

# 강의계획서

## ■ 강의과목

교과목명	딥러닝과 머신러닝으로 문제해결하기		
강의형태	원격(온라인)	강의유형	온라인
개발역량	정보화 30, 종합적 사고 40, 창의적 문제해결 30		

## ■ 교과목 개요

- 회귀, 분류, 군집 등 머신러닝 핵심 알고리즘을 이해하고 scikit-learn을 활용한 모델 구현 학습
- WHO 기대수명 데이터, 봇꽃 · 펭귄 데이터셋 등 실제 데이터를 분석 · 시각화하며 데이터 기반 문제 해결 능력 강화
- 신경망 기본 원리와 딥러닝 개념을 이해하고 Python을 활용한 간단한 신경망 및 CNN 모델 구현
- 이미지 분류와 자연어 처리(NLP) 기반 텍스트 분류를 통해 다양한 데이터 유형 처리 기술 습득
- 프로젝트 통합 및 최종 리뷰를 통해 머신러닝 · 딥러닝 기법을 종합적으로 적용하고 실무 활용 역량 함양

## ■ 교육 목표

1. 머신러닝 기초 이해 및 적용 능력
  - 회귀, 분류, 군집 알고리즘의 원리를 이해하고 scikit-learn을 활용하여 다양한 모델을 구현한다.
2. 데이터 분석 및 시각화 역량 강화
  - WHO 기대수명 데이터 등 실제 데이터를 분석 · 시각화하며, 데이터 기반 문제 해결 능력을 기른다.
3. 딥러닝 기본 개념 및 모델 구현 능력
  - 신경망의 기본 원리를 이해하고 Python을 활용하여 간단한 신경망 및 CNN 모델을 직접 구현한다.
4. 이미지 및 텍스트 처리 기술 습득
  - CNN을 활용한 이미지 분류와 NLP 기반 텍스트 분류 모델을 구현하여 다양한 데이터 유형을 처리할 수 있는 능력을 배양한다.
5. 프로젝트 기반 문제 해결 및 통합 역량
  - 프로젝트 수행을 통해 머신러닝과 딥러닝 기법을 종합적으로 적용하고, 최종 리뷰를 통해 학습 내용을 정리하며 실무 적용 가능성을 높인다.

## ■ 교육 구성

주차	주제명	주차별 학습목표
1	회귀 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 머신러닝 정의와 종류</li> <li>- 지도학습</li> <li>- 회귀</li> <li>- scikit-learn을 이용한 회귀 알고리즘 구현</li> </ul>
2	회귀 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 학습데이터와 테스트 데이터</li> <li>- 기대수명 데이터(WHO) 분석하고 시각화하기</li> <li>- 기대수명 예측모델 구현하기</li> </ul>
3	분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K-NN 알고리즘 원리</li> <li>- 봇꽃 분류 모델 구현하기</li> <li>- 펭귄 분류 모델 구현하기</li> </ul>
4	군집	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K-means 알고리즘 원리</li> <li>- 강아지 군집 모델 구현하기</li> <li>- 봇꽃 군집 모델 구현하기</li> </ul>
5	딥러닝 소개 및 기본 개념	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 딥러닝 개요</li> <li>- 신경망 기본원리</li> <li>- 파이썬을 이용한 간단한 신경망 구현</li> </ul>
6	딥러닝을 활용한 이미지 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 이미지 분류 기본원리와 활용 사례</li> <li>- CNN 모델 구성 요소</li> <li>- CNN을 이용한 이미지 분류 모델 구현</li> </ul>
7	자연어 처리(NLP) 소개 및 텍스트 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연어 처리(NLP) 개요</li> <li>- 텍스트 분류 개념</li> <li>- 파이썬을 이용한 텍스트 분류 모델 구현</li> </ul>
8	프로젝트 통합 및 최종 리뷰	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로젝트 개요 및 목표 설정</li> <li>- 프로젝트 진행</li> <li>- 최종 리뷰 및 정리</li> </ul>