세라믹재료	3	3	0	전문	에너지신소재공학과	1	
EME4033	고체재료화학	3	3	0	전문	에너지신소재공학과	2	
EME4047	이차전지 실험	3	1	4	전문	에너지신소재공학과	2	



## 교육과정 개요

본 이차전지 융합 마이크로디그리는 이차전지 산업에 바로 투입할 수 있는 실무형 인재 양성을 목표로 한다. 이를 위해 이차전지 이론, 소재, 공정, 평가 및 분석 등 이차전지 각 파트의 융합 교육을 구성하여, 이차전지 분야 직무 수행을 위해 필수 교육을 이수한 인재를 육성하고자 한다.

## 교육목표 및 인재상

이차전지 이론, 소재, 공정, 평가/분석 4가지 분야에 대한 융합적인 사고를 갖는 인재를 길러내며, 이를 통해 이차전지 분야의 전반적인 지식을 갖춘 산업 인재를 양성하고자 한다. 이차전지는 4차 산업혁명의 기반으로 비약적인 성장이 예상된다. 국내 이차전지 기술을 현실점에서 세계 최고 수준이나, 인력 부족으로 인해 장기 경쟁력 부분은 약화하고 있다. 이러한 상황, 기술 초격차 유지를 위한 이차전지 분야의 우수 인재를 양성하고자 한다.

## 진로 및 취업분야

- 에너지, 화학/화공, 전기/전자, 기계 등 이차전지 유관 분야로 진출이 가능하다.
- 이차전지 원료: 양/음극 원료, 고분자, 화학물질 등 이차전지 관련 원료 분야
- 이차전지 소재: 양/음극 물질, 분리막, 전해액, 첨가제 등 이차전지 관련 소재 분야
- 이차전지 생산: 전자제품, 전기자동차, 로봇, 의료바이오기기, 방산 등 이차전지 생산 관련 분야

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2001	생활속의 이차전지	2	1	2	기초	이차전지 융합전공	1,2	여름, 겨울 사이버강의, PF
BTR4001	이차전지 이론	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	
BTR4002	이차전지 소재	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	
BTR4003	이차전지 공정	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	
BTR2002	이차전지 산업동향	2	1	2	기초	이차전지 융합전공	1,2	여름, 겨울 사이버강의, PF



## 교육과정 개요

본 마이크로디그리 과정은 이차전지 및 전기화학 분야의 전문 지식을 체계적으로 학습할 수 있도록 설계되었다. 에너지원의 발달역사 - 에너지의 발전과 변화를 다루며, 현재 에너지 기술의 기초와 미래 트렌드를 이해한다. 신소재공학개론: 신소재의 특성과 활용을 배우고, 이차전지에 사용되는 소재의 특성 및 응용을 탐구한다. 물리화학 (분광학): 분자의 구조와 물리적 성질을 분석하는 분광학을 통해 화학 반응의 원리와 전자적 특성을 학습한다. 전기화학 응용 및 실험: 전기화학의 기초 이론과 실험을 통해 이차전지의 전기화학적 특성을 심화 학습하고 실무에 적용한다. 이차전지 이론: 이차전지의 원리와 구조, 성능 향상 방법을 학습하여 에너지 저장 기술의 최신 동향을 파악한다.

## 교육목표 및 인재상

본 마이크로디그리는 이차전지 분야에서 이론과 실무 역량을 겸비한 인재 양성을 목표로 한다. 에너지원의 발달역사, 신소재공학, 물리화학, 전기화학 등의 기초 이론과 함께 이차전지의 응용 및 실험을 통해 전기화학적 지식을 심화 학습한다. 이를 통해 에너지 전환과 저장 기술의 발전에 기여할 수 있는 전문 지식과 실무 능력을 함양한다. 본 마이크로 디그리 이수자는 이차전지 및 전기화학 분야의 다양한 문제를 해결할 수 있는 융합형 사고력을 갖추며, 에너지 기술 혁신을 선도할 차세대 연구개발 인력으로 성장을 목표로한다. 이를 통해 산업계, 학계, 연구소에서 중요한 역할을 할 수 있는 실무 중심의 전문 가로 자리 잡을 수 있도록 학습한다.

## 진로 및 취업분야

본 마이크로디그리 프로그램은 이차전지 및 전기화학 분야의 핵심 이론과 실무적 역량을 갖춘 인재 양성을 목표로 한다. 에너지원의 발달역사, 신소재공학, 물리화학(분광학), 전기화학 응용 및 실험, 이차전지 이론을 포함한 교과목을 통해 학생들은 에너지 저장 및 전환 기술의 원리와 응용을 깊이 이해하게 된다. 이를 통해 이차전지 및 전기화학 분야에서 문제를 해결할 수 있는 융합적 사고 능력을 배양하며, 졸업 후에는 산업계에서 배터리 설계, 연구개발, 품질관리 등의 업무를 수행하거나 연구소 및 학계에서 연구원으로 활동할 수 있는 역량을 갖추게 된다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR2002	이차전지 산업동향	2	1	2	기초	이차전지 융합전공	1,2	여름, 겨울 사이버강의, PF
BTR4001	이차전지 이론	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	
BTR4002	이차전지 소재	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
BTR4003	이차전지 공정	3	3	0	전문	이차전지 융합전공	여름, 겨울	
BTR4009	이차전지 신학연세미나	2	2	0	전문	이차전지 융합전공	1, 2	

## IoT 시스템 기초 2025 Course Catalog

### 교육과정 개요

IoT(사물인터넷)는 사람, 사물, 공간을 연결하여 데이터를 수집하고 분석함으로써 다양한 산업에 큰 변화를 주도하는 핵심 기술이다. 스마트 팩토리, 스마트 시티, 자율주행, 헬스케어 등 많은 분야에서 IoT 시스템이 필수적으로 활용되고 있으며, 효율적인 시스템 설계와 운영을 위한 기술적 요구가 날이 높아지고 있다. IoT 기술은 센서, 네트워크, 프로세서를 통합하여 실시간 데이터 처리를 가능하게 하고, 이를 통해 생산 공정, 교통 관리, 에너지 효율화, 의료 서비스 등 다양한 시스템의 자동화된 관리와 최적화된 운영을 가능하게 한다.

IoT 시스템 기초 Micro Degree는 이러한 최신 기술 동향에 맞춰, IoT 시스템의 핵심 이론 및 기술을 학습하고 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양하기 위한 기초 교육 과정이다. 이 과정에서는 자료구조, 알고리즘, 컴퓨터 구성, 시스템 소프트웨어, 운영체제 등 컴퓨터 공학 기초 과목을 학습하여 IoT 시스템 개발에 필요한 필수 역량을 갖추게 된다.

"자료구조" 과목에서는 다수의 IoT 시스템의 대량 관측 데이터를 효율적으로 관리하고 처리하는 다양한 자료구조의 핵심 개념을 학습하며, "알고리즘" 과목에서는 IoT 환경에서 발생하는 다양한 문제를 해결하기 위한 최적화된 알고리즘을 설계하는 능력을 기른다. "컴퓨터 구성" 과목에서는 IoT 하드웨어 시스템 이해를 돕는 컴퓨터 하드웨어의 구조와 동작 원리를 학습하며, "시스템 소프트웨어" 과목에서는 리눅스 기반 IoT 플랫폼에서 시스템 소프트웨어 동작과 개략적인 운영체제의 메커니즘 원리를 이해하고 실습한다. 마지막으로 "운영체제" 과목에서는 IoT 환경에서 시스템 자원을 효율적으로 관리하는 운영체제의 구조와 원리를 학습하고, 자원 관리, 스케줄링, 동기화 등의 문제를 다룬다.

학생들은 이 과정을 통해 이론과 실습을 병행하여 IoT 시스템의 기초부터 응용까지 통합적으로 이해하게 된다. 또한, 팀 프로젝트를 통해 실제 IoT 시스템을 설계하고 구현하는 경험을 쌓으며, 다양한 IoT 응용 분야에서 활용할 수 있는 실무 능력을 배양하게 된다.

### 교육목표 및 인재상

본 Micro Degree 과정은 IoT 시스템의 핵심 기술을 이해하고, 4차 산업혁명 시대에 필요한 창의적이고 실무적인 IoT 전문가를 양성하는 것을 목표로 한다. 학생들은 이 과정을 통해 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 기술을 활용하여 IoT 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 실무 역량을 강화하게 된다. 특히, 센서, 네트워크, 프로세서, 시스템 소프트웨어 등의 기술을 통합하여 효율적인 IoT 시스템을 구축하는

능력을 배양하며, 이를 바탕으로 다양한 산업 분야에서 IoT 기술을 응용할 수 있는 역량을 기르는 것을 목표로 한다.

이 과정은 자료구조, 알고리즘, 컴퓨터 구성, 시스템 소프트웨어, 운영체제 등 IoT 시스템 설계와 구현에 필수적인 과목들로 구성되어 있다. 학생들은 이 과정을 통해 IoT 시스템과 직접적으로 관련된 기술 뿐만 아니라, 시스템 소프트웨어의 관리, 네트워크 통신, 프로세스 및 메모리 관리 등을 체계적으로 학습한다. 또한, 팀 프로젝트와 실습을 통해 실제 IoT 시스템을 설계하고 구현하는 경험을 쌓으며, 실무 현장에서 요구되는 문제 해결 능력과 창의적 사고를 갖춘 융합형 인재로 성장하는 것을 목표로 한다.

### 진로 및 취업분야

IoT 시스템 기초 Micro Degree 과정을 이수한 학생들은 IoT 기술에 대한 심도 있는 전문 지식을 바탕으로 다양한 산업체 및 연구기관에서 활약할 수 있는 기회를 얻게 된다. 이 과정에서 학습한 IoT 시스템 설계, 소프트웨어 개발, 운영체제 및 컴퓨터 구성에 대한 기술적 역량을 바탕으로, 스마트 팩토리, 스마트 시티, 자율주행, 헬스케어 등 다양한 첨단 산업 분야에서 핵심 역할을 수행할 수 있다.

특히, **스마트 팩토리** 분야에서는 생산 공정의 자동화, 설비의 예지 보전, 품질 관리 시스템 구축 등 제조 공정 최적화를 위한 기술 개발과 운영에 기여할 수 있으며, **스마트 시티** 분야에서는 교통 시스템의 최적화, 에너지 효율 관리, 도시 안전 시스템 설계 등과 같은 기술적 도전 과제를 해결하는 데 중추적인 역할을 할 수 있다. **헬스케어** 분야에서는 원격 환자 모니터링 시스템 개발과 질병 예측 시스템 설계 등 의료 기술의 혁신에 기여할 수 있으며, **자율주행** 분야에서는 자율주행 차량의 시스템 설계와 차량 간 통신 시스템 구축을 담당하는 중요한 역할을 맡을 수 있다.

또한, 학생들은 IoT 시스템의 실시간 데이터 처리, 센서 통합, 프로세서 및 운영체제 최적화와 같은 실무 기술을 활용하여 산업용 IoT 기기 개발 및 유지보수, 스마트 에너지 관리, 네트워크 기반 시스템 통합 등 더 많은 응용 분야에서 활약할 수 있다. 최근에는 AIoT(AI와 IoT의 융합) 기술이 급속히 발전함에 따라, 데이터 분석 및 자동화 기술을 적용한 시스템을 설계하고 구현하는 기회가 더욱 확대되고 있다.

결론적으로, IoT 시스템 기초 Micro Degree 과정을 통해 학생들은 스마트 팩토리, 스마트 시티, 헬스케어, 자율주행 등 다양한 첨단 산업 분야에서 필수적인 역량을 갖추게 되며, 급성장하는 IoT 산업에서 중요한 역할을 담당할 수 있는 경쟁력 있는 전문가로 성장할 수 있다.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CSC2007	자료구조	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	1, 2	
CSC2008	알고리즘	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	1, 2	
CSC2005	시스템 소프트웨어	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	2	
CSC4001	운영체제	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	1	
CSC2011	컴퓨터구성	3	2	2	전공	AI소프트웨어융합학부	1	



교육과정 개요

AIoT 마이크로디그리 과정은 4차 산업혁명 시대에 필수적인 IoT와 AI 기술의 융합을 통해 다양한 산업에서 혁신을 주도할 수 있는 전문가를 양성하는 데 중점을 두고 있다. 스마트 팩토리, 스마트 시티, 스마트 헬스케어와 같은 분야에서 AIoT는 서비스 경쟁력 강화를 위한 핵심 기술로 자리 잡고 있으며, 이와 함께 AIoT 전문가에 대한 수요가 급증하고 있다. 이 과정은 IoT 하드웨어 및 소프트웨어 설계, 데이터 통신 및 네트워크 구축, AI 기반 데이터 분석, 사용자 인터페이스 설계 등 AIoT 시스템 구현에 필요한 핵심 이론과 실무 역량을 종합적으로 학습하는 것을 목표로 한다.

