

2014년 취약계층청소년성장지원 특성화사업 참가단체 모집 안내문

사 업 1. 『 우주과학 역량개발 캠프 』

사 업 2. 『 찾아가는 우주과학 축제 』



국립고흥청소년우주체험센터
National Youth Space Center

2014년 취약계층청소년성장지원 특성화사업은 여성가족부가 주최하고 국립고흥청소년우주체험센터가 주관하며 지리적, 환경적 여건으로 우주과학 체험 교육의 기회가 적은 취약계층 청소년을 대상으로 운영됩니다. 특별히 이번 사업은 청소년의 건전하고 올바른 성장발달을 촉진하여 미래 우주시대를 이끌어갈 창의적 인재를 양성하고자 기획되었습니다.

이번 사업은 「우주과학 역량개발 캠프」와 「찾아가는 우주과학 축제」로 구분하여 운영됩니다.

사업1. 「우주과학 역량개발 캠프」는 청소년에게 맞춤 프로그램을 제공하기 위해 프로그램 마켓을 실시합니다. 청소년 자신이 희망하는 모듈 과정을 선택하면 2박3일, 3박4일 동안 주제지속형의 우주과학 활동을 집중적으로 수행합니다. 모듈 과정은 '별과망원경', '우주탐사', '우주비행'의 세 과정으로 나뉘며, 청소년의 사전 요구 조사를 실시하여 진행됩니다.

사업2. 「찾아가는 우주과학 축제」는 지리적인 환경 여건으로 과학문화와 교육의 혜택을 누리지 못하는 도서벽지 읍면단위 농산어촌지역에 지도자가 직접 찾아가 청소년에게 우주과학 체험활동을 제공합니다. 사전 현장답사를 통해 환경적 여건과 참가할 학생의 교급과 수준을 고려하여 운영하게 될 프로그램을 구성하여 진행됩니다.

II

사업 개요

1. 사업명 : 1~5차 우주과학 역량계발 캠프
1~5차 찾아가는 우주과학 축제

2. 사업일정

| 사업명 | 대상 | 교급 | 장소 | 사업일 | 기간 | 모집인원 |
|-----------------|------------------------------------|-------|-------------------|------------------|------|------|
| 1차 우주과학 역량계발 캠프 | 저소득가정 등 취약계층 청소년을 포함한 단체, 학교 | 초4~고2 | 국립고흥청소년 우주체험센터 | 2.17(월)~19(수) | 2박3일 | 150명 |
| 2차 우주과학 역량계발 캠프 | | | | 2.24(월)~27(목) | 3박4일 | 150명 |
| 3차 우주과학 역량계발 캠프 | | | | 4.09(수)~11(금) | 2박3일 | 150명 |
| 4차 우주과학 역량계발 캠프 | | | | 6.02(월)~05(목) | 3박4일 | 150명 |
| 5차 우주과학 역량계발 캠프 | | | | 8.14(목)~17(일) | 3박4일 | 150명 |
| 1차 찾아가는 우주과학 축제 | 도서벽지 읍면단위 농산어촌지역의 단체, 학교 | 초4~고2 | 참여신청 학교 및 단체 | 3.26(수)~27(목) | 1박2일 | 100명 |
| 2차 찾아가는 우주과학 축제 | | | | 3.27(목)~28(금) | 1박2일 | 100명 |
| 3차 찾아가는 우주과학 축제 | | | | 5.08(목)~09(금) | 1박2일 | 100명 |
| 4차 찾아가는 우주과학 축제 | | | | 9.29(월)~30(화) | 1박2일 | 100명 |
| 5차 찾아가는 우주과학 축제 | | | | 9.30(화)~10.01(수) | 1박2일 | 100명 |

3. 모집대상

- 저소득가정, 한부모·조손가정의 자녀 등 취약계층 청소년과 도서벽지 읍면단위 농산어촌지역의 청소년이 포함된 단체 / 초4학년~고2학년

* 개별신청 접수는 불가하며, 단체별로 캠프에 신청 가능하고 참가인원은 최소 20명이상 되어야 접수가능

4. 지원내용 : 캠프 참가비 전액 지원(숙식비, 활동비)

