

## 방과후학교 프로그램 지도계획(안)

|          |   |   |  |  |  |       |    |
|----------|---|---|--|--|--|-------|----|
| 프로그램명    |   | 창의 과학 놀이부   |  | 지도강사   |  | 주 회 림 |    |
| 대상       |   | 전학년   |  | 지도시간   |  | 96시간  |    |
| 지도기간     |   | 2022. 3. 2 - 2023. 2. 28  |  |  |  |       |    |
| 지도목표     |   | - 여러 가지 과학 실험을 통해 생활 속 과학 원리를 탐구할 수 있다.<br>- 과학 실험을 통해 창의력을 향상하고, 과학 지식을 쉽게 이해하며 과학에 대한 호기심을 높일 수 있다. |  |  |  |       |    |
| 주별 지도 계획 |   |   |  |  |  |       |    |
| 월        | 주 | 주 제   |  | 학습 내용  |  |       | 비고 |
| 3        | 1 | ■ 오리엔테이션<br>(과학이 뭘까?)   |  | ▸ 과학이 무엇인지 알아보기<br>▸ 다양한 실험 도구들 사용법          |  |       |    |
|          | 2 | ■ 화석의 생성원리<br>(손가락 모양 화석)   |  | ▸ 화석의 생성원리 알아보기<br>▸ 지층과 화석에 대해 알아보기         |  |       |    |
|          | 3 | ■ 지구별 이야기<br>(태양계 팔찌)   |  | ▸ 태양계에 대하여 알아보기<br>▸ 지구에 대해 알아보기             |  |       |    |
|          | 4 | ■ 눈으로 보이는 소리<br>(청진기 만들기)   |  | ▸ 소리가 들리는 과정 알아보기<br>▸ 파동 실험                 |  |       |    |
| 4        | 1 | ■ 수압기류 대류 확산<br>(물의 이동실험)   |  | ▸ 물의 이동 원리 알아보기<br>▸ 수압 기류 대류 확산에 대해 알아보기    |  |       |    |
|          | 2 | ■ 안 떨어진다고?<br>(떨어지지 않는 자동차)   |  | ▸ 자동차의 동력 원리 알아보기<br>▸ 떨어지지 않는 자동차의 원리 알아보기  |  |       |    |
|          | 3 | ■ 폭발이다!<br>(LED 화산폭발)   |  | ▸ 화산과 지진에 대해 알아보기<br>▸ 지구계와 지권의 변화에 대해 알아보기  |  |       |    |
|          | 4 | ■ 전기가 통하는 물질<br>(과일 전지)   |  | ▸ 전기가 통하는 물질 알아보기<br>▸ 여러 가지 과일로 전구에 불 켜기 실험 |  |       |    |
| 5        | 1 | ■ 두 손으로 자유롭게<br>(핸드폰 거치대)   |  | ▸ 핸드폰의 작동 원리에 대해 알아보기<br>▸ 전자파의 형태에 대해 알아보기  |  |       |    |
|          | 2 | ■ 거꾸로 자란다고?<br>(베트남 하늘 고추)  |  | ▸ 고추의 특징/성질 알아보기<br>▸ 반찬에 사용되는 채소 알아보기       |  |       |    |
|          | 3 | ■ 무한반사의 신비<br>(무한거울)  |  | ▸ 무한반사에 대해 알아보기<br>▸ 반 투경과 반사경에 대해 알아보기      |  |       |    |
|          | 4 | ■ 곤충이 아니라고?<br>(거미탐구)   |  | ▸ 곤충과 거미의 차이 알아보기<br>▸ 거미와 거미줄에 대해 알아보기      |  |       |    |