본 과정은 임베디드 시스템, 컴퓨터 네트워크, 컴퓨터 비전, 인간-컴퓨터 상호작용 등의 과목으로 구성되며, 이를 통해 학생들이 IoT와 AI 기술을 연계하여 실무적으로 활용할 수 있는 능력을 배양한다. 임베디드 시스템 과목은 IoT 디바이스의 하드웨어 시스템 동작 원리와 임베디드 소프트웨어 개발 역량을 심층적으로 학습하는 데 중점을 두어, 학생들이 IoT 시스템의 설계 및 구현 능력을 종합적으로 배양할 수 있도록 한다. 컴퓨터 네트워크 과목에서는 복잡한 네트워크 구조와 각 계층의 역할을 이해하고, IoT 네트워크의 확장성과 효율성을 강화할 수 있는 프로그래밍 기술을 실습한다. 컴퓨터 비전 과목에서는 AI 기반 머신러닝과 딥러닝 기법을 통해 비전 인식 기술을 다루며, IoT 시스템에서의 실시간 데이터 분석 및 처리 능력을 배양한다. 인간-컴퓨터 상호작용 과목에서는 사용자 중심의 시스템 설계와 평가 방법을 익혀, 사용자 경험을 극대화할 수 있는 IoT 솔루션을 구현하는 역량을 기른다. 이 과정을 통해 학생들은 IoT와 AI 기술의 융합을 기반으로 한 이론적 지식과 실무적 기술을 모두 습득하게 되며, 다양한 산업에서 AIoT 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 전문가로 성장할 수 있다.

교육목표 및 인재상

본 마이크로디그리 과정은 AIoT(AI와 IoT의 융합) 기술을 기반으로 차세대 전문가를 양성하는 것을 목표로 한다. 이 과정은 임베디드 시스템, 컴퓨터 네트워크, 컴퓨터 비전, 인간-컴퓨터 상호작용 등 핵심 과목을 통해 IoT 하드웨어와 소프트웨어 설계, 데이터 통신 및 네트워크 구축, AI 기반 데이터 분석, 사용자 인터페이스 설계와 같은 실무 역량을 강화한다. 학생들은 AI와 IoT 기술을 융합하여 실시간 데이터 수집 및 처리, 자동화된 의사결정 시스템, 스마트 디바이스와의 상호작용 등 다양한 산업에서 혁신적인 솔루션을 개발할 수 있는 능력을 배양하게 된다. 이를 통해 AIoT 기술이 적용되는 스마트 팩토리, 자율주행, 헬스케어, 스마트 시티 등 여러 첨단 산업 분야에서 창의적이고 실무적인 인재로 성장하는 것을 목표로 한다.

진로 및 취업분야

AIoT 마이크로디그리 과정을 이수한 학생들은 AIoT 기술에 대한 깊은 전문 지식과 실무 역량을 바탕으로 다양한 산업 분야에서 폭넓은 진로 기회를 가지게 된다. 특히, 스마트홈 관련 분야는 AIoT 기술

의 핵심 응용 분야 중 하나로, 스마트 기기의 개발, 설치, 유지보수, 스마트홈 솔루션 제공, 에너지 관리와 같은 영역에서 활발하게 활동할 수 있는 기회를 제공한다. 학생들은 IoT 기기 간의 통합 및 최적화 기술을 학습하여, 효율적인 스마트홈 시스템 운영을 지원하는 기술적 역량을 배양하게 된다.

스마트홈 외에도, 학생들은 헬스케어와 스마트 병원 분야에서도 중요한 역할을 수행할 수 있다. AIoT 기술을 활용해 실시간으로 환자 데이터를 분석하고, 원격 의료 시스템 및 스마트 병원 인프라를 설계하는 데 필요한 기술적 역량을 습득하게 된다. 이는 의료 서비스의 효율성 증대와 환자 관리 자동화를 가능하게 하며, 디지털 헬스케어 및 의료 데이터 분석 분야에서 중요한 기여를 할 수 있는 인재로 성장할 수 있다.

또한, 스마트 시티 및 스마트 팩토리 분야에서도 AIoT 기술의 적용이 점차 확대되고 있다. 학생들은 도시 내 교통 관리, 에너지 효율화, 공공 안전 모니터링 시스템 설계 등 스마트 시티의 인프라 구축에 기여할 수 있으며, 스마트 팩토리의 경우 AIoT 기반으로 생산 자동화, 설비 예지 보전, 품질 관리 시스템을 최적화하는 데 필요한 역량을 갖추게 된다.

최근에는 엣지 AI와 블록체인 기술의 결합을 통해 보안이 강화된 스마트홈 및 스마트 시티 환경이 구현되고 있으며, 5G 네트워크의 확산으로 빠르고 안정적인 연결이 가능해지고 있다. AIoT 마이크로디그리 과정에서 학생들은 이러한 첨단 기술을 실습하고 학습하며, 4차 산업혁명 시대의 스마트 에너지 관리, 자율주행, 공공 서비스 디지털화 등 다양한 첨단 산업에서 요구되는 핵심 인재로 성장할 수 있다.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CSC4005	임베디드시스템	3	2	2	전공	소프트웨어융합학부	2	
CSC4016	컴퓨터네트워크	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	1	
CSC4026	컴퓨터비전입문	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	2	
CSC4011	인간컴퓨터상호작용	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	1	



## 교육과정 개요

IoT는 네트워크를 기반으로 사물, 공간, 사람 등을 연결하여 데이터를 수집, 분석하고 상황을 예측, 판단하여 고객에게 정보를 제공하여 다양한 산업에 대한 파급효과가 크고 빠른 시장 성장률이 예상되는 분야이다. 스마트홈 IoT는 집안의 다양한 기기들을 인터넷에 연결하여 제어하고 자동화하는 기술을 말하며 스마트폰 앱이나 음성 명령을 통해 조명, 에어컨, TV 등을 조작할 수 있고, 보안시스템을 강화하거나 에너지 효율을 높이는 데도 활용된다. 스마트홈 IoT는 기기의 자동화와 사용의 편리함을 넘어 에너지 절약, 보안 강화, 건강관리 등 다양한 이점을 가진다.

스마트홈 IoT 마이크로디그리 교육과정은 다양한 센서, 네트워크, 인공지능, 보안기술을 통합적으로 학습하여 스마트홈 IoT 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 융합인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 해당 교육과정을 이수하는 과정에서 학생들은 스마트홈 IoT 시스템을 설계하고 구현하며 응용하는 데 필요한 다양한 기술들을 종합적으로 학습하게 된다. 특히, “스마트홈IoT플랫폼 및 특허분석”과 “스마트홈IoT 시스템설계 및 지식재산권” 과목에서는 IoT의 핵심 구성 요소인 센서, 네트워크, 통신 기술을 배우고, 이를 제어하고 최적화하는 시스템 및 설계 원리를 구체적으로 익힌다. “무선통신”과 “운영체제” 과목에서는 무선 네트워크와 컴퓨팅 자원 관리에 대해 이해하며, “머신러닝” 과목에서는 데이터를 효율적으로 처리하고 분석하는 방법에 대해 학습한다. 또한, 팀 프로젝트를 통해 오픈소스 소프트웨어와 하드웨어를 결합하여 IoT 시스템을 직접 설계하고, 통합 시스템을 구현하는 경험을 쌓게 된다. 이러한 과정을 통해 학생들은 IoT 시스템의 이론과 시스템, 응용에 대해 깊이 이해하고, 스마트홈 IoT 분야에서 실질적으로 적용할 수 있는 공학적 지식을 체계적으로 습득하게 된다.



## 교육목표 및 인센티브

본 마이크로디그리 과정은 스마트홈 IoT 기술을 이해하고 4차 산업혁명 시대를 선도할 수 있는 창의적이고 실무적인 IoT 전문가를 양성하는 것을 목표로 한다. 다양한 센서와 네트워크 기술, 인공지능 기술, 보안기술을 활용하여 IoT 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 실무 역량을 강화하며 IoT 기술을 다른 분야와 융합하여 새로운 서비스를 창출할 수 있는 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

스마트홈 IoT 마이크로디그리 교육과정은 다양한 센서, 네트워크, 인공지능, 보안기술을 통합적으로 학습하여 스마트홈 IoT 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 융합형 인재를 양성할 수 있는 교과목들로 구성되어 있다. 학생들은 이 과정을 통해 스마트홈IoT와 직접적으로 관련된 기술들뿐만 아니라 무선통신, 운영체제, 머신러닝 등 다양한 기술을 습득하며, 실무 프로젝트를 통해 실제 스마트홈 IoT 시스템을 구현하는 경험을 쌓는다. 학생들이 이를 통해 기술적 이해와 문제 해결능력을 겸비한 창의적 융합인재로 성장하는 것을 목표로 한다.



## 진로 및 취업분야

스마트홈IoT 기술에 대해 지식을 습득하고 실무 역량을 강화하면 스마트홈 기기 개발, 설치 및 유지보수, 스마트홈 솔루션 제공, 에너지 관리 등의 스마트홈 분야뿐만 아니라 원격 의료 시스템 개발, 건강 모니터링 기기 설계 및 개발, 스마트 병원 시스템 설계 등 헬스케어 분야 등 다양한 산업체 및 연구기관에 진출할 수 있다.

스마트홈IoT 마이크로디그리 과정을 이수한 학생들은 스마트홈 기기 개발, 설치 및 유지보수, 스마트홈 솔루션 제공, 에너지 관리 등 다양한 스마트홈 관련 분야에 진출할 수 있다. 이 과정에서는 IoT 기술을 기반으로 다양한 기기의 통합과 최적화 기술을 학습하며, 특히 스마트홈 시스템의 효율적인 운영을 위해 중요한 기술적 역량을 배양하게 된다.

최근 스마트홈IoT 산업에서는 AI와 IoT를 결합한 AIoT 기술이 중요한 역할을 하고 있다. 이 기술은 스마트 기기의 데이터를 실시간으로 분석하고, 자동화된 시스템을 구현하는 데 사용된다. 또한, 옛것 AI와 블록체인 기술이 결합되어 보안이 강화된 스마트홈 환경을 제공하고, 5G 네트워크의 보급으로 더욱 빠르고 안정적인 연결이 가능해지고 있다. 스마트홈IoT 마이크로디그리 과정에서 학생들은 다양한 첨단 기술을 배우고 실습하며, 이를 통해 스마트홈뿐만 아니라 헬스케어, 원격 의료 시스템 개발, 스마트 병원 구축 등의 다양한 산업 분야에도 진출할 기회를 얻게 된다.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
INC4120	스마트홈IoT플랫폼 및 특허분석	3	2	2	전공	정보통신공학과	1	지능형IoT 플랫폼 및 특허분석 (동일과목)
INC4121	스마트홈IoT시스템설계 및 지식재산권	3	2	2	전공	정보통신공학과	2	지능형IoT 시스템설계 및 지식재산권 (동일과목)
INC4096	머신러닝	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4112	무선통신	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4059	운영체제	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	



## 교육과정 개요

“비주얼컴퓨팅” 마이크로디그리 교육과정은 영상, 비디오등의 데이터를 분석하고 활용하기 위한 기초이론과, 이론을 SW로 구현, 개발하기 위한 역량을 증진한다.

구체적으로, 3학년에는 컴퓨터 그래픽스와 디지털신호처리, 디지털영상처리를 통하여 신호처리와 관련된 기초 이론을 학습하고, 4학년에는 가상현실, 컴퓨터비전입문을 통한 고급이론을 학습하여, 시각정보와 관련된 데이터를 가공하고 임의의 목적에 적합한 정보를 추출할 수 있는 비전 관련 영상비디오처리 전문가의 역량을 배양한다.



## 교육목표 및 인재상

본 과정을 통하여 그래픽스, 영상처리, 컴퓨터비전과 같은 영상 데이터 처리와 관련된 기초/고급 이론을 학습하고 이를 응용하여 실제 응용분야에 적용할 수 있는 SW 설계 능력도 함께 배양함. 이를 통하여 최근 사회에서 큰 수요가 존재하는 분야인 영상 신호 처리, 그래픽스, 컴퓨터비전 관련 전문가를 양성함. 구체적으로 본 과정을 이수한 학생들은 디스플레이 제조 (삼성전자, 엘지전자, 삼성디스플레이, 엘지디스플레이등), 자율주행(현대자동차, 현대모비스, 엘지유플러스등), 로보틱스(현대자동차, ETRI등), AR/VR, 영상보안, 의료관련 산업체/연구소에서의 원하는 인재상을 고려하여 교육이 이루어짐. 또한 본 교육과정은 학생 선호도가 매우 높은 대학원 교육과정과 연계성이 매우 높음. 이에 영상/비디오 처리 관련 대학원 진학연계를 고려한 교육과정이 설계됨.



## 진로 및 취업분야

본 과정을 이수한 학생들은 디스플레이 제조, 자율주행, 로보틱스, AR/VR, 영상 보안, 의료 관련 분야에 진출이 가능함. 구체적으로 삼성전자 VD (Vision AI) 분야, 현대자동차 로보틱스 분야, LG디스플레이 AI/Big data 및 알고리즘 분야, LG+ 융복합서비스 자율주행 분야 등에 진출이 가능함.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CSC4002	컴퓨터그래픽스	3	2	2	전문	시소프트웨어융합학부	1	
CSC4007	디지털신호처리	3	3	0	전문	시소프트웨어융합학부	1	
CSC4003	디지털영상처리	3	3	0	전문	시소프트웨어융합학부	2	
CSC4025	가상현실	3	3	0	전문	시소프트웨어융합학부	1	
CSC4026	컴퓨터비전입문	3	3	0	전문	시소프트웨어융합학부	2	



## 교육과정 개요

“비전시스템” 마이크로디그리 교육과정은 영상, 동영상 등의 데이터를 분석하고 활용하기 위한 기초이론과, 이론을 SW 및 RTL로 구현, 개발하기 위한 역량을 증진한다.

