

강 의 계 획 서

1. 교과목 정보

교과목명		학점	권장 학과	권장학년	이수구분
인공지능프로그래밍		3	AI학부	2학년	
작성 교수	대학 및 부서	학과(학부)		성명	
	AI융합대학	AI학부		안현식	
학습목표	인공지능 이론을 토대로 알고리즘 및 실제 프로그래밍을 통해 응용 능력을 익힌다. 이를 위해 이론적 지식을 기초로 하여 파이썬과 텐스플로우를 통해 최신 기계학습 이론들을 코딩으로 구현하는 능력을 기르며 기계학습 모델들의 성능을 비교 분석하여 산업계에 진출하여 적용할 수 있는 역량을 함양한다.				
강의교재	딥러닝 익스프레스, 천인국, 생능출판사				
교육 목적 및 필요성	<ul style="list-style-type: none"> ● 인공지능의 배경과 발전에 관한 역사에 대해 이해한다. ● 인공지능을 구현하기 위한 파이썬 언어의 활용력을 기른다. ● 다양한 인공지능의 이론과 알고리즘 및 실제 프로그래밍을 통해 응용 능력을 익힌다. ● 신경망 및 Convolutional Neural Network 등 최신 딥러닝에 대한 이론과 활용 방법을 다룬다. ● 이론적 지식을 기초로 하여 파이썬을 통해 인공지능 이론들을 코딩으로 구현하는 능력을 기른다. ● 인공지능의 기초 이론과 실습을 통해 최신 딥러닝의 기초를 다지고 추후 산업계에 진출하여 적용할 수 있는 역량을 함양한다. 				

원격수업 주차별 강의내용

주	차시	주 제	세부 내용
1	1	수업소개	강의 방법, 시험, 텍스트북, 강의 목표
	2	인공지능의 역사	인공지능의 역사와 주요 인물 및 기술적 개요 소개
	3	인공지능의 종류	인공지능 기계학습 딥러닝과 학습의 종류 소개
2	1	인공지능 개발 환경	아나콘다, 코랩 등 개발 환경 소개 및 설치
	2	파이썬 요약1	수와 스트링, 리스트 튜플 딕셔너리
	3	파이썬 요약2	흐름제어, if문, while문, for문
3	1	파이썬 요약3	함수, 함수의 형태와 파라미터
	2	파이썬 요약4	클래스와 인스턴스, 상속과 오버라이딩
	3	파이썬 요약5	모듈과 패키지 파일 입출력
4	1	인공지능 라이브러리1	Numpy 함수들 소개
	2	인공지능 라이브러리2	Matplotlib 함수들 소개
	3	인공지능 라이브러리3	인공지능 라이브러 실습
5	1	특징공간과 데이터	특징벡터 특징공간 데이터셋
	2	선형회귀1	선형회귀, 손실함수, 경사하강법
	3	선형회귀2	선형회귀 실습
6	1	KNN	KNN의 원리, 알고리즘 소개
	2	K-Mean Clustering	K-Mean Clustering, 비지도학습, 알고리즘 소개
	3	기계학습 실습	KNN 및 K-Mean Clustering 실습
7	1	ANN1	퍼셉트론 활성화 함수
	2	ANN2	단층신경망의 구성
	3	ANN3	XOR 문제
8		중간고사	
9	1	다층퍼셉트론1	다층퍼셉트론 모델, 시그모이드 함수
	2	다층퍼셉트론2	손실함수의 미분과 역전파 알고리즘
	3	다층퍼셉트론3	MLP 실습
10	1	Tesnsorflow	Tesnsorflow의 배경과 특성 소개
	2	MNIST	MNIST 데이터셋의 구성
	3	Tensorflow기반 MNIST 실습	Tensorflow실습, MNIST 실습- ANN MLP
11	1	그래디언트 소실1	그래디언트 소실과 해결 방안과 Softmax
	2	그래디언트 소실2	교차 엔트로피와 평균자승오차
	3	그래디언트 소실3	활성화 함수로 통한 그래디언트 소실 개선

12	1	CNN1	Convolution과 필터 및 convolution 층의 구성
	2	CNN2	CNN 모델과 맥스풀링, 특징맵
	3	CNN3	CNN 실습
13	1	Keras1	Keras의 구성과 기능
	2	Keras2	Keras 실습
	3	Keras3	Keras를 이용한 ANN 및 MLP 실습
14	1	CNN 최신 모델1	데이터셋과 LeNet을 이용한 CNN의 성능 분석
	2	CNN 최신 모델2	VGG넷과 ResNet을 이용한 사물 인식
	3	CNN 최신 모델3	YOLO를 이용한 BBX 및 클래스 검출
15		기말고사	