



# 2020 ( 드론 ) 프로그램 연간계획안

왕복초등학교

지도 대상	1-2학년	지도 강사	나모나
지도 기간	2020년 3월 2일 ~ 2020년 12월 31일, 매주 수요일(14:50~16:20)		
지도 목표	드론의 원리와 조종을 익히고 프로그램의 원리를 이해하며 이를 통해 창의력을 향상시킬 수 있다.		
준비물	바이로봇 (페트론V2)		

지 도 계 획				
월	주	주제	지도 내용	비고
3	1	<b>[항공과학]</b> 드론, 페트론 V2특징 소개, 나만의 드론그리기	드론이 무엇인지 알고 페트론 V2의 특징에 대해 알아본다. 자신이 만들고 싶은 드론을 그려보고, 그 드론으로 무엇을 하고 싶은지 얘기해본다.	교재, 드론
	2	<b>[항공과학]</b> 페트론 V2 구성품 소개, 조립 및 페어링	페트론 V2의 구성품을 알고 조종기와 드론을 직접 조립해본다. 페어링이 무엇인지 알고 조종기와 드론을 페어링 해본다.	교재, 드론
	3	<b>[항공과학]</b> 안전 수칙, 이/착륙 연습	드론을 비행하는데 지켜야 할 안전 수칙에 대해 알아본다. 드론의 제자리 이/착륙을 연습한다. 드론의 안전한 착륙 방법을 익힌다.	교재, 드론
	4	<b>[항공과학]</b> 호버링 연습, 기본 비행연습 (전/후/좌/우)	호버링이 무엇인지 알고 드론으로 호버링을 연습한다. 조종과 관련된 용어인 Throttle, Yaw, Pitch, Roll를 이해하고, 전/후/좌/우 비행을 연습한다.	교재, 드론, 착륙장
4	1	<b>[코딩]</b> 엔트리 소개, 오브젝트 이해, 기초 코딩	엔트리가 무엇인지 알고 기본 사용법에 대해 알아본다. 오브젝트의 개념을 이해하고 말풍선 추가 및 오브젝트의 모양을 바꾸는 코딩을 해본다.	교재, 컴퓨터
	2	<b>[코딩]</b> 오브젝트 방향 바꾸기, 소리추가, 기초 코딩	오브젝트의 방향에 대한 개념을 이해하고 방향을 바꾸는 코딩을 해본다. 오브젝트에 소리를 추가하는 코딩을 해본다.	교재, 컴퓨터
	3	<b>[항공과학]</b> 기본 비행 연습(회전)	드론의 전진 방향을 이해하고, 방향 전환을 연습한다. 드론을 자유롭게 회전시키며 비행 연습을 한다.	교재, 드론
	4	<b>[항공과학]</b> 릴레이 게임	팀을 이뤄 직선코스과 ㄷ자 코스의 드론 릴레이 게임을 실시한다.	교재, 드론
5	1	<b>[항공과학]</b> 장애물 통과 게임	3가지 종류(홀라후프, 책상 아래, 책상 사이)의 장애물을 통과하는 연습을 한다. 팀을 이뤄 장애물 통과 게임을 실시한다.	교재, 드론, 장애물
	2	<b>[항공과학]</b> 사칙연산 놀이	드론을 목표점에 가깝게 착륙시키는 연습을 한다. 팀을 이뤄 사칙연산 놀이를 실시한다.	교재, 드론, 착륙장
	3	<b>[코딩]</b> 엔트리&페트론 V2 연결, 조종기 활용코딩	엔트리와 페트론 V2를 연결해본다. 페트론 V2 조종기의 LED와 버저음을 활용하여 음악을 연주하는 코딩을 해본다.	교재, 드론 컴퓨터, USB케이블
	4	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 센서 활용 코딩	페트론 V2의 다양한 센서들에 대해 알아본다. 페트론 V2의 센서들로부터 값을 측정해서 표시하는 코딩을 해본다.	교재, 드론 컴퓨터, USB케이블