* 단, 왕복 교통비 및 이동보험료는 참가단체 부담

5. 모집기간 : 2014년 1월 17일(금) ~ 1월 26일(일) 18:00까지

* 모집인원이 미달되거나 차수별 결원이 발생하면 추가모집

6. 선정통보 : 2014년 1월 27일(월) 18시 홈페이지 게시 및 선정단체 공문 발송

7. 주최/주관 : 여성가족부/국립고흥청소년우주체험센터

8. 문의사항 : 우주활동부 성가영 ☎061)830-1586,1574

1. 신청 방법

The first screenshot shows the login page with the '로그인' button highlighted in a red circle. The second screenshot shows the navigation menu with '청소년활동' highlighted in a red circle. The third screenshot shows the '특별지원 프로그램' page with the '신청' button highlighted in a red circle.

1. 홈페이지 로그인

2. 청소년활동->특별지원프로그램 클릭

3. 과정명 선택 -> 신청 클릭

2. 접수 마감 : 1월 26일(일) 18:00까지

* 접수 마감시간 내에 접수/신청건만 인정

3. 캠프 신청시 참고사항

◇ 우주과학 역량개발 캠프

- 우주과학 역량개발 캠프의 신청은 학교나 청소년 시설, 단체만 가능합니다.
- 단체별로 캠프신청 가능인원은 20명 이상 ~ 모집정원 까지 입니다.
 - ※ 단, 심사 시 소규모 단체에 가점이 부여됩니다.
 - ※ 인솔자는 참가단체별 2인을 기준으로 합니다.
- 캠프에 여러 단체가 모이는 관계로 각 단체별로 단체명과 청소년의 이름이 적힌 명찰을 필히 지참해 주세요.

◇ 찾아가는 우주과학 축제

- 찾아가는 우주과학축제는 신청하신 학교 및 단체를 방문하여 진행됩니다.
- 찾아가는 사업 운영에는 체육관과 같은 넓고 높은 건물이 필요합니다.

1. 「우주과학 역량계발 캠프」 과정 구성·운영 방법

- 차수별로 선정된 단체가 희망하는 단원을 중심으로 프로그램 구성·운영합니다.

1) 사전 수요조사 방법

- ① 아래의 "우주과학 체험활동 선택 후보 단원" 중에서 우선순위를 결정하고, 희망하는 선택 단원을 2가지만 골라서 **선택란에 1, 2로 우선순위를 표기한 후 성장지원 사업 담당자에게 메일로 송부하면 됩니다.**
- ② 단원별 활동내용은 아래 붙임으로 첨부한 단원활동 개요서를 참조하면 되고, 추가 요구사항은 별도로 기재하여 주십시오.
- ③ 개인별 선택 단원을 취합, 통계 처리하여 최종 우선순위 프로그램으로 과정을 구성하여 공지합니다.
- ④ 차수별 대상, 시기, 인원을 고려하여 참여자가 희망한 선택 내용은 일부 조정될 수 있습니다.
- ⑤ 문의 및 접수: 성가영 / Tel : 061)830-1586,1574 / E-mail : white5937@kywa.or.kr

| 선택 후보 단원 | | 구성 단위프로그램 | 시수 |
|----------------|--------|---|----|
| 주제 선택 활동 | 별과 망원경 | 망원경의 광학계, 우리나라 별자리, 'Stellarium'과 'Starry Night'을 이용한 천문현상의 재연 및 관찰, 태양계 행성의 성질, 망원경 구동법, 태양 관측, 천체관측 | 10 |
| | 우주탐사 | 달기지 건설, 화성지형 만들기, 우주탐사 연대기표, 착륙선 설계, 다빈치 코드 | 13 |
| | 우주비행 | 우주비행의 원리, 물 로켓, 에어 로켓, 로켓 비행의 안정성, 로켓 연대기표 만들기 | 10 |

