

2. AI 활용 데이터/투자 분석 및 경제지표 자동화 과정(40차시)

모듈 1: 데이터 분석 환경 구축과 기초

모듈 2: 경제/금융 지표 수집 자동화

모듈 3: AI 기반 투자 분석

모듈 4: AI 기반 투자 분석

모듈 4: 분석 자동화 및 대시보드

모듈명	1: 데이터 분석 환경 구축과 기초(1~8차시)
-----	----------------------------

모듈 목표
파이썬(Python) 기반의 데이터 분석 환경을 구축하고, 데이터 분석의 핵심 라이브러리인 Pandas를 활용해 데이터를 다루는 기본기를 익힙니다.

차시	차시명	주요 학습 내용
----	-----	----------

1) 왜 파이썬(Python)인가? 금융 데이터 분석 환경 세팅

Google Colab 사용법 소개/모든 실습 화경은 Colab 으로 통일

이론/실습
학습 환경 변경 (Jupyter Notebook --> Colab)

2) 파이썬 기초 문법(데이터 타입, 제어문)

데이터 분석에 필수적인 파이썬의 기본 문법(변수, 자료형, 리스트, 딕셔너리, 반복문, 조건문)을 학습합니다.

이론/실습

3) 데이터 분석의 핵심 Pandas 라이브러리 (Series, DataFrame)

파이썬 데이터 분석의 핵심 도구인 Pandas의 기본 구조(Series, DataFrame)를 이해합니다.

이론/실습

4) Pandas로 금융 데이터 다루기 (읽기, 쓰기, 선택, 필터링)

CSV, Excel 파일(주가 데이터 등)을 불러오고, 원하는 데이터(특정 날짜, 특정 항목)를 선택하고 필터링하는 법을 실습합니다.

실습

5) 데이터 전처리: 결측치 및 이상치 처리

실제 데이터에 존재하는 빈 값(결측치)이나 비정상적인 값(이상치)을 찾아내고 처리하는 기본 기법을 학습합니다.

이론/실습

6) 데이터 시각화: Matplotlib와 Seaborn 기초

데이터 분석 결과를 시각화하는 Matplotlib, Seaborn 라이브러리를 사용하여 기본 차트(선, 막대, 히스토그램)를 그립니다.

이론/실습

7) 금융 시계열 데이터 시각화(주가 차트 그리기)

Pandas로 불러온 주가 데이터를 Matplotlib을 이용해 시계열 차트로 시각화하는 실습을 진행합니다.

실습

8) [실습] 국내 주식 데이터 수집 및 기본 분석

한국거래소(KRX) 라이브러리 등을 이용해 실제 KOSPI 데이터를 수집하고, Pandas로 기본 통계량을 확인하고 시각화합니다.

실습

9) 이동평균선을 이용한 금융 시계열 추세 분석

단기, 중기, 장기 이동 평균선과 거래량을 이용해 주가 이동평균 차트를 시각화 하는 실습을 진행합니다.

이론/실습
신규 추가

10) 포트폴리오 최적화(Portfolio Optimization)

포트폴리오의 중요성과 표준적 투자선 시각화 실습을 진행합니다.

이론/실습
신규 추가

모듈명	2: 경제/금융 지표 수집 자동화 (9~16차시)
-----	-----------------------------

모듈 목표
API와 웹 크롤링 기술을 사용하여 필요한 금융 데이터(주가, 공시, 경제 지표)를 자동으로 수집하고 이를 데이터베이스에 저장하는 방법을 학습합니다.

차시	차시명	주요 학습 내용
----	-----	----------

11) API란 무엇인가? (Open DART, FRED API)

API의 개념과 각종 원리(JSON)를 이해하고, DART(공시), FRED(경제지표) 등 유용한 금융 API를 소개합니다.

이론/사례

12) [실습] Open DART API로 기업 공시정보 자동 수집

Open DART API를 활용하여 특정 기업의 사업 보고서, 공시 목록 등 원하는 공시 정보를 파이썬으로 자동 수집합니다.

