

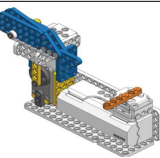



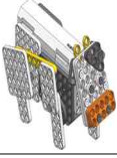
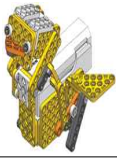

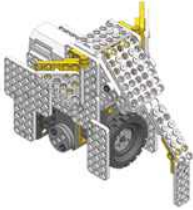


2023학년도 방과후 프로그램 연간 운영 계획서

전주양현초등학교

프로그램명		로봇과학_로봇티즈드림2	지도강사	이지은
대상		1~6학년	지도시수	주 (2) 회 각 (40) 분
지도기간		2023 년 3 월 2 일 ~ 2024 년 2 월 22 일		
지도목표		로봇의 구동장치 및 센서 등을 사용하여 로봇의 원리와 개념을 파악하게 하고 창의적인 로봇의 도출및 직접 코딩해보는 프로그램 수업을 병행하여 로봇과학에 대한 비전을 심어 줌		
월	주	주 제	학 습 내 용	비고
3	1	드림을 시작해요.	1. 로봇 취급 및 조립 유의사항 교육 2. 리벳 결합 및 리벳 툴 사용 방법	
	2		3. 다람쥐 로봇 제작하기 4. 문제 풀이 및 과제 학습 5. 확장. 리벳으로 숫자 만들기	
	3	손으로 불을 켜요!	1. 기어의 원리와 종류 2. 발전기의 원리를 이해 3. 풍차 발전기 제작하기 (1)	
	4		4. 풍차 발전기 제작하기(2) 5.문제 풀이 및 과제 학습 6.확장. 문제의 기어장치 제작 및 관찰	
4	1	도는 것과 미는 것	1. 운동 방향과 변환 2. 주변의 도는 힘과 미는 힘 찾기 3. 고래 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 고래 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 돌고래 패션쇼를 해보자	
	3	빠르기를 바꿀 수 있어요	1. 기어의 톱니 수에 따른 속도 변환 2. 회전하는 기어의 톱니 수와 속도계산 3. 잠자리 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 잠자리 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6.확장. 잠자리 로봇을 바꿔 봅시다	
5	1	무게 중심이 뭐죠?	1. 무게 중심의 이해 1 2. 무게 중심과 로봇의 이동 관계 3. 브라키오 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 브라키오 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 가장 긴 공룡 만들기	
	3	점프! 점프!	1. 스프링과 탄성력 2. 힘과 각도의 관계 3. 토끼 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 토끼 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 뒷다리 각도 변경 후 관찰	






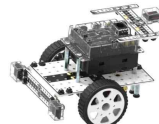
월	주	주 제	학 습 내 용	비고
6	1	네 발로 걸어가기	1. 보행 로봇의 이동 원리 2. 4족 보행 로봇의 보행 원리 학습 3. 소 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 소 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 얼룩소, 젃소 만들기	
	3	6개의 다리로 걸으면 무엇이 좋을까요?	1. 무게 중심의 이해 2 2. 6족 보행 로봇의 보행 원리 학습 3. 무당벌레 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 무당벌레 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 무당벌레 줄다리기	
7	1	뒤뚱뒤뚱 걸어요	1. 보행 구조 관찰 2. 병아리 로봇 제작하기 (1)	
	2		3. 병아리 로봇 제작하기 (2) 4. 문제 풀이 및 과제 학습 확장. 속도의 개념이해(병아리 이어달리기)	
	3	드림을 움직여 봐요!	1. 전기의 흐름과 스위치의 역할 2. 캥거루 로봇 제작하기 (1)	
	4		3. 캥거루 로봇 제작하기 (2) 4. 문제 풀이 및 과제 학습 5. 확장. 캥거루 밀어내기	
8	1	벌어진 정도를 말해 보세요.	1. 각도의 이해 2. 경사각에 따른 이동 속도 변화의 이해 3. 애벌레 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 애벌레 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 볼링 게임을 해보자	
	3	두 발로 걸어요.	1. 무게중심과 발의 면적 2. 2족 보행 로봇의 보행 원리 학습 3. 티라노 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 티라노 로봇 제작하기(2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 안정적으로 잘 달리는 티라노 만들기	

