

2025 늘봄학교 (생활과학4) 연간계획서

프로그램명		맞춤형 생활과학4		지도교사		김 지 영	
지도기간		2025년 3월 - 2026년 2월					
지도목표		생활 속 다양한 분야의 과학주제를 직접 체험과 탐구를 통해 알아보고, 과학적 탐구력과 관찰력을 기른다.					
지 도 계 획							
월	주	주 제		지도 내용		비고(준비물)	
3	1	우주를 내 방으로 행성 빔 프로젝터		· 우리 태양계 행성의 종류와 특징 · 빔 프로젝터의 과학 원리		· 행성 부품, 고정축과 막대, 슬라이드, 태양 모형, 고정판, 교재 등	
	2	비타민 물감으로 쓰는 비타민 편지		· 비타민의 종류와 특징 · 비타민 C와 요오드의 화학 반응		· 비타민 C, 요오드 용액, 편지지 도안, 스펀지 스틱, 면봉, 패트릿점시, 교재 등	
	3	스마트한 세균 퇴치 핸드폰 클리너		· 세균이 우리 몸에 주는 영향 · 세균을 없애는 원리		· 에탄올, 클리너 용기, 천연 향균 오일, 계량 도구, 액정 클리너 고리, 교재 등	
	4	눈 깜짝하면 사라지는 순간이동 편광 터널		· 빛의 특징과 성질 · 편광필름의 원리와 특징		· 편광필름, 플라스틱 관, 마개, 스티로폼 구슬, 필름 고정 도안, 교재 등	
	5	버블 탁구대회		· 비눗방울을 이용해 탁구경기를 할 수 있는 원리에 대해 알아보고 버블 탁구 경기를 체험해본다.		· 버블 탁구 키트	
	6	고양이 저금통		· 도체와 부도체의 개념과 종류에 대해 알아보고 고양이가 숨어있는 신기한 저금통을 만들어본다.		· 고양이 저금통 만들기 키트	
4	1	누르면 자동으로 깎이는 자동 연필깎이		· 전기 모터가 회전하는 원리 · 생활 속 모터의 활용		· 연필깎이 케이스, 전동장치, 칼날, 건전지 커버, 볼트, 교재 등	
	2	이산화탄소로 불 끄기 간이 소화기		· 연소와 소화의 조건 · 이산화탄소 기체 발생 반응		· 탄산수소나트륨, 구연산, 소화기 분무 용기, 시험관, 교재 등	
	3	슈퍼 푸드 견과류 아몬드 튀밥 강정		· 견과류의 종류와 특징 · 아몬드 나무의 생태		· 아몬드, 튀밥, 조리 도구, 물엿, 위생 장갑, 교재 등	
	4	움직이는 그림 레트로 애니상자		· 잔상효과의 원리 · 애니메이션의 발전 역사		· 전개도, 필름 홀더, 필름, 화면지, 전도성 테이프, LED, 3V 전지, 교재 등	
	5	쌍안경 만들기		· 볼록렌즈와 빛의 굴절현상을 이해하고 망원경과 쌍안경의 차이에 대해 살펴본다. · 쌍안경을 만들어 직접 관찰해본다.		· 쌍안경 만들기 키트	
	6	식물 미로		· 식물의 생장에 영향을 미치는 요소와 굴광성에 대해 알아보고 굴광성을 눈으로 관찰할 수 있는 식물 미로 장치를 만들어본다.		· 식물 미로 · 구조판, 받침대, 씨앗 외	

지 도 계 획				
월	주	주 제	지도 내용	비고(준비물)
5	1	사람 팔을 본 뜬 관절 로봇팔	<ul style="list-style-type: none"> 관절의 종류와 하는 일 로봇팔이 움직이는 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 로봇 손가락, 엄지 손가락, 손가락 마디, 손잡이, 스프링 조절기, 나사 교재 등
	2	누가 멀리 날릴까 피스톤 로켓	<ul style="list-style-type: none"> 공기와 압력의 이용 파스칼의 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 피스톤, 나무 도안, 투명 비닐관, 로켓 도안, 교재 등
	3	해를 닮은 예쁜 꽃 미니 해바라기	<ul style="list-style-type: none"> 해바라기의 생태와 특징 식물이 자라는데 필요한 조건 	<ul style="list-style-type: none"> 미니 해바라기 모종, 화분, 흙, 화분 톱날, 관찰 일지, 교재 등
	4	높은 곳도 문제 없어 엘리베이터 모형	<ul style="list-style-type: none"> 도르래의 종류의 특징 다양한 종류의 엘리베이터 	<ul style="list-style-type: none"> 엘리베이터 폼보드 도안, 도르래 장치, 전동모터, 모터 고정대, 교재 등
