



Introduction To Data Analysis

데이터 분석 입문

Lecture 01. 강의 소개

인공지능소프트웨어학과 강환수 교수

강의 소개



교수 소개

강환수 교수

- ✓ 인공지능소프트웨어학과 학과장
- ✓ 연락처: 02-2610-1941
- ✓ 연구실: 2호관 706호
- ✓ E-mail: hskang@dongyang.ac.kr
- ✓ Github Homepage
+ <https://github.com/ai7dnn>



DMU*ai*

동양미래대학교 인공지능소프트웨어학과

인공지능 서비스
전문 소프트웨어 개발자 인재양성

Dongyang Mirae University
Dept. Of Artificial Intelligence

— 학교 조감도



교육과정

빅데이터분석 트랙 중 초급

목표 직업군	인공지능서비스구현 & 응용SW엔지니어링					
직무 핵심역량	1학년		2학년		3학년	
	1학기	2학기	1학기	2학기	1학기	2학기
컴퓨팅사고 · 프로그래밍	컴퓨터공학기초 프로그래밍기초	데이터베이스 자바프로그래밍	자료구조 객체지향프로그래밍			
웹·모바일 서비스 구현	UI/UX 디자인 웹프로그래밍기초	웹서버프로그래밍	모바일프로그래밍 웹프로젝트	모바일프로젝트		
빅데이터 분석		데이터분석입문	빅데이터분석 프로그래밍	빅데이터응용 프로그래밍	빅데이터분석 프로젝트	
인공지능구현			기계학습프로그래밍		인공지능서비스프로젝트	현장실습
	인공지능		기계학습 · 딥러닝		자연어처리	최신인공지능
	파이썬프로그래밍 인공지능개론	오픈소스소프트웨어 인공신경망	기계학습 딥러닝프로그래밍	컴퓨터비전 딥러닝응용프로그래밍	인공지능라이브러리 인공지능비즈니스모델	인공지능캡스톤디자인 졸업작품
마이크로 전공트랙	타과 학생의 인공지능 리더러시 및 세부 심화 인공지능 기술 함양을 위해 3개의 마이크로 전공트랙 제도 운영					
	인공지능 마이크로 전공트랙		빅데이터분석 마이크로 전공트랙		기계학습 · 딥러닝 마이크로 전공트랙	
	전공필수 교과목					
	파이썬프로그래밍 인공신경망 인공지능캡스톤디자인 졸업작품					

심화과정(4학년)

빅데이터분석 관련 교과목

데이터분석입문(1학년 2학기)

- ✓ 파이썬을 활용한 데이터분석기초, csv 자료 중심
- ✓ Matplotlib 데이터 시각화 기초
- ✓ Numpy, pandas 입문

빅데이터분석프로그래밍(2학년 1학기)

- ✓ 판다스(pandas)를 활용한 데이터분석
- ✓ Matplotlib, seaborn 데이터 시각화 심화
- ✓ Pydataset의 다양한 데이터셋 활용

빅데이터응용프로그래밍(2학년 2학기)

- ✓ 판다스(pandas)를 활용한 시계열 데이터분석

빅데이터분석프로젝트(3학년 1학기)

- ✓ 공공데이터 분석 프로젝트 수행

교재

파이썬으로 배우는 데이터분석 입문

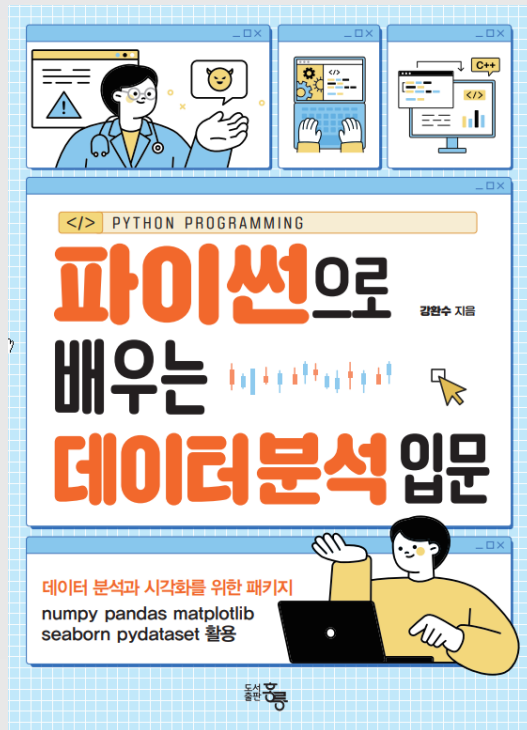
- ✓ 강환수 저
- ✓ 도서출판 홍릉
- ✓ 2024년 8월

모두 준비 하도록

- ✓ 교내 서점

부 교재

- ✓ 모두의 데이터분석, 길벗



— 교과목 개요

과목 개요	<ul style="list-style-type: none"> 파이썬을 기반으로 기온, 인구, 대중교통 같은 실제 공공데이터를 활용한 데이터 분석 프로젝트를 진행합니다. 데이터 다운로드부터 데이터 탐색, 문제 도출 및 문제 해결 방법 구상까지 차근차근 데이터 분석 절차를 학습하고, 파이썬(Python)을 활용하여 코드를 작성해 나가면서 데이터 분석 능력을 향상시킵니다. matplotlib 라이브러리를 활용하여 막대그래프, 파이 차트, 버블 차트와 같은 다양한 시각화 방법을 학습하고, numpy, pandas 같은 라이브러리 활용법도 함께 학습합니다.
학습목표 및 성취수준	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 분석 능력을 배양할 수 있다. 파이썬 프로그래밍 능력을 배양할 수 있다. 주어진 데이터로부터 파이썬을 활용하여 데이터를 정제할 수 있다. 파이썬을 활용하여 데이터를 다양한 형태로 시각화 할 수 있다. 빅데이터의 개념 및 특징을 이해할 수 있다.