* 참가단체 선정후 사전 수요조사 실시

2) 우주과학 역량개발 캠프 **2박3일** 기본일정표

| 일수 | 시 간 | 소요 예상 | 구 분 | 주 요 내 용 |
|-----------|-------------|----------|-----------------------------------|---|
| | | | | 우주과학 역량개발 캠프 |
| 1 일차 | 16:00~17:00 | 60분 | 입 소 | ·도착 및 숙소배정 |
| | 17:00~18:00 | 60분 | 오리엔테 이션 | · 오리엔테이션 · 센터 소개영상, 지도자인사, 생활안내 |
| | 18:00~19:30 | 90분 | 석 식 | · 석식 및 휴식 |
| | 19:30~21:00 | 90분 | 강의 및 체험 | · 공통 체험활동1 : 천체투영관 체험 및 천체관측 |
| | | | 강의& 실험 | · 공통 체험활동2 : 항공우주과학강연 및 실험 |
| 21:00~ | - | 취 침 | · 숙소 이동 및 취침 | |
| 2 일차 | 07:00~ | | 기 상 | · 기상 및 세면 |
| | 07:30~09:00 | 90분 | 조 식 | · 조식 |
| | 09:00~12:00 | 180분 | 실험& 체험 | · 주제 선택활동1 : 별과 망원경/우주탐사/우주비행 단원 中 택1 |
| | | | 체 험 | · 공통 체험활동3 : 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험 |
| | 12:00~13:30 | 90분 | 중 식 | · 중식 및 휴식 |
| | 13:30~17:30 | 240분 | 실험& 체험 | · 주제 선택활동2 : 별과 망원경/우주탐사/우주비행 단원 中 택1 |
| | | | 체 험 | · 공통 체험활동4 : 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험 |
| | 17:30~18:00 | 30분 | 휴 식 | · 휴식 및 손씻기 |
| | 18:00~19:30 | 90분 | 석 식 | · 석식 및 휴식 |
| | 19:30~21:00 | 90분 | 강의 및 체험 | · 공통 체험활동5 : 천체투영관 체험 및 천체관측 |
| 강의& 실험 | | | · 공통 체험활동6 : 항공우주과학강연 및 실험 | |
| 22:00~ | - | 취 침 | · 숙소 이동 및 취침 | |
| 3 일차 | 07:30~09:00 | 90분 | 조 식 | · 조식 및 교육장 이동 |
| | 09:00~11:20 | 140분 | 실험& 체험 | · 주제 선택활동3 : 별과 망원경/우주탐사/우주비행 단원 中 택1 |
| | | | 체 험 | · 공통 체험활동7 : 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험 |
| | 11:20~11:40 | 20분 | 폐회식 | · 폐회식(수료증 수여 등) |
| | 11:40~12:00 | 20분 | 평 가 | · 캠프평가 및 설문지 작성 |
| 12:00~ | - | 중 식 | · 중식 후 귀가 | |

※ 상기 일정은 캠프 시기와 센터 사정에 의하여 변동될 수 있음.