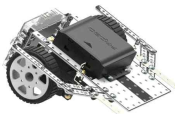

월	주	주 제	학 습 내 용	비고
9	1	로봇이란?	1. 로봇이란 무엇인가(정의) 2. 올로의 구성장치(H/W)와 프로그램 3. 코끼리 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 코끼리 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 코의 길이 변경하며 감지 원리 이해	
	3	로봇을 움직이는 에너지	1. 생활속에서의 에너지의 종류 2. 직렬과 병렬 연결, 전기 기호 이해 3. 꽃과 반딧불 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 꽃과 반딧불 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 전압(V) 계산 방법	
10	1	빛의 반사로 물건을 볼 수 있어요	1. 적외선 센서의 특징 이해 2. 적외선 센서의 물체 감지 원리 3. 어보이더 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 어보이더 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 탈출구를 찾아라	
	3	소리는 사방으로 퍼져요	1. 소리와 빛의 특징과 차이점 2. 올로의 소리센서 이해 3. 물개 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 물개 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 물개(올로제어기)가 얼마나 멀리 있는 소리까지 들을 수 있을까?	
11	1	얼마나 빠른지 숫자로 말해요	1. 속력 계산의 이해 2. 속력과 거리와의 관계 3. 장수풍뎡이 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 장수풍뎡이 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 장수풍뎡이 퍼레이드를 해보아요.	
	3	힘을 저장한다고요?	1. 올로 모터의 특징(클러치 장치) 2. 고무줄의 탄성력(힘의 저장) 3. 너구리 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 너구리 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 누가 더 빨리 골인 시키나?	


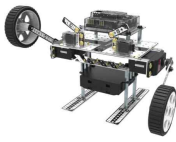



월	주	주 제	학 습 내 용	비고
12	1	굴러가는 로봇, 걸어가는 로봇	1. 보행로봇의 특징 2. 보행의 종류와 차이 3. 전갈 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 전갈 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 버그 파이트 (밀어내기)	
	3	갑자기 멈추면	1. 관성의 이해 2. 강아지의 두발로서는 동작 이해 3. 강아지 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 강아지 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 내가 좋아하는 강아지 만들기	
1	1	속도가 변할 때	1. 가속과 감속 2. 가속도와 움직임의 관계 3. 다람쥐 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 다람쥐 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 갈릴레이와 피사의 사탑	
	3	힘과 힘이 만날 때	1. 힘의 크기와 방향 2. 힘의 합산과 분산 3. 여치 로봇 제작하기(1)	
	4		4. 여치 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 라인트레이서 맵에서 밀어내기 경기	
2	1	조건이 되면 움직여요	1. 조건에 따른 작동 원리 이해 2. 드림의 적외선센서 관찰 3. 악어 로봇 제작하기 (1)	
	2		4. 악어 로봇 제작하기 (2) 5. 문제 풀이 및 과제 학습 6. 확장. 악어밥 주기	
	3	상상하세요	1. 동작 알고리즘의 이해 2. 발명을 위한 다양한 방법 3. 나만의 창작 로봇 제작하기 (1)	
	4		4. 나만의 창작 로봇 제작하기 (2) 5. 홍보를 위한 콘티 작성 6. 확장. 나의 로봇 홍보하기	

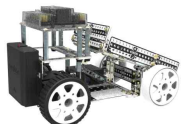
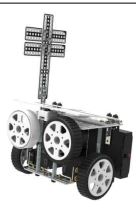
2023학년도 방과후 프로그램 연간 운영 계획서

