2026학년도 2학기
[수자원시스템을 위한 인공지능]
수업계획서

교과목명	수자원시스템을 위한 인공지능	교수명	이의훈
교과목 개요	본 과목은 시간에 따라 변화하는 데이터 패턴을 분석하고 미래를 예측하는 시계열 데이터 예측 이론과,모델의 예측 근거를 해석하는 머신러닝 및 설명 가능한 인공지능(XAI)이론을 학습합니다. 이론과 함께 파이썬(Python) 기반 실습을 진행하여 실제 데이터를 처리하고,AI 모델의 예측 결과에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 데이터 과학 분석 역량을 함양합니다.		
학습 목표	시계열 데이터 예측: 시계열 데이터의 특성(추세, 계절성)을 이해하고, 파이썬을 활용해 통계 및 머신러닝 기반 예측 모델을 구현할 수 있다. 머신러닝 및 XAI 실무 적용: 대표적인 머신러닝 알고리즘과 XAI 기법(SHAP, LIME 등)을 파이썬으로 구현하여 모델의 성과와 예측 근거를 시각화·해석할 수 있다.		
주차별 수업계획서(플립러닝 적용 및 교수-학습 활동)			
주별	수업내용		
1주	수업소개		
2주	Python 기본		
3주	라이브러리		
4주	시계열 데이터 및 데이터 전처리		
5주	사이킷런		
6주	ARIMA 및 SARIMA		
7주	Prophet 알고리즘		
8주	Gradient Boosting 및 XGBoost		
9주	Random Forest		
10주	Support Vector Machine		
11주	Exponential Smoothing 및 Vector AutoRegression		
12주	설명 가능한 인공지능 1		
13주	설명 가능한 인공지능 2		