실습

13) [실습] FRED API로 글로벌 경제 지표(금리, 물가) 수집

미국 세인트루이스 연준의 FRED API를 이용해 미국 기준 금리, 소비자물가지수(CPI) 등 주요 경제 지표를 수집합니다.

실습

14) 웹 크롤링 기초: BeautifulSoup과 Requests

API가 제공되지 않는 웹사이트의 정보(뉴스, 시장 지표)를 파이썬(Requests, BeautifulSoup)으로 수집하는 원리를 배웁니다.

이론/실습

15) [실습] 네이버 금융에서 뉴스 타이틀과 시장 지표 크롤링

네이버 금융 페이지의 구조를 분석하고 주요 시장 지표(환율, 유가)와 최신 뉴스 헤드라인을 크롤링합니다.

실습

16) 크롤링 데이터 정제 및 데이터베이스(SQLite) 저장

수집한 데이터를 Pandas로 정제하고, 파일 기반 데이터베이스인 SQLite에 계제적으로 저장하고 관리하는 법을 배웁니다.

이론/실습

17) 자동화 스케줄링 (Windows 작업 스케줄러, Python-Schedule)

작성한 데이터 수집 스크립트가 매일 특정 시간(예: 아침 8시)에 자동으로 실행되도록 OS 스케줄러에 등록합니다.

이론/실습

18) [실습] 매일 아침 주요 경제 지표 자동 수집 및 리포트 발송

모듈 2에서 배운 내용을 종합하여, 매일 아침 주요 지표를 수집/저장하고 간단한 요약문을 이메일로 보내는 스크립트를 작성합니다.

실습

모듈명	3: AI 기반 투자 분석 (17~30차시)
-----	--------------------------

모듈 목표
수집한 데이터를 바탕으로 머신러닝(회귀, 분류)과 딥러닝(LSTM) 모델을 구축하여 시장을 분석하고, NLP를 활용해 텍스트 데이터에서 투자 인사이트를 도출합니다.

차시	차시명	주요 학습 내용
----	-----	----------

19) 머신러닝 투자 분석 개요 (지도학습 vs 비지도학습)

머신러닝의 기본 개념(지도/비지도)을 이해하고, Scikit-learn 라이브러리 사용법을 익힙니다.

이론/사례

20) [실습] 회귀 분석(Linear Regression)으로 주가 예측 모델 만들기

선형 회귀 모델을 사용하여 다른 변수(예: 금리)가 주가에 미치는 영향을 분석하고 간단한 예측 모델을 만듭니다.

실습

21) [실습] 분류 분석(Logistic Regression)으로 상승/하락 예측

로지스틱 회귀 모델을 사용하여 '내일 주가가 오를지 내릴지'를 예측하는 이진 분류 모델을 만듭니다.

실습

22) 모델 성능 평가 (MSE, R-squared, Confusion Matrix)

만든 AI 모델이 얼마나 정확한지 평가하는 지표(회귀: MSE, 분류: Accuracy, Confusion Matrix)를 학습합니다.

이론/사례

23) 딥러닝 기초: 시계열 예측 모델 LSTM 이해하기

시계열 데이터(주가 등) 예측에 특화된 딥러닝 모델인 LSTM의 기본 원리를 Keras/TensorFlow 기반으로 학습합니다.

이론/사례

24) [실습] LSTM 모델을 활용한 주가 예측

과거 주가 데이터를 학습하여 미래의 주가를 예측하는 간단한 LSTM 모델을 구축하고 테스트합니다.

실습

25) 자연어 처리(NLP) 기초: 텍스트 데이터 전처리

텍스트(뉴스, 보고서)를 AI가 분석할 수 있도록 단어 단위로 쪼개고 숫자로 변환(TF-IDF, Word2Vec)하는 방법을 배웁니다.

이론/실습

26) [실습] 금융 뉴스 분석(Sentiment Analysis)

수집한 금융 뉴스의 텍스트를 분석하여 긍정/부정 뉴앙스(감성 점수)를 도출하고, 시장 심리를 파악합니다.