	5	말하는 카드 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 소리센서와 녹음의 원리에 대해 알아보고 펼치면 녹음된 소리가 들리는 신기한 카드를 만들어본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 레코딩 카드 만들기 키트
	6	보행로봇	<ul style="list-style-type: none"> 로봇의 발명과 로봇 보행 기술의 발전과정에 대해 알아보고 재미있는 보행로봇을 만들어 작동시켜본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 보행로봇 만들기 키트
6	1	끝이 보이지 않는 무한 터널 플라워 큐브	<ul style="list-style-type: none"> 거울의 종류와 특징 정반사와 난반사 	<ul style="list-style-type: none"> 반투명 거울, 꽃모양 전등갓, 미니 LED 줄전구, 고정부품, 교재 등
	2	전기 회로의 원리로 켜는 LED 신호등	<ul style="list-style-type: none"> 전기 회로 구성 부품 열린 회로와 닫힌 회로 	<ul style="list-style-type: none"> 신호등 폼보드 도안, LED 전구, 스프링 커넥터, 건전지, 전선, 교재 등
	3	고마운 숲 이야기 피톤치드 변기 세정제	<ul style="list-style-type: none"> 피톤치드의 뜻과 효과 식물의 자기 방어 방법 	<ul style="list-style-type: none"> 편백 오일, 치약, 탄산수소나트륨, 변기 세정제 용기, 계량 도구, 교재 등
	4	회전하면 분리되는 원심 분리기	<ul style="list-style-type: none"> 혼합물의 뜻 혼합물을 분리하는 방법 	<ul style="list-style-type: none"> 고정물, 회전축, 모터, 모터 고정물, 마이크로튜브, 혼합물, 건전지, 교재 등
	5	이상한 액자	<ul style="list-style-type: none"> 태양의 일주운동과 낮과 밤이 만들어지는 원리에 대해 알아보고 일상에서의 빛의 변화를 알아볼 수 있는 액자를 만든다. 	<ul style="list-style-type: none"> 이상한 액자 만들기 키트
	6	매직플립보드	<ul style="list-style-type: none"> 접힘 구조가 갖는 마찰력과 관성, 중력과의 관계에 대해 알아보고 신기한 플립보드를 이용해 활동해본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 매직플립보드
7	1	연속 발사하는 디스크 슈팅 건	<ul style="list-style-type: none"> 용수철의 뜻과 특징 탄성력을 이용한 생활 속 물건 	<ul style="list-style-type: none"> 슈팅건 모양틀, 스프링 발사장치, 고정 핀, EVA 디스크, 과녁, 교재 등
	2	어떻게 생겼을까? 눈으로 소리 보기	<ul style="list-style-type: none"> 소리와 파동 눈으로 소리 보기 장치의 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 받침대, 레이저 전등, 풍선, 거울, 고정 원통, 각도 조절 장치, 교재 등
	3	해충을 쫓아내는 안티 버그 스피너	<ul style="list-style-type: none"> 해충의 종류와 특징 모기의 생태와 우리 생활 	<ul style="list-style-type: none"> 스피너 팔찌틀, 석고, 해충퇴치오일, 반죽용 용기, 교재 등
	4	오랫동안 보존하기 채소 미라	<ul style="list-style-type: none"> 우리 나라의 전통 식품 저장법 미라 속 과학 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 미라 관 도안, 탄산수소나트륨, 염화나트륨, 알루미눔오일, 거즈, 채소, 교재 등
	5	무한 궤도 운동	<ul style="list-style-type: none"> 에너지의 개념과 종류 및 역학적 에너지의 전환에 대해 알아보고 무한 반복 운동 장치를 만들어본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 무한 궤도 운동 장치 만들가 키트