3) 우주과학 역량개발 캠프 **3박4일** 기본일정표

| 일수 | 시 간 | 소요 예상 | 구 분 | 주 요 내 용 |
|-------------|-------------|-----------|-----------------------------------|---|
| | | | | 우주과학 역량개발 캠프 |
| 1 일차 | 16:00~17:00 | 60분 | 입 소 | · 도착 및 숙소배정 |
| | 17:00~18:00 | 60분 | 오리엔테 이션 | · 오리엔테이션 · 센터 소개영상, 지도자인사, 생활안내 |
| | 18:00~19:30 | 90분 | 석 식 | · 석식 및 휴식 |
| | 19:30~21:00 | 90분 | 강의 및 체험 | · 공통 체험활동1 : 천체투영관 체험 및 천체관측 |
| | 21:00~ | - | 취 침 | · 숙소 이동 및 취침 |
| 2 일차 | 07:00~ | | 기 상 | · 기상 및 세면 |
| | 07:30~09:00 | 90분 | 조 식 | · 조식 |
| | 09:00~12:00 | 180분 | 실험& 체험 | · 주제 선택활동1 : 별과 망원경/우주탐사/우주비행 단원 中 택1 |
| | | | 체 험 | · 공통 체험활동2 : 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험 |
| | 12:00~13:30 | 90분 | 중 식 | · 중식 및 휴식 |
| | 13:30~17:30 | 240분 | 실험& 체험 | · 주제 선택활동2 : 별과 망원경/우주탐사/우주비행 단원 中 택1 |
| | | | 체 험 | · 공통 체험활동3 : 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험 |
| | 17:30~18:00 | 30분 | 휴 식 | · 휴식 및 손씻기 |
| | 18:00~19:30 | 90분 | 석 식 | · 석식 및 휴식 |
| 19:30~21:00 | 90분 | 강의& 실험 | · 공통 체험활동4 : 항공우주과학강연 및 실험 | |
| 22:00~ | - | 취 침 | · 숙소 이동 및 취침 | |
| 3 일차 | 07:00~ | | 기 상 | · 기상 및 세면 |
| | 07:30~09:00 | 90분 | 조 식 | · 조식 |
| | 09:00~12:00 | 180분 | 실험& 체험 | · 주제 선택활동3 : 별과 망원경/우주탐사/우주비행 단원 中 택1 |
| | | | 체 험 | · 공통 체험활동5 : 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험 |
| | 12:00~13:30 | 90분 | 중 식 | · 중식 및 휴식 |
| | 13:30~17:30 | 240분 | 체 험 | · 공통 체험활동6 : "한국 우주개발 현장을 가다"-나로과학관 전시물 체험 |
| | 17:30~18:00 | 30분 | 휴 식 | · 휴식 및 손씻기 |
| | 18:00~19:30 | 90분 | 석 식 | · 석식 및 휴식 |
| | 19:30~21:00 | 90분 | 체 험 | · 공통 체험활동7 : 우주환경을 소재로 한 골든벨 |
| 22:00~ | - | 취 침 | · 숙소 이동 및 취침 | |
| 4 일차 | 07:30~09:00 | 90분 | 조 식 | · 조식 및 교육장 이동 |
| | 09:00~11:20 | 140분 | 체 험 | · 공통 체험활동8 : GPS 미션오리엔티어링 |
| | 11:20~11:40 | 20분 | 폐회식 | · 폐회식(수료증 수여 등) |
| | 11:40~12:00 | 20분 | 평 가 | · 캠프평가 및 설문지 작성 |
| | 12:00~ | - | 중 식 | · 중식 후 귀가 |

※ 상기 일정은 캠프 시기와 센터 사정에 의하여 변동될 수 있음.

2. 「찾아가는 우주과학 축제」 운영 방법

○ 1박2일 / 8H / 초, 중, 고등학교, 청소년 시설·단체

「찾아가는 우주과학 축제」는 센터가 특별히 마련한 사업으로 지리적인 환경 여건으로 우주과학을 쉽게 접하기 어려운 도서벽지 읍면단위 농산어촌 지역을 찾아가 청소년에게 우주과학체험활동을 제공합니다.

센터의 지도자가 체험 활동장비를 준비하여 선정된 기관으로 직접 찾아가서 1박 2일간 운영합니다. 선정된 기관에 천문우주체험 존과 항공우주체험 존을 설치하여 청소년이 각 존으로 이동하며 다양한 우주과학체험활동에 참여합니다.

모든 체험활동을 성실히 마친 청소년은 센터에서 발급하는 '찾아가는 우주과학 축제' 과정의 수료증을 받게 됩니다.

사전 현장답사를 통해 환경적 여건과 참가할 청소년의 교급과 수준을 고려하여 운영하게 될 프로그램을 구성하여 진행됩니다.

(붙임# 1) 「우주과학 역량개발 캠프」 단원별 설명자료

* 「찾아가는 우주과학 축제」는 해당사항 아님.

