

# 인공지능 (Artificial intelligence)

2023년 가을학기

# 과목 개요

- 인공지능 분야에서 요즘 가장 각광을 받고 있는 딥러닝(Deep Learning) 기술 소개
- Deep Learning 기본 모델에 대한 이해 (CNN/Autoencoder/GAN 등)
- 딥러닝 라이브러리 중의 하나인 Tensorflow (정확히는 Keras)를 이용한 딥러닝 프로그램 (+ Pytorch)
- 기대효과 : 딥러닝 프로그램을 통해 실제 어플리케이션에 적용

# 과목 개요

- 딥러닝 동향
- 학습과 모델
- Colab 활용
- ~~• 파이썬 복습(?)~~
- 딥러닝 기본 예제 (Hello World)
- 딥러닝 예제 실습
- CNN
- 모델 작성 및 재활용
- ~~• 학습결과 가시화~~
- Autoencoder
- RNN, Transformer (+ GPT3)
- GAN
- Diffusion Model

	날짜	휴무	강의내용
1주차	9월 5일		강의개요 + 딥러닝 동향
	9월 7일	개교기념일	(온라인) 특이점 이론
2주차	9월 12일		Colab 및 실습
	9월 14일		학습과 모델
3주차	9월 19일		퍼셉트론 + 실습
	9월 21일		딥러닝 기본 예제
4주차	9월 26일		딥러닝 예제 실습
	9월 28일	추석	(온라인) 파이썬
5주차	10월 3일	개천절	(온라인) 파이썬
	10월 5일		영상처리 : 필터
6주차	10월 10일		CNN + 실습
	10월 12일		딥러닝 최적화 등 (학습 테크닉)
7주차	10월 17일		모델 다루기 - 자신만의 모델
	10월 19일		모델 다루기 - 다른모델
8주차	10월 24일		중간고사
	10월 26일		중간고사 해설
9주차	10월 31일		AutoGrad
	11월 2일		AutoGrad
10주차	11월 7일		Autoencoder + 실습
	11월 9일		Autoencoder의 응용
11주차	11월 14일		Seq2Seq Learning
	11월 16일		Transformer
12주차	11월 21일		Transformer 실습, BERT, GPT
	11월 23일		Bert + GPT 실습
13주차	11월 28일		GAN 이론
	11월 30일		GAN 실습
14주차	12월 5일		Diffusion 모델
	12월 7일		Diffusion 모델 실습
15주차	12월 12일	기말고사	

# 과목 평가

- 평가방법 : 과제물(30%), 중간고사(30%), 기말고사(40%)
- 부정행위 적발 시 F학점 부여, 정규 출석 미달시 F학점 부여

# 참고자료

- CS231n : Deep Learning for Computer Vision
  - <https://cs231n.stanford.edu>
  - 한글버전도 있으니 참고 (<https://youtu.be/3QjGtOIiVI>)
- CS224n : Natural Language Processing with Deep Learning
  - <https://web.stanford.edu/class/cs224n>
- CS25 : Transformer United
  - <https://web.stanford.edu/class/cs25>
- COG 597G : Understanding Large Language Models
  - <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/fall22/cos597G>
- Youtube 영상들
  - <https://www.youtube.com/@AndrejKarpathy> 등

# 참고자료

- Deep Learning with Python, Francois Chollet (번역서: 케라스 창시자에게 배우는 딥러닝)
- <https://github.com/rickiepark/deep-learning-with-python-notebooks>
- 기타 : T아카데미 (한글 동영상 강의자료)
- <https://colab.research.google.com/>
- <https://kaggle.com>

# 인공지능 대학원 현황