	6	무한 거울	<ul style="list-style-type: none"> 빛의 반사와 법칙에 대해 알아보고 빛이 만들어내는 무한한 시각적 효과를 만들어내는 무한 거울장치를 만든다. 	<ul style="list-style-type: none"> 무한 거울 장치 만들기 키트

지 도 계 획				
월	주	주 제	지도 내용	비고(준비물)
8	1	노래하는 상자 오르골	<ul style="list-style-type: none"> 소리를 만드는 다양한 방법 오르골의 구조와 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 오르골 장치, 나무 상자 도안, 탁본용 종이, 색연필, 교재 등
	2	나도 과학자가 되어 볼까 화학자 박스	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 화학 실험 도구 산과 염기를 구별하는 지시약 	<ul style="list-style-type: none"> 시험관, 비커, 시험관 받침대, 시약 용기, PH 시험지, 실험 도구 보관 상자, 교재 등
	3	시들지 않는 나만의 정원 하바리움 볼펜	<ul style="list-style-type: none"> 식물 표본을 보존하는 방법 생활 속 식물의 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 볼펜, 드라이플라워, 케이스, 장식품, 보존 용액, 교재 등
	4	자석의 힘으로 달리는 마그네틱 레이싱 카	<ul style="list-style-type: none"> 자석의 뜻과 성질 자석의 종류와 생활 속 이용 	<ul style="list-style-type: none"> 자석, 레이싱 카 도안, 바퀴 세트, 자석 고정 막대, 교재 등
	5	전동 지우개	<ul style="list-style-type: none"> 지우개의 유래와 성분 및 글씨를 지우는 원리에 대해 살펴보고 전동장치를 이용한 전동 지우개를 만든다. 	<ul style="list-style-type: none"> 전동 지우개 만들기 키트
	6	옷장 제습기	<ul style="list-style-type: none"> 전선과 기단의 개념과 원리에 대해 알아보고 장마철 습기를 제거할 수 있는 옷장용 제습제를 만들어본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 염화칼슘, 제습제 용기, 종이컵 외
9	1	내 몸으로 전구 켜기 전도성 우주 토끼	<ul style="list-style-type: none"> 우리 몸의 신경계 도체와 부도체 	<ul style="list-style-type: none"> 모양 틀, 전기 회로 세트, 건전지, 금속 너트, 교재 등
	2	변신쟁이 에너지 빛면 실험장치	<ul style="list-style-type: none"> 위치에너지와 운동에너지 에너지의 전환 	<ul style="list-style-type: none"> 빛면, 고정 기둥, 빛면 자동차, 나무 토막, 줄자, 교재 등
	3	빠져도 계속 자라 상어 이빨 목걸이	<ul style="list-style-type: none"> 상어의 생김새와 생태 상어와 고래 비교하기 	<ul style="list-style-type: none"> 상어 이빨, 레진액, 목걸이 틀, 금속 메달, 목걸이 끈, 교재 등
	4	개인 정보를 지키는 영수증 지우개	<ul style="list-style-type: none"> 감열지의 특징과 원리 영수증 지우개가 글씨를 지우는 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 스펀지 팁 용기, 멘톨, 에탄올, 계량 용기, 스포이트, 교재 등
	5	투명망토	<ul style="list-style-type: none"> 빛의 굴절 현상의 원리와 활용의 예를 살펴보고 특수한 구조를 갖는 렌티큘러 필름을 이용한 투명 망토와 카드를 만들어본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 렌티큘러 카드 만들기 키트