1. 주제 선택활동

① 우주탐사

인류가 우주를 탐사하는 이유를 생각해 보고, 우주 탐사에 대한 꿈을 키워보는 활동이다. 이 활동은 초등학교 5학년 「태양계와 별」단원의 내용과 연관된다. 우주탐사 단원을 통해 학생들에게 탐구심을 키워주고자 한다.

| 단원활동 | | 체험활동 세부내용 | 시수 |
|------|-----------|---|----|
| 우주탐사 | 달기지 건설 | 학생들이 각각 지질학자, 항해사, 의료 과학자, 선장, 엔지니어의 역할을 선택하여 달기지 건설방법을 토의해 본다. | 3 |
| | 화성지형 만들기 | 화성의 대표 지형인 올림푸스 화산의 지형도를 이용하여 모형을 만들어 본다. | 3 |
| | 우주탐사 연대기표 | 학생들은 최초의 우주인의 탄생부터 최신 탐사선까지 조사하여, 우주탐사 연대기표를 만들어 본다. | 2 |
| | 착륙선 설계 | 제한된 재료를 이용하여 높은 곳에서 떨어져도 안전하게 착지하는 착륙선을 설계하고 제작해 본다. | 3 |
| | 다빈치코드 | 트랙 위에서 라인트레이서를 이동시켜 목표 지점까지 도달케 하는 활동이다. 이 활동을 통해 지구에서 우주탐사선을 원격으로 조종하는 원리를 배우게 된다. | 2 |

② 우주비행

대기비행과는 달리 우주비행에는 공기의 흐름이 있을 수 없다. 그렇다면 비행체들은 어떻게 추진력을 얻어서 움직이고 자세를 유지하는지 궁금할 것이다. 이를 이해하기 위해서 운동량보존에 기초한 간단한 실험과 체험실습을 제공한다. 로켓은 지표면에서 발사하기 때문에 대기권을 통과해야 한다. 대기비행에서 비행운동의 안정성을 유지하기 위해 로켓에 어떤 장치가 필요하고, 그 기능이 무엇인지를 이해하기 위하여 모형 로켓을 직접 제작해본다. 그 부속 구조물의 모양과 위치를 변화시킬 때 비행에 나타나는 변화를 조사한다.

| 단원활동 | | 체험활동 세부내용 | 시수 |
|------|-------------|---|----|
| 우주비행 | 우주비행의 원리 | 공기가 거의 없는 우주공간에서 로켓과 우주선이 어떤 방식으로 작동하게 되는지를 이해하기 위해 운동량보존에 관한 실험을 수행한다. | 2 |
| | 물 로켓, 에어 로켓 | 로켓 제작과 발사를 통해 물이나 공기가 분사될 때 생기는 힘의 반작용이 로켓을 위로 올릴 수 있음을 확인한다. | 3 |
| | 로켓 비행의 안정성 | 질량중심과 압력중심을 고려하여 가장 안정적으로 날아갈 수 있는 로켓의 구조를 설계해보고 그 이유를 토의한다. | 3 |
| | 로켓 연대기 표 | 로켓 발달사의 주요 사건들을 재구성하여 연대기표로 만들고 조별로 토의한다. 로켓에 관련된 과학기술의 발달과 그것을 응용한 인간의 노력을 알아본다. | 2 |

③ 별과 망원경

빛의 기본 성질을 이해한 후 망원경으로 별을 관측하는 활동으로 초등학교 5학년 「태양계와 별」단원의 내용과 직접 연관이 있다. 별과 망원경 단원을 통해 천문관측에 쓰이는 망원경의 작동원리와 그 기능을 이해시키고자 한다.