구체적으로, 본 과정 수강생은 비전시스템 설계를 위한 기초 이론 습득을 위하여 교과형 강좌인 “디지털영상처리”와 “컴퓨터비전입문”을 수강하고, 컴퓨터비전 이론을 RTL 시스템으로 구성하기 위한 교과형 강좌 “고급디지털회로설계”를 추가 수강하게 된다. 교과형 강좌 “종합설계1”에서는 산업체에서 요구하는 문제해결을 위한 비전시스템을 참여기업체와 함께 설계한다. 마지막으로 몰입형 강좌인 “영상이해연구회 겨울학교”를 통하여 비전시스템 설계의 다양한 애플리케이션을 경험하며 비전시스템 설계 전문가로서의 역량을 함양하는 것을 목표로 한다



## 교육목표 및 인재상

본 과정을 통하여 영상처리, 컴퓨터비전과 같은 영상 데이터 처리와 관련된 기초/고급 이론을 학습하고 이를 응용하여 실제 응용분야에 적용할 수 있도록 SW뿐만 아니라 디지털 회로로 구현할 수 있는 RTL 설계 능력도 함께 배양함. 이를 통하여 최근 사회에서 큰 수요가 존재하는 분야인 영상처리 및 컴퓨터비전 지식을 갖춘 반도체 설계 전문가를 양성함. 구체적으로 본 과정을 이수한 학생들은 디스플레이 제조 (삼성전자, 엘지전자, 삼성디스플레이, 엘지디스플레이등), 자율주행(현대자동차, 현대모비스, 엘지유플러스등), 로보틱스(현대자동차, ETRI등), 인공지능 반도체(삼성전자, SK하이닉스), AR/VR, 영상보안, 의료관련 산업체/연구소에서의 원하는 인재상을 고려하여 교육이 이루어짐.

또한 본 교육과정은 학생 선호도가 매우 높은 대학원 교육과정과 연계성이 매우 높음. 이에 영상/비디오 처리 및 인공지능 관련 대학원 진학연계를 고려한 교육과정이 설계됨.



## 진로 및 취업분야

본 과정을 이수한 학생들은 디스플레이 제조, 자율주행, 로보틱스, 인공지능 반도체, AR/VR, 영상 보안, 의료 관련 분야에 진출이 가능함. 구체적으로 삼성전자 VD (Vision AI) 및 DS (인공지능 반도체), 분야, 현대자동차 로보틱스 분야, LG디스플레이 AI/Big data 및 알고리즘 분야, LG+ 융복합서비스 자율주행 분야 등에 진출이 가능함

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CSC4003	디지털영상처리	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	2	
CSC4026	컴퓨터비전입문	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	2	
SEM2024	디지털회로 설계 및 실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
CSC4018	종합설계1	3	2	2	전공	소프트웨어융합학부	1/2	
외부교육	영상이해연구회 겨울학교	1	-	-	전공	소프트웨어융합학부	2	대한전자공학회 (15시간 진행)



## 인공지능시스템설계

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

본 과정을 이수한 학생들은 인공지능 시스템 설계 및 구현 능력을 갖춘 융합형 인재로서 자율주행, 의료 영상 분석, 산업용 로봇 등 다양한 첨단 산업 분야에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 한다.

구체적으로, 컴퓨터구조, 딥러닝입문, 디지털회로 설계 및 실습, 종합설계1 등을 수강하여, 인공지능 기술 및 시스템 설계를 위한 전문가의 역량을 배양한다.



### 교육목표 및 인재상

본 마이크로디그리 과정은 인공지능 시스템의 설계와 구현에 필요한 기초 이론부터 실습까지 포괄적으로 교육한다. 수강생들은 컴퓨터 구조, 딥러닝, 디지털 회로 설계 등 핵심 과목을 통해 이론적 지식을 쌓고, 종합설계와 같은 실습 과목을 통해 실무 능력을 배양한다. 또한, 겨울학교를 통해 최신 기술 동향과 응용 사례를 학습하여, 인공지능 시스템 설계 전문가로서의 역량을 강화하는 것을 목표로 한다. 본 과정을 이수한 학생들은 인공지능 시스템 설계 및 구현 능력을 갖춘 융합형 인재로서 자율주행, 의료 영상 분석, 산업용 로봇 등 다양한 첨단 산업 분야에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 한다.



### 진로 및 취업분야

자율주행 차량 및 스마트 교통 시스템 개발, 의료 영상 분석 및 헬스케어 시스템 설계, 산업용 로봇 및 스마트 팩토리 설계, 지능형 반도체 및 AI 칩 설계, 영상 보안 시스템 및 얼굴 인식 시스템 개발, 패턴 인식 및 기계 학습을 활용한 다양한 응용 분야



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
CSC4013	컴퓨터구조	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	2	
CSC4023	딥러닝입문	3	3	0	전공	소프트웨어융합학부	2	
SEM2024	디지털회로 설계 및 실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
CSC4018	종합설계1	3	2	2	전공	소프트웨어융합학부	1/2	
외부교육	패턴인식 및 기계학습 겨울학교	1	-	-	전공	소프트웨어융합학부	2	한국정보과학회 (15시간 진행)



## 디스플레이 소자 시스템 전문가 양성과정

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

디스플레이 소자 시스템에 필요한 기본 지식을 교육하며, 또한 실습 및 실무 교육을 병행하여 해당 분야에 대한 실무능력 함양 및 전문성 제고를 목표로 한다.

### 교육목표 및 인재상

디스플레이 소자 시스템을 위한 이론, 실습, 산업체 실무 등을 교육함으로써, 실제 산업체에서 요구되는 실무 문제 해결 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

### 진로 및 취업분야

본 마이크로디그리 교육과정을 이수한 학생은 기초부터 실무에 해당하는 교육과정 이수 기회 제공을 통하여 실무기술에 대한 이해를 바탕으로 디스플레이 관련분야 뿐만 아니라 시스템반도체 관련 다양한 분야로의 진출로 확대할 수 있을 것으로 예상된다.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM2002	반도체기초및실습	3	2	2	전공	시스템반도체 학부	1학기	2학년
SEM4095	광전자소자	3	3	-	전공	시스템반도체 학부	1학기	4학년
SEM4015	디스플레이공학	3	3	-	전공	시스템반도체 학부	2학기	4학년
개별연구	개별연구-반도체산업동향이해	1	-	-	전공	시스템반도체 학부	공동	3,4학년 (개별연구 과목으로 진행)



## 디지털 반도체 회로설계 실무과정

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

디지털 회로 설계 실무 과정 마이크로디그리는 시스템반도체분야에 관심을 가진 학생들이 디지털 회로 설계 이론과 실무 역량을 함양하는 것을 목표로, 디지털논리설계 및 실습, 디지털회로설계 및 실습, 메모리회로설계 및 실습, 반도체스쿨의 4개 교과목으로 교육 과정이 구성되어 있음.

### 교육목표 및 인재상

디지털 반도체 설계에 필요한 기본 지식 함양을 위한 “디지털논리설계 및 실습”, “디지털회로 설계 및 실습” 및 “메모리회로설계 및 실습” 교과형 이론/실습 교육을 수행한 뒤, “반도체스쿨(회로기초)” 몰입형 수업의 집중이수 교육으로 구성되며, 과정 수강생들의 디지털 반도체 회로설계 실무 능력 향상을 목표로 함.

### 진로 및 취업분야

- 반도체 설계엔지니어: ASIC(Application-Specific Integrated Circuit), FPGA(Field-Programmable Gate Array) 설계 및 개발에 참여
- 자동화 및 로봇 공학 엔지니어: 로봇과 자동화 시스템의 디지털 회로 설계 및 제어 시스템 개발에 관련된 역할 수행가능
- 연구개발(R&D) 엔지니어: 대학이나 연구소에서 새로운 디지털 회로 기술 및 혁신적인 솔루션을 연구하는 분야에서도 활동가능

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM2030	디지털논리설계및실습	3	2	2	전공	시스템반도체 학부	1	
SEM2024	디지털회로설계및실습	3	2	2	전공	시스템반도체 학부	2	
SEM4085	메모리회로설계및실습	3	2	2	전공	시스템반도체 학부	1	
외부교육	반도체스쿨(디지털기초)	1	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체 학부	여름, 겨울	학점 인정 시 전공 구분 결정



## 반도체 나노공정 실무과정

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

반도체 나노 공정 실무 과정은 “반도체공정및실습1,2” 이론/실습 교과 수강을 기반으로 하여 기업체 참여 몰입형 교과인 “E-beam 리소그래피 특강”, “FE-SEM 특강”, “광리소그래피 특강”과 “주사탐침 현미경기법 고급 실무”, “개별연구-반도체공통요소기술의이해”로 구성되어 반도체 나노공정 실무 고급 과정 교육을 통해 과정 수강생들의 반도체 나노공정 실무 역량 향상을 목표로 한다.



### 교육목표 및 인재상

반도체 나노공정 실무 과정 마이크로디그리 코스에서는 학부 졸업 후 반도체 관련 기업으로 바로 취업하거나 대학원으로 진학할 수 있는 실무 인재 양성을 목표로 하고 있음. 이러한 반도체 나노공정 실무 관련 교육은 반도체 관련 다양한 분야 (소자, 소재, 공정 및 R&D)의 역량 있는 인재로 산업 현장에서 바로 업무를 수행할 수 있게 도움을 줄 수 있고, 실무능력을 갖춘 석·박사 인재로 양성할 수 있음.



### 진로 및 취업분야

본 마이크로디그리 교육과정을 이수한 학생은 반도체 공정 기초부터 나노공정 실무교육에 해당하는 교육과정 이수를 통하여 실무 공정 능력을 함양하여, 반도체 나노공정이 요구되어지는 다양한 반도체 관련 분야로의 진출을 할 수 있을 것으로 예상된다.



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM4010	반도체공정및실습1	3	2	2	전공	시스템반도체학부	1	
SEM4014	반도체공정및실습2	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
내부교육	E-beam 리소그래피 특강	1	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체학부	여름,겨울	학점 인정 시 전공 구분 결정 (15시간 진행)
내부교육	FE-SEM 특강	1	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체학부	여름,겨울	학점 인정 시 전공 구분 결정 (15시간 진행)
내부교육	광리소그래피 특강	1	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체학부	여름,겨울	학점 인정 시 전공 구분 결정 (15시간 진행)

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
내부교육	주사탐침현미경고급 실무	3	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체학부	여름	학점 인정 시 전공 구분 결정 (45시간 진행)
내부교육	개별연구-반도체공통요소기술의이해	1	-	-	전공	시스템반도체학부	공동	개별연구 과목으로 진행



## 반도체 물성 분석 실무과정

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

반도체 물성 분석에 필요한 기본 지식 함양을 위한 “반도체물리전자” 및 “반도체물성분석” 교과형 이론교육과 “개별연구-반도체공통요소기술의이해” 몰입형 교육과 병행하여, 기업 수요를 반영한 실습을 수행하는 “반도체계측및평가실습” 교과형 교육과 “주사탐침현미경 기법” 몰입형 교육으로 구성되며, 과정 수강생들의 반도체 물성 분석 실무 역량 향상을 목표 한다.

### 교육목표 및 인재상

반도체 물성 분석 실무 과정 마이크로디그리 코스에서는 학부 졸업 후 인공지능 반도체 및 시스템반도체 관련 기업으로 바로 취업하거나 대학원으로 진학할 수 있는 실무 인재 양성을 목표로 하고 있음. 이러한 반도체 물성 분석 실무 관련 교육은 반도체 관련 다양한 분야 (소자, 소재, 공정 및 R&D)의 역량 있는 인재로 산업 현장에서 바로 업무를 수행할 수 있게 도움을 줄 수 있고, 실무능력을 갖춘 석·박사 인재로 양성할 수 있음.W

### 진로 및 취업분야

본 마이크로디그리 교육과정을 이수한 학생은 기초부터 실무에 해당하는 교육과정 이수 기회 제공을 통하여 실무기술에 대한 이해를 바탕으로 반도체 물성 분석을 필요로 하는 인공지능 반도체 및 시스템반도체 관련 다양한 분야로의 진출 할 수 있을 것으로 예상됨.