전주양현초등학교

프로그램명		로봇과학_프로보테크닉	지도강사	이지은
대상		1~6학년	지도시수	주 (2) 회 각 (40) 분
지도기간		2023 년 3 월 2 일 ~ 2024 년 2 월 22 일		
지도목표		로봇의 구동장치 및 센서 등을 사용하여 로봇의 원리와 개념을 파악하게 하고 창의적인 로봇의 도출및 직접 코딩해보는 프로그램 수업을 병행하여 로봇과학에 대한 비전을 심어 줌		
월	주	주 제	학 습 내 용	비고
3	1	노래하는 부엉이 새요	<ul style="list-style-type: none"> 부엉이의 특징에 대해 알아보기 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 새요 조립하기 (1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 새요 조립하기 (2) 새요를 이용하여 LED 작동시켜 보기 테크닉 공구 및 각 부품 사용법 이해하기 	
	3	비행기로봇 에어크래프트	<ul style="list-style-type: none"> 프로펠러를 사용한 비행체에 대해 알아보기 준비물 확인 후, 조립도를 보면서 에어크래프트 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 에어크래프트 조립하기(2) 에어크래프트를 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 로봇의 구조(회로, 기구, 소프트웨어)에 대해 이해하기 	
4	1	장애물 감지로봇 범퍼카	<ul style="list-style-type: none"> 충격을 줄여주는 범퍼에 대해 알아보기 스위치보드를 이용하여 범퍼카 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 범퍼카 조립하기(2) 에어크래프트를 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 범퍼카를 동작시켜보면서 여러 가지 미션 수행하기 CPU가 무엇인지, CPU 쓰임에 대해 알아보기 	
	3	물개로봇 보노	<ul style="list-style-type: none"> 포유류 동물 물개에 대해 알아보기 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 보노 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 보노 조립하기(2) 보노를 동작시켜보면서 여러 가지 미션 도전하기 다양한 센서의 쓰임에 대해 이해하기 	
5	1	공룡로봇 티노	<ul style="list-style-type: none"> 티라노사우르스의 특징에 대해 알아보기 필요한 준비물을 확인 후, 조립를 보면서 티노 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 티노 조립하기(2) 티노를 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 프레임과 휠에 대해 알아보기 	
	3	순찰로봇 패트롤카	<ul style="list-style-type: none"> 패트롤카의 경고등이 빨간색과 파란색인 이유에 대해 이야기 빨강, 파랑 LED를 이용하여 패트롤카 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 패트롤카 조립하기(2) 패트롤카를 동작시켜보면서 여러 가지 미션 수행하기 모터의 쓰임과 원리, 그리고 기어에 대해 알아보기 	

월	주	주 제	학 습 내 용	비고
6	1	바퀴벌레로봇 로치	<ul style="list-style-type: none"> 바퀴벌레의 특징에 대해 알아보기 적외선 센서를 이용하여 로치 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 로치 조립하기 로치를 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 코딩이란 무엇인지, 코딩 프로그램 GULC에 대해 알아보기 	
	3	악어로봇 엘리	<ul style="list-style-type: none"> 악어와 악어새에 대한 이야기 읽어보기 스위치보드 3개를 이용하여 엘리 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 엘리 조립하기(2) 엘리를 동작시켜보면서 순발력 게임 도전하기 프로그램 파일 다운로드 및 프로그램 언어 이해하기 	
7	1	배틀로봇 썬더볼트	<ul style="list-style-type: none"> 배틀로봇이란 무엇인지 알아보기 필요한 부품을 확인 후, 썬더볼트 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 썬더볼트 조립하기(2) 썬더볼트를 동작시켜보면서 로봇 밀어내기 대회 열어보기 과학의 발전과 4차 산업혁명에 대해 알아보기 	
	3	순발력 테스트 두더지게임	<ul style="list-style-type: none"> 두더지 잡기 게임 방법과 원리에 대해 알아보기 LED와 스위치보드를 이용하여 두더지 게임 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 두더지 게임 조립하기(2) 두더지 게임을 해보면서 순발력 테스트에 도전하기 에너지란 무엇이며, 에너지의 종류와 신재생에너지에 대해 알아보기 	
8	1	애완로봇 아지	<ul style="list-style-type: none"> 애완동물 로봇이 우리에게 어떤 도움을 주는지 알아보기 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 아지 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 아지 조립하기(2) 아지를 이용하여 미션을 수행해보고, 전진, 후진, 회전 등 동작 원리에 대해 이해하기 로봇대회 종류와 PRC 배틀로봇대회에 대해 알아보기 	
	3	나만의 창작로봇	<ul style="list-style-type: none"> 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계도 그려보기 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 	

