

방과후 교육활동 (로 봇 과 학)부

이리게문초등학교

학 년	기간	교 사 명	결 재	교감	교장
3-6	2022년 3월 - 2023년 1월	문 소 민 (인)			

월	주	학습 주제	학 습 활 동 내 용
3월	1	RQ 로봇 기초학습1	<ul style="list-style-type: none"> 로봇에 대한 정의 및 어원을 알 수 있다. 일상생활에서 로봇을 찾아 어떤 기능을 하는지 토론한다. 로봇에 사용된 부품의 명칭과 그 기능을 알 수 있다.
	2	<롤링봇> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> 롤링봇을 조립해 보고, 동작시켜 본다. 롤링봇의 바퀴를 크게, 또는 작게 변형해 보고, 롤링봇의 움직임을 살펴본다.
	3	바퀴의 발달과정과 마찰에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> 바퀴가 발달된 과정에 대해 알 수 있다. 마찰에 대해 알고, 우리 주변에서 마찰을 이용한 예를 찾아본다. - 마찰을 크게 한 경우와 마찰을 작게 한 경우를 비교한다.
	4	<경운기> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> 회전하는 축이 2개인 회전모터를 이용하여 전진, 후진이 가능한 경운기 로봇을 조립해 본다.
4월	1	로봇을 움직이는 에너지에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> 로봇을 움직이게 하는 힘, 에너지와 에너지의 전환에 대해 알아본다. 우리 주변에서 에너지가 전환되는 경우를 찾아 이야기해 본다.
	2	<그네> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> 왔다갔다 그네 로봇을 조립해 보고, 동작시켜 본다. 그네의 움직임과 비슷한 물체를 찾아본다.
	3	왔다갔다 그네의 원리, 진자에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> 그네의 원리, 진자에 대해 알아본다. 관성에 대해 알고, 관성을 이용한 물체를 찾아본다. 우리 주변에서 에너지가 전환되는 경우를 찾아 이야기해 본다.
	4	<피쉬봇> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> 피쉬봇을 조립해 보고, 움직임을 확인해 본다. 피쉬봇을 이용하여 탈출 게임을 해 본다.
5월	1	어류의 특징에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> 피쉬봇의 모델, 망둥어에 대해 알아본다. 물 속 생물에 대해 이야기해 본다. 어류의 특징(아가미, 지느러미, 부레 등)에 대해 알 수 있다.

월	주	학습 주제	학 습 활 동 내 용
5월	2	〈펀칭봇〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 펀칭봇을 조립해 보고, 동작을 확인해 본다. • 펀칭봇을 조종하여 재미있는 격투경기를 해본다
	3	〈펀칭봇〉의 기능과 원리에 대해 알아본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 링크 & 슬라이드 구조로 펀치하고, 접촉센서로 타격을 감지함을 알 수 있다.
	4	<p>〈나만의 로봇〉</p> <p>스스로 아이디어를 내고, 사전조사를 통해 나만의 멋진 로봇을 만들어 본다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 아이디어를 내고, 인터넷과 서적 등의 자료를 통해 사전조사를 한다. • 주제를 발견하고, 내용을 구체화한다. (그림을 통한 자세한 설계도 작성)
6월	1	<p>〈나만의 로봇〉</p> <p>스스로 아이디어를 내고, 사전조사를 통해 나만의 멋진 로봇을 만들어 본다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇을 조립한다. • 로봇을 시험가동 후, 수정 & 보완한다.
	2	〈범퍼카〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 범퍼카 로봇을 조립해 보고, 동작을 확인한다.
	3	접촉 센서를 이용하여 물체를 감지하면 뒤로 후진하는 범퍼카 로봇을 조립해 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 사람에게는 감각기관이 있듯이, 로봇은 센서를 이용하여 물체, 소리, 빛 등을 감지함을 안다. • 접촉 센서의 종류(감압식, 정전식)와 그 원리를 알고, 각각 어떻게 쓰이고 있는지 비교해 본다.
	4	〈볼링봇〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 볼링봇을 조립해 보고, 동작을 확인해 본다. • 친구들과 개인 또는 팀별로 볼링 게임을 해 본다.
7월	1	볼링봇의 원리, 탄성에 대해 학습한다	<ul style="list-style-type: none"> • 고무줄의 특징을 이야기해 보고, 탄성에 대해 학습한다. • 탄성을 이용한 물체 또는 경우에 대해 알 수 있다.
	2	〈퍼피봇〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 퍼피봇을 조립해 보고, 동작을 확인해 본다. • 퍼피봇을 이용하여 경주 게임을 해 본다.