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM2035	반도체물리전자	3	3	-	전공	시스템반도체학부	2	반도체물리학과 동일 교과목 인정
SEM4097	반도체물성분석	3	3	-	전공	시스템반도체학부	2	반도체분광학과 동일 교과목 인정
SEM4063	반도체계측및평가실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
외부교육	주사탐침현미경기법	3	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체학부	겨울	학점 인정 시 전공 구분 결정 (45시간 진행)
개별연구	개별연구-반도체공통요소기술의이해	1	-	-	전공	시스템반도체학부	공통	개별연구 과목으로 진행



## 반도체 소자 특성 평가 실무 과정

2025  
Course Catalog

### 교육과정 개요

반도체 소자 특성 평가에 필요한 기본 지식을 교육하며, 또한 실습 및 실무 교육을 병행하여, 해당 분야에 대한 실무능력 함양 및 전문성 제고를 도모한다. 이를 위해 반도체 소자의 기본 동작원리 및 회로 응용, 반도체 소자의 특성 평가를 위한 계측기기의 활용 및 자동화 기법, 그리고 반도체 소자의 전송 특성 평가 및 분석과 관련된 실무 등을 집중적으로 학습한다.

### 교육목표 및 인재상

반도체 소자 특성 평가 및 분석을 위한 이론, 실습, 산업체 실무 등을 교육함으로써, 실제 산업체에서 요구되는 실무 문제 해결 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

### 진로 및 취업분야

이 과정은 반도체소자 특성 평가 실무와 관련된 실무능력 및 전문성 제고의 기회를 제공한다. 따라서, 아래의 분야 및 직군으로 진출하고자 하는 학생들에게 큰 도움이 될 수 있다.

- 진출 분야
  - 새로운 반도체 기술을 연구·개발하는 기업 및 연구소
  - 반도체를 활용한 응용기기 및 응용기술을 연구·개발하는 기업 혹은 연구소
- 주요 직군
  - 반도체 연구개발자 : 새로운 반도체 소자의 설계, 제작, 평가, 분석 등을 수행
  - 반도체 품질 관리자 : 반도체 소자 및 반도체 칩 등의 품질 및 성능의 평가, 분석, 검증 등을 수행
  - 반도체 공정 개발자 : 반도체 공정 최적화를 위한 공정 변수별 소자 특성의 평가 및 분석 등을 수행
  - 반도체 테스트 엔지니어 : 반도체 8대 공정 중 성능 평가 및 테스트 절차 등을 수행
  - 반도체 응용 설계 엔지니어 : 반도체 소자를 활용하여 다양한 가전 및 산업용 기기를 설계하는 역할
  - 반도체 응용 기술 지원 : 고객에게 기술적 지원 및 솔루션을 제공하는 직무를 수행

### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM4004	반도체소자및실습1	3	2	2	전공	시스템반도체학부	1	3학년
SEM4009	반도체소자및실습2	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	3학년

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM4083	반도체계측및평가실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	4학년
외부교육	반도체특성평가심화실습	1	-	-	전공 또는 자선	시스템반도체학부	여름, 겨울	3,4학년, 학점 인정 시 전공 구분 결함 (15시간 진행)
개별연구	개별연구-반도체소자전송특성평가	1	-	-	전공	시스템반도체학부	공동	3,4학년 (개별연구 과목으로 진행)



## 센서 시스템 설계 전문가 양성 과정

2025  
Course Catalog



### 교육과정 개요

센서시스템설계 전문가 양성 과정 마이크로디그리는 시스템반도체분야에 관심을 가진 학생들이 센서관련 회로 설계 이론과 실무 역량을 함양하는 것을 목표로, 아날로그회로설계 및 실습, 시스템반도체회로설계 및 실습, 센서공학, 개별연구(반도체산업동향이해)의 4개 교과목으로 교육 과정이 구성되어 있음.



### 교육목표 및 인재상

이미지센서 시스템 설계 분야 실무역량 강화를 위해 “아날로그회로설계 및실습”, “센서공학” 및 “시스템반도체설계및실습” 교과형 이론/실습 교육을 수행한 뒤, “반도체스쿨(회로심화)” 몰입형 수업의 집중이수 교육으로 진행한다. 과정 수강생들의 고급 수준의 센서시스템 설계 실무교육을 목표로 함.



### 진로 및 취업분야

- 반도체 설계엔지니어: 자동차 전자 시스템, 스마트 홈 및 IoT등의 시스템 설계 및 개발에 참여
- 로봇 및 드론 엔지니어: 자율적 작업 수행을 위한 로봇 및 드론의 감지 시스템 개발에 관련된 역할 수행가능
- 연구개발(R&D) 엔지니어: 대학이나 연구소에서 새로운 디지털 회로 기술 및 혁신적인 솔루션을 연구하는 분야에서도 활동가능



### 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM4078	아날로그회로설계및실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	1	
SEM4092	시스템반도체설계및실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
SEM4074	센서공학	3	3	0	전공	시스템반도체학부	1	
개별연구	개별연구-반도체 산업동향이해	1	-	-	전공	시스템반도체학부	공동	개별연구 과목으로 진행



## 교육과정 개요

대한민국 반도체 시장은 글로벌 반도체 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 주로 메모리 반도체 분야에서 세계 시장을 선도하고 있다. 최근에는 시스템 반도체 분야로의 확장도 가속화되고 있으며, 정부의 적극적인 지원과 기업들의 대규모 투자를 바탕으로 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다. 시스템 반도체는 프로세서, 센서, 통신 칩 등과 같은 핵심 기술로 구성되며, 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G, AI 등 신기술에 필수적인 요소로, ICT 전반에 걸쳐 활용되는 기술이다. 이는 동국대학교가 추구하는 혁신적인 상상력으로 인류에 기여하는 화쟁형 인재 양성을 위한 핵심적인 분야이다. 암호보안 반도체 설계 마이크로디그리 교육과정은 디지털 회로설계, 네트워크보안, 암호 알고리즘, 컴퓨터 네트워크 등 다양한 과목을 통해 학생들은 반도체 설계의 기초부터 보안시스템 구축, FPGA 응용까지 폭넓은 기술을 습득하게 된다. 또한, Verilog HDL을 활용한 회로설계와 실습으로 실무적인 역량을 강화하고, 암호화 기술을 바탕으로 안전한 시스템 설계를 학습함으로써 통신, 보안, 반도체 산업 등 다양한 분야에서 창의적 문제 해결 능력을 발휘할 수 있는 융합형을 목표로 한다.

암호보안 반도체 설계 마이크로디그리 과정에서는 학생들이 디지털회로 설계 및 실습, 컴퓨터 네트워크, 네트워크보안, 암호 알고리즘, 그리고 Verilog HDL을 활용한 FPGA 회로설계 등 다양한 분야의 지식을 융합하여 습득하게 된다. 이 과정을 통해 학생들은 Verilog를 사용한 디지털회로 설계, 데이터 송수신과 통신 시스템의 이해, 네트워크보안 구축 및 암호 알고리즘 구현 등 실무 중심의 기술을 학습한다. 특히, 반도체 설계에 암호화 기술을 적용하여 보안 중심의 하드웨어 시스템을 설계하고, FPGA 응용을 통해 이를 구현하는 능력을 기른다. 이를 통해 학생들은 첨단산업에서 요구되는 보안 중심의 반도체 시스템 설계와 실무 적용 능력을 갖춘 융합형 인재로 성장할 수 있다.

이 과정을 통해 학생들은 디지털회로 설계 및 실습, 컴퓨터 네트워크, 네트워크보안, 암호 알고리즘 및 FPGA 응용 기술을 융합하여 보안 중심의 반도체 시스템 설계와 실무 적용 능력을 배양해 이론과 실무적 역량을 통합한 능력을 갖추게 되며, 다양한 응용 분야에서 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 융합형 인재로 성장할 수 있다.



## 교육목표 및 인제상

암호보안 반도체 설계 마이크로디그리 과정의 교육목표는 디지털회로 설계 및 실습, 컴퓨터 네트워크, 네트워크보안, 암호 알고리즘, FPGA 응용 등의 기술을 융합하여 보안 중심의 반도체 시스템을 설계하고, 실무에 적용할 수 있는 능력을 배양하는 것이다. 이를 통해 학생들은 반도체 설계의 기초부터 보안 시스템 구축에 이르기까지 폭넓은 기술적 지식을 습득하고, 실무 경험을 통해 첨단산업에서 요구하는 문제 해결 능력과 창의적인 사고를 겸비한 융합형 인재로 성장하는 것을 목표로 한다. 이 과정은 ICT, 자율주행, 사물인터넷, 5G, AI 등 다양한 분야에서 핵심적인 역할을 수행할 수 있는 창의적이고 실무능

력을 갖춘 인재 양성을 지향한다.



## 진로 및 취업분야

암호보안 반도체 설계 마이크로디그리 프로그램을 이수한 학생들은 반도체 설계 및 개발, 보안 SoC(System on Chip) 엔지니어, 암호화 기술 엔지니어 등 하드웨어 기반 보안 기술이 중요한 산업 분야로 진출할 수 있다. 특히 금융, 통신, IoT, 스마트 디바이스, 자율주행차와 같은 산업에서는 보안 기능이 필수적이기 때문에, 이러한 기술을 보유한 인재들은 시스템 보안 설계 및 최적화, SoC 검증, 암호화 알고리즘 적용 등의 역할을 담당할 수 있다.

또한 IoT 보안 전문가, 통신 보안 엔지니어, 자동차 보안 전문가와 같은 직무에서 암호화 및 보안 기술을 활용하여 IoT 장치, 5G 통신망, 자율주행차의 보안을 강화하는 데 기여할 수 있다. 하드웨어와 소프트웨어의 융합을 통해 보안성이 높은 시스템을 개발하는 능력을 갖춘 인재들은 첨단산업에서 중요한 역할을 수행하며, 반도체 설계와 보안의 결합이 점점 더 중요한 경쟁력으로 자리 잡고 있다.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM2024	디지털회로설계 및 실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
INC4063	컴퓨터 네트워크	3	3	0	전공	정보통신공학과	2	
INC4082	네트워크보안	3	2	1	전공	정보통신공학과	2	
INC4106	암호 알고리즘 및 응용	3	3	0	전공	정보통신공학과	2	
외부교육	Verilog HDL (다양한 회로설계 FPGA)	3	-	-	전공	ETRI SW-SoC 플랫폼아카데미	여름/겨울	



## 교육과정 개요

대한민국 반도체 시장은 글로벌 반도체 산업에서 메모리 반도체 분야를 선도하며 중요한 위치를 차지하고 있다. 최근에는 시스템 반도체 분야로의 확장이 가속화되고 있으며, 정부의 적극적인 지원과 기업들의 대규모 투자를 바탕으로 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다. 시스템 반도체는 프로세서, 센서, 통신 칩 등과 같은 핵심 기술을 포함하며, 자율주행차, IoT, 5G, AI와 같은 신기술에 필수적인 요소로 작용한다. 이러한 기술들은 ICT 전반에 걸쳐 광범위하게 활용되며, 이는 동국대학교가 추구하는 창의적이고 혁신적인 상상력으로 인류에 기여하는 화쟁형 인재 양성에 중요한 분야이다. 이 과정에서는 AI와 시스템 반도체 설계를 융합하여, 고성능 AI 칩을 설계하고 이를 다양한 산업에 적용할 수 있는 실무 능력을 갖춘 인재를 양성하는 것을 목표로 한다. 학생들은 AI 알고리즘과 반도체 설계의 원리를 학습하고, 이를 기반으로 자율주행차, 스마트홈, IoT, 5G 통신과 같은 첨단산업에서 요구되는 문제 해결 능력을 갖춘 융합형 인재로 성장할 수 있다.

인공지능 반도체 설계 마이크로디그리 과정에서는 AI 기술과 반도체 설계의 융합을 중점적으로 학습한다. 이를 위해 “디지털회로설계및실습” 과목에서는 Verilog 언어를 활용하여 디지털 회로를 설계하고, 반도체 설계의 기본 개념을 익힌다. “Verilog HDL” 과목에서는 FPGA 기반의 RTL 회로 설계를 심화 학습하여 반도체 설계의 응용 능력을 키운다. 또한, “인공지능프로그래밍기초와실습” 과목에서는 Python을 사용하여 인공지능 기초 프로그래밍을 학습하고, “머신러닝” 및 “딥러닝” 과목에서는 AI 알고리즘과 기계 학습의 원리를 배우며, DNN, CNN, RNN 등 딥러닝 모델을 다룬다. 이와 같은 과정을 통해 학생들은 AI 알고리즘을 반도체 설계에 적용하고, 고성능 AI 칩 설계와 관련된 실무적 역량을 체계적으로 습득하게 된다.



## 교육목표 및 인재상

인공지능 반도체 설계 마이크로디그리의 인재상은, 미래 산업에서 필수적인 인공지능(AI) 및 반도체 기술을 융합하여 창의적이고 실무적인 문제 해결 능력을 갖춘 융합형 인재로 정의된다. 이러한 인재는 반도체 설계의 기본 원리와 AI 알고리즘을 이해하고, 이를 다양한 응용 분야에 적용할 수 있는 능력을 보유한다. 특히, 지능형 IoT, 자율주행차, 5G 통신, AI 가속화 기술 등 신기술 분야에서 시스템 반도체와 AI의 상호작용을 통합적으로 학습하며, 실제 환경에서 데이터를 효율적으로 처리하고 최적화하는 시스템을 설계하고 구현할 수 있는 역량을 갖춘다. 이를 통해, 학생들은 기술적 혁신을 이끌고, 미래의 산업에서 국가경쟁력을 강화하는 핵심적인 역할을 수행할 수 있는 창의적이고 실무적인 전문가로 성장하게 된다.



