



머신러닝

비고	
예상 출시일	@Mar 31, 2020

코스 요약

수강 기간

4주

선수 과목

- 파이썬 기초 (필수)
- 데이터 사이언스 입문 (권장)

수업 목표

- 인공지능, 머신러닝에 대한 이해
- 대표적인 머신러닝 알고리즘들에 대한 이해
- 대표적인 머신러닝 알고리즘을 실무에서 활용할 수 있는 역량
- 딥러닝, 강화학습과 같은 심화 개념을 공부할 수 있는 기초 지식

수업 구성

동영상 + 노트 + 퀴즈 + 실습 과제

사용 기술

- 파이썬
- 주피터 노트북
- numpy, pandas, scikit-learn 등 파이썬 라이브러리

수강 대상

- 머신러닝을 배우고 싶은 누구나
- 필요한 통계/수학 지식은 첫 토픽에서 다룹니다

강사



성태호

Instructor / Content Producer

- Dartmouth College Computer Science 전공
 - 코드잇 Content Producer & Data Scientist
 - 서울대학교 Bio and Health Informatics Lab 인턴
 - Dartmouth College Introduction to Programming and Computation 조교
 - Dartmouth College Algorithms 조교
-



강영훈

Content Producer

- Dartmouth College Computer Science 전공
 - 코드잇 CEO, Co-Founder
 - 더벤처스 Software Engineer
 - Samsung HumanTech Paper Award 인공지능 연구를 통해 수학/전산 부문 동상
 - CISSE International Conference 논문 발표 및 출판
 - ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences 논문 발표
-



손동욱

Content Director

- 고려대학교 전기전자 공학부/심화 전공
- 상명대학교 뮤직테크놀로지학과 석사 과정
- 코드잇 Content Director
- LG전자 Software Engineer

커리큘럼 요약

토픽 1: 머신러닝 기본기

▼ Chapter 1: 머신러닝이란?

- 인공지능. 머신러닝. 딥러닝. 차이가 뭐지?
- k-nearest neighbors: 가장 간단한 머신러닝 알고리즘
- 지도 학습 vs. 비지도 학습 vs. 강화 학습
- 데이터 사이언스 프로세스

▼ Chapter 2: 선형대수학 필요한 만큼만 배우기

- 선형대수학이란?
- 선형대수학 기본 개념 (벡터, 매트릭스)
- 매트릭스 계산 (스칼라곱, 벡터곱)
- 선형대수학이 머신러닝에 필요한 이유

▼ Chapter 3: 확률과 통계 필요한 만큼만 배우기

- 통계란?
- 통계 기본 개념 (평균, 중앙값, 최빈값, 표준편차 등)
- 확률 기초
- 여러 사건에 대한 확률
- 조건부 확률
- 확률과 통계가 머신러닝에 필요한 이유

▼ Chapter 4: 미적분 필요한 만큼만 배우기

- 미적분이란?
- 함수와 그래프 개념 복습
- 미분 개념
- 고차원에서의 미분
- 미적분이 머신러닝에 필요한 이유

▼ Chapter 5: 파이썬 데이터 도구 필요한 만큼만 배우기

- 주피터 노트북
- numpy
- pandas

토픽 2: 회귀 분석

▼ Chapter 1: 선형 회귀 (linear regression)

- 선형 회귀: 가장 대표적인 머신러닝 알고리즘
- 경사 하강법 (gradient descent)으로 학습시키기
- 파이썬으로 직접 선형 회귀 구현하기
- scikit-learn으로 선형 회귀 쉽게 사용하기
- 매출 예측하기

▼ Chapter 2: 다중 선형 회귀 (multivariate linear regression)

- 다중 선형 회귀: 2차원을 넘어서 고차원적인 공간에서의 선형 회귀
- 고차원 경사 하강법
- scikit-learn으로 다중 선형 회귀 사용하기
- 연봉 예측하기

▼ Chapter 3: 로지스틱 회귀 (logistic regression)

- 로지스틱 회귀: 가장 대표적인 분류 알고리즘
- 로지스틱 회귀 경사 하강법
- scikit-learn으로 로지스틱 회귀 사용하기
- 서류 합격 여부 예측하기

▼ Chapter 4: 머신러닝 실전 팁

- 과적합과 과소적합 (overfitting and underfitting)
- 정규화 (regularization)

▼ Chapter 5: 회귀 분석 Kaggle 프로젝트

- 집값 예측하기 (선형 회귀)
- 타이타닉 생존자 찾기 (로지스틱 회귀)

토픽 3: 결정 트리와 랜덤 포레스트

- ▼ Chapter 1: 결정 트리 (decision tree)
 - 결정 트리: 가장 직관적인 머신러닝 알고리즘
 - scikit-learn으로 결정 트리 사용하기
- ▼ Chapter 2: 랜덤 포레스트 (random forest)
 - 앙상블 러닝: 여러 학습 알고리즘을 합쳐서 성능 높이기
 - 랜덤 포레스트: 여러 결정 트리를 합친 알고리즘
 - 그래디언트 부스팅: Kaggle을 독식하는 알고리즘
- ▼ Chapter 3: 결정 트리와 랜덤 포레스트 Kaggle 프로젝트
 - 타이타닉 생존자 찾기
 - 자전거 대여 수요 예측하기

토픽 4: 머신러닝 심화 개념 훑어보기

- ▼ Chapter 1: 딥러닝 (deep learning)
 - 인공신경망 (artificial neural networks)
 - 딥러닝의 역사: 왜 모두가 딥러닝에 열광하는가?
 - Convolutional Neural Network (CNN)
 - Recurrent Neural Network (RNN)
- ▼ Chapter 2: 비지도 학습 (unsupervised learning)
 - 비지도 학습이란?
 - k-평균 알고리즘: 대표적인 비지도 학습 알고리즘
- ▼ Chapter 3: 강화 학습 (reinforcement learning)
 - 강화 학습이란?
 - 강화 학습 활용 사례 (알파고)