

# 방과후학교 [로봇과학] 연간 운영 계획서

군산동초등학교

## □ 운영 개요

프로그램명	로봇과학	지도강사명	이향진
대 상	1 - 6학년	지도 기간	2023년 3월 2일 ~ 2024년 2월 28일

## □ 연간 계획(1-2부)

월	주	활동 내용	비고
3	1	○ 오리엔테이션-로봇이란 무엇인지 학습 및 조립방법 및 주의사항 알아보기	올로시
	2	○ 탄성이란 무엇인지 학습 및 로봇 활 제작, 과녁 만들어 경기하기	"
	3	○ 반지름의 길이와 힘 관계 학습 및 텀블링 봇 동작 및 장애물 경기하기	"
	4	○ 목도리도마뱀 제작 및 바퀴가 동그란 이유 학습 및 다른 모양 바퀴 만들기	"
4	1	○ 물건을 옮기는 다양한 방법 학습 및 볼도저 만들어보고 물건 옮기기	올로시
	2	○ 모터의 회전운동을 바꾸는 방법 학습 및 로봇 새를 만들어 관찰하기	"
	3	○ 링크구조로 동작을 바꾸는 방법 학습 및 복서 로봇 제작하기	"
	4	○ 각도의 개념에 대한 학습 및 애벌레로봇 제작하여 볼링경기하기	"
5	1	○ 황소로봇 제작 하여 힘차고 생동감 있는 로봇을 구상하고 창작해보기	올로시
	2	○ 모터의 힘으로 물건을 운반하는 트레일러를 만들어 물건 옮기기	"
	3	○ 2족 보행 6족 보행의 차이 학습 및 사슴벌레 제작하여 다리관찰하기	"
	4	○ 관성과 회전관성에 대한 학습 및 팽이 제작하여 자동으로 회전하기	"
6	1	○ 공룡에 대해 알아보고 트리케라톱스를 제작하여 공룡박물관 꾸미기	올로시
	2	○ 물건을 들어 올리는 방법 학습 및 물건을 들어 올려 운반하는 로터 제작하기	"
	3	○ 액추에이터에 대한 학습 및 물건을 잡는 모바일 그리퍼 제작하기	"
	4	○ 소리 감지하는 장치 학습 및 박수를 치는 물개 로봇 제작하기	"
7	1	○ 물건을 발사하는 장치에 대한 학습 및 대포로봇 제작하기	올로시
	2	○ 하키 경기 방법에 대해 학습하고 하키 로봇제작 후 경기하기	"
	3	○ 말을 타는 기사 로봇 제작 후 탈 것이 어떻게 바뀌어 왔는지 학습하기	"
	4	○ 로봇 팔을 길게 뻗는 방법을 알아보고 폭탄을 제거하는 로봇 제작 및 경기하기	"

8	1	○ 로봇이 물체를 감지하는 방법을 학습하고 물건을 먹어 삼키는 먹보로봇 제작하기	올로시
	2	○ 난수에 대해 학습하고 알을 훔쳐가는 도둑을 잡는 로봇 제작 후 게임하기	"
	3	○ 청소 로봇의 필요한 기능을 학습하고 청소로봇 제작 및 여러 가지 기능 추가하기	"
	4	○ 중력에 대해 학습하고 로데로머신 제작 및 빨리 떨어뜨리기 시험하기	"
9	1	○ 길이의 개념과 단위 학습하고 도미노 로봇제작 후 도미노 경기하기	올로시
	2	○ 비행기 나는 원리 학습 및 비행기 시뮬레이터 제작하기	"
	3	○ 손에 부착하는 웨어러블 로봇팔 제작 후 로봇을 조작해 물건 잡는 실험하기	"
	4	○ 전기를 저장하는 전지에 대해 학습 후 뽕망치 게임 로봇 제작, 경기하기	"
10	1	○ 모터를 동작하고 제어하는 방법 학습 및 축구 프리킥 게임 로봇 제작하기	올로시
	2	○ 캐터필러 장치에 대한 학습 및 건설 장비인 굴삭기 제작하기	"
	3	○ 물건을 잡는 장치에 대해 학습 후 물건을 잡고 실어서 나르는 로봇 제작하기	"
	4	○ 육식 공룡의 특징을 학습하고 랩터 로봇을 만들어 보고 로봇 입으로 물고 이동하기	"
11	1	○ 삼륜오토바이 제작 후 무게 중심에 대해 학습하기	올로시
	2	○ 계단을 오를 수 있는 로봇을 알아보고 계단을 오르는 로봇 제작 후 시험하기	"
	3	○ 로봇 배틀 대회의 규칙에 대해 학습하고 6족 보행 로봇제작 후 경기하기	"
	4	○ 로봇이 하는 스포츠 경기에 대해 학습하고 축구로봇 제작하여 경기하기	"
12	1	○ 운반 장치인 컨베이어 벨트에 대해 학습 후 물건 운반하는 로봇 제작하기	올로시
	2	○ 제어기의 역할과 기능 학습 및 LQD를 사용하는 제어기 활용 두더지 로봇 제작하기	"
	3	○ 로봇의 표정과 소리를 출력하는 방법 학습 및 저금통 로봇 제작하기	"
	4	○ 모터 위치값 변경 활용하는 청기 백기 로봇 제작 및 게임하기	"
1	1	○ 로봇이 충격을 감지하는 방법 학습 및 스마트 복서 제작하기	올로시
	2	○ 줄을 감아서 물건을 끌어올리는 건설장비 제작 후 물건 옮기기	"
	3	○ 제어기 가속도 센서 활용 방법 학습 및 기울기를 이용한 자동차 제작하기	"
	4	○ 화면 위치 지정하는 좌표에 대해 학습 후 디지털 활 제작하여 경기하기	"
2	1	○ 동작으로 로봇을 제어하는 방법 학습 및 골프로봇 제작 및 골프경기하기	올로시
	2	○ 화면에 물고기 표시하는 방법 학습 및 낚시 로봇 제작하기	"
	3	○ 로봇과 가위 바위 보하는 방법 학습 후 가위바위보 인식하는 로봇제작하기	"
	4	○ 각도를 조정해 포를 쏘는 방법 학습 및 고무줄 발사 탱크 제작하기	"

