








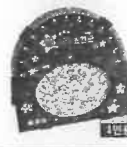




2022년 생명과학 연간 프로그램 운영 계획서

월	주	학습주제	지도내용	준비물	사진
3	1	오감	사람이 느끼는 인체의 오감에는 무엇이 있는지 알아보고 색다른 촉감을 느낄 수 있는 스퀴시를 만들어 봅니다.	라텍스, 솜, 물감, 붓	
	2	액정크리너	세균의 종류와 세균이 번식하기 좋은 환경에 대해 알아보고 세균이 많이 존재하는 핸드폰을 깨끗하게 소독할 수 있는 액정크리너를 만들어 사용해 봅니다.	스프레이용기, 이소프로필알코올, 세제,	
	3	무게중심 수평잡기	무게중심이 무엇인지 알아보고 물체의 높이와 넓이를 잘 조정하여 균형을 잡아 봅니다.	키친타올 꼬치, eva, 지지대	
	4	태양광회전 인공위성	태양전지의 원리와 이용에 대해 알아보고 태양전지판으로 회전하는 인공위성을 만들어 봅니다.	태양전지판, 종이컵, 모터, 스티커	
4	1	변기세정제	세균이 잘 번식하는 환경에 대해 알아보고 변기 세정제를 만들어 사용해 봅니다.	탄산수소나트륨, 시트르산, 세제, 종이컵	
	2	천체망원경	망원경으로 우리 맨 눈으로는 안보이는 천체를 볼 수 있는 원리에 대해 알아보고 렌즈를 이용한 천체망원경을 만들어 밤하늘의 별을 관측해 봅니다.	대물렌즈, 접안렌즈, 종이경통	
	3	가로등	전기에너지를 생성하는 발전기의 원리에 대해 알아보고 손잡이를 돌려 불이 들어오는 자가 발전 가로등을 만들어 봅니다.	발전기, LED, 기둥	
	4	자동화 시소	자동화 시스템의 구조와 작동방법에 대해 알아보고 중력을 이용하여 자동 작동하는 시소를 만들어 봅니다.	시소, 구슬	
5	1	탄소전지	화학전지의 원리와 작동에 대해 알아보고 활성탄을 +극, 알루미늄 호일을 -극으로 작용하는 화학전지를 만들어 프로펠러를 돌려봅니다.	활성탄, 소금, 모터, 프로펠러, 알루미늄 호일	
	2	해시계	시간별로 태양의 위치가 달라지는 것을 알아보고 해시계를 만들어 태양의 그림자 방향을 확인하여 시간을 추측해본다.	해시계, 나침반	
	3	전기전도계	도체와 부도체의 종류와 특징에 대해 알아보고 전기전도계를 만들어 직접 도체와 부도체를 구분해본다.	부저, 전도계, LED, 건전지	
	4	비행기 발사대	비행기가 날아가는 원리에 대해 알아보고 비행기를 날리는 발사대를 만들어 종이 비행기를 날려본다.	종이 비행기, 발사대	

월	주	학습주제	지도내용	준비물	사진
6	1	네온사인	네온사인의 원리에 대해 알아보고 원하는 모양으로 나만의 네온사인을 만들어본다.	투명판, 네온사인	
	2	큐리오시티	화성탐사로봇 큐리오시티에 대해 알아보고 전동 큐리오시티를 만들어 작동해본다.	큐리오시티, 프로펠러, 바퀴, 건전지	
	3	간이 탈수기	원심력을 이용한 탈수기의 작동에 대해 알아보고 간이 탈수기를 만들어 물 먹은 스펀지를 탈수해봅니다.	투명통, 탈수통, 고속모터, 스펀지	
	4	아이스팩	인공눈으로 쓰이는 폴리아크릴레이트에 대해 알아보고 그것으로 시온용액을 섞어 온도에 따라 색이 변하는 아이스팩을 만들어 봅니다.	폴리아크릴레이트 지퍼백, 시온용액	
7	1	치약	치약을 구성하는 성분의 작용에 대해 알아보고 치약을 만들어 양치할 때 사용해 봅니다.	글리세린, 자일리톨, 튜브	
	2	간이 지진계	지진을 기록하는 방법에 대해 알아보고 지진계를 만들어 지각판의 움직임에 따른 사인펜의 기록을 확인해봅니다.	지각판, 지지대, 고속모터, 싸인펜, 종이	
	3	날개없는 선풍기	날개 없는 선풍기에서 바람이 발생하는 원리에 대해 알아보고 날개없는 선풍기를 만들어 시원한 바람을 쐬어 봅니다.	프로펠러, 지지대, 모터, 투명판	
	4	고무줄총	탄성이 생활에 이용되는 곳에 대해 알아보고 탄성을 이용하는 고무줄총을 만들어 봅니다.	총, 고무줄	
8	1	위조지폐 감별기	국가가 위조지폐를 감별하는 방법에 대해 알아보고 위조지폐 감별기를 만들어 지폐를 감별해 봅니다.	자외선 LED, 감별기	
	2	태양고도측정	계절별 태양의 남중고도에 대해 알아보고 태양 고도 측정기를 만들어 계절별로, 시간별로 태양의 고도를 측정해 봅니다.	눈금판, 각도기, 막대	
	3	해충 포충기	자외선의 쓰임에 대해 알아보고 벌레 포충기를 만들어 자외선을 이용해서 여름철 벌레를 포획해 봅니다.	저전류모터, 프로펠러, 자외선LED, 그물망	
	4	하모노 그래프	하모노 그래프의 작동에 대해 알아보고 단순 회전 운동으로 아름다운 그림 패턴을 만들어 내는 하모노 그래프를 만들어 봅니다.	드로잉 머신, 펜	