## 진로 및 취업분야

인공지능 반도체 설계는 최근 AI 기술의 급속한 발전과 함께 데이터 처리 및 연산 성능을 크게 향상시키는 핵심 기술로 자리 잡고 있다. AI 가속기와 전용 반도체(ASIC)의 개발이 활발히 이루어지면서, 데이터 센터와 클라우드 컴퓨팅 산업에서 AI 기반 고성능 반도체의 수요가 지속적으로 증가하고 있다. 이러한 반도체는 대규모 AI 모델의 훈련 및 추론을 가속화하여, 클라우드 서비스와 고성능 컴퓨팅 분야에서 중요한 역할을 하고 있다.

자율주행차 및 스마트카 산업에서도 AI 반도체의 역할이 중요하다. 자율주행 차량은 다양한 센서에서 데이터를 수집하고 실시간으로 처리하는 복잡한 연산이 요구되기 때문에, AI와 시스템 반도체의 융합은 차량의 인지 및 제어 성능을 크게 향상시킨다. 이에 따라 자동차 제조업체들은 AI 칩을 통해 자율주행 성능을 강화하고 있으며, 관련 기술을 보유한 인재들은 스마트 모빌리티 산업에서 다양한 기회를 얻을 수 있다.

또한, 5G 통신과 IoT 산업에서도 AI 반도체는 핵심적인 기술로 자리 잡고 있다. AI 반도체는 5G 네트워크에서 실시간 데이터 분석과 네트워크 최적화를 지원하며, IoT 기기들 간의 원활한 통신을 가능하게 한다. 이러한 기술은 스마트홈, 스마트시티, 산업 IoT 등 다양한 분야에서 필수적이며, 인공지능 반도체 설계에 능숙한 인재들은 이러한 첨단 기술이 요구되는 산업에서 중요한 역할을 담당하게 된다.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM2024	디지털회로설계 및 실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
EGC4040	인공지능프로그래밍 기초와실습	3	2	2	교양	다르마칼리지	공통	
INC4096	머신러닝	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4107	딥러닝	3	3	0	전공	정보통신공학과	2	
위무교육	Verilog HDL (다양한 회로설계 FPGA)	3	-	-	전공	ETRI SW-SoC 융합아카데미	여름/겨울	



## 교육과정 개요

대한민국 반도체 시장은 글로벌 반도체 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 주로 메모리 반도체 분야에서 세계 시장을 선도하고 있다. 최근에는 시스템 반도체 분야로의 확장도 가속화되고 있으며, 정부의 적극적인 지원과 기업들의 대규모 투자를 바탕으로 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다. 시스템 반도체는 프로세서, 센서, 통신 칩 등과 같은 핵심 기술로 구성되며, 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G, AI 등 신기술에 필수적인 요소로, ICT 전반에 걸쳐 활용되는 기술이다. 이는 동국대학교가 추구하는 혁신적인 상상력으로 인류에 기여하는 화쟁형 인재 양성을 위한 핵심적인 분야이다. 통신 반도체 설계 마이크로디그리 과정은 개별 연구(시스템 반도체 설계), 통신이론, 디지털통신, 데이터통신, 그리고 Verilog HDL 기반 FPGA 설계를 통해 통신 반도체의 이론적 기반과 실무적 기술을 모두 학습할 수 있는 프로그램이다. 이 과정은 반도체 설계의 기본 개념을 이해하고 Verilog HDL을 통해 디지털회로 설계 및 실습을 진행하며, 다양한 통신 시스템에 대한 이론적 이해를 바탕으로 실질적인 통신 반도체 설계 능력을 배양하는 것을 목표로 한다.

더 구체적으로 개별 연구(시스템 반도체 설계)에서는 Verilog HDL을 활용하여 디지털회로 설계와 검증 학습하고, FPGA 보드에서 직접 구현함으로써 실무 역량을 키운다. 통신이론과 디지털통신은 다양한 변조 기법과 채널 코딩, 신호처리 등을 학습하여 통신 시스템의 기초와 응용을 이해하게 하며, 데이터통신 과목에서는 컴퓨터 네트워크의 개요와 물리 계층, 데이터 링크 계층 그리고 근거리 통신망에 대해서 학습한다. 각 과정은 이론적 학습과 함께 실습, 시뮬레이션, 설계 프로젝트 등을 통해 실무적인 문제해결 능력을 배양하는 것에 초점을 맞추고 있다.

이 과정을 통해 학생들은 디지털회로 설계, 통신 시스템 이론, 물리 계층 및 데이터 링크 계층의 기술, 그리고 FPGA 응용 설계 등을 종합적으로 이해하고, 실무 능력을 갖춘 융합형 인재로 성장할 수 있다. 이러한 통합적 학습 과정은 반도체 설계와 통신 기술의 융합 능력을 배양하여, AI, IoT, 스마트모빌리티 등 다양한 산업 분야에서 창의적으로 문제를 해결하고 기술 혁신을 주도할 수 있는 인재로 성장하도록 돕는다.



## 교육목표 및 인재상

통신 반도체 설계 마이크로디그리의 교육목표는 통신 시스템과 반도체 설계의 기본 원리부터 실무적 적용까지 포괄적인 이해를 제공하여, 첨단 ICT 산업에서 필요로 하는 융합형 인재를 양성하는 것이다. 학생들은 디지털 회로설계, 통신이론, 컴퓨터 네트워크 계층과 물리 계층 및 데이터 링크 계층의 기술, FPGA 응용 설계 등의 과목을 통해 통신 반도체 설계의 핵심 기술을 학습하며, 이론과 실습을 통해 실제 시스템을 구현하는 능력을 기른다. 이를 통해 빠르게 변화하는 5G, IoT, AI 등의 분야에서 전문적 지식과 실무적 설계 능력을 겸비하여, 반도체 설계와 통신 시스템의 융합적 사고를 통해 문제 해결 능

력을 발휘할 수 있는 창의적이고 실질적인 기술 혁신을 주도할 수 있는 역량을 갖춘 융합인재를 양성하는 것을 목표로 한다.



## 진로 및 취업분야

통신 반도체 설계 산업은 최근 5G 통신, IoT, 자율주행차, AI 데이터센터, 그리고 위성통신 분야의 급격한 성장과 함께 중요한 역할을 하고 있다. 5G와 무선통신 기술의 발전은 통신 반도체 수요를 크게 증가시키며, IoT 기기와 자율주행차의 확산으로 통신 시스템 설계의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 이와 더불어 AI와 클라우드 인프라에서의 대용량 데이터 처리와 위성통신 시스템의 발전 역시 통신 반도체 설계 전문가의 수요를 촉진하고 있다. 이러한 동향을 반영한 통신 반도체 설계 마이크로디그리 과정은, 다양한 첨단산업 분야에서 필요한 전문 지식과 실무 역량을 배양하여, 학생들이 ICT 및 관련 산업의 다양한 분야에서 활약할 기회를 제공한다.

시스템 반도체에 대한 지식을 습득하고 시스템 반도체에 대해 이해하는 것은 단지 시스템 반도체를 개발하는 것에만 필요한 것은 아니며 시스템 반도체를 활용하고 응용하는 다양한 분야에서 필요하다. 시스템 반도체는 거의 모든 ICT 영역에서 사용되고 있으며 시스템 반도체를 개발하거나 활용하는 다양한 산업체 및 연구기관에 진출할 수 있다.

시스템 반도체에 대해 관심이 있는 학생들을 대상으로 시스템 반도체 설계에 대한 교육을 통해 시스템 및 소프트웨어 지식을 더 견고히 하는데 하드웨어 및 반도체 설계 지식이 필요하다는 것을 이해시킬 수 있다. 또한, 시스템 반도체 설계 교육을 통해서 미래 신산업에서 필요로 하는 하드웨어 지식과 소프트웨어 지식을 겸비한 융합 전문 인력으로 양성할 수 있다.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
DES4101	개별연구-시스템 반도체 설계	1	1	0	전공	정보통신공학과	공통	개별연구 과목으로 진행
INC4110	통신이론	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4111	디지털통신	3	3	0	전공	정보통신공학과	2	
INC4058	데이터통신	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
외부교육	Verilog HDL (다양한 회로설계 FPGA)	3	-	-	전공	ETRI SW-SoC 융합아카데미	여름/겨울	



교육과정 개요

대한민국 반도체 시장은 글로벌 반도체 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 주로 메모리 반도체 분야에서 세계 시장을 선도하고 있다. 최근에는 시스템 반도체 분야로의 확장도 가속화되고 있으며, 정부의 적극적인 지원과 기업들의 대규모 투자를 바탕으로 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다. 시스템 반도체는 프로세서, 센서, 통신 칩 등과 같은 핵심 기술로 구성되며, 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G, AI 등 신기술에 필수적인 요소로, ICT 전반에 걸쳐 활용되는 기술이다. 이는 동국대학교가 추구하는 혁신적인 상상력으로 인류에 기여하는 화평형 인재 양성을 위한 핵심적인 분야이다. 마이크로프로세서 마이크로다그리 교육과정은 시스템 반도체 설계를 이해하고, 다양한 환경에서 시스템을 구성하기 위해 하드웨어적 구조를 익히며 소프트웨어를 통한 시스템 제어 경험을 쌓는 것을 목표로 한다. 이를 통해 반도체 설계를 위한 이론과 실습 경험을 바탕으로, 반도체 융합 전문 인력을 양성한다.

구체적으로, '컴퓨터구성'과 '운영체제' 과목에서는 컴퓨터의 구조와 각 장치의 동작을 이해하고, 컴퓨터 시스템 및 운영체제의 구조와 동작 방식을 학습하여 하드웨어와 소프트웨어 양 측면에서 시스템 반도체 설계를 접근하는 방법을 배운다.

특히 '마이크로프로세서' 과목은 이 과정의 핵심이자 필수적인 과목으로, 시스템 반도체 설계의 기초부터 심화된 지식을 쌓는 데 중요한 역할을 한다. 이 과목에서는 학생들이 이론을 바탕으로 실제 동작하는 시스템을 설계하고, 제어하는 프로젝트를 수행함으로써, 시스템의 기본 구조에서부터 고급 설계 기술까지 습득할 수 있다. 또한,

'스마트홈IoT시스템설계및지식재산권'과 '스마트홈IoT플랫폼및특허분석'의 연계를 통해 실제로 동작하는 IoT 시스템을 이해하고 설계하는 과정에서 하드웨어와 소프트웨어를 동시에 제어하는 프로그래밍 능력을 기르며, 이를 통해 실무에 가까운 실천 경험을 쌓게 된다. '마이크로프로세서' 과목은 다양한 분야에서 시스템 반도체 설계에 필요한 필수적인 능력을 배양하는 데 중점을 두고 있어, 학생들이 실질적인 프로젝트 경험을 통해 전문성을 확장하고 미래의 ICT 산업에서 중요한 역할을 할 수 있도록 준비시킨다.

교육목표 및 인재상

시스템 반도체는 4차 산업혁명 시대를 이끌 핵심 기술로, 우리의 뇌처럼 데이터를 처리하고 제어하는 중요한 역할을 담당한다. 마이크로프로세서 마이크로다그리 과정은 시스템 반도체 설계의 기초부터 심화까지를 폭넓게 다루는 것을 목표로 한다. 구체적으로는 마이크로프로세서 분야에서 요구되는 이론적 지식과 시스템 아키텍처의 이해를 바탕으로, 소프트웨어와 하드웨어 설계를 아우르며 회로설계 능력을 기른다. 또한, 다양한 응용 분야와 최신 기술 동향을 학습해 실무 역량을 갖춘 전문 인력으로 성장할 수 있도록 기반을 구축한다. 이 과정을 통해 학생들은 급변하는 기술 환경에 대응할 수 있는 종합적인

고 창의적인 문제 해결 능력을 기르게 된다.

진로 및 취업분야

마이크로프로세서 마이크로다그리 과정에서 시스템 반도체에 대한 지식을 습득하고 이를 이해하는 것은 단지 시스템 반도체를 개발하는 것에만 국한되지 않으며, 시스템 반도체를 활용하고 응용하는 다양한 분야에서도 필요하다. 시스템 반도체는 거의 모든 ICT 영역에서 필수적으로 사용되고 있으며, 이를 기반으로 다양한 산업체 및 연구기관에 진출할 수 있다. 예를 들어, 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G 통신, 인공지능(AI) 및 데이터 센터와 같은 분야에서 시스템 반도체 기술은 중요한 역할을 한다.

또한, 의료기기, 스마트 팩토리, 로봇 공학, 스마트 시티 등과 같은 ICT 융합 기술을 요구하는 산업에서도 시스템 반도체의 중요성은 점점 커지고 있다. 이러한 산업체들은 시스템 반도체를 활용하여 효율적이고 혁신적인 솔루션을 개발하는데 중점을 두고 있다. 더불어, 에너지 관리 시스템, 항공우주, 국방 산업 등에서 사용되는 고성능 프로세서 및 센서 기술은 시스템 반도체를 기반으로 한다.