| 주별 지도 계획 |   |                                  |  |    |
|----------|---|----------------------------------|--|----|
| 월        | 주 | 주 제                              | 학습 내용                                    | 비고 |
| 6        | 1 | ■나는 누굴 닮았지?<br>(DNA 비즈 만들기)      | ▸유전에 대해 알아보기<br>▸혈액형과 DNA에 대해 알아보기       |    |
|          | 2 | ■열대어를 키워요<br>(구피 키우기)            | ▸열대어에 대해 알아보기<br>▸물고기의 구조 알아보기           |    |
|          | 3 | ■에너지충전<br>(링티 만들기)               | ▸피로감을 느끼는 이유에 대해 알아보기<br>▸대사에너지에 대해 알아보기 |    |
|          | 4 | ■애니메이션은 어떻게 만<br>들어질까?<br>(조트로프) | ▸애니메이션이 만들어지는 과정 알아보기<br>▸잔상효과에 대해 알아보기  |    |
| 7        | 1 | ■착시현상<br>(스캐니메이션)                | ▸착시현상에 대해 알아보기<br>▸생활속의 착시현상 알아보기        |    |
|          | 2 | ■설탕이야?<br>(초당 옥수수)               | ▸쌍떡잎식물과 외떡잎식물 알아보기<br>▸초당 옥수수의 탄생 알아보기   |    |
|          | 3 | ■소중한 피부<br>(썸스틱 만들기)             | ▸자외선과 적외선에 대해 알아보기<br>▸피부노화에 대해 알아보기     |    |
|          | 4 | ■더워 물러가라~<br>(미니 선풍기)            | ▸선풍기의 작동 원리 알아보기<br>▸에너지의 변화 알아보기        |    |
| 8        | 1 | ■버블 버블<br>(비누 방울)                | ▸온도와 열에 대해 알아보기<br>▸기체에서 열의 이동 알아보기      |    |
|          | 2 | ■바람아 불어라~!<br>(풍향풍속계)            | ▸풍향에 대해 알아보기<br>▸풍속에 대해 알아보기             |    |
|          | 3 | ■애완 반려 식물<br>(마리모)               | ▸녹조류에 대해 알아보기<br>▸수생 식물에 알아보기            |    |
|          | 4 | ■모래 속을 헤엄쳐<br>(도마뱀 탐구)           | ▸파충류의 특징 알아보기<br>▸도마뱀의 종류 알아보기           |    |
| 9        | 1 | ■놀라운 건축<br>(다빈치 다리실험)            | ▸건축의 원리 알아보기<br>▸다빈치 다리 원리 알아보기          |    |
|          | 2 | ■색이 변화는 TEA<br>(버터 플라이 티)        | ▸산과 염기에 대해 알아보기<br>▸pH에 대해 알아보기          |    |
|          | 3 | ■정화야 넌 어디서 왔니?<br>(백정화 키우기)      | ▸꽃이 피는 원리 알아보기<br>▸백정화의 특징 알아보기          |    |
|          | 4 | ■귀여운 내 친구<br>(페럿 탐구)             | ▸포유류에 대해 알아보기<br>▸페럿의 생김새 관찰하기           |    |
| 10       | 1 | ■신경세포<br>(뉴런 조명등)                | ▸신경에 알아보기<br>▸신경계와 뉴런 알아보기               |    |
|          | 2 | ■원심력<br>(탈수기)                    | ▸탈수기의 작동 원리 알아보기<br>▸원심력에 대해 알아보기        |    |

| 주별 지도 계획 |   |                             |  |    |
|----------|---|-----------------------------|--|----|
| 월        | 주 | 주 제                         | 학습 내용                                      | 비고 |
| 10       | 3 | ▣전분의 변신<br>(액체 과물)          | ▸액체 고체 기체에 대해 알아보기<br>▸물질의 상태 알아보기         |    |
|          | 4 | ▣내 손으로 만드는 전기<br>(자가발전기)    | ▸자가 발전의 원리 알아보기<br>▸에너지에 알아보기              |    |
| 11       | 1 | ▣내 마음을 받아줘<br>(빠빠로)         | ▸초콜릿에 대해 알아보기<br>▸온도와 식물의 관계 알아보기          |    |
|          | 2 | ▣물에 뜨는 그림<br>(보드마카 실험)      | ▸밀도에 대해 알아보기<br>▸물과 기름이 섞이지 않는 이유 알아보기     |    |
|          | 3 | ▣세상에 이런 애완벌레가?<br>(밀리패드 탐구) | ▸다지류에 대해 알아보기<br>▸밀리패드에 대해 알아보기            |    |
|          | 4 | ▣소리와 진동<br>(공명 대야)          | ▸소리에 대해 알아보기<br>▸진동에 대해 알아보기               |    |
| 12       | 1 | ▣촉촉한 입술<br>(립밤 만들기)         | ▸인체의 구조와 기능 알아보기<br>▸용해 용매에 대해 알아보기        |    |
|          | 2 | ▣여름 잠자는 생물<br>(포인세티아)       | ▸식물의 구조 알아보기<br>▸겨울잠 여름잠 알아보기              |    |
|          | 3 | ▣결정성 광물<br>(LED 수정 키우기)     | ▸광물의 종류에 대해 알아보기<br>▸결정성 광물인 수정에 대해 알아보기   |    |
|          | 4 | ▣천연비누<br>(코치닐 비누)           | ▸계면 활성제에 대해 알아보기<br>▸환경오염에 대해 알아보기         |    |
| 1        | 1 | ▣전구의 연결<br>(손전등)            | ▸전구의 연결 알아보기<br>▸전압 전력 전류 알아보기             |    |
|          | 2 | ▣친환경 분해<br>(천연 물티슈)         | ▸보존과 방부 알아보기<br>▸화학방부제와 천연방부제 알아보기         |    |
|          | 3 | ▣플라스틱 고무<br>(야광 탕탱볼 만들기)    | ▸물질에 대해 알아보기<br>▸탄성에 대해 알아보기               |    |
|          | 4 | ▣귀가 긴 동물<br>(토끼 탐구)         | ▸설치류와 중치류 알아보기<br>▸토끼의 특징 알아보기             |    |
| 2        | 1 | ▣깨끗한 공기<br>(틸란드시아)          | ▸미세먼지 알아보기<br>▸공기정화 방법 알아보기                |    |
|          | 2 | ▣못생겼다 놀리지 마요<br>(멍게 해삼 탐구)  | ▸원생동물과 극피동물 알아보기<br>▸멍게와 해삼 특징 알아보기        |    |
|          | 3 | ▣바람을 타고 씽~<br>(풍력 자동차)      | ▸바람이 하는 일 알아보기<br>▸바람이 부는 이유 알아보기          |    |
|          | 4 | ▣물에 녹는 종이<br>(크로마토그래피)      | ▸크로마토그래피의 원리 알아보기<br>▸생명과학 속의 크로마토그래피 알아보기 |    |