

수업계획서

과목명	AI 프레임워크 활용 및 응용				
개발대학명	부산디지털대학교				
담당교수자	홍승욱				
작성자	최선영	연락처		이메일	r

과목개요	높은 성능을 가진 인공지능망 모델을 구축하기 위해서는 텐서플로우 및 케라스 등의 전문 프레임 워크를 사용해야 한다. 전문 프레임 워크는 인공 신경망 모델의 높은 성능뿐만 아니라 신경망 모델 개발역량 및 활용 범위의 증가로 이어진다. 이에 해당 교과목은 실제 인공지능 개발 환경 업무에 적용 가능한 인공지능 프로그래밍 지식 습득을 목적으로 한다.						
수업목표	<ol style="list-style-type: none"> 1. 비지도 학습 및 지도학습에 대해서 설명할 수 있다. 2. 전문 프레임워크를 활용하여 인공지능망의 높은 성능을 확인할 수 있다. 3. 인공지능망 모델의 레이어의 역할에 대해 설명할 수 있다. 						
수업 교재	<p>[주교재] 코딩세프의 3분 딥러닝 (저:김성진 한빛미디어 발행:2018년01월01일)</p> <p>[부교재] 케라스로 구현하는 고급 딥러닝 알고리즘 (저:로웰 아티엔자 역:김정인 위키북스 발행:2019년09월27일)</p>						
수업운영전략	<ul style="list-style-type: none"> ■ [학습자 동기유발전략] <ul style="list-style-type: none"> - 학습자를 고려한 지식관련 이론 강의 외 주제에 맞는 실습, 시나리오 제시, 관련 보조영상의 활용, 등을 통해 주의집중 및 관련성 전략을 통한 학습의 동기를 유발 - 줄글보다는 영상, 이미지 등을 이용한 보다 쉬운 학습 접근방법을 적용하는 자신감 전략으로 접근하고자 함 - 만족감 전략 : 학습자가 학습한 지식을 현장에서 적용해볼 수 있는 기회를 제공하고 도전감, 자긍심을 유발하는 언어적 피드백 활용함으로써 만족감 전략 ■ [상호작용전략] <ul style="list-style-type: none"> - 학습자-교수자 간 상호작용 위한 강의실 내 공지사항, 질문답변, 토론, 쪽지함 등을 통해 교수자와 학습자의 비언어적 커뮤니케이션을 효과적으로 적용 - 학습자-학습자 간 상호작용 위한 토론, 자유게시판 운영 - 학습자-교수자 간 상호작용 위한 강의실 내 공지사항, 질문답변, 토론, 쪽지함 활용 						
평가방법	구분	출석	문제해결 시나리오	서술형시험	평가자 체크리스트	평가자 체크리스트	합계
	비율	20%	10%	10%	50%	10%	100%
	비고	13주	1	1	2(중간, 기말)	2	
기대효과	ANN, CNN, GAN 등의 인공지능의 대표적 신경망에 대한 학습을 통하여 딥러닝 관련 지식을 획득 및 텐서플로우 및 케라스와 같은 프레임워크 활용하여 딥러닝 모델을 효과적으로 구현할 수 있다.						
차시명		수업내용		학습활동		콘텐츠 유형	
0	오리엔테이션			강의식		동영상	
1-1	사전진단체체크리스트			교육자료		URL	
1	케라스 시작하기	케라스 소개	강의식		동영상		
			교육자료		PDF		

		케라스 설치/사용(이론)	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		케라스 설치/사용(실습)	강의식	동영상
			교육자료	PDF
2	ANN(인공신경망)	ANN 원리	강의식	동영상
		필기체를 구분하는 분류 ANN 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
시계열 데이터를 예측하는 회귀 ANN 구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
3	DNN(심층신경망)	DNN 원리	강의식	동영상
		필기체를 분류하는 DNN 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
컬러 이미지를 분류하는 DNN 구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
4	CNN(합성곱신경망)	CNN원리	강의식	동영상
		필기체를 분류하는 CNN 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
컬러이미지를 분류하는 CNN구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
5	RNN(순환신경망)	RNN 원리	강의식	동영상
		문장을 판별하는 LSTM 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
시계열 데이터를 예측하는 LSTM 구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
6	AE(오토인코더)	AE의 원리	강의식	동영상
		완전 연결 계층을 이용한 AE 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
합성공 계층을 이용한 AE 구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
7	UNET(유넷)	UNET 원리	강의식	동영상
		컬러 복원 처리를 위한 UNET 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
Image Segmentation을 위한 UNET 구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
8	중간평가	1-4주 학습정리	강의식	동영상
		5-7주 학습정리	강의식	동영상
		직무능력점검하기(사후진단체 크리스트)	교육자료	URL
9-1	사전진단체 크리스트		교육자료	URL
9	GAN(생성적 적대 신경망)	GAN 원리	강의식	동영상
		완전 연결 계층 GAN 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
합성공 계층 GAN 구현	강의식	동영상		
	교육자료	PDF		
10	심층강화학습	강화학습의 원리	강의식	동영상

			교육자료	PDF
		Q-러닝 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		심층 Q-네트워크(DQN)	강의식	동영상
			교육자료	PDF
11	발전된 CNN	VGGNet, ResNet 원리	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		VGGNet 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		ResNet 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
12	발전된 GAN 모델	발전된 여러 GAN 모델의 원리	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		필기체를 생성하는 WGAN과 LSGAN 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		필기체를 생성하는 InfoGAN과 StackedGAN 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
13	발전된 RNN 모델	발전된 RNN 모델의 원리	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		시계열 데이터를 예측하는 GRU 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		Convolution Recurrent Neural Network 구현	강의식	동영상
			교육자료	PDF
14	케라스 응용	케라스의 다양한 응용 기능	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		케라스 응용 기능 실습(1)	강의식	동영상
			교육자료	PDF
		케라스 응용 기능 실습(2)	강의식	동영상
			교육자료	PDF
15	기말평가	9-12주 학습 정리	강의식	동영상
		13-14주 학습 정리	강의식	동영상
		직무능력점검하기(사후진단체 크리스트)	교육자료	URL