특히, 최근에는 시스템 반도체와 큰 연관성이 없던 전통적인 기업들까지도 AI 및 ICT 기술을 도입하고 있으며, 이에 따라 ICT 융합 인력을 필요로 하고 있다. AI 활용, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 분석, 블록체인의 신기술을 도입하는 다양한 산업체 및 연구기관에서도 시스템 반도체와 ICT에 대한 전문 지식을 가진 인재들의 수요가 급증하고 있다.

교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
INC4120	스마트홈IoT시스템및지식재산권	3	2	2	전공	정보통신공학과	2	지능형IoT시스템설계및지식재산권과 동일과목
INC4121	스마트홈IoT플랫폼및특허분석	3	2	2	전공	정보통신공학과	1	지능형IoT플랫폼및특허분석과 동일과목
INC2028	컴퓨터구성	3	3	0	전공	정보통신공학과	2	
INC4059	운영체제	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4117	마이크로프로세서	3	2	1	전공	정보통신공학과	2	필수



## 교육과정 개요

대한민국 반도체 시장은 글로벌 반도체 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 주로 메모리 반도체 분야에서 세계 시장을 선도하고 있다. 최근에는 시스템 반도체 분야로의 확장도 가속화되고 있으며, 정부의 적극적인 지원과 기업들의 대규모 투자를 바탕으로 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다. 시스템 반도체는 프로세서, 센서, 통신 칩 등과 같은 핵심 기술로 구성되며, 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G, AI 등 신기술에 필수적인 요소로, ICT 전반에 걸쳐 활용되는 기술이다. 이는 동국대학교가 추구하는 혁신적인 상상력으로 인류에 기여하는 화쟁형 인재 양성을 위한 핵심적인 분야이다. 신호처리 반도체 설계 마이크로디그리 교육과정은 신호 변환, 데이터 처리, 통신, 제어 시스템 등의 동작을 이해하고 이러한 시스템에 하드웨어 플랫폼을 제공하는 시스템 반도체 설계에 응용할 수 있는 융합 인재의 양성을 목표로 한다.

구체적으로, ‘디지털회로설계및실습’ 과목에서는 논리 게이트, 플립플롭, 카운터와 같은 디지털 회로의 기본 설계 원리를 익히고, 회로를 직접 설계하고 구현하는 실습을 통해 반도체 설계의 기초 역량을 기른다. ‘개별 연구 (시스템 반도체 설계)’에서는 Verilog HDL을 활용한 회로설계 및 검증, 그리고 FPGA 구현까지의 전 과정을 교수자와 함께 단계별로 학습하여 반도체 설계 능력을 심화시킨다. ‘통신이론’에서는 신호의 특성과 시스템의 동작 원리를 주파수와 시간 영역에서 분석하며, 다양한 변조 기법과 채널 코딩, 신호처리 등을 학습하여 신호처리 및 통신 시스템의 기초와 응용을 이해하게 하며, 필터 설계 및 신호처리 이론을 통해 실무적 이해를 높인다. ‘디지털신호처리’와 ‘디지털영상처리’에서는 디지털 신호의 변환, 필터링, 압축 등의 처리를 배우고, 컴퓨터에서 영상 데이터를 분석하고 처리하는 기법을 학습하여 다양한 디지털 데이터를 효과적으로 다룰 수 있는 능력을 기른다.

이 과정을 통해 학생들은 회로설계부터 신호처리, 시스템 분석까지 반도체의 전 과정을 이해하고 실무적으로 적용할 수 있는 통합적 역량을 갖추게 되며, 다양한 응용 분야에서 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 융합형 인재로 성장할 수 있다.



## 교육목표 및 인재상

신호처리 반도체 설계 마이크로디그리 교육과정은 신호 변환, 데이터 처리, 통신, 제어 시스템 등 다양한 기술을 이해하고 이를 시스템 반도체 설계에 응용할 수 있는 융합 인재 양성을 목표로 한다. ‘디지털회로설계및실습’에서 기초적인 회로설계 원리를 익히고, ‘개별 연구 (시스템 반도체 설계)’에서 Verilog HDL을 활용한 심화 설계를 통해 실무 역량을 강화하며, ‘통신이론’, ‘디지털신호처리’, ‘디지털영상처리’에서는 신호와 시스템을 주파수 및 시간 영역에서 분석하고 디지털 데이터를 처리하는 방법을 학습한다. 이 과정을 통해 학생들은 반도체 설계부터 신호처리, 시스템 분석까지 폭넓은 기술을 통합적으로 이해하고 적용할 수 있는 능력을 갖추며, 자율주행차, IoT, AI 등 첨단 분야에서 창의적 문제 해결 능력을 발휘하는 융합형 인재로 성장할 수 있다.



## 진로 및 취업분야

신호처리 반도체 설계 마이크로디그리를 통해 학생들은 반도체 설계, 임베디드 시스템, 통신 및 네트워크, 디지털 신호 및 영상처리 등 다양한 분야로 진출할 수 있다. 특히 반도체 칩 설계와 검증, FPGA 설계 및 시스템 반도체(SoC) 개발 분야에서 핵심 역할을 수행할 수 있으며, IoT, 자율주행, 스마트 기기 등 첨단 기술 분야에서도 임베디드 시스템 설계 및 하드웨어-소프트웨어 통합 기술을 활용할 수 있다. 또한 5G와 AI 관련 통신 기술 개발, 데이터 및 신호처리 분야에서도 중요한 기여할 수 있다.

디지털 신호 처리(DSP), 영상처리, 머신 비전 분야에서도 학생들은 영상 데이터 분석 및 처리 기술을 응용할 수 있으며, 자율주행차, 로봇, 드론 등 AI 기반 시스템 개발에도 참여할 수 있다. 이러한 기술적 역량을 바탕으로 반도체 연구개발(R&D) 또는 기술 컨설팅 분야로 진출해 차세대 반도체 기술 개발에 기여하거나, 다양한 산업에서 융합형 인재로 활동할 기회를 얻게 된다.

최근 산업 동향에 따르면, 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G, 인공지능(AI) 등 첨단 기술이 급격히 확산됨에 따라 반도체 설계와 신호처리, 시스템 통합에 능숙한 융합 인재의 수요가 급증함에 따라 서로 다른 분야의 지식을 통합하여 시스템을 설계하고 최적화하는 능력이 필요하기 때문에, 회로설계, 신호처리, 통신, 제어 시스템 등의 복합적인 기술을 갖춘 인재들이 특히 중요해지고 있다. 특히, 반도체 기술은 이들 신기술의 핵심 구성 요소로 자리 잡고 있어, 신호처리 반도체 설계 마이크로디그리를 통해 자율주행, 스마트 기기, 통신 인프라 등에서 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.



## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
SEM2024	디지털회로설계 및 실습	3	2	2	전공	시스템반도체학부	2	
INC4110	통신이론	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4061	디지털신호처리	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4100	디지털영상처리	3	3	0	전공	정보통신공학과	2	
DES4101	개별연구-시스템 반도체 설계-	1	1	0	전공	정보통신공학과	공동	개별연구 과목으로 진행



## 교육과정 개요

대한민국 반도체 시장은 글로벌 반도체 산업에서 중요한 위치를 차지하고 있으며, 주로 메모리 반도체 분야에서 세계 시장을 선도하고 있다. 최근에는 시스템 반도체 및 임베디드 소프트웨어 분야로의 확장도 가속화되고 있으며, 정부의 적극적인 지원과 기업들의 대규모 투자를 바탕으로 기술 개발이 활발히 이루어지고 있다. 임베디드 소프트웨어는 자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G, AI 등 신기술의 핵심적인 요소로, ICT 전반에 걸쳐 다양한 산업 분야에서 필수적인 기술이다. 이는 동국대학교가 추구하는 혁신적인 상상력으로 인류에 기여하는 화쟁형 인재 양성을 위한 핵심적인 분야이다. 임베디드 소프트웨어 마이크로디그리 교육과정은 소프트웨어공학, 데이터통신, 운영체제, 임베디드 시스템 설계, 스마트IoT 플랫폼 등 다양한 과목을 통해 학생들은 소프트웨어 설계의 기초부터 임베디드 시스템 구축, ROS 및 Linux 응용까지 폭넓은 기술을 습득하게 된다. 또한, C/C++ 및 Python을 활용한 실습을 통해 실무적인 역량을 강화하고, 임베디드 소프트웨어를 바탕으로 스마트 모빌리티와 같은 미래 기술을 설계하는 능력을 학습함으로써 다양한 산업 분야에서 창의적 문제 해결 능력을 발휘할 수 있는 융합형 인재로 성장할 수 있다.

임베디드 소프트웨어 마이크로디그리 과정에서는 학생들이 소프트웨어공학, 데이터통신, 운영체제, 임베디드 시스템 설계, 스마트 모빌리티 응용 기술 등을 융합하여 습득하게 된다. 이 과정을 통해 학생들은 C/C++ 및 Python을 사용한 임베디드 소프트웨어 설계, Linux와 ROS 기반의 시스템 운영 및 제어, 실시간 시스템 개발, 그리고 스마트 모빌리티 응용 설계를 학습한다. 특히, 임베디드 소프트웨어를 기반으로 한 시스템 설계 및 디바이스 제어를 학습하며, 실습을 통해 이를 구현하는 능력을 기른다. 이를 통해 학생들은 다양한 산업에서 요구되는 실무 중심의 임베디드 시스템 설계와 응용 능력을 갖춘 융합형 인재로 성장할 수 있다.

이 과정을 통해 학생들은 소프트웨어공학, 데이터통신, 운영체제, 스마트IoT, 임베디드 시스템 설계, 스마트 모빌리티 응용 및 실시간 시스템 개발 기술을 융합하여 임베디드 소프트웨어 기반의 시스템 설계와 실무 적용 능력을 배양하며, 이론과 실무적 역량을 통합한 능력을 갖추게 된다. 또한 다양한 응용 분야에서 창의적으로 문제를 해결할 수 있는 융합형 인재로 성장할 수 있다.

## 교육목표 및 인재상

임베디드 소프트웨어 마이크로디그리의 교육목표는 임베디드 소프트웨어 설계 및 응용 기술을 심도 있게 학습하고, 이를 기반으로 다양한 산업에서 실무적으로 활용 가능한 역량을 배양하는 것이다. 학생들은 소프트웨어 설계 기초부터 임베디드 시스템의 운영 및 제어, 실시간 시스템 개발과 같은 실무 기술을 습득하며, 스마트 모빌리티, IoT, AI 등의 첨단 기술과 융합된 시스템 설계 능력을 키운다. 이러한 과정을 통해 창의적 문제 해결 능력을 갖추고, ICT 및 임베디드 시스템 분야에서 혁신적인 성과를 이끌어낼 수 있는 융합형 인재로 성장하는 것을 목표로 한다.

## 진로 및 취업분야

자율주행차, 사물인터넷(IoT), 5G 통신, 스마트 모빌리티, AI 등의 기술 발전에 힘입어 임베디드 시스템 산업은 빠르게 성장하고 있다. 자율주행차의 제어 시스템, IoT 기기의 네트워크 연결 및 데이터 처리, 5G 통신 기반의 스마트 도시와 공장 시스템, AI 기반의 지능형 기기들이 임베디드 소프트웨어에 의존하고 있다. 또한, ROS2(로봇 운영 시스템)와 같은 오픈소스 플랫폼을 활용한 스마트 로봇 및 자율 시스템 개발도 활발히 진행 중이다.

임베디드 소프트웨어 마이크로디그리를 이수한 학생들은 이러한 산업 동향에 맞추어 다양한 분야로 진출할 수 있다. 주요 진출 분야로는 자율주행차 소프트웨어 개발, 스마트 모빌리티 시스템 설계, IoT 기기 및 플랫폼 개발, 5G 통신 기반 시스템 설계, 로봇 및 자동화 시스템 개발, AI 기반 임베디드 솔루션 개발, 그리고 임베디드 디바이스의 보안시스템 설계 등이 있다.

## 교육과정

학수번호	교과목명	학점	이론	실습	전공구분	주관학과	개설학기	비고
INC4058	데이터통신	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4119	소프트웨어공학	3	2	1	전공	정보통신공학과	1	소프트웨어공학 학위심계의 동일과목
INC4059	운영체제	3	3	0	전공	정보통신공학과	1	
INC4116	임베디드 소프트웨어와 스마트모빌리티	3	2	1	전공	정보통신공학과	1	필수
INC4120	스마트IoT플랫폼및특허분석	3	2	2	전공	정보통신공학과	1	지능형IoT플랫폼 및특허분석과 동일과목



**데이터사이언스 나노디그리** 2025 Course Catalog

**교육목표 및 인재상**

데이터사이언스 나노디그리 과정은 동국대학교 교육인재상인 '도덕적지도자, 창조적지식인, 진취적도전자'를 바탕으로 4차 산업혁명시대를 선도하는 창의적 사고력과 공학적 실무능력을 갖춘 산업현장 실무형 융합인재를 양성을 목표로 한다.

