

교육 과정 소개서.

AutoML 시스템 구축으로 익히는 모델 선택 및
하이퍼파라미터 튜닝



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://fastcampus.co.kr/data_online_automl
담당	패스트캠퍼스 고객경험혁신팀
강의시간	18시간 53분
문의	고객지원 : 02-501-9396 강의 관련 문의: help.online@fastcampus.co.kr 수료증 및 행정 문의: help@fastcampus.co.kr

강의특징

나만의 속도로	낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대 에 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

- AutoML 시스템을 처음부터 만들어보는 실습으로 실질적인 머신러닝 모델 개발 과정을 익힙니다.
- 머신러닝 실무자가 마주하는 다양한 문제에 대한 의사결정을 보다 효율적으로 할 수 있는 능력을 배양합니다.
- 머신러닝 모델 개발 입문자를 위한 ML 핵심 개념부터 실무자를 위한 ML 자동화 최적화 기법까지 학습합니다.
- AutoML 입문자를 위한 기초 프로젝트부터 최신 논문에서 언급되는 주제로 구현된 고난이도 프로젝트까지 순차적으로 학습합니다.
- 본 강의의 목표는 머신러닝 자동화(AutoML) 시스템을 구축하는 것에 있지 않습니다. 데이터가 주어졌을 때, 어떤 전처리 기법을 사용할지, 어떤 모델을 선택할지, 어떤 하이퍼파라미터를 조정할지 등 머신러닝 실무자에게 요구되는 문제 해결을 위한 의사결정 능력을 향상시키는 것이 본 강의의 목표입니다.

강의요약

- 3가지 머신러닝 AutoML을 개발해보며 머신러닝 모델 개발의 실무를 경험합니다.
- 만들어진 서비스가 아닌 자체 AutoML 시스템을 직접 구현하는 저자/강사의 직강으로 구성하였습니다.
- 질의응답을 통한 맞춤 학습으로 개인의 상황 / 회사의 비즈니스에 따라 다르게 생기는 문제 상황에 대한 대응을 할 수 있게 합니다.



강사

GIL's LAB 길스랩

약력

- (현) 제조 대기업 시니어 데이터 사이언티스트
 - 산업공학 박사 : 머신러닝 및 최적화 전공
 - 기술 블로그 길스랩 (<https://gils-lab.tistory.com/>) 운영
 - "파이썬을 이용한 머신러닝 자동화 시스템 구축" 저자
 - 머신러닝 및 최적화 분야 20편 가량의 학술 논문 게재
-



CURRICULUM

00.

오리엔테이션

파트별 영상시간 00:18:08

오리엔테이션
머신러닝 자동화란?
머신러닝 자동화를 배워야 하는 이유
강의 소개

CURRICULUM

01.

머신러닝 모델
개발 프로세스

파트별 영상시간 03:16:04

머신러닝 과제의 분류
지도 학습 개요
일반화와 과적합
데이터 분할
비지도 학습
문제 정의와 데이터 수집
머신러닝 프로세스 개요
문제 정의와 데이터 수집
데이터 탐색 및 전처리
데이터 탐색 및 전처리 개요
결측치 처리
범주형 변수 처리
분포 확인
클래스 불균형 문제
특징 공학
모델 학습
모델 선택
하이퍼 파라미터 튜닝
모델 평가
머신러닝 자동화에서의 모델 평가의 필요성
분류 모델 평가
회귀 모델 평가



CURRICULUM

02.

**파이썬을 이용한
머신러닝 모델
학습**

파트별 영상시간 01:26:51

데이터 준비
데이터 불러오기
데이터 확인하기
데이터 분할하기
데이터 탐색 및 전처리
사이킷런을 이용한 데이터 전처리
결측치 처리
범주형 변수 처리
스케일링
재샘플링
특징 선택
모델 학습 및 평가
사이킷런을 이용한 모델 학습
사이킷런을 이용한 모델 평가
파이프라인과 모델 저장
머신러닝 파이프라인
피클을 활용한 모델 저장 및 불러오기



CURRICULUM

03.

