

# 교육 과정 소개서.

---

혁펜하임의 DEEP AI DAY 17기



## 코스요약

코스명	혁펜하임의 DEEP AI DAY 15기
기간	2023년 01월 07일 ~ 01월 14일 (총 2주)
일정	01월 07일 (토) 13:00 ~ 17:00 (오프라인) 01월 12일 (화) 20:00 ~ 23:00 (온라인) 01월 14일 (토) 13:00 ~ 17:00 (오프라인) (오프라인 + 온라인 강의 총 3회 / 총 11시간)
장소	강남 미왕빌딩 10층 (10C) 온라인 : ZOOM 화상 미팅 라이브 (별도 안내)
준비물	필수 준비물 없음 (개인 필기를 위한 필기구 또는 랩탑을 권장드립니다)
담당자	02-501-9396 / help-gathering@fastcampus.co.kr
상세페이지 url	fastcampus.co.kr/data_camp_hyukppen

## 코스목표

AI에 대한 기본지식이 없어도 누구나 스텝 업! 3 DAY, 11 hour로 AI 기본기를 다져보세요

## 코스정보

함께 한 학생들이 하나같이 극찬했던 인공지능 계의 강자 혁펜하임의 직강!  
미분만 할 줄 알면 나머지는 다 떠먹여드립니다! 다양한 딥러닝 분야에서 활용되는 Gradient Descent와 내 연구에 강화학습을 적용하고 싶다면 확인해보세요!



## 코스특징

### 이 시대의 필수 역량 'AI 역량'을 UP하는 클래스!

빅데이터를 기반으로 AI 기술은 우리의 삶에 큰 영역을 차지해 나가고 있습니다. 우리는 'AI'를 통해 기존의 방식으로는 해결하기 어려웠던 수많은 문제를 해결해 나가고 있습니다. AI 역량을 키우기 위한 클래스를 패스트캠퍼스가 준비했습니다.

### 선수지식이 없어도 인공지능의 기본기부터 떠먹여주는 기초반 수업

쏟아지는 이론과 개념의 바다속에서 머리로만 이해하는 테크닉이 아닌 직관적인 눈높이 강의를 통해 기초부터 탄탄하게 쌓아 올리는 것에 집중합니다. 단순 방식과 수식을 넘어 직관적으로 딥러닝/AI를 이해하는 과정으로 AI 기본 개념을 학습합니다.

### 오프라인 수강생들만을 위한 패스트캠퍼스만의 수강생 초밀착 케어!

언제든지 강사님과 수강생들끼리 묻고 답할 수 있도록 DEEP AI DAY 수강생 전용 카카오톡 채널을 운영합니다. ※ 자세한 참여 방법은 오프라인 강의를 통해 안내됩니다.



## 커리큘럼

### 1회차 • Day1

#### 01. 왜 현재 AI가 가장 핫할까?

AI vs ML vs DL (Rule-based vs Data-based)

CNN, RNN, GAN 소개

지도학습 vs 비지도학습 vs 자기지도학습 vs 강화학습 소개

#### 02. 왜 우리는 인공지능망을 공부해야 하는가?

인공 신경망, weight와 bias의 직관적 이해

선형 회귀, 개념부터 알고리즘까지 step by step

가중치 초기화 기법 정리

GD vs SGD

mini-batch SGD & Momentum & RMSprop & Adam 직관적 이해

Training vs Test vs Validation

K-fold Cross Validation

#### 03. 딥러닝, 그것이 알고 싶다.

DNN, 단 한 줄의 수식으로 표현하기 (행렬과 벡터의 식)

왜 non-linear activation이 중요할까?

Backpropagation : 깊은 인공지능망의 학습



## 커리큘럼

### 2회차 ● Day2

#### 0. 이진 분류와 다중 분류

선형분류와 퍼셉트론

Sigmoid를 이용한 이진 분류 (왜 sigmoid를 쓸까?)

MSE vs likelihood (왜 log-likelihood를 써야 할까?)

인공신경망은 "MLE 기계"다!

Softmax를 이용한 다중 분류 (결국 MLE 라는 뿌리)

#### 02. 인공 신경망, 그 한계는 어디까지인가?

Universal Approximation Theorem

Beautiful insights for ANN

#### 03. 깊은 인공신경망의 고질적 문제와 해결 방안 (1)

직관적으로 이해하는 vanishing gradient

Vanishing Gradient의 해결 방안들 (ReLU, BN, 등..)

BN 직관적으로 이해하기



## 커리큘럼

### 3회차 ● Day3

#### 01. 깊은 인공신경망의 고질적 문제와 해결 방안 (2)

Loss landscape 문제와 skip-connection

Overfitting 과 해결 방안들

Dropout과 Regularization, 수식을 넘은 직관적 이해

Autoencoder에 Dropout 적용, 실험 결과 공유

#### 02. 왜 CNN이 이미지 데이터에 많이 쓰일까?

CNN은 어떻게 인간의 사고방식을 흉내냈을까?

CNN이 잘될 수 밖에 없는 이유 (MLP와의 비교)

CNN은 어떻게 특징을 추출할까?

CNN의 feature map 분석

VGGnet 모델 읽기 & YOLO 감상

Beautiful insights for CNN

#### 03. 왜 RNN보다 트랜스포머가 더 좋다는 걸까?

연속적인 데이터 예시와 RNN 개념

RNN, 행렬, 벡터 식으로 5분 만에 이해하기

RNN의 backpropagation과 구조적 한계를 직관적으로 이해

RNN의 여러 유형과 seq2seq

seq2seq의 문제점과 attention 개념

RNN + attention의 문제점과 트랜스포머의 self-attention

Beautiful insights for RNN (왜 RNN보다 트랜스포머?)

강의 마무리 딥러닝 연구는 뭘 잘해야 할까?



## 강사소개



### 혁펜하임

현) 유튜브 채널 <혁펜하임> 인플루언서

#### [약력]

삼성전자 책임연구원 (CL3) (~22.03)  
KAIST 전기 및 전자공학과 박사 졸업

#### [연구 이력]

CIS 관련 신호처리 알고리즘 개발  
머신러닝 기반 장거리 레이더 탐지 알고리즘 연구  
자율주행 차량용 레이더 SLAM 알고리즘 연구  
MIMO-OFDM 레이더 신호처리 연구

#### [강의 이력]

청주대학교 재학생 대상 딥러닝 특강 (40시간 과정)  
김천시 공무원 대상 인공지능 기본과정 강의 (120시간 과정)  
국가과학기술인력개발원 주관, 비전공자를 위한 딥러닝 온라인 강의  
DVS 관련 알고리즘 온라인 강의 (삼성전자 내 온라인 교육 시스템)  
유튜브 무료 온라인 강의 및 DEEP AI DAY 진행  
KAIST 학부생 대상 튜터링 진행 (신호 및 시스템)



## 수강환경

### 패스트캠퍼스 강남강의장

서울시 강남구 강남대로 364 미왕빌딩 10층 (10C)



❖ 강의에 따라 강의장이 변경될 수 있습니다.