**진로 및 취업분야**

- 진로 분야 : 데이터 수집 · 처리 · 분석 · 활용 · 저장 및 관리 관련 분야의 정부 및 공공기관, 국 · 내외 민간기업 등 다양한 분야의 업무 종사
- 커리어 예시 : 데이터 분석가, 데이터 시각화 전문가, 데이터 큐레이터, 데이터 웨어하우스 관리자, 데이터 아키텍트, 데이터 모델러, 소비자 분석 전문가, 웹 마케팅 전문가 등
- 관련자격증 : 정보처리기사, 데이터분석전문가(ADP), 데이터분석준전문가(ADsP), 데이터아키텍처전문가(DAP), 데이터아키텍처준전문가(DAsP), SQL전문가(SQLP), SQL개발자(SQLD)

**교육과정**

교과목명	과목 학점	모듈명	모듈 학점	데이터사이언스 나노디그리 과정			
				N데 이터 사이 언스	N금 용 거래 분석	N비즈 니스 애널 리틱 스	N추 천 시스 템
N-데이터과학개요	1	데이터과학 소개	0				
		데이터과학 기초이론	1				
N-기계학습 기본알고리즘	1	기계학습 기본 알고리즘	1				
N-데이터시각화개요	1	스트리밍과 효과적인 시각화의 가치	0				
		파이썬 시각화 기술 기본	1				
N-동적시각화기술	1	네트워크, 지도 및 동적 시각화 기술	1				
N-탐색적데이터분석	1	탐색적 데이터 분석	1				
N-기계학습	2	지도학습 알고리즘	1				
		비지도학습 알고리즘	0.5				
		딥러닝 기초	0.5				

N-딥러닝 알고리즘	1	딥러닝 알고리즘	1					
N-추천시스템 기본알고리즘	1	추천시스템 소개	0					
		추천 시스템 기본 알고리즘	1					
N-추천시스템 고급알고리즘	1	추천 시스템 고급 알고리즘	1					
N-시계열 분석 기본이론	1	시계열 분석 소개	0					
		시계열 기본이론	1					
N-시계열 분석 알고리즘	1	시계열 분석 알고리즘	1					
N-금융거래 시계열 분석	1	금융거래 시계열 분석	1					
N-비즈니스 애널리틱스	1	비즈니스 애널리틱스	1					
N-데이터사이언스캡스톤프로젝트	1	데이터사이언스캡스톤프로젝트	1					
N-금융거래분석캡스톤프로젝트	1	금융거래분석캡스톤프로젝트	1					
N-비즈니스애널리틱스캡스톤프로젝트	1	비즈니스애널리틱스캡스톤프로젝트	1					
N-추천시스템캡스톤프로젝트	1	추천시스템캡스톤프로젝트	1					
<b>합 계</b>			<b>18</b>	<b>8.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>



NAD1001 N-데이터과학개요 *Brief Introduction to Data Science, Beginning Data Science*

1-0 데이터과학 소개 *Brief Introduction to Data Science*

데이터과학이란 과학적 방법과 절차, 그리고 알고리즘을 사용하여 정형 또는 비정형 데이터로부터 지식과 통찰을 얻고, 데이터에서 얻은 지식과 실행 가능한 통찰력으로 다양한 영역에 적용하는 학제적 학문이다. 강의는 데이터 과학을 수강하고자 하는 학생에게 과목의 내용을 간단히 소개하고, 데이터과학의 필요성에 대해 생각할 수 있게 하는 데 그 목적이 있다. 데이터과학자로서 지녀야 할 스킬들과 데이터과학자로서 직업적 전망을 소개해 줌으로써 데이터과학을 선택하려는 학생들에게 보다 현실적인 정보를 전달하고자 한다.

Data science is an interdisciplinary field that uses scientific methods, processes, algorithms and systems to extract knowledge and insights from noisy, structured and unstructured data, and apply knowledge and actionable insights from data across a broad range of application domains. This lecture aims to provide students with the short overview of data science and make them grasp the utility of data science in modern life. Students will be informed of various skills that data scientists have to have and the prospect of data science as an occupation.

2-1 데이터과학 기초이론 *Beginning Data Science*

데이터과학을 처음 배우는 학생들을 위한 입문 과정이다. 데이터과학에 대한 소개와 데이터과학에 필요한 기초 통계 지식의 정리, 통계적 모델과 머신러닝 모델을 포함하는 모델링, 탐색적 데이터 분석 및 그래픽 기법, 상관관계와 인과성에 대해서 알아본다. 데이터과학 문제 사례를 풀어나감으로써 데이터과학에 대한 동기를 부여하고자 한다.

The course is the very beginning step of data science. The student will learn about the definition of data science, review of fundamental knowledge of statistics, basic concept of modeling including the statistical models and machine learning models, overview of explorative data science and graphic techniques, correlation and causality. And the student may get a motivation for data science through the case study on real data science problem.

NAD1002 N-기계학습 기본알고리즘 *Basic Algorithms of Machine Learning*

2-2 기계학습 기본 알고리즘 *Basic Algorithms of Machine Learning*

이 강의는 머신러닝을 처음 시작하는 학생들을 위한 것으로서, 머신러닝의 수 많은 알고리즘들 중에서 가장 기본이 되는 선형회귀, 다항식회귀, k-근접이웃법, k-평균법, 나이브베이지스 분류기, 로지스틱 회귀 및 소프트 맥스 알고리즘을 강의한다. 학생들은 최소제곱법, 과적합과 미적합, 혼동행렬과 평가측도, 거리측도와 차원의 저주 머신러닝의 개념인 과적합, 모델의 평가 방법, 경사하강법, 평활화 등에 대해 알 수 있게 된다.

This course is designed for students who start to learn machine learning for the first time. Through this course, students will have basic understandings of basic algorithms of machine learning such as linear regression, polynomial regression, k-nearest neighbors, k-means, naive Bayes, logistic regression, and softmax regression including the evaluation methods. Also, students will learn about the important machine learning concepts such as overfitting, curse of dimension, gradient descent, and smoothing, etc.

NAD1003	<b>N-데이터시각화개요</b>	<i>Efficacy of Data Visualization, Introduction to Python Data Visualization</i>
3-0	<b>스토리텔링과 효과적인 시각화의 가치</b>	<i>Efficacy of Data Visualization</i>
<p>데이터 시각화는 데이터사이언스 과정의 탐색적 데이터 분석에서 중요하게 사용되는 방법론이다. 적절한 시각화를 통해 데이터를 깊게, 직관적으로 이해할 수 있다. 본 강좌에서는 데이터 시각화의 효용성, 좋은 시각화 예 및 파이썬 기반 시각화도구를 소개함으로써 데이터 시각화 기술에 대한 흥미를 돋우고자 한다.</p> <p>Data visualization plays a key role in Exploratory Data Analysis phase of Data Science process. With an appropriate application of the data visualization one can gain deep and intuitive understanding of the data. In this brief course, students are introduced to usefulness of data visualization, examples of good and bad visualizations, and python based visualization tools with an aim to instill interests to data visualization.</p>		
3-1	<b>파이썬 시각화 기술 기본</b>	<i>Introduction to Python Data Visualization</i>
<p>데이터 시각화는 데이터사이언스 과정의 탐색적 데이터 분석에서 중요하게 사용되는 방법론이다. 적절한 시각화를 통해 데이터를 깊게, 직관적으로 이해할 수 있다. 본 강좌에서는 파이썬 시각화 API에 기반한 데이터 시각화 기술과 알고리즘을 전반적으로 다룸으로써 시각화 기술을 데이터 사이언스에 효율적으로 적절하게 사용할 수 있도록 한다. 실제 예제들이 코드와 함께 소개될 것이다.</p> <p>Data visualization plays a key role in Exploratory Data Analysis phase of Data Science process. With an appropriate application of the data visualization one can gain deep and intuitive understanding of the data. In this course, we will study python based data visualization techniques and algorithms for creating effective visualizations and apply them to data science. Examples along with the code will be offered to assist the course.</p>		

NAD1004	<b>N-동적시각화기술</b>	<i>Network, supervision, and dynamic visualization</i>
3-2	<b>네트워크, 지도 및 동적 시각화 기술</b>	<i>Network, supervision, and dynamic visualization</i>
<p>데이터 시각화는 데이터사이언스 과정의 탐색적 데이터 분석에서 중요하게 사용되는 방법론이다. 적절한 시각화를 통해 데이터를 깊게, 직관적으로 이해할 수 있다. 본 강좌에서는 파이썬 시각화 API에 기반한 데이터 시각화 기술과 알고리즘을 전반적으로 다룸으로써 시각화 기술을 데이터 사이언스에 효율적으로 적절하게 사용할 수 있도록 한다. 실제 예제들이 코드와 함께 소개될 것이다.</p> <p>Data visualization plays a key role in Exploratory Data Analysis phase of Data Science process. With an appropriate application of the data visualization one can gain deep and intuitive understanding of the data. In this course, we will study python based data visualization techniques and algorithms for creating effective visualizations and apply them to data science. Examples along with the code will be offered to assist the course.</p>		

NAD1005	<b>N-탐색적데이터분석</b>	<i>Exploratory Data Analysis</i>
4-1	<b>탐색적 데이터 분석</b>	<i>Exploratory Data Analysis</i>
<p>탐색적 데이터 분석(EDA)이란 데이터를 분석하여 데이터에 관한 주요 특성을 요약적으로 알아내기 위한 접근법이다. EDA는 통계적 그래픽 기법과 계량적 분석 기법을 모두 사용하며, 기법과 함께 분석자의 자발성 또는 유연성 같은 마음가짐을 강조한다. 이 강의를 통해, 데이터에 대한 4가지 기본 가정을 검증하기 위한 다양한 통계적 그래픽 기법들과 계량적 기법, 기본 가정이 깨질 때 발생하는 문제들과 해결 방법에 대하여 배운다. 실제 데이터셋을 사용한 사례 연구를 통해 이해를 깊이하고 응용 능력을 키운다.</p> <p>Exploratory Data Analysis is an approach of analyzing data sets to summarize their main characteristics. In EDA, statistical graphics and conventional quantitative methods are used. EDA emphasizes the attitude of analyzer such as willingness or flexibility. This lecture teaches various techniques to test the for basic assumptions for data, and guidelines for remedy when one or more of assumptions is/are found to be broken. Students may deepen their understanding of EDA though a couple of case studies.</p>		

NAD1006	<b>N-기계학습</b>	<i>supervised learning algorithms, Unsupervised learning algorithms, Introduction to Deep Learning</i>
5-1	<b>지도학습 알고리즘</b>	<i>supervised learning algorithms</i>
<p>본 강의는 머신러닝의 한 분야로 참인 예측값이 학습 데이터로 주어지는 지도학습 알고리즘에 대해 다룬다. 지도학습 알고리즘에서는 기본적으로 선형 모델을 이용한 회귀와 분류 문제를 다루고, 불록 최적화에 기반한 support vector machine과 더불어 decision tree, random forest 등을 배운다. 또한 지도학습 알고리즘의 근간이 되는 확률 이론과 통계적 추론에 대해서도 이해할 수 있다.</p> <p>This lecture covers supervised learning algorithm as a branch of machine learning where true prediction outputs are given as training data. Students will learn regression and classification problems based on linear model, decision trees and random forests along with support vector machines based on convex optimization. Students can also understand probability theory and statistical inference, which are the foundation of supervised learning algorithms.</p>		
5-2	<b>비지도학습 알고리즘</b>	<i>Unsupervised learning algorithms</i>
<p>기계학습은 데이터에 명시적, 암묵적으로 나타나는 패턴을 감지하여 의미 있는 정보를 추출, 의사결정을 지원하는 방법론을 자동으로 학습한다. 학습의 형태와 정보량에 따라 지도학습, 비지도학습, 강화학습으로 분류된다. 본 강의에서는 훈련 데이터에 레이블이 없어서 데이터 그 자체를 분석하는 것을 주 목적으로 하는 비지도학습 (unsupervised learning) 의 개념을 이해하고, 다양한 비지도학습 알고리즘의 원리와 적용 방법을 공부한다. 특히 군집화 (clustering), 차원축소 (dimensionality reduction), 은닉마코프모델 (hidden markov models), 그래프 모형 (graphical models) 등의 주제들을 학습한다.</p> <p>Machine learning is concerned with the study and development of automated systems that improve their performance through experience, or data, and typically categorized into supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning. This course is designed to provide principles, methodologies, mathematics and algorithms for unsupervised learning. We cover topics such as clustering, dimensionality reduction, hidden markov models, and graphical models.</p>		
5-3-1	<b>딥러닝 기초</b>	<i>Introduction to Deep Learning</i>
<p>딥러닝은 가장 활발히 연구되는 AI 분야이다. 이 강의를 통해 학생들은 신경망의 핵심적 원리 및 개념을 이해하고 간단한 신경망을 실제 구축할 수 있는 방법을 배우게 되며, 향후 본격적인 딥러닝 학습을 위한 기초를 다지게 된다. 이 강의에는 다중 퍼셉트론, 계산그래프, 역전파 알고리즘, 컨볼루션 신경망(CNN) 및 케라스를 사용한 신경망 구축 방법 등이 포함된다.</p> <p>Deep Learning is one of the most highly sought after skills in AI. In this course, students will learn about key principles and concepts, how to implement a simple deep neural network using tensorflow.keras. This lecture will constitute a basis for further deep learning study for students. The lecture also includes multilayer perceptron, computational graph, backpropagation algorithm, convolutional neural network.</p>		