— 수강 안내

수업 시 사용 도구	<ul style="list-style-type: none">파이썬 프로그래밍 실습도구<ul style="list-style-type: none">- Jupyter Notebook- Google CoLab- Visual Studio Code(vs code)
평가방법	<ul style="list-style-type: none">출석: 20%, 과제 및 수업참여: 10%, 중간고사: 30%, 기말고사: 40%
수강안내	<ul style="list-style-type: none">선수과목: 파이썬타 학과 전공생의 수강 신청 환영합니다.

평가 방법

총점 100점

✓ 출석 (20%) / 과제와 수업참여 (10%) / 중간고사 (30%) / 기말고사 (40%)

평가 방식

✓ 상대평가 방식

등급	평가 비율	
A+, A0	0~35% 이내	0~75% 이내
B+, B0	-	
C+, C0	20% 이상	
D+, D0		
F		

+ 성적과 관계없는 F학점 조건
: 무단결석 4일(=12시수, 시험일 포함)

— 기본 과제와 학습 자료

과제 내용

- ✓ 자신의 깃허브 저장소에 수업에서 수행한 노트북 파일 업로드
- ✓ 개인 과제: 자신의 저장소 주소를 다음에 링크해서 붙여넣기
- ✓ 팀 선정 과제: 데이터분석 사례 발표, 12월 중(13주 수업)

학습 자료 깃허브 저장소

- ✓ <https://github.com/ai7dnn/2024-intro-DA.git>
- ✓ 2023년 자료: <https://github.com/ai7dnn/2023-DA.git>

개인 과제 마감일

- ✓ 2024년 12월 6일 금요일

LESSON 01

데이터 분석이란?



데이터 분석(Data Analysis)

- ✓ 유용한 정보를 발굴하고 결론 내용을 알리며 의사결정을 지원하는 것을 목표로 데이터를 정리, 변환, 모델링하는 과정 (from Wikipedia)
- + 특히, 오늘날 비즈니스 부문에서 데이터 분석은 의사 결정을 더 과학적으로 만들어주고 비즈니스를 더 효율적으로 운영할 수 있도록 도와주는 역할을 함



- 데이터 분석 도구 (Tool)에는 무엇이 있을까?

— 데이터 분석 도구의 종류

① 파이썬 (Python)



② R



③ 엑셀 (Excel)



④ SQL (Structured Query Language, 구조화 질의어)



⑤ 태블로 (Tableau)

⑥ Power BI (Business Intelligence)

⑦ 구글 애널리틱스 (Google Analytics, GA)



데이터 분석을 하려면?

① 데이터에 대한 지식

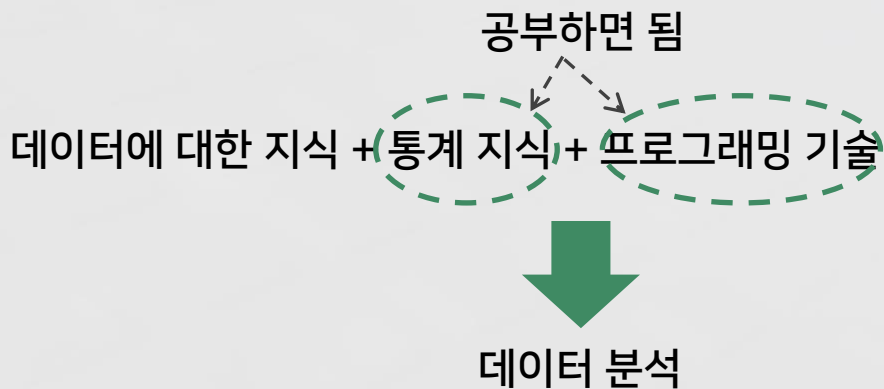
- ✓ 데이터를 제공하는 쪽에서 사전 정보를 줄 수도 있고, 안 줄 수도 있음

② 통계 지식

- ✓ 데이터로부터 어떤 정보를 추출해 낼 것인지? 의사결정에 도움이 되는 정보인지 판단

③ 프로그래밍 기술

- ✓ 분석하고자 하는 내용을 프로그램으로 구현하는데 필요



THANK YOU!

Q & A

- + Name: 강환수
- + Office: 동양미래대학교 2호관 706호 (02-2610-1941)
- + E-mail: hskang@dongyang.ac.kr
- + Homepage: <https://github.com/ai7dnn>

