

[로봇과학] 연간지도계획서

프로그램명		로봇과학	지도강사	심성희
대 상		1-2학년 3-4학년	지도기간	2023. 03 ~ 2023 12
지도목표		과학·로봇·코딩을 접목시킨 창의융합 학습을 통해 창의력과 논리적 사고력은 물론, 창작 로봇을 제작하여 대회에 참여함으로써 자립심과 협동심을 향상		
연간 지도 계획				
월	주	주 제	학 습 내 용	비고
3	1주			
	2주			
	3주	노래하는 부엉이 새요	• 부엉이의 특징에 대해 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 새요 조립하기 • 새요를 이용하여 LED 작동시켜 보기 • 테크닉 공구 및 각 부품 사용법 이해하기	
	4주	비행기로봇 에어 크래프트	• 프로펠러를 사용한 비행체에 대해 알아보기 • 준비물 확인 후, 조립을 보면서 에어크래프트 조립하기 • 에어크래프트를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 로봇의 구조(회로, 기구, 소프트웨어)에 대해 이해하기	
4	1주	장애물 감지로봇 범퍼카	• 충격을 줄여주는 범퍼에 대해 알아보기 • 스위치보드를 이용하여 범퍼카 조립하기 • 범퍼카를 동작시켜 보면서 여러 가지 미션 수행하기 • CPU가 무엇인지, CPU 쓰임에 대해 알아보기	
	2주	물개로봇 보노	• 포유류 동물 물개에 대해 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 보노 조립하기 • 보노를 동작시켜 보면서 여러 가지 미션 도전하기 • 다양한 센서의 쓰임에 대해 이해하기	
	3주	공룡로봇 티노	• 티라노사우르스의 특징에 대해 알아보기 • 필요한 준비물을 확인 후, 조립을 보면서 티노 조립하기 • 티노를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 프레임과 휠에 대해 알아보기	
	4주	순찰로봇	• 패트롤카의 경고등이 빨간색과 파란색인 이유에	

		패트롤카	<p>대해 이야기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 빨강, 파랑 LED를 이용하여 패트롤카 조립하기 • 패트롤카를 동작시켜 보면서 여러 가지 미션 수행하기 • 모터의 쓰임과 원리, 그리고 기어에 대해 알아보기 	
5	1주	바퀴벌레 로봇 로치	<ul style="list-style-type: none"> • 바퀴벌레의 특징에 대해 알아보기 • 적외선 센서를 이용하여 로치 조립하기 • 로치를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 코딩이란 무엇인지, 코딩 프로그램 GULC에 대해 알아보기 	
	2주	악어로봇 엘리	<ul style="list-style-type: none"> • 악어와 악어새에 대한 이야기 읽어보기 • 스위치보드 3개를 이용하여 엘리 조립하기 • 엘리를 동작시켜 보면서 순발력 게임 도전하기 • 프로그램 파일 다운로드 및 프로그램 언어 이해하기 	
	3주	배틀로봇 썬더볼트	<ul style="list-style-type: none"> • 배틀로봇이란 무엇인지 알아보기 • 필요한 부품을 확인 후, 썬더볼트 조립하기 • 썬더볼트를 동작시켜 보면서 로봇 밀어내기 대회 열어보기 • 과학의 발전과 4차 산업혁명에 대해 알아보기 	
	4주	순발력 테스트 두더지게임	<ul style="list-style-type: none"> • 두더지 잡기 게임 방법과 원리에 대해 알아보기 • LED와 스위치보드를 이용하여 두더지 게임 조립하기 • 두더지 게임을 해보면서 순발력 테스트에 도전하기 • 에너지란 무엇이며, 에너지의 종류와 신재생에너지에 대해 알아보기 	
6	1주	애완로봇 아지	<ul style="list-style-type: none"> • 애완동물 로봇이 우리에게 어떤 도움을 주는지 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 아지 조립하기 • 아지를 이용하여 미션을 수행해보고, 전진, 후진, 회전 등 동작원리에 대해 이해하기 • 로봇대회 종류와 PRC 배틀로봇대회에 대해 알아보기 	
	2주	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 	
	3주	서비스로봇 모노	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 로봇이 무엇인지, 쓰임에 대해 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 모노 조립하기 • RF 리모컨으로 모노를 조종하면서 다양한 미션 도전하기 • 앵글탭, 경첩, 링크의 쓰임과 사용방법 알아보기 	

