

강의계획서

(2025 학년도 2학기)

1. 강좌 및 담당교수

교과목명	항공드론SW개발및테스팅	교과목코드		수강반	
외국어강의구분		강의시간		강의실	
이수구분	전공선택	강좌구분		코칭여부	
수강대상	3학년 학생 대상.	학점구성			
담당 교수	소속	컴퓨터공학부	수업방법		이러닝강의구분
	성명	부석준	연구실		
	전화번호		E-mail		

2. 강의내용(목적)

항목	세부목표	
	비율	연관성
이 강의는 인공지능 기술을 활용하여 드론 제어 시스템을 구현하는 것을 목표로 합니다. 드론 제어 및 인공지능 관련 기술에 대한 기본 지식이 없더라도 참여할 수 있도록 설계되었으며 파이썬 프로그래밍 기초부터 시작하여, 드론 제어, 거대언어모델(LLM)과 음성 인식 기술을 적용한 드론 제어 시스템까지의 주제를 다룹니다. 학생들은 팀/개인별 프로젝트를 기반으로 파이썬 기초 문법을 익히고, 이를 바탕으로 드론의 기본적인 비행 명령을 실행하는 방법을 학습하게 됩니다. 또한 최신 인공지능 기술인 거대언어모델을 활용하여 음성 제어 시스템을 설계하고 구현하는 방법을 배우게 됩니다. PBL 및 실습을 통해 이론을 적용하며, 인공지능 기술을 드론 제어 시스템에 응용하는 과정을 경험할 수 있습니다. *이 강의는 항공우주전문가협동조합(김진철 이사장)과 경상국립대학교 인공지능연구실의 2024년도 산학과제 "거대 언어 모델 기반 드론 자체 제어 기술 개발" 프로젝트의 지원을 받아 개발되었습니다.		

3. 교재 및 참고서적

구분	저자	도서명	출판사	비고
주교재	부석준, 최석훈, 김진철	강의자료		

4. 과제

과제	과제명	참고사항

5. 평가방법

평가방법	출석	중간고사	기말고사	수시고사	과제물	기타	계
배점비율	10	40	40	0	0	10	100

6. 장애학생을 위한 지원사항

강의 전 또는 첫 주에 지원 내용을 요청해주세요.
- 시각장애학생: 강의 파일 제공, 대필 도우미 허락, 강의 녹음 허락 등
- 청각장애학생: 강의 파일 제공, 대필 도우미 허락, 원격강의 지원 허락(수화, 속기) 등
- 지체, 뇌병변장애학생: 강의 파일 제공, 대필 도우미 허락, 강의 녹음 허락 등
- 기타 필요하다고 인정되는 사항

7. 주별 강의계획

주차	강의내용	강의방법	활용기자재	비고(상세수업방법)
1주차	프로그래밍 이론 및 실습 (1) - 강의소개 및 오리엔테이션 - 컴퓨터시스템과 프로그래밍 언어: 파이썬 소개 - 파이썬 개발 환경 설정	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
2주차	프로그래밍 이론 및 실습 (2) - 변수와 자료형 - 수식과 연산자 - 파이썬을 이용한 변수와 연산자 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
3주차	프로그래밍 이론 및 실습 (3) - 조건문과 논리 연산자 - 반복문 - 파이썬을 이용한 조건문과 반복문 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
4주차	프로그래밍 이론 및 실습 (4) - 함수와 변수 - 배열 - 파이썬을 활용한 함수와 배열 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
5주차	드론 제어 이론 및 실습 (1) - 드론 소개 - 드론 라이브러리의 개념 및 구조 - 파이썬을 이용한 드론 통신 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
6주차	드론 제어 이론 및 실습 (2) - 드론 자동화 비행 제어 기술 소개 - 드론의 비행 제어 명령 소개 - 파이썬을 이용한 드론 비행 제어 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	

7주차	딥러닝 이론 및 실습 (1) - 인공지능, 딥러닝 개요 - 다층신경망 개요 - 다층신경망 실습	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
8주차	중간시험: 절차적 명령어 작성 및 주석 처리된 코드 제출	코드 제출	개인 노트북 및 실습용 PC	
9주차	딥러닝 이론 및 실습 (2) - 컨볼루션 신경망 개요 - 컨볼루션 신경망 실습	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
10주차	딥러닝 이론 및 실습 (3) - 순환 신경망 개요 - 순환 신경망 실습	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
11주차	거대 언어 모델 이론 및 실습 (1) - 거대 언어 모델 개요 - 거대 언어 모델의 학습 방법 탐색 및 CoT 프롬프팅 엔지니어링 소개 - HuggingFace 를 이용한 거대언어모델과 CoT 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
12주차	거대 언어 모델 이론 및 실습 (2), 음성 인식 기술 이론 및 실습 - 거대언어모델 GPT사용 팁, GPT활용한 데이터 분석 실습 - 음성 인식 기술 개요 - Google Cloud 서비스를 이용한 음성인식 기술 구현	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
13주차	거대 언어 모델 기반 드론 제어 시스템 구현 - 드론 음성 제어 시스템 제작 1, 2, 3	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
14주차	거대 언어 모델 기반 드론 제어 시스템 평가 - 평가 방법 설계 - 성능 평가 구현 - 성능 개선을 위한 실행그래프 구조화 기술 소개	영상, PPT강의자료	개인 노트북 및 실습용 PC	
16주차	기말시험: 팀 단위 발표 및 시연	학생 발표	시연, 영상, PPT발표자료	