월	주	학습 주제	학 습 활 동 내 용
7월	3	4족 보행을 도와주는 링크 구조에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 퍼피봇이 4족 보행을 하는 원리, 링크 구조에 대해 알아본다. • 더 나아가 4족 보행과 2족 보행의 차이를 안다.
	4	〈펜싱봇〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 펜싱봇을 조립해 보고, 동작 확인을 해 본다. • 앞에서 학습한 펀칭봇과 비교해 보고, 공통점과 차이점을 안다. • 펜싱봇을 이용하여 펜싱 경기를 해 보고, 펜싱 경기 시 상대 선수에게 지켜야 할 예의에 대해 알아본다.
8월	1	광원에 대해 알고, 광원인 것과 아닌 것을 구분해 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 접촉 센서와 링크 구조에 대해 복습한다. • 광원에 대해 알고, 광원인 것과 아닌 것을 구분해 본다.
	2	〈헬리콥터〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 헬리콥터 로봇을 조립해 보고, 동작 확인을 해 본다.
	3	비행기와 헬리콥터의 공통점과 차이점을 알고, 비행체의 발달과정에 대해 알아본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 비행체의 발달과정에 대해 알 수 있다. • 비행체가 하늘 위로 뜨는 힘, 양력에 대해 알 수 있다. • 비행기와 헬리콥터의 공통점과 차이점을 알고, 헬리콥터의 특징을 이해한다.
	4	〈나만의 로봇〉 스스로 아이디어를 내고, 사전조사를 통해 나만의 멋진 로봇을 만들어 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 아이디어를 내고, 인터넷과 서적 등의 자료를 통해 사전 조사를 한다. • 주제를 발견하고, 내용을 구체화한다. (그림을 통한 자세한 설계도 작성)
9월	1	〈나만의 로봇〉 스스로 아이디어를 내고, 사전조사를 통해 나만의 멋진 로봇을 만들어 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇을 조립한다. • 로봇을 시험가동 후, 수정 & 보완한다.
	2	〈배틀봇〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 배틀봇을 조립해 보고, 배틀봇의 기능에 대해 알아본다. • 수비형 배틀 로봇과 공격형 배틀 로봇의 특징을 안다.
	3	배틀 로봇이란 무엇인지 알고, 수비형과 공격형에 따라 그 모양새가 다를 수 있다.	<ul style="list-style-type: none"> • 배틀봇의 공격 수단과 수비 수단에 대해 알아보고, 부족한 부분을 보완해 본다. • 배틀봇을 이용하여 배틀 로봇 경기를 열어본다. 배틀 로봇 경기를 할 때는 서로 배려하고 아껴주는 마음을 갖도록 한다.
	4	〈흑기백기〉 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 청기백기 놀이를 모델로 한 흑기백기 로봇을 조립해 본다. • 두 개의 LED 불빛을 따라 흑기, 또는 백기를 올리거나 내려 본다. • 레벨 1~5까지 있으며, 레벨 5까지 도전해 본다.

