인공지능공학과 교과목 편성표

❑ 학과 소개

인간은 물론 그 이상의 사고구조와 판단 능력을 가진 컴퓨터의 자각능력(Consciousness)을 가질 수 있도록 하는 학문으로 딥러닝 기반의 인공지능이 정보통신기술과 접목하면서 자율주행차량, 스마트 팩토리, 드론 운용 기술 그리고 지능형 로봇 등의 첨단 분야를 개척하고 있습니다.
특히 4차 산업 혁명이 거의 모든 산업 분야에서 큰 영향력을 가지고 기존의 방법에 새로운 변화를 일으키고 있습니다. 본 학과에서는 인공지능 기반 4차 산업 혁명 시대에 필요로 하는 분야의 교과과정을 통하여 시대에 경쟁력 있는 인력을 배출하고자 합니다.

❑ 교과목 개요

이수 구분	교과목 번 호	교과목명	학점	시간	수업 유형	비고
공통 과목	072048	기업가정신과창업	3	3	온라인	매학기 개설
	076344	연구설계및방법론	3	3		
	077154	인공지능시대혁신의기술	3	3		
	077155	지속가능한빅테크기술의방향	3	3		
전공 선택	074762	딥러닝과객체인식	3	3	대면	2026-2학기 개설
	075246	인공지능공학기업가정신과창업	3	3	대면	
	074704	인공지능에서의영상처리	3	3	대면	
	073943	지능정보론	3	3	대면	
	074282	AI사업화전략론	3	3	대면	
	069700	데이터마이닝	3	3	대면	
	074763	디자인씽킹과창의적사고	3	3	대면	
	075448	머신러닝설계	3	3	대면	
	076073	비즈니스에서의인공지능의활용	3	3	대면	
	076074	인공지능공학연구방법론	3	3	대면	
	076075	인공지능공학융합특론	3	3	대면	
	074761	인공지능기초설계	3	3	대면	
	074281	AI개발실전론	3	3	대면	
	072995	인공지능프로그램실무	3	3	대면	
	074408	AI데이터처리기법	3	3	대면	
연구 지도	069988	논문연구5	3	-	-	
	070133	논문연구6	3	-	-	

❑ **기업가정신과창업**

본 교과목은 ‘기업가정신을 기반으로 한 창업의 이해와 필요성’, ‘창업의 준비와 시작’, ‘창업을 넘어 성장기업 구축’ 등에 필요한 필수사항을 학습할 수 있는 내용으로 구성되어 있다.
먼저, 우리에게 필요가 기업가정신을 시작으로 창업의 필요성과 성공 창업을 위한 준비, 변화하는 고용 환경에서 창업기업의 성공과 실패의 의미를 살펴보고 극복 방안을 제시한다.
둘째, 창업의 시작과 절차에 관한 사항들을 학습한다. 창의적 기회발견방법, 효과적인 창업절차, 초기 창업을 성공하기 위한 다양한 원리와 응용사례, 사업계획서 작성, 지식재산전략 등 창업가들에게 필요한 핵심적인 고려 요소를 중심으로 학습한다.
끝으로 창업 초기에 있는 기업들이 지속가능한 성장을 위한 인적자원관리 전략, 마케팅전략 및 국제화 전략 등을 학습한다.

❑ **연구설계및방법론**

본 과목은 논문작성 및 학술연구에 활용될 수 있는 필수적인 연구 방법론을 학습하는 것을 목표로 합니다. 다양한 연구 방법론 및 논문을 학습함으로써 논문 구성의 체계를 배우고 연구 역량을 배양하고자 합니다. 이 과정은 가까운 미래에 연구 논문을 작성할 예정인 학생들을 위해 설계 및 개발되었습니다. 학생들은 개인 Term paper 작성을 해 봄으로써 연구의 기본적인 흐름을 익히고 발전시키는 실천적 경험을 쌓는다.

❑ **인공지능시대혁신의기술**

본 과목은 인공지능(AI)이 주도하는 디지털 대전환 시대에 기술적 패러다임의 변화를 이해하고, 이를 비즈니스 혁신으로 연결하는 융합적 역량 강화를 목표로 한다. 생성형 AI, 빅데이터, 메타버스 등 핵심 신기술의 구조와 발전 동향을 고찰하고, 다양한 산업 분야의 혁신 사례를 분석한다. 나아가 기술적 지식에 머무르지 않고 비즈니스 모델 역량과 IT 거버넌스 감각을 결합하여, 실제 기업 혁신 현장에 적용할 수 있는 실무적 통찰력과 전략적 문제 해결 능력을 배양한다.

