

---

『창의융합형 공학인재양성 지원사업』

# 픽스호크 드론 제작 및 자율비행 과정 개최 계획(안)

---

2021. 12.



전북대학교 공학교육혁신센터  
Innovation Center for Engineering Education

## 1. 교육 목적

- 1) 4차 산업혁명 시대의 핵심인 드론 및 드론 산업에 대한 이해
- 2) 무인멀티콥터 시스템의 원리 이해를 바탕으로 개발 요구 조건에 맞는 최적화된 멀티콥터 시스템 구성 및 설계
- 3) 드론의 자율 비행 시스템 학습을 통해 미래 무인항공시대를 선도하는 인력 양성

## 2. 기대효과

- 1) 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 빠르게 발전하고 있는 드론 산업에 대한 이해를 통해 진로 탐색 기회 제공 및 드론 활용에 대한 아이디어 창출 유도
- 2) 단순한 교육과정 이수를 넘어 무인항공촬영전문가 자격증을 취득할 수 있어 학생들의 이력 추가 효과 및 취업 기회 확대
  - 최근 건설업, 경찰/소방서, 도로공사, 문화/예술 분야 등 다양한 분야에서 각광 중

## 3. 운영개요

- 1) 교육명: 픽스호크 드론 제작 및 자율비행 과정
- 2) 일시 : 2022년 1월 21일(금) - 온라인 이론교육  
2022년 1월 24일(월) ~ 1월 27일(목) - 실습 캠프교육
- 3) 장소 : 전주 캠틱종합기술원 교육실(전주첨단벤처단지)
- 4) 주관/주최 : 전북대 공학교육혁신거점센터, 전북대 공학교육혁신센터
- 5) 참여학생 모집
  - 참여대상 : **전북대 공과대학 재학생 5명 내외**(타 대학 학생 포함 20명 내외)  
※ 공과대학 재학생 대상 선발 예정(휴, 졸업생 제외)
  - 제출서류 : 참가신청서, 개인정보 동의서, 참가서약서 각 1부, 참가자 명단(엑셀파일) 1부
  - 접수 : **2022년 1월 11일(화), 16:00까지 이메일 제출(rudgus9099@jbnu.ac.kr)**
- 6) 주요 프로그램
  - 드론에 대한 이론 교육: 드론의 이해, 촬영 관련 이론
  - 픽스호크 드론 제작 및 비행 실습: 조별 드론제작을 통한 드론의 비행원리 및 구조 알기와 비행 실습 체험
  - 드론 자율비행 미션 경기대회: 팀별 프로젝트 수행
  - 무인동력비행장치 4종(무인멀티콥터) 자격증 취득: 4종의 드론기체 운영 시 필요한 법적자격 취득(4종: 최대이륙중량 무게기준 250g 초과 2kg 이하)

1. 교육 일정(안)

일자	시 간	교육내용
1월 21일(금) 온라인 (8h)	9:00 ~ 12:00 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 드론의 이해</li> <li>- 드론의 역사 및 향후 발전 방향, 드론의 종류 및 활용</li> <li>- 드론의 구성(부품) 및 비행 원리</li> <li>○ 드론 안전교육</li> <li>- 조종자 준수사항 및 항공 안전, 관련 법령</li> </ul>
	13:00 ~ 18:00 (5h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4종 초경량비행장치 자격증 이론 교육</li> <li>○ 드론 코딩 이론 교육</li> </ul>
1월 24일(월) 캠프 1일차 (9h)	9:30 ~ 10:00	○ 등록 및 개회식
	10:00 ~ 12:00 (2h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 드론 비행 연습</li> <li>- 연습용 드론</li> </ul>
	13:00 ~ 18:00 (5h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 드론 비행 연습</li> <li>- 연습용 드론</li> <li>○ 드론 안전 교육</li> </ul>
	19:00 ~ 21:00 (2h)	○ 무인동력비행장치 4종 자격검정시험
1월 25일(화) 캠프 2일차 (10h)	09:00~12:00 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 픽스호크 드론 조립</li> <li>- 프레임 및 모터 조립</li> <li>- PDB 보드 및 FC 장착</li> </ul>
	13:00~18:00 (5h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 조종기 펌웨어 설치 및 바인딩</li> <li>- Yappu Telemetry 설치</li> <li>- 조종기 위젯 설정 및 바인딩</li> <li>○ FC 펌웨어 설치 및 세팅</li> <li>- 필수 하드웨어 설정 및 캘리브레이션</li> <li>- 퀵뷰 설정 및 비행모드 설정</li> <li>- Fail safe 설정</li> <li>- Telemetry ID 부여</li> </ul>
	19:00 ~ 21:00 (2h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 드론 비행 연습(조립 후 픽스호크 드론)</li> <li>- 호버링 및 장애물 통과(실내)</li> </ul>

일자	시 간	교육내용
1월 26일(수) 캠프 3일차 (10h)	09:00~12:00 (3h)	○카메라 설정 - 카메라 틸트 채널 할당 - 영상채널 설정방법 ○ Servo Motor 세팅 - 3d 파츠 조립 및 채널 할당
	13:00~18:00 (5h)	○PID 세팅 및 테스트 - 오토튠 및 매뉴얼튠의 설정 방법 - PID 세팅
	19:00 ~ 21:00 (2h)	○비행 테스트
1월 27일(목) 캠프 4일차 (8h)	09:00~12:00 (3h)	○미션 플래너 사용방법 - 좌표값 얻는 방법 - 자율 및 수동비행 실행 방법
	13:00~18:00 (5h)	○미니 기능경기대회 - 이륙 전 점검 - 정해진 포인트로 자율 비행 미션 - 목표 포인트에 임무키트 드랍 미션 - 자율복귀 미션

※ 상기 일정은 진행상황에 따라 부분적으로 수정될 수 있습니다.

## 2. 교육 안내사항

- 1) 참가비 : **전액 무료** (센터 지원)
- 2) **중식 제공, 여비 지원 불가(개별 이동 필수)**
- 3) 준비물: 여벌옷, 개인 세면도구, 개인 상비약 및 위생용품 등 지참

## 3. 코로나-19 안내사항

- 1) 단계 상향 시 교육 일정 변경 또는 취소
- 2) 교육 기간 중 **중점관리시설 및 일반관리시설 출입 금지, 음식점·편의점 등 필수 시설 방문 최소화**
- 3) 마스크 및 개인 위생용품 각자 지참
- 4) 교육시설 소독 진행 및 오전·오후 발열체크, 손소독제 비치 예정
- 5) 교육실 입실 전 문진표 작성(온라인) 및 발열체크, 해당 좌석만 착석 가능
- 6) **접종 완료 후 6개월이 지나지 않은 자만 교육 수강 가능**

## 4. 문의사항

※ 전북대 공학교육혁신센터 : 063)270-3685, udgus9099@jbnu.ac.kr