NAD1007	<b>N-딥러닝 알고리즘</b>	<i>Deep Learning Algorithms</i>
5-3-2	<b>딥러닝 알고리즘</b>	<i>Deep Learning Algorithms</i>
<p>이 강의에서는 신경망의 기본 원리를 이해한 학생들이 본격적으로 딥러닝의 최신 기법들을 학습하게 된다. CNN의 대표적 최신 기법들을 학습하고 신경망을 구축하는 방법을 이해하며, 머신러닝 프로젝트를 성공적으로 수행하는 방법을 배운다. 강의에는 컨볼루션 신경망의 최신 기법들, 순환신경망(RNN, LSTM), 최적화기, 규제화, 정규화, 초기화 외에도 컴퓨터 비전을 위한 객체탐지 및 영상분할, Attention mechanism 및 Transformer, Transformer 기반의 최신 언어모델, 그래프 기반 신경망, 그리고 생성 모델인 오토인코더 및 생성적 대립 신경망 등이 포함된다.</p> <p>In this course, you will learn the contemporary approaches of Deep Learning, understand how to build neural networks, and learn how to lead successful machine learning projects. Students learn about the topics include Convolutional Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN, LSTM), Optimizers, Regularization, Normalization, Initialization. The course includes the latest deep learning algorithms such object detection and image segmentation, attention mechanism, Transformer and language models, graph-based neural networks, and as a generative model, autoencoders and generative adversarial networks.</p>		

**6-0 추천시스템 소개** *Beginner's Introduction to Recommender Systems*

인터넷 시대를 살고 있는 우리 주변에서 추천시스템은 도처에 존재한다. 영화 추천, 도서 추천, 그리고 뉴스 검색은 물론 친구 추천까지 웹을 기반으로 하는 모든 사업에서 추천시스템은 필수 도구이다. 추천시스템은 사용자의 선택을 도와주고, 만족도를 높이며 나아가 고객충성도를 높여준다. 이 강의는 추천시스템 과목을 선택하기 전에 추천시스템에 대해 간단한 알아보는 강의이다. 이 강의에는 흔히 접할 수 있는 추천시스템의 사례, 통태일 이론, 추천시스템의 필요성, 추천시스템의 주요 유형이 포함된다.

Living in the internet world, we encounter recommender systems everywhere. From movies and books to news and new friends, the recommender systems are essential tools for all web-based business organizations. A recommender system helps users make their decision, provides users with satisfaction, and furthermore, it is helpful to increase the user royalty. This lecture is designed to give the short overview of recommender systems course. It includes examples, needs, and types of recommender systems including the long tail theory.

**6-1 추천시스템 기본 알고리즘** *Introduction to Recommender Systems*

추천시스템은 통계학 및 머신러닝의 다양한 기법들을 활용하는 매우 실용적 목적의 시스템이다. 학생들은 추천시스템의 기본 알고리즘인 협업필터링, 콘텐츠 기반, 지식 기반 및 하이브리드 추천시스템 알고리즘에 대하여 학습한다. 이 강의에는 유형별 주요 모델들 외에도, 평점 행렬의 희박성 문제와 차원 축소 방법, 편향 문제의 처리, 협업필터링의 이웃기반 및 사용자 기반 모델, 군집화를 이용한 이웃기반 협업필터링, 머신러닝 모델을 사용한 협업필터링, 잠재요인 모델, 제약 및 비제약 행렬분해 알고리즘, 교대최소제곱법 등 추천시스템의 주요 개념 및 알고리즘이 포함된다.

The recommender system is a very practical system which utilizes various techniques from statistics and machine learning. Students learn about basic algorithms of recommender systems such as collaborative filtering(CF), content-based, knowledge-based and hybrid recommender systems. In addition to these, this lecture includes sparsity problems of rating matrix, dimensionality reduction and handling of bias, neighbor-based CF, user-based CF, neighbor-based CD with clustering, CF by using machine learning models, latent factor models, matrix factorization, alternating least squares methods.

**6-2 추천시스템 고급 알고리즘** *Intermediate Course on Recommender Systems*

이 강의는 추천시스템의 주요 개념들과 기본 알고리즘들에 대한 지식을 갖춘 학생들을 위한 고급 과정이다. 이웃기반 협업필터링 및 모델기반 협업필터링의 확장, 각종 접근방법의 통합적 관점에서의 고찰, 심층 신경망을 사용한 추천시스템에 등 대하여 강의한다. 상황인지 추천시스템, 여러 접근법을 결합한 하이브리드 추천시스템, 추천시스템 평가 방법 등이 포함된다.

This lecture is designed for students who have knowledge about the key concepts and algorithms of recommender systems. Extension to the collaborative filtering, content based systems, model-based collaborative filtering is taught. Also, this lecture includes the deep neural network based recommendation systems, context-aware systems, the integration of different approaches, and the evaluation methods of recommender systems.

NAD1010	<b>N-시계열 분석 기본이론</b>	<i>Introduction to Time-Series Analysis, Basic Time-series</i>
---------	----------------------	--

7-0	<b>시계열 분석 소개</b>	<i>Introduction to Time-Series Analysis</i>
-----	------------------	---

본 수업에서는 시계열 데이터의 특성에 관하여 학습한다. 시계열 데이터에 왜 주목해야 하는지 이해하고, 시계열 데이터를 활용하여 실제 생활에서 사용하고 있는 다양한 예시를 학습한다.

In this class, you will learn about the characteristics of time series data. Understand why you should pay attention to time series data, and learn various examples used in real life using time series data.

7-1	<b>시계열 기본이론</b>	<i>Basic Time-series</i>
-----	-----------------	--------------------------

본 수업에서는 시계열의 개요와 역사부터 다양한 시계열 데이터를 정제하고 학습하고 시각화 하는 방법을 배운다. 시계열 데이터를 활용하여 시뮬레이션을 하고 적절한 형태로 저장하는 방법에 관하여 학습을 한다. 그리고 시계열 데이터에 적용 될 수 있는 다양한 통계적 모델링에 관하여 학습하고 이를 실제 데이터에 적용한 예시들을 학습한다.

In this class, you learn how to refine, learn, and visualize various time series data from the overview and history of time series. Learn how to simulate using time series data and save it in an appropriate format. And learn about various statistical modeling that can be applied to time series data, and learn examples of applying it to real data.

NAD1011	<b>N-시계열 분석 알고리즘</b>	<i>Time Series Analysis Algorithms</i>
---------	----------------------	--

7-2	<b>시계열 분석 알고리즘</b>	<i>Time Series Analysis Algorithms</i>
-----	--------------------	--

본 수업에서는 시계열의 개요와 역사부터 다양한 시계열 데이터를 정제하고 학습하고 시각화 하는 방법을 배운다. 시계열 데이터를 활용하여 시뮬레이션을 하고 적절한 형태로 저장하는 방법에 관하여 학습을 한다. 그리고 시계열 데이터에 적용 될 수 있는 다양한 통계적 모델링에 관하여 학습하고 이를 실제 데이터에 적용한 예시들을 학습한다.

In this class, you learn how to refine, learn, and visualize various time series data from the overview and history of time series. Learn how to simulate using time series data and save it in an appropriate format. And learn about various statistical modeling that can be applied to time series data, and learn examples of applying it to real data.

NAD1012	<b>N-금융거래 시계열 분석</b>	<i>Time Series Analysis of Financial Transactions</i>
---------	----------------------	---

7-3	<b>금융거래 시계열 분석</b>	<i>Time Series Analysis of Financial Transactions</i>
-----	--------------------	---

이 강의는 금융거래분석 나노디그리를 이수하기 위한 과목이다. 사이버강의로 제공되는 금융거래분석 나노디그리 9개 강의들과 함께 한 학기에 수강하여 나노디그리를 취득하는 것을 권장한다. 금융거래분석에 대한 실습 및 사례분석을 통해 실제 문제에 대한 해결 방법을 배운다.

This lecture is for completing the financial transaction analysis Nano Degree. It is recommended to acquire the Nano Degree by taking one semester along with the 9 lectures on Financial Transaction Analysis Nano Degree provided as cyber lectures. Learn how to solve real-world problems through practice and case analysis of financial transaction analysis.

NAD1013	<b>N-비즈니스 애널리틱스</b>	<i>Business Analytics</i>
---------	---------------------	---------------------------

8-1	<b>비즈니스 애널리틱스</b>	<i>Business Analytics</i>
-----	-------------------	---------------------------

이 강의는 비즈니스애널리틱스 나노디그리를 이수하기 위한 과목이다. 사이버강의로 제공되는 비즈니스애널리틱스 나노디그리 9개 강의들과 함께 한 학기에 수강하여 나노디그리를 취득하는 것을 권장한다. 비즈니스애널리틱스에 대한 실습 및 사례분석을 통해 실제 문제에 대한 해결 방법을 배운다.

This course is for the completion of Business Analytics Nano Degree. It is recommended to acquire the Nano Degree by taking one semester along with the 9 lectures on business analytics Nano Degree provided as cyber lectures. Learn how to solve real-world problems through practice and case analysis of business analytics.

NAD3001	<b>N-데이터사이언스 캡스톤프로젝트</b>	<i>Data Science Capstone project</i>
9-1	<b>데이터사이언스 캡스톤프로젝트</b>	<i>Data Science Capstone project</i>
<p>이 강의는 데이터사이언스 나노디그리를 이수하기 위한 과목이며, 타 나노디그리 과목들과 달리 강의실에서 대면강의로 진행된다. 사이버강의로 제공되는 데이터사이언스 나노디그리 7개 강의들과 함께 한 학기에 수강하여 나노디그리를 취득하는 것을 권장한다. 데이터사이언스 전반적인 내용에 대한 실습 및 사례분석을 통해 실세계 문제에 대한 해결 방법을 배운다.</p> <p>This lecture is a course for completing Data Science Nano Degree. It is recommended to acquire the Nano Degree by taking one semester along with the 7 data science nanodegree lectures provided as cyber lectures. Learn how to solve real-world problems through practice and case analysis of overall data science contents.</p>		

NAD3002	<b>N-금융거래분석 캡스톤프로젝트</b>	<i>Financial transaction analysis Capstone project</i>
9-2	<b>금융거래분석 캡스톤프로젝트</b>	<i>Financial transaction analysis Capstone project</i>
<p>이 강의는 금융거래분석 나노디그리를 이수하기 위한 과목이며, 타 나노디그리 과목들과 달리 강의실에서 대면강의로 진행된다. 사이버강의로 제공되는 금융거래분석 나노디그리 9개 강의들과 함께 한 학기에 수강하여 나노디그리를 취득하는 것을 권장한다. 금융거래분석에 대한 실습 및 사례분석을 통해 실세계 문제에 대한 해결 방법을 배운다.</p> <p>This lecture is for completing the financial transaction analysis Nano Degree. It is recommended to acquire the Nano Degree by taking one semester along with the 9 lectures on Financial Transaction Analysis Nano Degree provided as cyber lectures. Learn how to solve real-world problems through practice and case analysis of financial transaction analysis.</p>		

NAD3003	<b>N-비즈니스애널리틱스 캡스톤프로젝트</b>	<i>Business Analytics</i>
9-3	<b>비즈니스 애널리틱스</b>	<i>Business Analytics</i>
<p>이 강의는 비즈니스애널리틱스 나노디그리를 이수하기 위한 과목이며, 타 나노디그리 과목들과 달리 강의실에서 대면강의로 진행된다. 사이버강의로 제공되는 비즈니스애널리틱스 나노디그리 9개 강의들과 함께 한 학기에 수강하여 나노디그리를 취득하는 것을 권장한다. 비즈니스애널리틱스에 대한 실습 및 사례분석을 통해 실세계 문제에 대한 해결 방법을 배운다.</p> <p>This course is for the completion of Business Analytics Nano Degree. It is recommended to acquire the Nano Degree by taking one semester along with the 9 lectures on business analytics Nano Degree provided as cyber lectures. Learn how to solve real-world problems through practice and case analysis of business analytics.</p>		

NAD3004	<b>N-추천시스템 캡스톤프로젝트</b>	<i>Recommender Systems Capstone project</i>
9-4	<b>추천시스템 캡스톤프로젝트</b>	<i>Recommender Systems Capstone project</i>
<p>이 강의는 추천시스템 나노디그리를 이수하기 위한 과목이며, 타 나노디그리 과목들과 달리 강의실에서 대면강의로 진행된다. 사이버강의로 제공되는 추천시스템 나노디그리 9개 강의들과 함께 한 학기에 수강하여 나노디그리를 취득하는 것을 권장한다. 추천시스템에 대한 실습 및 사례분석을 통해 실세계 문제에 대한 해결 방법을 배운다.</p> <p>This course is for the completion of Recommender Systems Nano Degree. It is recommended to acquire the Nano Degree by taking one semester along with the 9 lectures on Recommender Systems Nano Degree provided as cyber lectures. Learn how to solve real-world problems through practice and case analysis of Recommender Systems.</p>		