| 단원활동 | | 체험활동 세부내용 | 시수 |
|--------|--|---|----|
| 별과 망원경 | 망원경의 광학계 | 굴절 망원경과 반사 망원경 광학계의 작동 원리를 빛의 굴절과 반사의 관점에서 이해한다. 집광력, 초점거리, 배율, 분해능, 색수차, F/D 비 등의 개념을 학습한다. | 1 |
| | 우리나라 별자리 | 'Stellarium'과 'Starry Night'을 이용하여 계절별 대표 별자리를 알아본다. 각 별자리에 담겨있는 우리나라의 별자리를 소개하고, 별자리에 숨어있는 성운, 성단, 이중성을 찾아본다. | 1 |
| | Stellarium과 Starry Night을 이용한 천문현상 재연 및 관찰 | 'Stellarium'과 'Starry Night'을 이용하여 천구 좌표계를 이해한 후, 별의 일주운동과 일·월식 현상 등을 재연하고 관찰한다. 특히 일식이 음력 초하루에 일어나고 월식이 음력 15일 전후에 일어나는 이유를 스스로 알게 한다. | 1 |
| | 태양계 행성의 성질 | 'Stellarium'과 'Starry Night'을 이용하여 태양계 행성의 지형을 살펴본 후, 각 행성의 물리적인 특성을 알아본다. 물리적 특성의 차이를 태양계 기원의 관점에서 해석한다. | 1 |
| | 망원경 구동법 | 자신에게 배부된 실습용 망원경으로 경통과 파인더의 광축 정렬, 지구자 전축과 가대의 극축 정렬, 망원경의 수평 맞추기 등의 조작법을 익혀본다. | 2 |
| | 태양관측 | 백색 필터와 H α 필터를 이용하여 흑점과 폭발 현상을 관측하고 자신의 카메라로 직접 촬영한다. 그리고 태양 표면에 흑점과 폭발이 생기는 이유를 알아본다. | 2 |
| | 천체관측 | 자신에게 배당된 소구경의 망원경을 직접 조작하여 달, 행성, 산개성단, 구상성단, 성운 등을 육안으로 관측한다. 관측을 통해 별들의 색깔이 다르다는 사실을 확인해본다. | 2 |

2. 공통 체험활동

| | | 구성 단위프로그램 | 2박3일 | 3박4일 |
|------------|------------|---|------|------|
| 공통 체험활동 | 우주선 비행모듈 | 지상통제 임무수행 장비체험(MCC), 우주왕복선 조종환경 체험(SSS), 우주선 귀환 1인승 조종장비 체험, 우주로의 여행4D 시뮬레이터 체험 | 적용 | 적용 |
| | 우주환경 적응모듈 | 달 적응장비 체험(Moon Walker), 다축회전 적응장비 체험(MAT), 우주정거장 적응장비 체험(5DF), | 적용 | 적용 |
| | 우주임무 수행모듈 | 우주임무 수행장비 체험(MMU), 행성탐사 로봇 미션 체험, 우주복& 크로마키 시스템 체험, 위성 블록 게임 | 적용 | 적용 |
| | 과학문화 탐방 | 나로 우주과학관 견학 ※ 나로 우주과학관은 나로우주센터에서 운영하고 있는 시설입니다. | 미적용 | 적용 |
| | GPS 위성기술체험 | GPS 미션 오리엔티어링 ※ 센터 야외에 설치된 과학 미션 포스트를 GPS수신기를 이용해 추적하고 과학 미션을 해결하는 활동 | 미적용 | 적용 |
| | 천체투영관 체험 | 별자리와 천구좌표 등 천체투영 입체교육, 돔 영상물(Realm of light) 관람 | 적용 | 적용 |
| | 천체관측 | 천체관측 기초 : 별, 행성, 위성 관측, 천체관측 심화 : 성단, 성운, 은하 관측 | 적용 | 적용 |

① 우주환경 비행.적응.임무수행 장비 체험

교과과정 중 지구과학 1 「우주탐사」와 관련이 있는 활동이다. 우주 비행사가 우주선을 타고 우주환경으로 접근하여 임무를 수행하기 위해서는 지상에서 일정한 훈련과정을 거쳐 우주환경에 대한 적응능력을 키워야 한다. 센터 체험관에는 우주 비행사가 우주환경 적응을 위해 훈련하는 장비와 유사한 3가지 모듈의 우주체험 장비가 준비되어 있다. 체험자는 직접 시승체험을 하게 되며, 각 장비 별로 숨어 있는 과학적 사실과 원리를 쉽게 이해할 수 있도록 관련 영상 시청 및 현장 지도자의 해설을 제공 받는다.

