

I. 활동과정 소개

이번 11월 1,2,3차 등근세상만들기캠프는 '청소년인증활동 1711호; 청소년성장지원우주과학활동'으로 진행된다. 이 캠프는 우주과학활동 기초과정으로 총 7개의 단위 프로그램으로 구성되어있다.

우선, 청소년이 '우주과학' 하면 가장 먼저 떠올리는 단어는 '로켓'과 '비행기'다. 이와 관련된 폼로켓과 모형항공기를 직접 제작하는 항공 프로그램이 2종 진행된다. 또, 머리 위에 펼쳐진 하늘을 통해 우주의 시공간을 눈과 망원경으로 직접 관측할 수 있는 프로그램 2종도 진행된다. 더불어, 태양계 천체로의 탐사를 위한 우주탐사 프로그램 2종, 우주비행사 훈련과정도 함께 체험한다.

이 중 첫날 오후에 진행되는 미션활동은 참가단체가 3가지 단위활동 '우주착륙선 제작, 라인트레이서, 나만의 사진기 제작' 중 하나를 선택하게 된다.

참가 청소년은 이와 같은 일련의 과정을 통해 우주과학과 관련된 기초실험·설계·제작 과정에 참여하여 문제를 스스로 발견하고 해결할 수 있다.

1. 등근세상만들기 2박3일 일정표

일수	시 간	소요 예상	구 분	주 요 내 용
				2박3일 등근세상만들기캠프
1 일차	14:00~15:00	60분	입 소	도착 및 숙소배정
	15:00~15:30	30분	여는 마당	오리엔테이션 센터 소개영상, 지도자인사, 생활안내
	15:30~18:00	150분	강의, 실험	우주과학 미션활동 우주착륙선 제작, 라인트레이서, 나만의 사진기 제작 중 단체별 또는 학년별 택1
	18:00~19:30	90분	석 식	석식 및 휴식
	19:30~21:00	90분	강의, 체험	우주과학 체험활동(1) 천체투영관 체험 및 천체관측
			강의, 실험	우주과학 체험활동(2) 항공우주과학강연 및 항공실험
	21:00~	-	취 침	숙소 이동 및 취침
2 일차	07:00~07:30	30분	기 상	기상 및 세면
	07:30~09:00	90분	조 식	조식
	09:00~12:00	180분	체 험	우주과학 체험활동(3) 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험, SOS
			강의, 체험	우주과학 체험활동(4) : GPS 미션오리엔티어링
			강의, 체험	우주과학 체험활동(5) : 폼로켓 제작 및 발사
	12:00~13:30	90분	중 식	중식 및 휴식
	13:30~16:30	180분	체 험	우주과학 체험활동(3) 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험, SOS
			강의, 체험	우주과학 체험활동(4) : GPS 미션오리엔티어링
			강의, 체험	우주과학 체험활동(5) : 폼로켓 제작 및 발사
	16:30~18:00	90분	영상교육	우주과학영상교육 : October Sky 외
	18:00~19:30	90분	석 식	석식 및 휴식
	19:30~21:00	90분	강의, 체험	우주과학 체험활동(1) 천체투영관 체험 및 천체관측
강의, 실험			우주과학 체험활동(2) 항공우주과학강연 및 항공실험	
22:00~	-	취 침	숙소 이동 및 취침	
3 일차	07:30~09:00	90분	조 식	조식 및 숙소 정리, 각자 짐 챙겨 교육장으로 이동
	09:00~11:30	150분	체 험	우주과학 체험활동(3) 우주선 비행모듈-우주환경 적응모듈-우주임무 수행모듈 체험장비 시승 체험, SOS
			강의, 체험	우주과학 체험활동(4) : GPS 미션오리엔티어링
			강의, 체험	우주과학 체험활동(5) : 폼로켓 제작 및 발사
	11:30~11:50	20분	맺는 마당	폐회식(수료증 수여 등)
	11:50~12:00	10분	평 가	캠프평가 및 설문지 작성
12:00~	-	중 식	중식 후 귀가	

2. 세부활동 내용

가. 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 일정의 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 장비별로 숨어 있는 과학적 사실과 원리를 쉽게 이해할 수 있도록 관련 영상 시청 및 현장 지도자의 해설을 제공 받는다.

단원활동		체험활동 세부내용	시수
우주비행 훈련모듈	우주선비행모듈	우주선을 타고 국제우주정류장까지 올라간 후 다시 지구로 귀환하는 미션을 수행한다. 우주 비행사가 각 단계에서 어떤 임무를 수행해야 하며, 어떤 훈련이 필요한 것인지 체험한다.	1
	우주환경적응모듈	달 표면이나 국제우주정류장 내부는 지구와는 환경특성이 매우 다르다. 우주공간과 지표면 환경의 차이를 알아보고 체험 장비를 통해 간접적으로 확인해 볼 수 있다.	1
	우주임무수행모듈	우주공간에서의 우주인 임무수행 방법을 알아보고 시승체험 장비로 간접 체험해 본다. 또한 로봇을 이용한 행성탐사 미션을 수행하며 달·화성 탐사선의 구조를 이해한다.	1

나. 우주과학 이해 및 체험

청소년이 '우주과학'이란 주제에서 가장 먼저 떠올리는 단어는 로켓과 비행기이다. 그러므로 우주과학에 대한 이해를 돕기 위해 먼저 대기비행과 우주공간에서의 비행, 두 가지와 관련된 기초실험프로그램을 통해 원리를 이해한다. 그를 바탕으로 우주탐사에 대한 꿈을 키워보는 시간도 가진다. 더불어 머리 위에 펼쳐진 하늘을 통해 우주의 시간과 공간을 눈으로, 망원경으로 직접 체험하는 기회도 가진다.

단원활동		체험활동 세부내용	시수
우주과학 이해 및 체험	GPS 미션 오리엔티어링 체험	GPS는 Global Positioning System의 약자로 지구를 도는 인공 위성이 '현재의 위치' 를 실시간 알려주어 목적지까지 인도해주는 시스템이다. GPS의 원리를 이해한 후, GPS 위치 추적기를 이용하여 센터 야외 전역에 설치된 미션 포스트를 찾아가 과학미션을 해결하는 활동을 체험한다.	3
	천체투영관 교육 및 실습	천문현상을 입체로 교육할 수 있는 천체투영관에서 계절별 별자리와 천구좌표 등을 학습하고, 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.	2
	S.O.S.	SOS는 컴퓨터와 프로젝터를 사용하여 구형 스크린 위에 이미지 및 동영상 자료를 표출할 수 있는 대형의 3차원 가시화 시스템이다. 지구를 포함한 태양계 행성들의 역동적 표면현상을 동영상의 형태로 제공한다. 각 영상에서 주목해야 할 부분을 확대 또는 지시하여 보여주며, 학생들과 질의응답 시간을 갖는다.	0.5
	항공우주과학강연 및 항공실험	종이비행기를 직접 제작하고 날개를 조작하여 직선 비행 거리와 선회 반경을 어떻게 조종하는지 확인한다. 실제 비행기의 움직임을 분석하여 중력과 양력, 항력과 추진력의 관계를 알아본다.	2
	폼로켓 제작 및 발사	질량중심과 압력중심을 고려하여 가장 안정적으로 날아갈 수 있는 로켓의 구조를 설계해보고 그 이유를 토의한다.	3