

수업계획서

과목명	딥러닝과 컴퓨터비전			
개발대학명	고려사이버대학교			
담당교수자	이홍섭			
작성자	기노귀	연락처		이메일

과목개요	딥러닝의 기본 원리를 시각화를 통하여 심화학습하고, 실무에서 널리 쓰이는 컴퓨터 비전을 중심으로 기본원리 및 실습을 진행한다.			
수업목표	1. DNN의 기본 알고리즘 및 세부 조정요소들에 대한 시각화 및 이해 2. 영상의 기본 format과 전처리 및 영상처리의 이해 3. 케라스-텐서플로우를 이용한 분류기/문자인식/Object Detection/Generative Deep Learning 학습			
수업 교재	강의록			
수업운영전략	개념이해형, 문제해결형, 실습시뮬레이션형, 마이크로러닝형			
평가방법	온라인 시험, 출석, 퀴즈 2회 토론 1회 리포트(실습4, 리포트2)			
기대효과	AI 구현 역량 강화, AI 서비스기획 역량 강화, 실무융합 역량 강화			
차시명		수업내용	학습활동	콘텐츠 유형
1	딥러닝을 이용한 컴퓨터비전	컴퓨터비전의 역사	강의식	동영상
		학습할 내용 사전 소개	강의식	동영상
		컴퓨터 비전의 현황 및 강의의 목표	강의식	동영상
2	손쉽게 개발 환경 만들기	Keras-Tensorflow 소개	강의식	동영상
		인터넷만 되면 무료로 쓸 수 있는 구글 코랩	강의식	동영상
		내 PC에서 직접 돌려보고 싶은 사람을 위한 개발환경 만들기	실습	동영상
3	파이썬을 이용한 영상처리	처음으로 배워보는 영상 데이터	강의식	동영상
		정규화 및 필터	강의식	동영상
		파이썬을 이용한 영상처리 실습	실습	동영상
4	분류기(Classification)를 통한 영상의 인식	신경망의 이해	강의식	동영상
		영상 데이터의 학습 및 분류	강의식	동영상
		이미지 분류를 위한신경망 실습	실습	동영상
5	컨볼루션 신경망 (CNN) 맛보기	분류를 위한 Softmax 활성화함수와교차 엔트로피	강의식	동영상
		이미지 분류를 위한컨볼루션 레이어 기초	강의식	동영상

		ConvNet을 이용한 신경망 실습	실습	동영상
6	CNN을 활용한 인식과 분류	컴퓨터 비전에서 CNN이 사용되는 이유는?	강의식	동영상
		하이퍼 파라미터 튜닝을 통한 신경망의 개선	강의식	동영상
		공개 이미지 라이브러리를 이용한 CNN 실습	실습	동영상
7	고성능 CNN 모델을 활용한 성능 향상	고전적 컨볼루션 신경망	강의식	동영상
		고성능 컨볼루션 신경망	강의식	동영상
		Keras를 이용한 고성능 CNN 실습	실습	동영상
8	영상에서 물체를 찾아내는 객체 탐지	Object detection이란?	강의식	동영상
		Sliding Window와 CNN을 이용한 Localization	강의식	동영상
		Pascal VOC 및 COCO 이미지 실습	실습	동영상
9	YOLO를 이용하여 객체 탐지를 해보기	Grid와 Anchor를 이용한 Object detection	강의식	동영상
		YOLO의 상세 구성요소와 EfficientDet 소개	강의식	동영상
		객체 탐지 실습	실습	동영상
10	인식에서 생성으로	컨볼루션 네트워크의 내부	강의식	동영상
		Neural Style Transfer를 이용한 새로운 그림 생성	강의식	동영상
		Neural Style Transfer 실습	실습	동영상
11	생산적 적대 신경망	Autoencoder의 기초	강의식	동영상
		생산적 적대 신경망(GAN)의 기초	강의식	동영상
		Autoencoder 및 GAN 실습	실습	동영상
12	직접해보는 Deepfake	Variational Autoencoder	강의식	동영상
		Deepfake	강의식	동영상
		Variational Autoencoder 및 Deepfake 실습	실습	동영상
13	Fun topics	Adversarial attack과 Style GAN	강의식	동영상
		Fast Gradient Signed Method 및 Style GAN 실습	강의식	동영상
		강의 정리 및 향후 과제	실습	동영상