월	주	주 제	학 습 내 용	비고
9	1	서비스로봇 모노	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 로봇이 무엇인지, 쓰임에 대해 알아보기 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 모노 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 모노 조립하기(2) RF 리모컨으로 모노를 조종하면서 다양한 미션 도전하기 공구 및 앵글탭, 경첩, 링크의 쓰임과 사용방법 알아보기 	
	3	기차로봇 라인트레인	<ul style="list-style-type: none"> 라인트레이서란 무엇인지, 원리에 대해 알아보기 적외선 센서 2개를 이용하여 라인트레인 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 라인트레인 조립하기(2) 센서 튜닝이란 무엇인지 알아보고, 라인트레인이 여러 가지 모양의 라인을 따라갈 수 있도록 동작시켜보기 테크닉 로봇 구성품의 특징과 기능에 대해 알아보기 	
10	1	격투기로봇 롤링파이터	<ul style="list-style-type: none"> 격투로봇이란 무엇이며, 기능에 대해 알아보기 바퀴와 휠을 이용하여 격투기 로봇 롤링파이터 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 롤링파이터 조립하기(2) 롤링파이터의 긴팔을 이용하여 점프, 회전, 구르기 등의 동작 구현하기 무선통신이란 무엇이며, 무선통신의 종류에 대해 알아보기 	
	3	사마귀로봇 맨티스	<ul style="list-style-type: none"> 곤충 로봇의 특징과 기능에 대해 알아보기 필요한 부품을 확인 후, 맨티스 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 맨티스 조립하기(2) 맨티스를 이용하여 상대로봇을 경기장 밖으로 밀어내기 시험해보기 사람의 감각기관에 해당하는 로봇의 센서 알아보기 	
11	1	전투로봇 샷건	<ul style="list-style-type: none"> 샷건의 특징에 대한 이야기 읽어보기 조립도를 보고 고무줄을 발사할 수 있는 전투로봇 샷건 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 샷건 조립하기(2) 샷건을 이용하여 장애물을 피해 목표물 맞추기 사람의 관절처럼 로봇을 움직이게 하는 링크에 대해 알아보기 	
	3	오토바이 로봇 쿠터	<ul style="list-style-type: none"> 이륜차 스쿠터의 특징에 대해 알아보기 앞바퀴의 조향장치로 서보모터를 이용한 쿠터 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 쿠터 조립하기(2) RF 리모컨으로 쿠터를 조종하면서 다양한 미션 수행하기 교류 모터와 직류 모터의 차이점에 대해 알아보기 	

월	주	주 제	학 습 내 용	비고
12	1	경운기로봇 덜덜이	<ul style="list-style-type: none"> 경운기란 무엇인지, 경운기의 특징에 대해 알아보기 C링과 링크볼트를 이용하여 경운기 로봇 덜덜이 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 로봇 덜덜이 조립하기(2) 덜덜이를 전, 후, 좌, 우로 동작시켜보면서 장애물을 피해 목적지까지 도착하기 알고리즘에 대해 알아보고, 알고리즘 만드는 방법 이해하기 	
	3	트럭로봇 덤프	<ul style="list-style-type: none"> 특수자동차 로더에 대해 알아보기 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 로더 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 로더 조립하기(2) 로더의 바스켓으로 물건을 들어 올려 목적지까지 옮겨보기 마찰력에 대해 알아보고, 우리 생활 속에서 마찰력을 이용한 경우 찾아보기 	
1	1	운반로봇 로더	<ul style="list-style-type: none"> 배틀로봇의 종류와 특징, 공격 방법 등에 대해 알아보기 필요한 부품을 확인 후, 포세이돈 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 포세이돈 조립하기(2) RF 리모컨으로 포세이돈을 조종하면서 상대로봇을 밀어내는 배틀대회 열어보기 관성에 대해 알아보고, 우리 생활 속에서 관성이 작용한 경우 찾아보기 	
	3	배틀로봇 포세이돈	<ul style="list-style-type: none"> 배틀로봇의 종류와 특징, 공격 방법 등에 대해 알아보기 필요한 부품을 확인 후, 포세이돈 조립하기(1) 	
	4		<ul style="list-style-type: none"> 포세이돈 조립하기(2) RF 리모컨으로 포세이돈을 조종하면서 상대로봇을 밀어내는 배틀대회 열어보기 관성에 대해 알아보고, 우리 생활 속에서 관성이 작용한 경우 찾아보기 	
2	1	괴물로봇 몬스터해머	<ul style="list-style-type: none"> 죽도를 사용하는 스포츠, 검도에 대해 알아보기 필요한 부품을 확인 후, 몬스터해머 조립하기(1) 	
	2		<ul style="list-style-type: none"> 몬스터해머 조립하기(2) 몬스터해머의 망치를 이용하여 상대로봇과 배틀 시합 해보기 휴머노이드란 무엇이며, 휴머노이드의 필요성에 대해 알아보기 	
	3	나만의 창작로봇	<ul style="list-style-type: none"> 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계도 그려보기 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 	