	4주	기차로봇 라인트레인	<ul style="list-style-type: none"> • 라인트레이서란 무엇인지, 원리에 대해 알아보기 • 적외선 센서 2개를 이용하여 라인트레인 조립하기 • 센서 튜닝이란 무엇인지 알아보고, 라인트레인이 여러 가지 모양의 라인을 따라갈 수 있도록 동작시켜보기 • 테크닉 로봇 구성품의 특징과 기능에 대해 알아보기 	
7	1주	격투기로봇 롤링파이터	<ul style="list-style-type: none"> • 격투로봇이란 무엇이며, 기능에 대해 알아보기 • 바퀴와 휠을 이용하여 격투기 로봇 롤링파이터 조립하기 • 롤링파이터의 긴팔을 이용하여 점프, 회전, 구르기 등의 동작 구현하기 • 무선통신이란 무엇이며, 무선통신의 종류에 대해 알아보기 	
	2주	사마귀로봇 맨티스	<ul style="list-style-type: none"> • 곤충 로봇의 특징과 기능에 대해 알아보기 • 필요한 부품을 확인 후, 맨티스 조립하기 • 맨티스를 동작시켜 보면서 로봇대회 열어보기 • 사람의 감각기관에 해당하는 로봇의 센서 알아보기 	
	3주	전투로봇 샷건	<ul style="list-style-type: none"> • 샷건의 특징에 대한 이야기 읽어보기 • 조립도를 보고 고무줄을 발사할 수 있는 전투로봇 샷건 조립하기 • 샷건을 이용하여 장애물을 피해 목표물 맞추기 • 사람의 관절처럼 로봇을 움직이게 하는 링크에 대해 알아보기 	
	4주			
8	1주			
	2주			
	3주			
	4주	배틀로봇 포세이돈	<ul style="list-style-type: none"> • 배틀로봇의 종류와 특징, 공격 방법 등에 대해 알아보기 • 필요한 부품을 확인 후, 포세이돈 조립하기 • RF 리모컨으로 포세이돈을 조종하면서 상대로봇을 밀어내는 배틀대회 열어보기 • 관성에 대해 알아보고, 우리 생활 속에서 관성이 작용한 경우 찾아보기 	
9	1주	괴물로봇 몬스터해머	<ul style="list-style-type: none"> • 뽕망치로 때리면 '뽕' 소리가 나는 이유에 대해 알아보기 • 필요한 부품을 확인 후, 몬스터해머 조립하기 • 몬스터해머의 망치를 이용하여 상대로봇과 배틀 시합 해보기 • 휴머노이드란 무엇이며, 휴머노이드의 필요성에 대해 알아보기 	
	2주	나만의	<ul style="list-style-type: none"> • 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계도 그려보기 • 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 	

		창작로봇	<p>다운로드하기</p> <ul style="list-style-type: none"> • 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 	
	3주	말하는 고양이 톰	<ul style="list-style-type: none"> • 녹음기와 자기테이프에 대해 알아보기 • 마이크 센서와 레코더보드를 이용하여 말하는 고양이 톰 조립하기 • 톰을 동작시켜 보면서 동작원리에 대해 이해하기 • 레코더보드의 기능과 사용방법에 대해 이해하기 	
	4주	4륜구동 자동차 지프	<ul style="list-style-type: none"> • 4륜구동 지프에 대해 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 지프 조립하기 • 지프를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 지프를 창작으로 꾸며보고, 로봇 미션 수행하기 	
10	1주	기억력 테스트 아큐	<ul style="list-style-type: none"> • 조도 센서가 무엇인지, 조도 센서의 원리와 쓰임에 대해 알아보기 • 서보축의 방향에 주의하며 아큐 조립하기 • 아큐를 동작시켜 보면서 동작 방법과 원리 이해하기 • 아큐를 이용하여 청기백기 게임 해보기 	
	2주	검투사로봇 글라디	<ul style="list-style-type: none"> • 휴머노이드를 구성하는 기본 구성품에 대해 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 글라디 조립하기 • 글라디를 동작시켜 보면서 전, 후, 좌, 우 이동과 공격 & 방어방법 익히기 • 글라디를 창작으로 꾸며보고, 배틀 시합 열어보기 	
	3주	앵무새로봇 아리	<ul style="list-style-type: none"> • 마이크로폰이 무엇인지, 마이크로폰의 동작원리에 대해 알아보기 • 마이크 센서와 레코더보드를 이용하여 말하는 아리 조립하기 • 아리를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 레코더보드의 가변저항을 돌려 아리가 말하는 속도 조절하기 	
	4주	윤반로봇 리프트그랩	<ul style="list-style-type: none"> • 가변저항이란 무엇이며, 가변저항을 사용한 제품에 대해 알아보기 • 필요한 부품을 확인 후, 리프트그랩 조립하기 • 리프트그랩을 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 리프트그랩을 조종하여 물건을 목적지까지 옮기는 시합하기 	
11	1주	인공	<ul style="list-style-type: none"> • 산업용 로봇에 대해 알아보기 	

		로봇팔 사이버핸드	<ul style="list-style-type: none"> • 필요한 부품을 확인 후, 조립도를 보면서 사이버핸드 조립하기 • 사이버핸드를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 사이버핸드를 이용하여 물건을 집고, 돌리고, 놓으면서 탑 쌓기 게임 도전하기 	
	2주	6연발 장갑차 아머드	<ul style="list-style-type: none"> • 기관총이 무엇인지, 기관총의 구조에 대해 알아보기 • 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 아머드 조립하기 • 아머드를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • RF 리모컨으로 아머드를 조종하면서 고무줄로 목표물 맞추기 대회 열어보기 	
	3주	곤충로봇 장풍이	<ul style="list-style-type: none"> • 곤충 로봇이란 무엇이며, 곤충 로봇의 쓰임에 대해 알아보기 • 필요한 부품을 확인 후, 조립도를 보면서 장풍이 조립하기 • 장풍이의 6개의 다리와 뿔을 움직여보고, 동작원리 이해하기 • 장풍이를 창작으로 꾸며보고, 배틀 시합 열어보기 	
	4주	배틀로봇 헤라클레스	<ul style="list-style-type: none"> • 장갑차의 종류와 차이점에 대해 알아보기 • 서보축의 방향에 주의하며 헤라클레스 조립하기 • 헤라클레스를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 • 헤라클레스의 배틀 무기를 이용하여 상대로봇 밀어내기 미션 도전하기 	
12	1주	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 	
	2주	나만의 배틀로봇	<ul style="list-style-type: none"> • 배틀로봇과 대회 규정에 대해 알아보기 • 나만의 새로운 배틀로봇 구상하기 • 내가 만든 창작로봇으로 배틀로봇대회 열어보기 	
	3주			
	4주			