월	주	학습 주제	학 습 활 동 내 용
10월	1	우리 몸의 감각기관에 대해 알아보고, 자극과 반응에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 청기와 백기를 준비하여 <청기백기> 놀이를 해 본다. • 우리 몸의 오감과 오감을 담당하는 기관인 감각기관에 대해 안다.
	2	<워커맨> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 워커맨을 동작시켜 봄으로써 워커맨의 기능을 알아본다.
	3	2족 보행이 가능한 워커맨을 조립해 보고, 무게중심에 대해 학습해 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 한쪽 다리 들고 서거나 평균대, 동전 줍기 등 무게중심에 대한 간단한 체험을 해 본다. • 나무 위에 앉은 다람쥐나 물을 마시기 위한 기린의 자세를 보고 무게중심에 대해 이야기해 본다. • 우리 몸에도 무게중심이 있음을 알고, 무게중심이란 무엇인지 알아본다.
	4	<사이드카> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 사이드카를 동작시켜 봄으로써 회전모터와 스마트서보의 공통점과 차이점을 알아본다. • 사이드카를 변형하여 오토바이 형태로 재조립해 본다. (볼 프레임 이용)
11월	1	회전모터와 스마트서보의 공통점과 차이점을 알아본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 오토바이와 사이드카의 공통점과 차이점을 이야기해 본다. • 회전모터와 스마트서보를 이용한 사이드카를 조립해 본다.
	2	<축구봇> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 왼쪽 슛과 오른쪽 슛이 모두 가능한 축구봇을 조립해 본다. • 축구봇으로 제자리 슛 동작을 한 후 결과를 살펴본다. • 축구봇으로 도움닫기 뛰기를 한 후 슛 동작을 해보고 결과를 살펴본다. • 축구봇을 이용하여 로봇 축구대회를 열어본다.
	3	추진력이란 무엇이며, 추진력을 발생시키는 방법에 대해 학습해 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 축구봇을 이용하여 공을 더 멀리 찰 수 있는 방법을 이야기해 본다. • 축구 선수들이 슛 동작을 할 때 도움닫기 뛰기를 하는 것은 추진력을 얻기 위함임을 안다.
	4	<나만의 로봇> 스스로 아이디어를 내고, 사전조사를 통해 나만의 멋진 로봇을 만들어 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 아이디어를 내고, 인터넷과 서적 등의 자료를 통해 사전조사를 한다. • 주제를 발견하고, 내용을 구체화 한다(그림을 통한 자세한 설계도 작성).
12월	1	<나만의 로봇>스스로 아이디어를 내고, 사전조사를 통해 나만의 멋진 로봇을 만들어 본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 로봇을 제작한다. • 로봇을 시험가동 후 수정, 보완해 본다. • 만든 로봇을 발표해 보고, 평가해 본다.

월	주	학습 주제	학 습 활 동 내 용
12월	2	<버그봇> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 사슴벌레를 모델로 한 버그봇을 조립해 본다. • 버그봇은 링크 구조를 이용하여 6족 보행이 가능하며, 큰 턱의 기능에 따라 들기형과 집기형으로 구분됨을 안다.
	3	곤충의 특징을 알고, 곤충의 예민한 시각이나 후각 등을 모방한 곤충 로봇에 대해 학습한다.	<ul style="list-style-type: none"> • 곤충의 특징(사는 곳, 생김새, 생활방식 등)에 대해 알아본다. • 곤충의 예민한 시각이나 후각 등을 모방한 곤충 로봇에 대해 이야기해 본다.
	4	<운반봇> 로봇을 조립해본다.	<p>물체를 집은 채 이동이 가능한 운반봇을 조립해 본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 특수자동차 중 집게차와 운반봇을 비교해 보고, 공통점과 차이점을 안다.
1월	1	파스칼의 원리에 대해 학습하고, 파스칼의 원리가 적용된 예를 찾아본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 파스칼의 원리에 대해 학습하고, 집게차는 파스칼의 원리를 적용한 특수자동차임을 안다. • 운반봇을 이용한 재미있는 릴레이 경주를 해 본다.
	2	<슈팅봇> 로봇을 조립해본다.	<ul style="list-style-type: none"> • 고무줄의 탄성력과 지렛대의 원리를 적용한 슈팅봇을 조립해 본다. • 슈팅봇을 이용하여 장애물 맞추기 게임을 해 본다.
	3	포물선 운동에 대해 알고, 물체를 던지는 각도에 따라 물체가 날아가는 정도가 다름을 안다.	<ul style="list-style-type: none"> • 탄성력과 지렛대의 원리에 대해 복습한다. • 포물선 운동이란 무엇인지 알고, 물체를 던지는 각도에 따라 물체가 날아가는 정도가 다름을 안다.
	4	<가재봇> 로봇을 조립해본다.	<p>큰 집게를 이용하여 물체를 집고 이동이 가능한 가재봇을 조립해 본다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 가재봇의 집게는 지렛대의 원리가 적용됨을 안다. • 친구들과 편을 나누어 2:2, 또는 3:3으로 프레임 뺏기 게임을 해 본다.