❑ **지속가능한빅테크기술의방향**

본 과목은 인공지능(AI), 빅데이터, 메타버스 등 첨단 빅테크 기술의 혁신적 발전과 지속가능성(Sustainability)의 균형을 모색하는 과정이다. 기술 성장이 초래하는 환경적 영향, IT거버넌스, 윤리적 책임 및 데이터 주권 문제를 다각도로 분석한다. 나아가 환경・사회・지배구조(ESG) 관점에서 빅테크 기업의 AX(AI 전환) 대응 전략과 공공 이익을 위한 사례를 연구한다. 이를 통해 대학원생들이 미래 기술 트렌드를 주도하고, 지속가능한 디지털 생태계를 구축할 수 있는 전략적 융합 역량과 정책적 안목을 배양하는 것을 목표로 한다.

❑ **딥러닝과객체인식**

선행과목인 ’인공지능 기초설계’ 과목을 바탕으로 CNN을 위주로 한 객체인식 프로그램을 프로그래밍하고 졸업논문에 적용해 본다. Python, Tensorflow, Pytorch 등의 개발방법과 인공신경망에 대한 설계의 기초지식이 필요하며, 프로젝트에 필요한 심화 강의가 병행된다. 학기가 끝나면 각 개인이나 팀은 하나의 완성된 AI머신을 보유하게 되고, 이를 논문으로 제출해야한다.

❑ **인공지능공학기업가정신과창업**

본 교과목은 인공지능공학과 학생들이 창업학(Entrepreneurship)의 의의 및 연구동향, 최신 사례 등을 학습하고, 경영학, 경제학, 사회학 등 기존 학문과 연계, 융합하는 방법을 연구한다.

❑ **인공지능에서의영상처리**

인공지능은 다양한 데이터를 처리하게 된다. 그중 영상을 판별하는 인공지능에서의 CNN과 GAN을 위주로 하여 object detection, transformer 등의 확장 알고리즘을 공부하되, 데이터 처리를 위해 자연어 처리와 감성분석 및 추천시스템, RNN, 강화학습 등도 함께 공부하고, 기말 과제로는 드론 카메라와 Raspberry pi 등을 이용한 실습으로 프로젝트를 진행한다.

❑ **지능정보론**

빅데이터가 인공지능기술의 발전을 촉진하면서 빅데이터에 대한 중요성이 더욱 커지고 있다.
본 과정은 정보통신기술을 활용한 빅테이터 개념과 발전 과정을 융복합의 시각에서 학습한다.
글로벌 시대의 국제적 동향과 구체적 사례를 통하여 현상을 추적하고 미래를 기획하는
방법론을 습득한다.

❑ **AI사업화전략론**

본 과목에서는 인공지능학과 학생들을 위해 4차산업 혁명 시대에서 활용할 수 있는 ICBM(사물인터넷(IoT), 클라우드, 빅데이터, 머신러닝)을 융복합한 혁신적인 사업전략에 대해 살펴본 후, 이를 통해 현재의 산업현장 이슈 해결과 미래의 새로운 비즈니스 기회를 창출할 수 있는 능력을 배양한다.

❑ **데이터마이닝**

인공지능과 머신러닝은 근래 비약적으로 발전하여 인간의 한계를 능가하고 있다.
본 과목에서는 현재 데이터분석과 머신러닝에서 널리 사용되고 있는 python 라이브러리들을 중심으로 기초적인 정형, 비정형의 빅데이터 처리 방법과 분석, 머신러닝 프로그램의 기초 지식을 학습하고 프로그램 개발방법론을 익히며 이를 통해 다양한 방식에서 새로운 비즈니스의 창출을 함께 목표로 한다.

❑ **디자인씽킹과창의적사고**

창의적 문제 해결 방법론인 디자인 싱킹을 통해 인공지능(AI)시대의 창의성과 문제 해결과정을 통한 공공과 산업 혁신 사례를 이해하고, 수업을 통하여 학생들은 디자인씽킹을 구성하는 개념들을 파악하고, 창의적으로 문제를 해결하기 위한 분석적 사고, 직관적 사고를 통한 디자인씽킹이 어떻게 수행하는지에 대하여 연구한다. 먼저 창의적 사고를 발현하는 과정을 개념을 습득하고 이 를 통하여 사고의 유연화를 촉진하며, 4차 산업혁명의 시대에 인공지능(AI)과 디자인씽킹을 이해 하는 것이 왜 중요한지 실습 및 프로젝트를 통해 습득한다.

