

【양식9】 AI 융합 프로젝트 교육 계획(안)

기업용

- 교육생 매칭 전 교육생에게 해당 프로젝트 내용을 공유하기 위한 양식으로, 내용 작성시 구체적으로 작성 바랍니다. (1~2page 이내)
- 아래 사항을 제대로 작성하지 않음으로 발생하는 불이익에 대한 책임은 전적으로 지원자에게 있습니다.

AI 융합프로젝트 요약서

과 제 명	계측드론의 자율비행 시스템 개발전문가 교육		
기 업 명	(주)쓰리에이치굿스	과제책임자	윤재순
기 간	2023.07.01.~ 2023.09.30(3개월)	교육인원	총 5 명
프로젝트 목표	인공지능/강화학습/ROS기반 자율비행 구현 및 계측드론 개발자 양성		
<div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><</div></div></div></div></div>			

- 드론을 자율비행을 구현하기 위한 ROS제어 프로그램 작성
- 센서와 ROS간의 통신프로토콜 구현 기술
- ② 드론 센서데이터 처리 기술획득
 - 센서데이터 통신 시스템의 이해
 - 드론의 센서데이터 처리를 위한 리얼타임기반 프로그램(RTOS-nuttX)이해
 - 이중센서 및 아날로그 데이터의 디지털화(AI OCR기술적용)
- ③ 드론 강화학습 기술획득
 - 현실세계와의 간격을 최소화하기 위한 항공역학 적용 시뮬레이터 사용방법
 - 시뮬레이션 공간의 물리엔진 적용법
 - 강화학습 파라미터 적용법
- ④ 가상공간 구현 기술획득
 - 드론 실 비행을 통한 건축물 촬영법
 - 2D이미지를 합성한 3차원 구조물 합성법
- ⑤ 건물상태 진단을 위한 인공지능 구현기술 획득
 - 건물상태(크랙/비크랙) 데이터 분류
 - 학습데이터 작성법
 - 인공지능에 의한 크랙진단(Yolo 알고리즘 구현)

<개별 구현목표 및 프로젝트 내용>

- ⑥ 계측드론 운영을 위한 조정자격증명 획득
- ① 드론비행장 기반 ROS 프로그램 작성
- ② 1인칭시점비행(FPV)을 위한 VTX 구현
- ③ GPS 신호단절(음영지역) 대응 비상기동 프로그램 구현
- ④ 자율비행제어기 구현
- ⑤ 드론 강화학습기반 크랙계측 구현

교육 운영 내용

< 전문인력 양성 및 채용을 위한 교육생 역량강화 기준 운영>

- ① 240시간 기본 이수과정을 통해 개인역량강화
- ② 부적합 매칭 교육생 240시간 조기수료
- ③ 쓰리에이치굿스 취업희망자와 전문교육 희망 수료생기준 심화프로젝트 진행

<기본 역량강화: 240시간>

- ① 드론제작 및 시스템이해 (40h 윤재순 대표)
- ② 리눅스와 로봇제어 ROS관련-로봇제어 원리 (40h 윤재순 대표)
- ③ 메타버스(가상환경)구축 (40h 윤재순 대표)
- ④ 실물제어 기술- 서버기반 제어 구현 (40h나영현 부장, 윤재순 대표)
- ⑤ 초음파 계측 - 초음파 계측기 SDK를 이용 제어구현 (40h 김대연 박사)
- ⑥ 데이터분류 및 기계 학습(40h 윤재순대표)

<취업희망자 대상 심화 프로젝트 과정: +α시간 예상 300시간 >

- ① 드론비행교육(80h 실기교육원)
- ② 강화학습(40h 윤재순대표)
- ③ 드론안전사고 예방(20h 나영헌 부장)
- ④ 로봇실증작업을 위한 업무절차서/매뉴얼 작성(20h 김대연 박사)
- ⑤ 1종 계측용드론 제작 및 운용(40h 이태진 연구원)
- ⑥ 개별 프로젝트 완성 지도(120h 윤재순대표,이태진 연구원)

<채용을 통한 고도화: +β시간>

- ① 이해결 프로젝트 완성을 위한 계약직 고용(3개월)
- ② 프로젝트 완료 후 정규직 전환(연봉 4,000만원>

기업소개

* 기업연혁

2014년 05월	쓰리에이치굿스 법인 설립
2019년 02월	기술신용등급 4등급 - 우수기업 선정
2019년 04월	자본증자(4억)
2020년 01월	무인체 자율주행 상위제어 시스템 개발
2022년 03월	강화학습을 통한 구조물 계측(안전)검사용 드론 플랫폼 개발
2022년 07월	초분광을 이용한 인공지능기반 식물식생지수 교육사업
2023년 01월	CES2023 참가 전시홍보
2023년 06월	구조물 계측(안전) 드론 교육사업
2023년 10월	광주시장상(재난안전산업신기술,우수상)
2024년 06월	광주미래산업 EXPO 전시 예정



* 제품 및 목표

(1) 드론을 이용한 빠른 진단관리

- 드론을 활용하면, 광범위한 범위에서 빠른 시간내에 진단을 수행할 수 있고, 데이터 획득도 용이하기 때문에 디지털전환의 시대성과 부합하며, 위험한 임무수행을 기계화할 수 있다는 장점을 갖음.

(2) 촘촘한 안전사회 구현을 위한 안전점검자들 안전성 확보

- 사회의 안전사고 인식의 고양으로 시설점검등이 강화되어, 안전점검자들의 활동범위가 다양해지고

- 건물노후 안전성 검토를 위한 계측드론 개발



■ 드론관련 보유장비

- 육안검사를 위한 드론: P1카메라 장착된 Matrice300 1대.
- 계측기 실장가능 산업용드론: EP100 2대
- 초음파 크랙 계측기: A1410 pulsar 1대
- 측정로봇 연동을 위한 900급 RC헬기: 1대
- 자율비행지원 드론: skydio 1대

순번	요구되는 경력 및 학력 등	프로젝트 개발 시 필요 역량	인원
1	IT분야/가전분야 개발경력 6개월 이상	IT분야 전공자, 3개월 출근 참여가능자	3명
2	IT분야/가전분야 종사경험 6개월 이상	IT분야 전공 교육 이수자, 3개월 출근 참여가능자	2명