

인공지능 미래인재 양성 강의계획안

프로그램명	인공지능 미래인재 양성 교육		수업 시수	30 시간
수업주제	Python으로 배우는 AI 모델 개발 실무 - 머신러닝부터 LLM 서비스 구현까지			
수업목표	<ul style="list-style-type: none"> • Python 데이터 분석 라이브러리를 활용하여 다양한 도메인의 데이터를 전처리·시각화·분석할 수 있다. • 인공지능·머신러닝·딥러닝·LLM의 핵심 개념과 상호 관계를 이해하고 설명할 수 있다. • 머신러닝 회귀·분류 모델과 딥러닝 CNN 모델을 구현하여 실제 데이터 기반 예측 시스템을 구축할 수 있다. • LLM(대형언어모델)과 LangChain·RAG 기술을 활용하여 실용적인 AI 서비스를 설계하고 구현할 수 있다. • 실제 도메인 데이터를 활용한 AI 프로젝트를 기획·수행함으로써 실무 문제 해결 역량을 갖출 수 있다. 			
학습주제	차시	학습내용		비고
1.AI 개요 및 Python 데이터 분석 기초와 실습 프로젝트	1일차	1차시	인공지능 개요 <ul style="list-style-type: none"> • 인공지능/머신러닝/딥러닝/LLM/생성형 AI 개념 소개 • 머신러닝 학습방법 소개 및 과정 이해 	수업 환경 구글 colab 사용
		2차시	파이썬 데이터분석 패키지 소개 <ul style="list-style-type: none"> • 수치 계산 파이썬 패키지 - Numpy 	
		3차시	<ul style="list-style-type: none"> • 정형 데이터를 다루기 위한 파이썬 패키지- Pandas • 데이터 시각화를 위한 파이썬 패키지- Matplotlib 	
		4차시	ChatGPT를 활용한 공공 데이터 분석 <ul style="list-style-type: none"> • 공공 데이터 활용 - 미세먼지 데이터 분석 프로젝트 	
		5차시	<ul style="list-style-type: none"> • 공공 데이터 활용 - 지하철 승하차 인원 분석 및 	
		6차시	혼잡도 지도 표시	
2. 머신러닝 회귀·분류 모델 실습 및 프로젝트	2일차	7차시	머신러닝을 위한 데이터 전처리	수업 환경 구글 colab 사용
		8차시	머신러닝 회귀 모델 개념 이해 및 구현하기 <ul style="list-style-type: none"> > 회귀 모델 알아보기 - 에너지 사용량 / 스타벅스 메뉴 칼로리 예측 > [프로젝트] 기계보수 예측 or 보험청구액 예측 	
		9차시	머신러닝 분류 모델 개념 이해 및 구현하기 <ul style="list-style-type: none"> > 분류 모델 알아보기 - 피부 질환 / 헌혈 예측 > [프로젝트] 반도체 공정 데이터를 활용한 공정 이상 탐지 	
		10차시	머신러닝 분류 모델 개념 이해 및 구현하기 <ul style="list-style-type: none"> > 분류 모델 알아보기 - 피부 질환 / 헌혈 예측 	
		11차시	<ul style="list-style-type: none"> > [프로젝트] 반도체 공정 데이터를 활용한 공정 이상 탐지 	
		12차시	탐지	
3. 딥러닝 기초 및 CNN 이미지 분류 프로젝트	3일차	13차시	딥러닝 개념 이해 및 구축 프레임워크 소개 <ul style="list-style-type: none"> • Tensorflow-keras 기반의 딥러닝 구현 과정 알아보기 	수업 환경 구글 colab 사용
		14차시	<ul style="list-style-type: none"> • Pytorch 기반의 딥러닝 구현 과정 알아보기 	

		15차시	<ul style="list-style-type: none"> [프로젝트] Keras/PyTorch 프레임워크 비교 실습: 날씨 이미지 분류 	
		16차시	CNN 알고리즘 소개 및 구성요소 알아보기	
		17차시	<ul style="list-style-type: none"> CNN 기반 이진분류 모델 	
		18차시	<ul style="list-style-type: none"> [프로젝트] 의료 데이터를 이용한 폐렴,코로나 감염 예측 	
4. 전이학습 (Transfer Learning) 및 YOLO 객체 탐지 실습	4일차	19차시	전이학습(Transfer Learning) 소개 및 구현하기	
		20차시	<ul style="list-style-type: none"> 전이학습 모델 특성 알아보기 다양한 사전 학습된 모델 활용한 모델 구현하기 	
		21차시	객체 탐지 소개 및 구현하기	
		22차시	<ul style="list-style-type: none"> YOLO 모델 알아보기 	
		23차시	<ul style="list-style-type: none"> 객체 탐지 어노테이션 Tool 소개 및 사용하기 	
		24차시	<ul style="list-style-type: none"> [프로젝트] 재활용 대상 쓰레기 객체 탐지(Yolo 추가학습) 	
5. LLM 기반 RAG 챗봇 서비스 개발 프로젝트	5일차	25차시	LLM 소개 및 개발 환경 구축	실습 환경: VS Code (로컬 환경 전환)
		26차시	OpenAI 의 API를 활용하여 공공 데이터를 사용한 검색 서비스 만들기 - 주가분석 / 캠핑장 추천 서비스	
		27차시	LLM 모델 구현을 위한 LangChain 프레임워크 알아보기	
		28차시	LangChain프레임워크를 사용한 RAG 소개 및 구현하기	
		29차시	<ul style="list-style-type: none"> Streamlit을 이용한 챗봇 서비스 	
		30차시	<ul style="list-style-type: none"> [프로젝트] RAG 기반 ChatPDF 서비스 구현 	