

6. 교과과정 학과명: 한글(영문) 인공지능공학과, Artificial Intelligence Engineering

이수구분	과목번호	교 과 목 명		학점-이론-실습		
		국 문	영 문			
전공	15270	인공지능개론	Introduction to Artificial Intelligence	3	3	0
전공	02385	최적화이론	Optimization Theory	3	3	0
전공	19634	추정이론	Estimation Theory	3	3	0
전공	19635	AI 정보이론	AI Information Theory	3	3	0
전공	19636	통계적 학습이론	Statistical Learning Theory	3	3	0
전공	19637	기계학습	Machine Learning	3	2	2
전공	12200	데이터마이닝	Data Mining	3	3	0
전공	19638	인공지능플랫폼개론	Introduction to Artificial Intelligence Platform	3	3	0
전공	19639	AI 프로그래밍	AI Programming	3	2	2
전공	19640	딥러닝	Deep Learning	3	2	2
전공	19643	비지도학습	Unsupervised Learning	3	2	2
전공	19644	컴퓨터비전개론	Introduction to Computer Vision	3	3	0
전공	19641	딥러닝시스템연구	Deep Learning System Study	3	3	0
전공	19645	음성인식	Voice Recognition	3	2	2
전공	19646	고급컴퓨터비전	Advanced Computer Vision	3	2	2
전공	19642	딥러닝응용	Deep Learning Application	3	2	2
전공	19647	병렬분산컴퓨팅	Parallel Distributed Computing	3	3	0
전공	19648	AI 바이오공학	AI Bio-engineering	3	3	0
전공	19649	AI 센서공학	AI Sensor Engineering	3	3	0

※ 이수구분란 표시는 [전공](#)입니다.

7. 각 과목에 대한 교과개요

교 과 목 명	교 과 개 요
인공지능개론	“인공지능개론” 교과목은 인공지능의 개념, 역사, 기술적인 구성요소, 인공지능의 응용 등을 다루는 교과목으로써 인공지능의 기초적인 개념과 이론을 배우고 인공지능의 응용 분야와 관련된 기술적인 구성요소를 배운다.
최적화이론	"최적화이론" 교과목은 인공지능 최적화 이론 교과목은 인공지능(AI) 및 머신러닝 알고리즘에서 사용되는 최적화 기법의 이론과 응용을 다루는 과목이다. 최적화 이론의 기초 개념과 다양한 최적화 알고리즘을 학습하며, AI 및 머신러닝 모델의 성능 향상하는 방법을 배운다.
추정이론	"추정이론" 교과목은 통계학에서 추정량의 성질, 추정량의 선형성, 최소제곱법, 베이지 추정, 최대가능도 추정 등을 다루는 이론이다. 이 교과목에서는 추정이론의 기본 개념과 추정량의 성질, 최소제곱법, 베이지 추정, 최대가능도 추정 등을 배운다.
AI 정보이론	"AI 정보이론" 교과목은 인공지능을 이해하기 위한 수학적 기초와 컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어, 데이터 구성 등의 주제를 다루며, 이론 강의와 함께 컴퓨터를 활용한 인공지능 기술 개발에 기본적 활용 방법을 배운다.
통계적 학습이론	“통계적 학습이론” 교과목은 통계학 및 함수해석학 분야에서 기계학습 도면을 위한 체계이다. 이 교과목에서는 데이터에 근거하는 예측함수를 찾는 문제를 다룬다. 다양한 통계적 학습 이론, 실시간 학습 이론에 대한 내용을 다루며 이를 통하여 학생들이 해당 과목을 통하여 기계 학습 알고리즘의 복잡도를 이해하고 성능을 분석하는 방법을 배운다.
기계학습	“기계학습” 교과목은 컴퓨터 과학 분야에서 기계학습의 기본 개념과 알고리즘을 다루는 과목이다. 지도학습, 비지도학습, 강화학습 등의 기계학습 방법을 배우며, 이를 통해 학생들은 기계학습의 기본 개념과 알고리즘을 이해하고, 기계학습을 적용할 수 있는 문제를 해결하는 방법을 배운다.
데이터마이닝	“데이터마이닝” 교과목은 대용량 데이터에서 유용한 패턴을 찾기 위한 이론과 기법을 다루는 과목이다. 데이터마이닝의 기본 개념과 알고리즘, 데이터 전처리, 분류, 군집화, 연관규칙, 이상탐지 등의 내용을 다룬다. 이 과목을 통해 학생들은 데이터마이닝의 기본 개념과 알고리즘을 이해하고, 데이터마이닝을 적용할 수 있는 문제를 해결하는 방법을 배운다.
인공지능플랫폼개론	“인공지능플랫폼개론” 교과목은 다양한 인공지능(AI) 플랫폼과 도구를 이해하고 활용하여 AI 프로젝트를 개발하는 방법을 학습한다. 기초이론부터 실제 응용 사례까지 다양한 주제를 다루며, AI 기술과 플랫폼의 상호 작용을 배운다.
AI 프로그래밍	“AI 프로그래밍” 교과목은 인공지능을 이해하기 위한 수학적 기초와 컴퓨터의 하드웨어 및 소프트웨어, 데이터 구성 등의 주제를 다루며, 학생들은 관련 과제를 수행한다. 이론 강의와 함께 컴퓨터를 활용한 인공지능 기술 개발에 기본적 활용 방법에 대해 배운다.
딥러닝	“딥러닝” 교과목은 컴퓨터과학, 인공지능, 머신러닝 등의 분야에서 다루어지며, 딥러닝의 기본 개념과 이론, 딥러닝 모델의 구성, 딥러닝 모델의 학습 방법 등을 배운다. 또한, 딥러닝 교과목에서는 다양한 딥러닝 모델을 다루며, 이를 활용한 실제 문제 해결 방법을 배운다.
비지도학습	“비지도학습” 교과목은 클러스터링, 차원감소 기법 등의 비지도 학습모델, 앙상블 모델, 베이지안 기계학습 방법론 및 모델, 신경망, 강화학습 등에 대하여 배운다.

