# 2026학년도 2학기
# [데이터융합 및 인공신경망]
# 수업계획서

| 교과목명 | 데이터융합 및 인공신경망 | 교수명 | 송헌수 |
|---|---|---|---|
| 교과목 개요 | 데이터융합 및 인공신경망 관련 핵심 및 최신 기술들에 대한 학습을 진행합니다. 특징점 검출과 영상 정합에서 출발하여 합성곱 신경망, 어텐션과 트랜스포머, 자기지도학습에 이르는 흐름을 정리하고, 이를 토대로 지구관측 파운데이션 모델과 그 임베딩을 다룬 연구들을 분석합니다. | | |
| 학습 목표 | 1. 영상 정합, 합성곱 신경망, 트랜스포머, 자기지도학습 등 데이터융합 및 인공신경망의 핵심 방법론의 이해<br>2. 지구관측 파운데이션 모델과 임베딩의 최신 동향을 파악하고, 각 모델의 특성과 한계를 학습 | | |

주차별 수업계획서(플립러닝 적용 및 교수-학습 활동)

| 주별 | 수업내용 |
|---|---|
| 1주 | 강의 개요와 원격탐사 딥러닝 개관 |
| 2주 | 지구관측 임베딩 기반 도시 지표 예측 |
| 3주 | TESSERA: 위성 시계열 임베딩 |
| 4주 | 대규모 언어모델의 공간 질의 능력 |
| 5주 | 도시 규모 옥상 태양광 잠재량 추정 |
| 6주 | 전 지구 옥상 태양광의 기후 완화 잠재력 |
| 7주 | 건물 단위 데이터베이스 기반 옥상 태양광 평가 |
| 8주 | 지구 표현의 내재 차원 측정 |
| 9주 | 뉴스 텍스트 기반 홍수 이벤트 데이터셋 |
| 10주 | 지구관측 임베딩의 두 가지 유형 |
| 11주 | 지구관측 임베딩의 압축과 양자화 |
| 12주 | AlphaEarth 임베딩의 농업 응용 벤치마크 |