| 단원활동 | | 체험활동 세부내용 | 시수 |
|--------|----------|---|----|
| 우주체험장비 | 우주선비행모듈 | 우주선을 타고 국제우주정류장까지 올라간 후 다시 지구로 귀환하는 미션을 수행한다. 우주 비행사가 각 단계에서 어떤 임무를 수행해야 하며, 어떤 훈련이 필요한 것인지 체험한다. | 2 |
| | 우주환경적응모듈 | 달 표면이나 국제우주정류장 내부는 지구와는 환경특성이 매우 다르다. 우주공간과 지표면 환경의 차이를 알아보고 체험 장비를 통해 간접적으로 확인해 볼 수 있다. | 2 |
| | 우주임무수행모듈 | 우주공간에서의 우주인 임무수행 방법을 알아보고 시승체험장비로 간접 체험해 본다. 또한 로봇을 이용한 행성탐사 미션을 수행하며 달.화성 탐사선의 구조를 이해한다. | 2 |



② 현대 위성기술 체험

교과과정 중 지구과학 1 「우주탐사」와 관련이 있는 활동이다. 20세기 초 인간은 로켓을 개발하였고, 그 로켓에 위성을 실어 지구 궤도에 올릴 수 있게 되었다. 위성은 과학 연구를 위한 과학위성에 서부터 군사위성, 실용위성 까지 다양한 종류가 있다. 이번 단원에서는 나로 우주과학관 견학을 통해 우리나라의 우주개발 노력을 알아보고, GPS 위성의 원리 이해 및 활용을 위한 센터 내 야외 활동공간을 활용한 GPS 미션 오리엔티어링 활동을 체험해 본다.

| 단원활동 | | 체험활동 세부내용 | 시수 |
|------------------|------------------------------|---|----|
| 현대 위성기술 체험 | 과학문화 탐방 (나로 우주과학관 견학) | 우리나라는 1992년 우리별 1호 위성을 시작으로 계속적으로 인공 위성을 발사하고 있으며, 지금 이 순간에도 우주개발과 탐사를 위한 노력을 계속하고 있다. 우주개발의 현장에 위치한 나로 우주과학관을 견학하면서 우리나라 우주개발의 역사와 도전을 알아본다. | 2 |
| | GPS위성기술체험 (GPS 오리엔티어링 체험) | GPS는 Global Positioning System의 약자로 지구를 도는 인공위성이 '현재의 위치'를 실시간으로 알려주어 목적지까지 인도해 주는 시스템이다. GPS의 원리를 이해한 후, GPS 위치 추적기를 이용하여 센터 야외 전역에 설치된 미션 포스트를 찾아가 과학미션을 해결하는 활동을 체험한다. | 3 |

③ 천체투영관 체험 및 천체관측

천문현상을 입체로 교육할 수 있는 천체투영관에서 계절별 별자리와 천구좌표 등을 학습해 보고, 망원경을 활용하여 실시간으로 천체관측을 체험하는 활동이다. 이 활동은 초등학교 5학년 「태양계와 별」단원의 내용과 연관된다. 이 단원을 통해 계절별로 별자리가 달라지는 이유를 알아보고, 망원경의 구조와 관측방법을 학습한다.

| 단원활동 | | 체험활동 세부내용 | 시수 |
|-----------------------|-------------------------------------|---|-----|
| 천체투영관 체험 및 천체관측 | 계절별 대표 별자리 | 전 하늘을 88개의 구역으로 나눈 별자리의 천구 상 걸보기 운동을 천체투영관에서 재연해 본다. 또한 계절별 대표 별자리와 함께 '봄철 대곡선'부터 '겨울철 다이아몬드'까지 알아본다. | 0.5 |
| | 돔 영상물 (Realm of Light) | 빅뱅으로 열린 시공간에 중원소가 채워지고, 그 일부 중원소들이 결합하여 지구형의 고체 행성으로 만들어지는 우주 진화를 소개하는 돔 영상물이다. | 0.5 |
| | 돔 영상물 (Two Small Piece of Glass) | 별잔치(Star Party)에 참가한 학생들에게 망원경에 대한 궁금증을 해결해주는 형식으로 관람객을 별과 천문학의 세계로 안내하는 돔 영상물이다. | 0.5 |
| | 천체관측 | 자신에게 배당된 소구경의 망원경을 직접 조작하여 달, 행성, 산개성단, 구상성단, 성운 등을 육안으로 관측한다. 관측을 통해 별들의 색깔이 다르다는 사실을 확인해본다. | 2 |