	6	모이 먹는 꼬꼬닭	<ul style="list-style-type: none"> 지레의 원리와 일상의 활용 예에 대해 알아보고 지레를 활용한 재미있는 오토마타를 만들어본다. 	<ul style="list-style-type: none"> 모이 먹는 꼬꼬닭 오토마타
10	1	우리 몸의 구조 인체 큐브	<ul style="list-style-type: none"> 우리 몸의 다양한 기관 인체의 기관과 기관계 	<ul style="list-style-type: none"> 작은 큐브 블록 8개, 붙임딱지, 교재 등
	2	쇠 구슬의 팽팽게임 뉴턴의 요람	<ul style="list-style-type: none"> 뉴턴의 진자운동 운동량 보존의 법칙 	<ul style="list-style-type: none"> 덮개판, 바닥판, 구슬 고정대, 기둥, 실, 고정핀, 쇠구슬, 교재 등
	3	생선뼈를 닮았네 생선뼈 선인장	<ul style="list-style-type: none"> 다육식물이 물을 저장하는 방법 생선뼈 선인장의 생김새와 특징 	<ul style="list-style-type: none"> 생선뼈 선인장, 화분, 압축흙, 화분 받침대, 구멍 피규어, 교재 등
	4	무지개를 닮은 그림자 색 그림자 극장	<ul style="list-style-type: none"> 빛의 3요소와 빛의 합성 색 그림자가 만들어지는 원리 	<ul style="list-style-type: none"> 전개도, 도형 카드, 반투명 종이, 회로도, 3색 LED, 전도 테이프, 전지 고정핀, 교재 등
	5	자이로 공중 팽이	<ul style="list-style-type: none"> 자이로의 원리와 자이로스코프의 작동 원리를 이해하고, 공중 팽이를 만들어 자이로의 특성을 체험한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 자이로 공중 팽이 만들기 키트
	6	핀볼 게임	<ul style="list-style-type: none"> 힘의 크기와 각도에 따라 물체의 운동방향과 속도가 달라지는 원리에 대해 알아보고 핀볼 게임을 만들어 체험한다. 	<ul style="list-style-type: none"> 핀볼게임기 만들기 키트

지 도 계 획				
월	주	주 제	지도 내용	비고(준비물)
11	1	내 목소리를 들어봐 음성 녹음기	<ul style="list-style-type: none"> · 목소리가 나는 원리 · 사람마다 목소리가 다른 이유 	· 녹음기 박스, 녹음기 모듈, 스피커, 전선 단자, 건전지 끼우개, 건전지, 교재 등
	2	홀라홀라 흔드는 해파리 트위스트	<ul style="list-style-type: none"> · 관성의 법칙 · 우리 생활 속 관성에 의한 현상 	· 거울 띠지, 풍선컵과 막대, 불임막지, 투명컵, 교재 등
	3	북극곰을 도와줘 북극곰 비누	<ul style="list-style-type: none"> · 북극곰의 생태와 특징 · 지구 온난화와 북극곰의 멸종 위기 	· 비누 베이스, 북극곰 피규어, 비누몰드, 액상 색소, 교재 등
	4	친환경 폭탄 씨드밤	<ul style="list-style-type: none"> · 씨앗과 발아의 조건 · 녹색 지구를 만드는 실천 방법 	· 씨앗, 황토흙, 커피박, 밀가루, 위생 장갑, 포장 용기, 교재 등
	5	무지개 구름등	· 구름의 생성 원리와 종류에 대해 알아보고 무지개 구름등을 만들어본다.	· 무기재 구름등 만들기 키트
	6	전자노트 만들기	· 전기를 사용하지 않고 압력만으로 작동이 되는 LCD패널의 원리에 대해 알아보고 전자노트를 만들어본다.	· 전자노트 만들기 키트
12	1	화성 테라포밍 작전 화성 착륙 낙하산	<ul style="list-style-type: none"> · 화성 테라포밍과 연구 방법 · 낙하산의 특징과 원리 	· 낙하산 모형, 나무 도안, 연결 끈, 교재 등
	2	우유가 사이다로 변신 양금 생성 반응	<ul style="list-style-type: none"> · 양금 생성 반응의 뜻 · 탄산염 양금 생성 반응 과정 	· 투명컵, 탄산나트륨, 염화칼슘, 식초, 숟가락, 나무 막대, 교재 등
