

로봇 영상처리를 위한 AI 모델 기초 실습

수업계획서

프로그램명	로봇 영상처리를 위한 AI 모델 기초 실습		수업 시수	18 시간
수업주제	딥러닝 구축 플랫폼 소개 및 다양한 딥러닝 알고리즘의 이해와 활용			
수업목표	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 전처리 및 모델 평가: 데이터 전처리 기법을 이해하고, 다양한 모델 평가 방법을 적용하여 모델의 성능을 분석할 수 있다. • 고급 머신러닝 이해 및 구현: Scikit-learn을 활용하여 다양한 고급 머신러닝 알고리즘을 이해하고 구현하며, 분류 모델과 회귀 모델을 실제 문제에 적용할 수 있다. • 딥러닝 프레임워크 활용: PyTorch와 TensorFlow와 같은 주요 딥러닝 프레임워크를 사용하여 분류 모델, 회귀 모델, CNN 모델을 구축하고 훈련할 수 있다. • 커스텀 데이터셋 활용: 사용자 정의 데이터셋을 구축하고 이를 활용하여 딥러닝 객체 탐지 모델을 훈련할 수 있다. 			
일자	학습 주제	차시	학습내용	비고
1일차 (8.12/월)	1.머신러닝/딥러닝 개요 및 모델 구현	1차시	머신러닝 모델 구현을 위한 파이썬 패키지-Scikit-learn 머신러닝을 위한 데이터 전처리	수업 환경 구글 colab 사용
		2차시	머신러닝 분류/회귀 모델 개념 이해 및 구현하기	
		3차시	> 분류 모델 프로젝트 - 운동선수 포지션 예측	
		4차시	> 회귀 모델 프로젝트 - 직원 감소율 예측	
		5차시	딥러닝(DNN) 알고리즘 기초 이해 및 구현(Tensorflow)	
		6차시	분류 모델 딥러닝(DNN) 구현하기	
2일차 (8.13/화)	2.딥러닝 CNN 개요 및 플랫폼에 따른 모델 구현 비교 (Tensorflow vs Pytorch)	7차시	회귀 모델 딥러닝(DNN) 구현하기 > 주택 가격 예측	
		8차시	딥러닝 CNN 알고리즘 기초 이해 및 구현	
		9차시	손글씨 숫자 데이터 이미지 분류 프로젝트 Tensorflow vs Pytorch 딥러닝 플랫폼에 따른 구현 비교 구현	
		10차시		
		11차시		
		12차시		
3일차 (8.14/수)	3.딥러닝 CNN 모델 및 객체 탐지 프로젝트	13차시	CNN 알고리즘을 사용한 딥러닝 이미지 데이터 다중 분류 모델 구현하기	
		14차시	> 폐렴/코로나 분류 프로젝트	
		15차시	사용자 정의 데이터셋을 활용한 오브젝트 디텍션(Object Detection) 프로젝트	
		16차시		
		17차시	- Custom Datasets 구축하기	
		18차시	- yolov8 추가 학습 및 객체 감지하기	