컴퓨터비전개론	“컴퓨터비전개론” 교과목은 인공지능의 한 분야로서 사람의 시각을 로봇에게 인공적으로 부여하기 위한 기술들을 의미에 대해 이해하고 영상처리, 특징 추출, 매칭, 기계학습 등을 배운다.
딥러닝시스템연구	“딥러닝 시스템 연구” 교과목에서는 심층학습 기법에 적용 가능한 다양한 모델 해석 기법 및 상호작용적 사용자 인터페이스를 이해하고 인공지능과 머신러닝 시스템과 응용 분야의 최신 연구 내용 및 동향을 배운다.
음성인식	“음성인식” 교과목은 음성인식 개요 및 최근 동향을 소개하고, End-to-end 음성인식을 Seq2seq, Attention, CTC (Connectionist Temporal Classification), Transformer 중심으로 이해한다. 또한, DNN (Deep Neural Net)-WFST (Weighted Finite State Transducer)를 이해하고, N-gram기반 언어 모델에 대해 배운다.
고급컴퓨터비전	“고급컴퓨터비전” 교과목에서는 고차원적인 지능형 비전 이론과 딥러닝 기술을 이용하는 산업 제품의 융합에 대해 학습을 이해하고 이미지 데이터 활용, 고급 템플릿 클래스, 픽셀 처리, 이미지 분류 및 장면 이해 등을 포함한 컴퓨터 비전 기본 이론에 대해 학습을 배운다.
딥러닝응용	“딥러닝응용” 교과목은 Tensorflow/PyTorch 등 딥러닝 프레임워크를 활용하여 다양한 딥러닝 알고리즘을 구현함을 통해 딥러닝 응용 분야의 최신 연구 내용 및 동향을 배운다.
병렬분산컴퓨팅	“병렬분산컴퓨팅” 교과목에서는 인터넷에 연결된 여러 컴퓨터들의 처리 능력을 이용하여 문제를 해결하기 위한 분산처리 프로그래밍 기법 및 알고리즘을 소개하고 실제 응용을 이해하고 병렬처리 환경의 소개와 병렬프로그래밍 기법에 대하여 입문수준의 지식을 배운다.
AI바이오공학	“AI바이오공학” 교과목은 생물학, 컴퓨터공학 및 통계학의 기초 지식을 활용하여, 인공지능(AI) 기술을 바이오 공학 분야에 적용하는 방법에 대해 이해한다. 이 과목은 기초 이론부터 응용 사례까지 광범위한 주제를 다루며, AI 기술과 바이오 공학 사이의 상호 작용을 배운다.
AI센서공학	“AI센서공학” 교과목은 센서 기술과 인공지능(AI)의 융합을 통해 센서 데이터 처리, 분석 및 최적화를 학습한다. 이 과목은 기초 이론부터 실제 응용 사례까지 다양한 주제를 다루며, AI 기술과 센서 공학 간의 상호 작용을 배운다.

학과주임교수 김 원 열 (인)