지도 계획				
월	주	주제	지도 내용	비고
6	1	<b>[항공과학]</b> 줄넘기 게임	위치와 고도가 다른 연속 장애물을 통과하는 연습을한다. 팀을 이뤄 줄넘기 게임을 실시한다.	교재, 드론 장애물, 착륙장
	2	<b>[항공과학]</b> 양궁 게임	드론을 조종하여 벽의 도화지에 점을 찍는 연습을 한다. 과녁판에 점을 찍는 양궁 게임을 실시한다.	교재, 드론 면봉, 물감 양궁과녁
	3	<b>[항공과학]</b> 드론조종사자격증취득 (3급)	드론조종사 자격증(3급)에 대해 알고 코스를 숙지한다. 드론조종사 자격증(3급) 시험을 실시한다.	교재, 드론 장애물, 착륙장
	4	<b>[항공과학]</b> 드론조종사자격증취득 (1,2급)	드론조종사 자격증(1,2급)에 대해 알고 코스를 숙지한다. 드론조종사 자격증(1,2급) 시험을 실시한다.	교재, 드론 장애물, 착륙장
7	1	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 자동비행 코딩	페트론 V2가 호버링하며 LED색상을 바꾸는 코딩을해본다. 페트론 V2가 호버링하며 조종기 버저음으로 음악을 연주하는 코딩을 해본다.	교재, 드론 컴퓨터, USB케이블
	2	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 자동비행 코딩	페트론 V2가 상승/하강하고 회전하는 코딩을 해본다. 페트론 V2가 회전하면서 LED색상을 바꾸는 코딩을 해본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블
	3	<b>[항공과학]</b> 전통놀이	드론으로 번개샷 조종법을 배워보고 비석치기 놀이를 실시한다. 번개샷을 활용하여 3목 게임을 실시한다.	교재, 드론 책, 3목 게임용 종이
	4	<b>[항공과학]</b> 드론 올림픽 (볼링)	드론 올림픽 1일차(볼링)로 책상 위 종이컵을 드론으로 부딪쳐 떨어뜨리는 연습을 한다. 팀을 이뤄 드론 볼링 경기를 실시한다.	교재, 드론, 종이컵
8	1	<b>[항공과학]</b> 드론 올림픽 (농구)	드론 올림픽 2일차(농구)로 5m 떨어진 착륙장에 착륙하기와 홀라후프 골대 통과하기 연습을 한다. 팀을 이뤄 드론 농구 경기를 실시한다.	교재, 드론, 홀라후프, 책
	2	<b>[항공과학]</b> 드론 올림픽 (릴레이 레이싱)	드론 올림픽 3일차(릴레이 레이싱)로 총 4개 구간으로 이뤄진 레이싱 코스를 연습한다. 팀을 이뤄 드론 릴레이 레이싱 경기를 실시한다.	교재, 드론, 장애물, 착륙장
	3	<b>[코딩]</b> 조종기 활용 코딩	조종기의 레버를 사용하여 엔트리 화면의 로봇청소기를 조종하는 코딩을 해본다. 변수와 신호, 초시계 블록을 사용하여 제한된 시간 내에 많은 쓰레기를 치워야하는 게임을 만들어본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블
	4	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 자동비행 코딩	조종값을 변화시키면서 페트론 V2가 전진, 후진하는 코딩을 해본다. 조종값을 변화시키면서 페트론 V2가 좌측, 측으로 비행하는 코딩을 해본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블

지도 계획				
월	주	주제	지도 내용	비고
9	1	<b>[항공과학]</b> 곡예비행	복합기 조종법을 배워보고 다각형 모양의 패턴 비행을 해본다. 원형과 나선형 모양의 패턴 비행을 해본다.	교재, 드론
	2	<b>[항공과학]</b> 게이트볼 게임	드론의 바람을 이용하여 골대에 탁구공을 넣는 연습을 한다. 팀을 이뤄 드론 게이트볼 게임을 실시한다.	교재, 드론 탁구공, 골대 (별도), 책
	3	<b>[항공과학]</b> 화재사고 현장 출동(1)	화재사고시 대처법에 대해 알아본다. 드론의 바람을 이용하여 화재를 진압해본다.	교재, 드론, 그림종이 (별도제공)
	4	<b>[항공과학]</b> 화재사고 현장 출동(2)	화재사고 현장의 상황과 화재 진압, 인명 구조 등 해야 할 일을 파악한다. 드론으로 파악한 시나리오대로 임무를 수행 한다.	교재, 드론, 그림종이 (별도제공)
10	1	<b>[코딩]</b> 조종기 활용 코딩	조종기의 레버를 사용하여 엔트리 화면의 드론을 조종하고 그림을 그리는 코딩을 해본다. 드론으로 그린 그림을 지우개로 지우는 코딩을 해본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블
	2	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 자동비행 코딩	조종값을 변화시키면서 페트론 V2가 상승, 하강하는 코딩을 해본다. 조종값을 변화시키면서 페트론 V2가 좌측, 우측으로 회전하는 코딩을 해본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블
	3	<b>[항공과학]</b> 배틀 게임(1)	드론파이터의 배틀 게임하는 방법을 알아본다. 1:1 배틀 게임을 실시한다.	교재, 드론
	4	<b>[항공과학]</b> 배틀 게임(2)	팀을 이뤄 팀 배틀 게임의 전략을 세워본다. 팀 배틀 게임을 실시한다.	교재, 드론
11	1	<b>[항공과학]</b> 드론 군집비행(1)	드론 군집비행이 무엇인지 알아보고 군무 동작을 배워 본다. 팀을 이뤄 노래에 맞춰 드론 군무를 해본다.	교재, 드론
	2	<b>[항공과학]</b> 드론 군집비행(2)	팀을 이뤄 드론 군무쇼를 기획해본다. 기획한 드론 군무쇼를 공연해본다.	교재, 드론
	3	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 자동비행 코딩	사각형 모양의 패턴을 비행하는 코딩을 해본다. 원형&나선형 모양의 패턴을 비행하는 코딩을 해본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블
	4	<b>[코딩]</b> 페트론 V2 자동비행 코딩	장애물 1개를 통과하여 비행하는 코딩을 해본다. 장애물 여러 개를 통과하여 비행하는 코딩을 해본다.	교재, 드론, 컴퓨터, USB케이블

지도 계획				
월	주	주제	지도 내용	비고
12	1	O.T / 비행기에 작용하는 힘	준비물과 주의사항 안내 / 비행기에 작용하는 힘 - 추력, 항력, 중력, 양력-에 대해 알아보자	스카치테이프 우드락본드
	2	베르누이의 원리	고정익 비행기의 양력 발생 원리인 베르누이의 원리에 대해 알아보자	스카치테이프 우드락본드 충전기
	3	로켓이 날아가는 원리	로켓이 추진력을 얻어 날아가는 원리에 대해 알아보자	스카치테이프
	4	전투기의 발전과정	전투기는 어떤 과정을 거치며 발전했는지 전투기의 역사에 대해 알아보자	스카치테이프 우드락본드