

# 교육 과정 소개서.

---

The RED : Deep Multimodal Learning 입문코스



## 강의정보

강의장	온라인 강의   데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	<a href="https://fastcampus.co.kr/data_red_multimodal">https://fastcampus.co.kr/data_red_multimodal</a>
강의시간	8시간 3분
문의	<a href="#">고객센터</a>

## 강의특징

나만의 속도로 **낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대에** 나의 스케줄대로 수강

원하는 곳 어디서나 **시간을 쪼개 먼 거리를 오가며 오프라인 강의장을 찾을 필요 없이 어디서든 수강**

무제한 복습 **무엇이든 반복적으로 학습해야 내것이 되기에 이해가 안가는 구간 몇번이고 재생**



## 강의목표

- 각 모달마다의 표현부터 멀티모달의 주요과제인 Alignment와 Fusion위주로 학습합니다.
- 아마존 본사의 시니어 머신러닝 사이언티스트가 자신의 노하우를 여러분께 전달해 드립니다.
- 유니모달, 바이모달, 3가지 모달의 멀티모달을 12개의 과제로 실습하며 이를 어떻게 학습시키는지 알아봅니다.

## 강의요약

- 텍스트, 이미지, 오디오가 행렬로 벡터로 어떻게 표현되는지를 살펴서 유니모달의 세계를 제대로 이해해 봅니다.
- 텍스트-이미지, 이미지-오디오, 오디오-텍스트의 바이모달을 실습해보고 이들을 어떻게 Align시켜 훈련시키는지 살펴봅니다.
- 텍스트-이미지-오디오 3개의 멀티모달을 Align시켜 훈련시키는지 코드를 통해 풀어봅니다.
- 멀티모달과 가장 연관된 Self-Supervised Learning을 살펴보고 자기지도학습의 기본을 맞춥니다.



## 강사

하비에르 알론조 로페즈

과목

- Deep Multimodal Learning 입문코스

약력

- [이력]
- Javier Alonso Lopez, Ph.D.
- 2016 ~ 현재
- 아마존 본사 시니어 머신러닝 사이언티스트
- 2014 ~ 2016
- 스페인 레온대학 리서치 매니저
- 2015 ~ 2015
- 듀크대학 방문교수
- 2011 ~ 2014
- 듀크대학 포닥 연구원
- [학력]
- 2011 Universitat Politècnica de Catalunya
- 컴퓨터 공학 박사




---

CURRICULUM

01.

Introduction

파트별 수강시간 00:55:44

---

1.1 과정의 목표
1.2 과정의 구조
1.3-1 멀티모달 딥러닝의 5가지 핵심 과제 1
1.3-2 멀티모달 딥러닝의 5가지 핵심 과제 2
1.3-3 멀티모달 딥러닝의 5가지 핵심 과제 3

---

CURRICULUM

02.

Representation Learning

파트별 수강시간 00:56:24

---

2.1. Python 프레임워크에서 다양한 형식의 데이터 읽기-쓰기
2.2. 이미지 분류 문제 설정
2.3. 실습 - 이미지 [실습 1] 이미지데이터의 행렬 표현
2.4. 텍스트 분류의 문제 설정
2.5. 실습 - 텍스트 [실습 2] 텍스트 데이터의 행렬 표현
2.6. 신호처리의 기초와 음성분류의 문제 설정
2.7-1 연습 - 오디오 [실습 3] 오디오 데이터의 행렬 표현 1
2.7-2 오디오 데이터의 행렬 표현 2



CURRICULUM

03.

Bi-modal 1 -  
Image - Text

파트별 수강시간 01:46:58

3.1-1 바이모달 파트1 이미지와 텍스트 1
3.1-2 바이모달 파트1 이미지와 텍스트 2
3.2 [실습4] 바이모달 이미지-텍스트 이미지 캡처닝
3.3-1 [텐서플로우] [실습5] 바이모달- 이미지-이미지 - 얼굴과 귀로 분류하는 나이와 성별_Updated
3.3-2 [파이토치] [실습 5] 귀 및 프로필 얼굴 이미지를 사용한 다중 모드 연령 및 성별 분류

CURRICULUM

04.

Bi-modal 2 -  
Video - Text

파트별 수강시간 02:12:03

4.1 비디오-텍스트 바이모달 모델의 기초
4.2 [실습 6] 바이모달 트랜스포머를 사용한 비디오와 텍스트 바이모달 실습
4.3-1 [Caffe 버전] [실습 7] 연속 비디오 스트림에서 공동 이벤트 감지 및 설명
4.3-2 [파이토치 PDVC버전1] [실습 6] 바이모달 트랜스포머를 사용한 덴스 비디오와 텍스트
4.3-3 [파이토치 PDVC 버전 2] [실습 6] 바이모달 트랜스포머를 사용한 덴스 비디오와 텍스트_자막후



---

CURRICULUM

05.

