

# 강 의 계 획 서(Syllabus)

## [1] 기본 정보(Basic Information)

### ■ 강의 정보(Course Information)

교과목명 (Course Title)	인공지능응용	강의유형 (Course Type)	이론
------------------------	--------	-----------------------	----

## [2] 학습 목표/성과(Learning Objectives/Outcomes)

### ■ 과목 설명(Course Description)

인공지능의 기본 개념과 머신러닝/딥러닝/강화학습 등의 기본 개념과 응용을 학습합니다.  
 머신러닝/딥러닝은 인공지능의 기본개념과 오차역전파 학습방법, CNN의 기본 개념을 중심으로 이론과 실습을 병행하여 진행할 계획입니다.  
 강화학습은 MDP(Markov Decision Process)를 중심으로 Dynamic Programming, Q-learning, DQN, Actor-Critic 등의 개념을 중심으로 진행할 계획입니다.

### ■ 학습 목표(Learning Objectives)

본 강의를 통해 인공지능의 기본개념과 머신러닝/딥러닝/강화학습에 대한 기본개념을 배우고, Python/Numpy를 이용하여 간단한 형태의 머신러닝/딥러닝 프로그래밍을 해 봄으로써 인공지능에 대한 실무능력을 배양하는 것을 목표로 합니다.

### ■ 학습 성과(Learning Outcomes)

- 인공지능/머신러닝/딥러닝/강화학습에 대한 기본 개념 습득
- Python/Numpy를 이용한 머신러닝/딥러닝에 대한 실무능력 배양

## [3] 강의 진행 정보(Course Methods)

### ■ 강의 진행 방식(Teaching and Learning Methods)

강의 진행 방식	추가 설명
온라인 강의	

### ■ 수업 자료(Textbooks, Reading, and other Materials)

수업 자료	제목	저자	출판일/게재일	출판사/학회지
교재	파이썬과 케라스로 배우는 강화학습	이웅원 외 4명	2017	위키북스
교재	밑바닥부터 시작하는 딥러닝	사이토고키/개암시	2017	한빛미디어
교재	알파고를 분석하며 배우는 인공지능	오츠키토모시/정인식	2019	제이펍

#### [4] 수업 일정(Course Schedule)

차시	강사명	수업주제 및 내용	제출 과제	추가 설명
1	박호현	강화학습 개요		
2	박호현	MDP(Markov Decision Process)		
3	박호현	Bellman Equation		
4	박호현	Dynamic Programming - Policy Iteration, Value Iteration		
5	박호현	Monte Carlo, Temporal Difference, SARSA, Q-learning		
6	박호현	Perceptron, 신경망 기초		
7	박호현	신경망 학습 - 수치미분		
8	박호현	신경망 학습 - 오차역전파		
9	박호현	Convolutional Neural Network (CNN)		
10	박호현	DQN (Deep Q-Network)		
11	박호현	정책 경사법, Actor-Critic		
12	박호현	알파고의 딥러닝		
13	박호현	알파고의 강화학습		
14	박호현	알파고의 MCTS		
15	박호현	알파고 제로		

#### [5] 수강생 학습 안내 사항

Python/Numpy에 대한 기본 개념은 알고 있는 것으로 가정합니다.