

2023년도 2학기 무인이동체 융합프로젝트B(PBL) 수업계획서

교과목명 Course Title	(국문) 무인이동체 융합프로젝트B(PBL) (영문) Convergence Project B for Unmanned Vehicles
----------------------	--

담당교수(소속) Lecturer	최유경 (지능기전공학과)	학수번호/구분/학점 (Course No. /)	417297/전공핵심/3학점
전화(연구실/HP) Contact No.	02-6935-2672	강의시간/강의실 (Class Hour/Venue)	화 19:00-21:30 / 센B108
선수과목 (Course Prerequisite)		수강대상 (Target Student)	ICT혁신인재4.0 교육과정에 선발된 대학원생
E-mail (E-mail Address)	ykchoi@sejong.ac.kr	연구실/Office Hour (Office/Office Hour)	이메일 문의

교과목표 (Objectives)	본 교과목에서는 무인이동체와 관련된 인공지능, 무선통신, 영상처리, 자율주행, 자율운항 분야의 기술이 융합된 실전 문제를 해결하는 방법을 프로젝트 기반으로 학습한다.
이번 강의의 개선을 위한 개선계획 CQI (Continuous Quality Improvement Plan)	융합 세부프로젝트에 대한 자세한 설명 및 실습 지원
교재 참고도서 (Text book & References)	자체개발
과제도서 (Assignment book)	없음
수업방법 (Lecture Methods)	
과제물 (Assignment)	세부프로젝트1: 적응적 예측을 통한 실시간 영상 압축 세부프로젝트2: 환경 강인한 영상 기반 댄스 추정 세부프로젝트3: 인공지능 기반 날씨 예보 데이터 생산
독서물 (Reading Materials)	
학업성취 평가방법 (Course Grading)	[절대평가] 중간고사(%) : 18, 기말고사(%) : 36, 수시평가및과제(%) : 36, 출석(%) : 10,
기타 (Etc.)	

주별 교과내용 (교과목명 : 무인이동체 융합프로젝트B(PBL))

주 (Week)	교 수 내 용 (Course Contents)	수업형태 및 활용기자재 (Etc.)	비 고
1	** 영상압축/복원 기초이론 - 교수요원: 이진영(세종대학교) - 기업멘토: 방건(한국전자통신연구원)	강의, 발표, 실습	
2	** 화면내 및 화면간 예측 - 교수요원: 이진영(세종대학교) - 기업멘토: 방건(한국전자통신연구원)	강의, 발표, 실습	
3	** 적응적 예측을 통한 실시간 영상압축 - 교수요원: 이진영(세종대학교) - 기업멘토: 방건(한국전자통신연구원)	강의, 발표, 실습	세부프로젝트1
4	** 컴퓨터비전 기초이론 - 교수요원: 최유경(세종대학교) - 기업멘토: 박주홍(랑데뉴)	강의, 발표, 실습	
5	** 딥러닝과 신경망 기초이론 - 교수요원: 최유경(세종대학교) - 기업멘토: 박주홍(랑데뉴)	강의, 발표, 실습	
6	** 딥러닝 프로젝트 시동걸기 1 (하이퍼파라미터튜닝) - 교수요원: 최유경(세종대학교) - 기업멘토: 박주홍(랑데뉴)	강의, 발표, 실습	
7	** 딥러닝 프로젝트 시동걸기 2 (고급신경망) 교수요원: 최유경(세종대학교) 기업멘토: 박주홍(랑데뉴)	강의, 발표, 실습	
8	** 중간평가(세부프로젝트1)	평가	

주별 교과내용 (교과목명 : 무인이동체 융합프로젝트B(PBL))

주 (Week)	교 수 내 용 (Course Contents)	수업형태 및 활용기자재 (Etc.)	비 고
9	** 딥러닝 프로젝트 시동걸기 3 (전이학습) - 교수요원: 최유경(세종대학교) - 기업멘토: 박주홍(랑데뷰)	강의, 발표, 실습	
10	** 딥러닝 프로젝트 (영상화질이 업스추정에 미치는 성능분석) - 교수요원: 최유경(세종대학교) - 기업멘토: 박주홍(랑데뷰)	강의, 발표, 실습	세부프로젝트2
11	** 자율운항 경로 알고리즘 생성 기초 1 - 교수요원: 김세원(세종대학교) - 기업멘토: 박주미(한화오션)	강의, 발표, 실습	
12	** 자율운항 경로 알고리즘 생성 기초 2 - 교수요원: 김세원(세종대학교) - 기업멘토: 박주미(한화오션)	강의, 발표, 실습	
13	** 날씨 예보 수치 모델 기초 - 교수요원: 김세원(세종대학교) - 기업멘토: 박주미(한화오션)	강의, 발표, 실습	
14	** 인공지능 기반 날씨 예측 데이터 생성 1 - 교수요원: 김세원(세종대학교) - 기업멘토: 박주미(한화오션)	강의, 발표, 실습	
15	** 인공지능 기반 날씨 예측 데이터 생성 2 - 교수요원: 김세원(세종대학교) - 기업멘토: 박주미(한화오션)	강의, 발표, 실습	세부프로젝트3
16	** 최종평가(세부프로젝트2+세부프로젝트3)	평가 강의, 발표	

<p>추 가 안내사항1 (Additional Guide1)</p>	<p>특별한 지원이 필요한 경우(장애학생 등) 학기 첫 주에 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험 등에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있음 Students who require special assistance (including special needs students) may contact their professors during the first week of the semester to discuss issues related to attendance, lectures, assignments and exams and request learning assistance.</p> <hr/> <p><<참여기업 12개>></p> <p>** 세부프로젝트1: 적응적 예측을 통한 실시간 영상 압축 - 과제설계: 최서영(한국조명ICT연구원), 양영성(KL-NET), 오동석(iPLMs) - 기업멘토: 방건(한국전자통신연구원)</p> <p>** 세부프로젝트2: 환경 강인한 영상 기반 뎁스 추정 - 과제설계: 전세웅(한국전자기술연구원), 류동석(한국원자력연구원), 백종윤(네이버랩스), 남형도(포테닛) - 기업멘토: 박주홍(랑데뷰)</p> <p>** 세부프로젝트3: 인공지능 기반 날씨 예보 데이터 생산 - 과제설계: 김중훈(에이블맥스), 이승준(세이프덱리서치) - 기업멘토: 박주미(한화오션)</p>
<p>추 가 안내사항2 (Additional Guide2)</p>	<p><<세부프로젝트 설계내용>></p> <p>** 세부프로젝트1: 적응적 예측을 통한 실시간 영상압축 - 윤곽선 정보 혹은 픽셀 분산 등을 이용한 영상특징 분석 - 영상특징 분석을 통한 화면내 및 화면간 예측 수행 - 사용프로그램: C, Matlab, Python 등 모두 가능</p> <p>** 세부프로젝트2: 환경 강인한 영상 기반 뎁스 추정 - 인공지능 기반의 뎁스 추정 정확도 분석 - 영상 화질에 따른 인공지능 기반의 뎁스추정 정확도 비교분석 - 사용프로그램: 파이썬, 파이토치 라이브러리</p> <p>** 세부프로젝트3: 인공지능 기반 날씨 예보 데이터 생산 - 자율운행 경로 알고리즘 생성 - 날씨 예보 수치 모델 생성 - 사용프로그램: Matlab</p>