□ 연간 계획(3부)

월	주	활동 내용	비고
3	1	○ 오리엔테이션-로봇이란 무엇인지 학습 및 조립방법 및 주의사항 알아보기	엑스 로봇
	2	○ 엑스칼리버 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 학습 및 앵글 커네티터 기능 학습하기	"
	3	○ 윈디로봇 제작하여 풍차 발전기의 동작원리 학습 및 나만의 풍차 표현하기	"
	4	○ 종이 로봇을 제작하여 강아지 로봇의 동작 원리 학습 및 다양한 움직임 이해하기	"
4	1	○ 엑스라이트 로봇 제작하기 및 손전등 동작 원리 학습하기	엑스 로봇
	2	○ 크케미 로봇을 제작하여 꽃게 로봇의 동작 원리 학습 및 LED 깜박이며 이동하는 것 관찰하기	"
	3	○ 건틀렛 로봇을 제작하여 구조적 특징과 기능 학습 및 웨어러블 로봇 동작원리 학습하기	"
	4	○ 에플 로봇 제작하여 UF0 로봇의 동작 원리 이해하기 및 모터 속도 제어하기	"
5	1	○ 엑스퓨먼 로봇을 제작하여 휴머노이드 로봇의 동작 원리 학습하기	엑스 로봇
	2	○ 알씨 로봇 제작하여 레이스 자동차의 동작 원리 학습하기	"
	3	○ 이티 로봇 제작하여 구조적 특징 이해하고 이티 외계인 로봇의 동작 원리 학습하기	"
	4	○ 핸드드릴 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 살펴보고 핸드드릴 동작 원리 학습하기	"
6	1	○ 배틀-X1 로봇을 제작하여 기능을 알아보고 배틀X1로봇의 동작 원리 학습 및 경기하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 패트롤 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 학습하고 무선 리모컨으로 방향 제어하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 왕눈이 로봇을 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보고 무선 리모컨으로 속도 제어하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 벌처 로봇 제작, 동작원리 학습 및 서보모터 동작 모드 설정하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
7	1	○ 배틀-X2로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 알아보고 상대방 로봇 밀어내기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 드로니 로봇 제작 후 동작 원리 학습 및 그랩을 벌리고 닫는 동작으로 물건 옮기기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 드래곤 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 학습 및 무선리모컨으로 방향제어, LED켜고 끄기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 헤라클라스 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보고 동작원리 학습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"

8	1	○ 도토 로봇 제작 및 서보모터가 좌우로 회전하면서 도리도리 동작 모드 확인하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 스노우 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보고 서보모터를 돌리면서 물건 치우기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 히포 로봇 제작하여 접촉센서를 이용하여 복불복 랜덤 게임 하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 엑스바이크 로봇을 제작하여 무선리모컨으로 자연스러운 코너링 연습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
9	1	○ 라이프 로봇 제작하여 서보모터의 장전과 발사 동작으로 과녁을 맞히는 동작으로 경기하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 포물러 로봇 제작하여 무선리모컨으로 자동차 경주 하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 땅강아지 로봇을 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보고 무선리모컨으로 로봇제어하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 바이크 로봇을 제작하여 무선리모컨으로 중복키를 이용하여 자연스러운 코너링 연습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
10	1	○ 듀얼드릴 로봇을 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보고 동작원리 학습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 불도저 로봇을 제작하여 무선리모컨을 서보모터를 올리고 내려서 물건 옮기기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 트레일러 로봇을 제작하여 물건을 실어 안전하게 목적지까지 옮기는 동작해보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 폭격기 로봇을 제작하여 프로펠러 회전, LED 켜지는 동작해보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
11	1	○ 배틀-X3 로봇 제작하여 무선리모컨으로 상대방 로봇 뒤집는 경기하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 미션로봇 제작하여 종이컵 또는 과녁판 맞히는 경기하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 경주용 오토바이 제작하여 직선 미션, S자 미션 동작 해보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 드라이브리 로봇 제작하여 공을 드라이브 하면서 축구 경기하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"

12	1	○ 싸이클론 로봇 제작하여 모터를 회전시켜 회오리를 일으키는 동작해보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 바바리안 로봇 제작하여 창과 방패를 회전시켜 로봇 동작해보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 포크리프트 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 학습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 포트리프트 로봇을 무선리모컨으로 동작하여 짐을 싣고 위, 아래로 움직이며 물건 나르기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
1	1	○ 오프로드 로봇을 제작하여 자동차 경주 트랙을 드리프트 하면서 움직여보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 크로커다일 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 서브머신 로봇을 제작하여 구조적 특징과 기능을 알아보고 종이컵, 과녁판 맞추기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 배틀X-4 로봇 제작하여 상대방 로봇 뒤집거나 밀어내기 경기하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
2	1	○ 물건 잡아 옮기는 미션 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 학습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	엑스 로봇
	2	○ 출발점, 목적지를 정하고 정한 공의 개수만큼 옮기기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	3	○ 투석기 로봇 제작하여 구조적 특징과 기능 학습하기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"
	4	○ 탁구공 멀리 발사하기, 탁구공으로 종이컵 탑 무너트리기 ○ 코딩 프로그램을 작성하여 미션 수행하기	"