

1. 강의 개요

수강반 번호		교과 목명	캡스톤디자인프 로젝트	학과	컴퓨터공학과	학년	시수/ 학점	3/3	담당 교수	변영철
Email	ycb@jejunu.kr			TEL	064) 754-3657		교재	강의자료 제공		
교과목 개요	제4차 산업혁명과 관련하여 인공지능 및 머신러닝 전문가는 턱없이 부족하다. 본 교과목에서는 컴 퓨터로 하여금 스스로 학습하도록 시킬 수 있는 방법을 배우고 이를 기반으로 사람보다도 훨씬 잘 하는 딥 신경망에 대하여 공부한다. 또한 실제로 오픈된 다양한 오픈소스를 경험하고 이를 바탕으 로 실무에서 쓰일 수 있는 응용 시스템을 개발해 본다.									
주별 강의 계획										
주	월/일	주제			주요 내용					
1		강의소개 및 유의사항			한 학기동안 공부할 강의 내용 및 일정 설명한다.					
2		뉴런과 학습 방법, 실습			뇌를 구성하는 신경세포가 어떻게 동작하고 신경세 포를 연결한 신경망이 어떻게 동작하는지 이해한다.					
3		선형 회귀(Linear Regression), 오류함수, 기울기의 의미, 실 습			회귀의 의미에 대하여 공부하고 회귀를 잘 표현하거 나 그렇지 못한 신경세포의 오류에 대하여 이해한 다. 또한 기울기의 의미를 이해한다.					
4		논리 회귀(Logistic Regressio n), 이진 결정경계, 신경세포 입력과 결정경계, 실습			1개 뉴런이 만들어내는 논리회귀를 이해하고 이진 결정경계를 이해한다. 신경세포의 입력 수에 따른 결정경계의 모양을 이해한다.					
5		여러 클래스 결정경계, <u>소프트</u> 맥스, 오류함수, 실습			여러 클래스가 존재할 때 이를 위한 결정경계 만들 기, 이를 위한 오류함수를 이해한다.					
6		플레이스 홀더, XOR 문제, 다층뉴런과 비선형 결정경계, 실습			플레이스 홀더의 필요성, XOR 문제 및 이를 해결 하기 위한 방법으로서 비선형 결정경계를 만들기 위 한 다층뉴런, 다층 신경망을 이해한다.					
7		중간고사			중간고사					
8		도넛 찾기, 컨볼루션의 의미, CNN 이해, 이미지넷, CNN 사례, 실습			딥 신경망의 결정판인 CNN에 대하여 학습하고 실 제로 개발해 본다.					
9		논리 회귀(Logistic Regressio n), 이진 결정경계, 신경세포 입력과 결정경계, 실습			1개 뉴런이 만들어내는 논리회귀를 이해하고 이진 결정경계를 이해한다. 신경세포의 입력 수에 따른 결정경계의 모양을 이해한다.					
9		개인별 과제 아이디어 발표			이제까지 학습한 내용을 바탕으로 개인별 과제를 기 획하여 발표한다.					
10		데이터 수집 및 가공			개인 과제와 관련한 데이터를 수집하고 가공한다.					
11		데이터 수집 및 가공			개인 과제와 관련한 데이터를 수집하고 가공한다.					
12		신경망 훈련 및 테스트			수집한 데이터를 이용하여 신경망을 훈련하고 테스 트한다.					
13		신경망 훈련 및 테스트			수집한 데이터를 이용하여 신경망을 훈련하고 테스					

			트한다.
14		신경망 훈련 및 테스트	수집한 데이터를 이용하여 신경망을 훈련하고 테스트한다.
15		최종발표	각자 완성한 과제를 발표한다.

2. 강의 진행 방법

- 온라인 강의 (유튜브 김성훈 교수 ‘모두를 위한 딥러닝 강좌 시즌 1’)
- 이론 2시간 + 실습 1시간

3. 강의 교재

- 강의 자료는 깃허브 <https://github.com/yungbyun/capstone>

4. 평가 방법

- 중간고사 실시
- 기말고사는 개인별 프로젝트로 평가함.
- 프로젝트는 100% 진행된 내용을 고려하여 평가함.
- 중간고사 40% + 최종발표 40% + 리포트 10% + 출석 10% (평가 비율 조정 가능)
- 발표 시 평가 요소: 아이디어 독창성, 난이도, 이해도, 완성도 등을 고려함.