주요 지도 학습
모델

파트별 영상시간 03:38:04

선형 모델
선형 회귀 (1) 모델 구조 및 특성
선형 회귀 (2) 사이킷런 실습
로지스틱 회귀
선형성을 고려한 특징 공학
k-최근접 이웃
작동 과정 및 모델의 장단점
주요 하이퍼 파라미터
스케일링과 특징 공학
사이킷런 실습
결정 나무
모델 구조와 작동 과정
모델 특성
주요 하이퍼 파라미터
사이킷런 실습
신경망
모델 구조와 작동 과정
모델 학습과 주요 하이퍼 파라미터
사이킷런 실습
양상블
양상블의 종류
결정 나무 기반의 양상블 모델
실습



CURRICULUM

04. 최적화 문제

파트별 영상시간 01:02:49

최적화 모델
최적화 모델 개요
머신러닝 자동화를 위한 최적화
다양한 해법
최적해 및 해법의 종류
미분을 이용한 해법
휴리스틱 방법

CURRICULUM

05. 그리드 서치와 랜덤 서치

파트별 영상시간 00:52:11

그리드 서치
그리드 서치 개요
최대값 및 최소값 탐색 알고리즘
GridSearchCV를 이용한 그리드 서치
ParameterGrid를 이용한 그리드 서치
랜덤 서치
랜덤 서치 개요
RandomSearchCV를 이용한 랜덤 서치
랜덤 서치 직접 구현하기



CURRICULUM

06.

유전 알고리즘

파트별 영상시간 01:48:05

이론
유전 알고리즘의 개요 및 구성
유전자 표현 방법
적합도와 선택 연산
교차 연산과 돌연변이 연산
실습 1 - 특징 선택
문제 정의
연산자 정의
메인 코드
실습 2 - 외판원 순회 문제
문제 정의
연산자 정의
메인 코드

CURRICULUM

07.

베이지안 최적화

파트별 영상시간 01:35:49

이론
베이지안 최적화 개요
대체 모델
샘플러와 대체 모델 실습
획득 함수
메인 코드
실습 - 하이퍼 파라미터 튜닝
문제 정의
구성 요소 정의
메인 코드



CURRICULUM

08.

머신러닝
자동화를 위한
테크닉

파트별 영상시간 01:59:45

속도 향상을 위한 테크닉
조기 종료
다중 충실도
웜 스타트와 메타 학습
메타 학습
실습 (1) 데이터 준비
실습 (2) 메타 모델 학습 및 활용
튜닝 범위 설정
튜닝 범위 설정의 필요성
주요 하이퍼 파라미터 식별
하이퍼 파라미터 범위 설정

CURRICULUM

09.

머신러닝
자동화를 위한
파이썬 패키지

파트별 영상시간 00:37:13

Auto-Sklearn
이론적 배경
설치 및 개발 환경
자동화 실습
H2O
이론적 배경
자동화 실습



CURRICULUM

10.

실전 시스템 구축

파트별 영상시간 02:18:36

MyAutoML1
문제 정의 및 클래스 설계
시스템 구현
시스템 활용
MyAutoML2
문제 정의 및 클래스 설계
하이퍼 파라미터 범위 설정
시스템 구현
시스템 활용
MyAutoML3
문제 정의 및 클래스 설계
메타 모델 학습
시스템 구현
시스템 활용

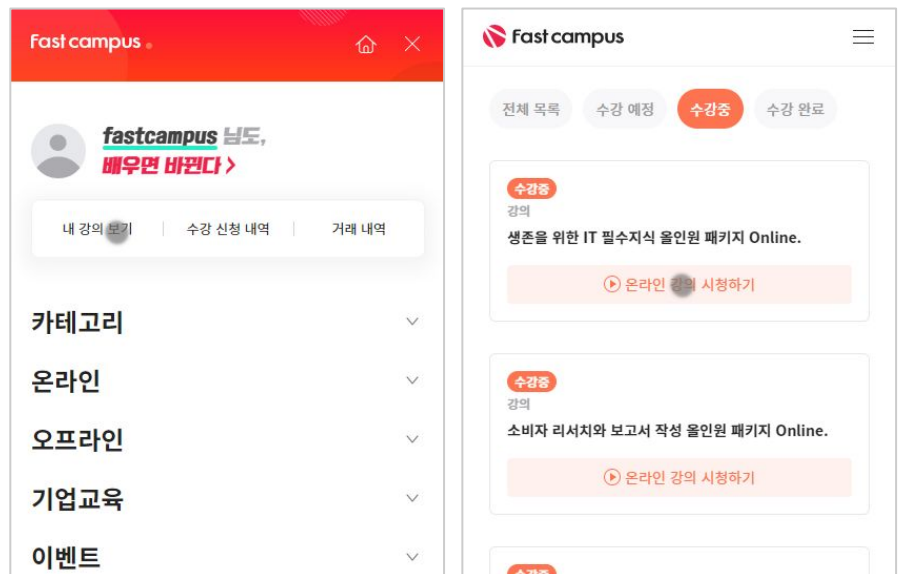


주의 사항

- 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.