## Bi-modal 3 Audio - Text

파트별 수강시간 01:11:33

---

5.1 오디오 - 텍스트 바이모달 모델의 기초
5.2 파이토치에서 모디오펜테이션으로 오디오 데이터 증대
5.3-1 [실습 9] LEAF- 학습 가능한 오디오 프론트엔드
5.3-2 [실습 9] LEAF- 학습 가능한 오디오 프론트엔드

---

CURRICULUM

06.

## Multimodal of Image, Text and Audio

파트별 수강시간 00:27:42

---

6.1 멀티 모달(3 모달리티) 모델의 기본 사항
6.2-1 [실습 10] CLIP을 이미지, 텍스트 및 오디오로 확장
6.2-2 [실습 10] CLIP을 이미지, 텍스트 및 오디오로 확장



---

CURRICULUM

07.

Self-supervised  
Learning

파트별 수강시간 00:33:30

---

7.1-1 자기 지도 학습의 기초
7.1-2 자기 지도 학습의 기초
7.2-1 [실습 11] 이미지 분류의 자기 지도 학습
7.2-2 [실습 11] 이미지 분류의 자기 지도 학습
7.3-1 [실습 12] Data2Vec교차 방식 오디오-비디오 클러스터링에 의한 자기 지도 학습
7.3-2 [실습 12] 교차 방식 오디오-비디오 클러스터링에 의한 자기 지도 학습



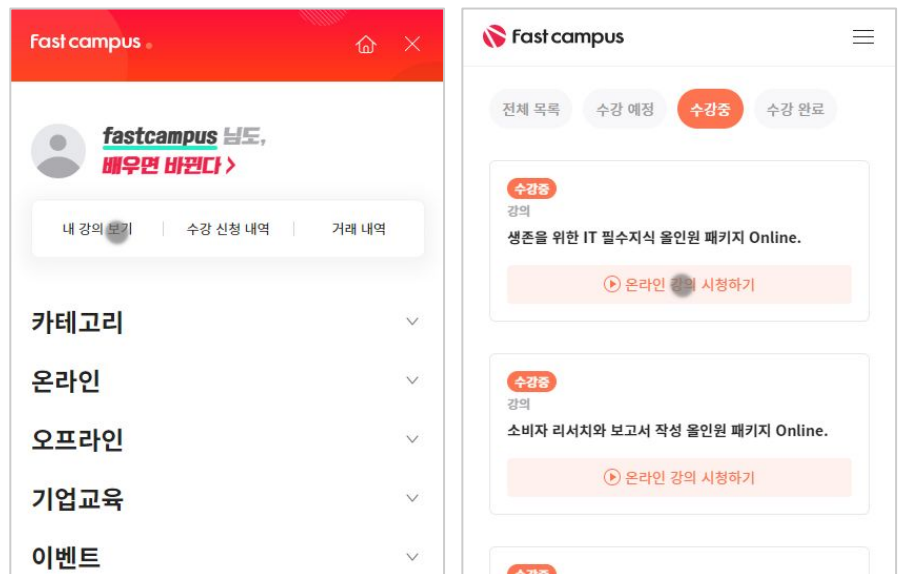


## 주의 사항

- 상황에 따라 사전 공지 없이 할인이 조기 마감되거나 연장될 수 있습니다.
- 패스트캠퍼스의 모든 온라인 강의는 아이디 공유를 금지하고 있으며 1개의 아이디로 여러 명이 수강하실 수 없습니다.
- 별도의 주의사항은 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.

## 수강 방법

- 패스트캠퍼스는 크롬 브라우저에 최적화 되어있습니다.
- 사전 예약 판매 중인 강의의 경우 1차 공개일정에 맞춰 '온라인 강의 시청하기'가 활성화됩니다.



## 환불 규정

- 온라인 강의는 각 과정 별 '정상 수강기간(유료수강기간)'과 정상 수강기간 이후의 '복습 수강기간(무료수강기간)'으로 구성됩니다.
- 환불금액은 실제 결제금액을 기준으로 계산됩니다.

수강 시작 후 7일 이내	100% 환불 가능 (단, 수강하셨다면 수강 분량만큼 차감)
수강 시작 후 7일 경과	정상(유료) 수강기간 대비 잔여일에 대해 환불규정에 따라 환불 가능

※ 강의별 환불규정이 상이할 수 있으므로 각 강의 상세페이지를 확인해 주세요.