월	주	학습주제	지도내용	준비물	사진
9	1	초음파 쓰레기통	초음파 센서의 원리와 이용에 대해 알아보고 초음파 센서로 움직임을 인식하면 뚜껑이 스스로 열리는 쓰레기통을 만들어 봅니다.	초음파센서, mdf, 모터,	
	2	소금으로 쓰는글씨	전해질에 대해 알아보고 대표적인 전해질인 소금의 전기분해를 통하여 색변화로 글씨를 써 봅니다.	페놀프탈레인용액, 티몰프탈레인용액, 염화나트륨,	
	3	뱅글뱅글 토네이도	토네이도가 발생하는 원리에 대해 알아보고 자석의 힘을 이용하여 물 속에서 회오리를 만들어봅니다.	모터, 투명컵, 자석, 건전지	
	4	별을보자 첨성대	신라시대 천문관측시설 첨성대의에 대해 알아보고 첨성대를 만들어 봅니다.	mdf, 모형 EVA	
10	1	가글	구강청결제의 역할에 대해 알아보고 구강청결제를 만들어 가글하는 습관을 들여 봅니다.	멘톨, 자일리톨, 자몽씨추출물, 거름종이, 용기	
	2	별자리 프로젝터	별자리에 얹힌 신화에 대해 알아보고 별자리 투명기를 만들어 벽면에 쏘아 모양을 확인해 봅니다.	별자리 투명기, 조명, 건전지	
	3	호버크래프트	호버크래프트의 작동 원리에 대해 알아보고 호버크래프트를 만들어 미끄러운 바닥에서 움직임을 실현해 봅니다.	호버크래프트, 건전지	
	4	모스부호	모스부호의 쓰임에 대해 알아보고 모스부호 장치를 만들어 원하는 모스부호를 입력해 봅니다.	부저, 누름스위치, 건전지	
11	1	족욕제	몸에 사는 세균에 대해 알아보고 족욕제를 만들어 족욕할 때 사용하고 깨끗한 발을 유지해 봅니다.	탄산수소나트륨, 콘스타치, 진피분말	
	2	풍향풍속계	바람이 생기는 원리와 바람의 방향을 측정하는 방법에 대해 알아보고 풍속계를 만들어 바람의 방향과 속도를 관찰해 봅니다.	나침반, 지지대, 바람판	
	3	유압 지게차	지게차를 작동하는 유압의 원리에 대해 알아보고 유압 지게차를 만들어 작동해 봅니다.	지게차, 주사기	
	4	영사기	영사기에서 화면이 비추는 원리에 대해 알아보고 영사기를 만들어 직접 화면을 비추어 봅니다.	영사기, 도안, 회전손잡이, 조명, 렌즈	

월	주	학습주제	지도내용	준비물	사진
12	1	지문찾기	지문 인식, 홍채 인식과 같은 바이오 인식의 원리에 대해 알아보고 가루를 이용하여 나의 지문을 채취해 봅니다.	탄소가루, 녹말가루, 붓	
	2	핸드폰거치대	태양계를 이루는 천체에 대해 알아보고 노래 소리에 반응하면 알록달록한 빛을 내는 태양계 핸드폰 거치대를 만들어 봅니다.	음성인식 센서, 거치대	
	3	가습기	가습기의 원리에 대해 알아보고 가습기를 만들어 작동시켜서 공기 중의 습도를 높여봅니다.	물통, PCB기판, 스위치, 건전지, 분무기소자	
	4	무게분류기	무게분류기의 작동 원리와 사용에 대해 알아보고 무게 분류기를 만들어 구슬의 무게를 분류해 봅니다.	무게분류기, 쇠구슬	
1	1	샴푸	머리카락의 구성성분에 대해 알아보고 샴푸를 만들어 써보면서 머리카락의 청결을 유지해 봅니다.	샴푸용기, LES, 폴리쿼터, 글리세린	
	2	탱탱볼 비행기	비행기 날개의 구조와 원리에 대해 알아보고 탱탱볼 비행기를 만들어 회전하는 비행기를 만들어 봅니다.	비행기, 빨대, 탱탱볼	
	3	회로저항	저항의 역할과 저항의 종류에 대해 알아보고 저항의 종류에 따라 저항을 계산해본다.	저항 샘플, 저항 도안	
	4	전동 비눗방울	비눗방울이 만들어지는 원리에 대해 알아보고 전동 비눗방울 발사기를 만들어 비눗방울을 만들어 봅니다.	비눗방울 용액, 프로펠러, 건전지	
2	1	콜라	콜라가 만들어지는 과정에 대해 알아보고 직접 콜라를 만들어 마셔 봅니다.	콜라원액, 탄산수소나트륨, 시트르산, 투명컵	
	2	별자리판	북극성이 항상 같은 자리에 떠 있는 이유에 대해 알아보고 별자리판을 만들어 날짜, 시간 별로 별들의 위치가 어떻게 달라지는지 확인해 봅니다.	별자리판	
	3	천칭저울	지렛대의 원리에 대해 알아보고 천칭저울을 만들어 무게를 측정, 비교해 봅니다.	지지대, 눈금자, 저울추, 그릇	
	4	LED 터치펜	핸드폰 화면을 터치할 수 있는 터치펜의 원리를 알아보고 LED 터치펜을 만들어 사용해 봅니다.	LED, 구리테이프, 시험관	

재료 공급사정에 따라 순서 또는 더 좋은 프로그램으로 변경될 수 있습니다.