실습

27) 생성형 AI(LLM)을 활용한 투자 리서치

ChatGPT 등 생성형 AI를 활용하여 방대한 투자 정보를 얻고자, 리서치 아이디어를 얻는 방법을 학습합니다.

이론/사례

28) ChatGPT, Gemini API Key 등록 방법

OpenAI의 GPT-5 모델과 Google의 Gemini 의 API Key 를 등록하고 환경 파일에 등록하는 방법을 학습합니다.

실습
신규 추가

29) [실습] ChatGPT API로 재무제표 요약 및 분석

OpenAI API를 활용, 파이썬 코드 내에서 재무제표(텍스트)를 입력하여 핵심 내용 요약 및 분석을 요청합니다.

실습

30) [실습] LangChain으로 만드는 나만의 투자 분석 챗봇

LangChain 프레임워크를 이용해, 외부 데이터(웹 검색, PDF)를 참조하여 답변하는 '투자 분석 챗봇'을 만듭니다.

실습

31) ChaGPT API 를 이용한 기업 재무제표 분석

네이버 금융 페이지의 데이터를 이용하여 LLM 를 이용하여 기업 가치 분석을 하는 방법을 학습합니다.

실습
신규 추가

모듈명	4: 분석 자동화 및 대시보드 (31~40차시)
-----	----------------------------

모듈 목표
분석 결과를 시각화하는 인터랙티브 대시보드를 구축하고, 데이터 수집-분석-리포트 전 과정을 자동화하는 파이프라인을 완성합니다.

차시	차시명	주요 학습 내용
----	-----	----------

32) 왜 대시보드가 필요한가?

엑셀/PPt 정적 보고서의 한계를 벗어나, 사용자가 직접 데이터를 탐색할 수 있는 인터랙티브 대시보드의 중요성을 배웁니다.

이론/사례

33) 대시보드 를 Streamlit 기초

파이썬 코드만으로 쉽게 웹 기반 대시보드를 만들 수 있는 Streamlit 라이브러리의 기본 사용법을 익힙니다.

이론/실습

34) [실습] 나만의 주식 분석 대시보드 만들기 (1) - UI 구성

Streamlit을 이용해 종목 코드를 입력받는 텍스트 박스, 날짜를 선택하는 캘린더 등 대시보드의 UI를 구성합니다.

실습

35) [실습] 나만의 주식 분석 대시보드 만들기 (2) - 차트 연동

입력받은 종목 코드와 날짜에 맞춰 주가 데이터를 불러오고, 차트(Plotly 등)를 대시보드에 연동하여 표시합니다.

실습

36) [실습] 경제 지표 모니터링 대시보드 구축

FRED API로 수집한 여러 경제 지표(금리, 물가)를 하나의 대시보드에서 차트로 모니터링하는 화면을 구축합니다.

실습

37) AI 분석 리포트 자동화 (Python으로 PDF/Email 생성)

파이썬 코드를 이용해 분석 결과(텍스트, 차트)를 포함하는 PDF 리포트를 생성하거나, 이메일 본문에 삽입하여 발송합니다.

이론/실습

38) [실습] 일일 주식 리포트 자동 생성 및 이메일 발송

Pandas로 분석한 일일 시장 데이터를 요약하고, Matplotlib 차트를 첨부하여 이메일로 자동 발송하는 스크립트를 작성합니다.

실습

39) [프로젝트] 투자 분석 프로세스 자동화 시스템 구축 (기획)

1~4 모듈의 내용을 종합하여 '나만의 투자 분석 자동화 시스템'을 기획(데이터 수집 > 분석 > 리포트)합니다.

프로젝트

40) [프로젝트] 투자 분석 프로세스 자동화 시스템 구축 (발표 및 피드백)

기획한 프로젝트의 결과물(코드, 대시보드, 자동화 리포트)을 발표하고 동료 및 강사로부터 피드백을 받습니다.

프로젝트