	3	상태 변화로 하는 요리 깨 먹는 초콜릿	<ul style="list-style-type: none"> · 물질의 상태 변화 · 상태 변화에서 열의 출입 	· 찰주머니, 코인 초콜릿, 우유, 투명컵, 빨대, 교재 등
	4	어느 방향으로든 회전하는 자이로 팽이	<ul style="list-style-type: none"> · 자이로스코프의 뜻과 원리 · 자이로 팽이가 회전하는 원리 	· 회전 원판, 양축 모터, 건전지 끼우개, 건전지, 교재 등
	5	보온병 만들기	· 열의 이동이 갖는 특성과 종류 및 보온병의 구조에 대해 알아보고 나만의 보온병을 만들어본다.	· 열변색 텀블러 만들기 키트
	6	멜로디 달고나	· 골전도 이어폰의 원리와 청각의 성립과정에 대해 알아보고 신기한 골전도 달고나를 만들어본다.	· 골전도 장치, 달고나 만들기 키트
1	1	바닥을 청소하는 상고 돌리기 로봇	<ul style="list-style-type: none"> · 로봇의 뜻과 발전 역사 · 우리 생활 속 다양한 로봇 	· 몸체, 모터, 바퀴, 바퀴축, 회전 기동, 쇠막대, 고무줄, 풀리, 건전지, 교재 등
	2	내 방을 상큼하게 굴 탈취제	<ul style="list-style-type: none"> · 굴의 생태와 특징 · 나쁜 냄새를 없애주는 탈취의 원리 	· 에탄올, 솔루빌라이저, 스윗오렌지 오일, 퓨어 워터, 스프레이 용기, 교재 등
	3	굵으면 뭐가 나올까 스크래치 카드	<ul style="list-style-type: none"> · 광물의 뜻과 종류 · 광물의 굳기와 생활 속 이용 예 	· 스크래치 카드 도안, 스크래치 스티커, 아크릴 물감, 면봉, 교재 등
	4	돌하르방 본 적 있니 현무암 만들기	<ul style="list-style-type: none"> · 암석이 만들어지는 과정 · 현무암의 특징과 이용 	· 종이컵, 석고, 탄산수소나트륨, 구연산, 나무 스틱, 교재 등
	5	네온사인	· 방전 현상의 개념과 네온사인의 원리에 대해 알아보고 네온사인을 이용한 장식물을 만들어본다.	· 네온사인 만들기 키트
	6	매직 슬링키	· 탄성체의 특성과 종류 및 용수철의 쓰임새에 대해 알아보고 매직 슬링키로 다양한 탄성력 체험을 해본다.	· 매직 슬링키

지 도 계 획				
월	주	주 제	지도 내용	비고(준비물)
2	1	저절로 올라가 떨어지는 구슬 뽀슬레이	<ul style="list-style-type: none"> • 낙하하는 구슬에 작용하는 힘 • 구슬 뽀슬레이의 작동 원리 	<ul style="list-style-type: none"> • 나무 도안, 쇠구슬, 건전지, 모터, 건전지 끼우개, 교재 등
	2	껍질을 녹여 만드는 메추리알 탕탱볼	<ul style="list-style-type: none"> • 조류 알의 특징과 생김새 • 메추리알 탕탱볼의 과학 원리 	<ul style="list-style-type: none"> • 달걀, 메추리알, 식초, 보관 용기, 탐구 일지, 교재 등
	3	지금은 몇 시일까? 물시계	<ul style="list-style-type: none"> • 물시계의 작동 원리 • 전통 문화재 자격루 속 과학 원리 	<ul style="list-style-type: none"> • 물시계 도안, 눈금 비아커, 투명 기둥, 시계 바늘, 교재 등
	4	붉은색이 매력적인 자초 틴트	<ul style="list-style-type: none"> • 자초의 생태와 특징 • 천연 염색에 사용되는 식물들 	<ul style="list-style-type: none"> • 틴트 용기, 자초 추출물, 글리세린, 천연 오일, 올리브 리퀴드, 계량 도구, 교재 등
	5	칼림바 만들기	<ul style="list-style-type: none"> • 타악기의 원리와 종류에 대해 알아보고 칼림바를 만들어 연주해본다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 칼림바 만들기 키트
	6	매직 샌드	<ul style="list-style-type: none"> • 친수성, 소수성의 개념과 원리에 대해 알아보고 물에 젖지 않는 신기한 매직 샌드로 직접 체험해본다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 매직 샌드, 컵, 접시, 손가락 외