❑ **머신러닝설계**

인공지능과 머신러닝은 근래 비약적으로 발전하여 인간의 한계를 능가하고 있다. 본 과목에서는 현재 데이터 분석과 머신러닝에서 널리 사용되고 있는 python 라이브러리들을 중심으로 기초적인 정형, 비정형의 빅데이터 처리 방법과 분석, 머신러닝 프로그램의 기초지식을 학습하고 프로그램 개발 방법론을 익히며 이를 통해 다양한 방식에서 새로운 비즈니스의 창출을 함께 목표로 한다.

❑ **비즈니스에서의인공지능의활용**

본 과정에서는 인공 지능의 실용적이고 비즈니스 지향적인 응용에 중점을 둠. 자연어 처리, 머신러닝, 데이터 분석, 특히 Chat-GPT와 같은 AI 기반 챗봇을 비즈니스 환경에서 사용하는 방법과 같은 다양한 주제를 다룸.

이 과정에서는 고객 지원을 강화하고, 반복적인 작업을 자동화하고, 의사 결정 프로세스를 개선하고, 사용자 경험을 개인화하는 데 AI 기술을 어떻게 활용할 수 있는지 살펴볼 예정. 또한 비즈니스에서 AI 사용과 관련된 윤리적 고려 사항과 과제에 대해서도 논의. 한 학기 동안 학생들은 실제 AI 프로젝트와 사례 연구를 통해 실무 경험을 쌓을 수 있는 기회 획득. 챗봇 시스템의 구현 및 배포, AI 기반 비즈니스 전략을 개발 및 다양한 조직 상황에서 AI 솔루션의 효과를 평가 등에 대한 학습 예정임.

❑ 인공지능공학연구방법론

본 교과목은 대학원 수준의 인공지능 신기술, 과학, 인공지능 비즈니스 분야 연구 방법론을 소개 하는 교과목이다. 연구 설계, 실험, 설문, 질적연구 등을 포함한 다양한 분야의 연구 방법론 관련 이슈들을 다룬다. 본 교과목은 수업에 참여하는 모든 사람들의 적극적인 참여를 통해 탐구적이고 생각하게 하는 상호학습의 형태로 진행된다.

❑ 인공지능공학융합특론

경제적/환경적/경험적 관점의 인간 가치에 대한 분석 및 모델링, 서비스 소비자 심리 및 행동 분석 등을 기반으로 서비스 수혜자, 제공자 등 서비스 관련자의 가치 주제 및 요소를 정의하고, 이들 가치를 견인하는 관련자 행위, 상호작용 및 터치포인트를 디자인한다. 특히 이들을 관련자의 종합적 경험으로 관리하는 서비스 디자인 과정 기반 프로세스를 팀-기반 프로젝트를 통하여 학습한다.

❑ 인공지능기초설계

본 과목에서는 데이터 처리와 머신러닝을 위한 프로그램 개발 방법 및 기본 통계 지식을 학습하고 이를 통해 다양한 방식에서 정형, 비정형의 빅데이터를 수집, 결합하고 분석하는 방식을 제시함과 동시에 새로운 비즈니스의 창출을 함께 목표로 한다. 현재 데이터 분석과 인공지능에서 널리 사용되고 있는 python과 tensortflow의 기초과정을 습득함으로써 프로그래밍 개발 방법을 실습한다.

❑ AI개발실전론

선행과목인 “인공지능 설계“ 과목을 바탕으로 챗봇/음성인식/자율주행자동차 등의 도형을 실제 프로젝트로 진행하고 논문을 완성해 본다. Python, R등의 개발 언어와 인공신경망에 대한 설계의 기초지식이 필요하며, 프로젝트에 필요한 심화 강의가 병행된다. 학기가 끝나면 각 팀은 하나의 완성된 AI 머신을 보유하게 되고, 이를 논문으로 제출해야 한다.

❑ 인공지능프로그램실무

인공지능과 빅데이터 분석은 이제 더 이상 신기술이 아닌 기본 기술이 되고 있으며, 지금은 다양하게 흩어져 있는 각종 DB와 웹, SNS 데이터들을 다시 하나로 결합하여 도시 전체, 국가 전체의 정책 방향을 수립하고 있다. 본 과목에서는 머신러닝을 통해 다양한 방식에서 빅데이터를 수집/결합하고 분석하는 방식을 제시함과 동시에 새로운 비즈니스의 창출을 함께 목표로 한다.

❑ AI데이터처리기법

인공지능은 다양한 데이터를 처리하게 된다. 크롤링을 통해 자연어 처리와 감성분석 및 추천시스템의 결과가 나오기까지를 실습하게 되고, 이미지 파일과 style transfer 등의 변형을 실습한다.