

특성화 우주과학캠프 3차

‘우주인 항공생리 훈련캠프’ 일정표

I. 캠프개요

특성화 우주과학캠프 3차는 우주인 항공생리 훈련을 주제로 진행된다. 온라인 접수 방법으로 선착순으로 모집된 초등학교 4학년~중학교 1학년 청소년 50명이 캠프에 참가하며, 우주인이 우주로 나아가기 전 받는 훈련의 일련 과정을 따라가 본다. 그리고 우주인이 ISS내에서 진행한 다양한 과학실험들을 재현해 보고, 우주에서의 실험 결과와 어떤 차이가 있는지도 알아본다.

본 캠프에서는 가장 먼저 챌린지 로프코스 활동을 통해 극한 우주환경에 적합한 신체적 역량을 강화한다. 다음으로 항공생리 훈련은 신체의 평형감각을 담당하는 전정기관에 대한 이해를 바탕으로 마이크로 중력상황에 놓인 우주인이 겪는 현상들의 기제를 알아본다. 그 후 우주비행환경에 적응하기 위한 훈련 장비를 탐승해 본다. 그리고 대기권비행의 원리를 알아보고 항공 시뮬레이터 조종을 해 본다. 마지막으로 우주인이 지구 귀환 시 대기가 불안정하거나 우주선 제어 시스템에 이상이 생겨 예상 착륙지점이 아닌 곳에 불시착할 경우를 대비한 생존 훈련을 끝으로 캠프를 종료한다.

1. 사 업 명 : 모집형 특성화 우주과학캠프 3차 ‘우주인 항공생리 훈련캠프’
2. 기 간 : 2014년 7월 30일(수) ~ 8월 1일(금) / 2박 3일
3. 주최/주관 : 국립고흥청소년우주체험센터
4. 대 상 : 초4 ~ 중1 청소년
5. 인 원 : 총 50명
6. 접 수 일 : 2014년 6월 30일(월) 오전 10시, 온라인 접수 시작, 선착순 접수
7. 참 가 비 : 1인당 101,400원

- 6 -

II. 캠프일정표

일수	시 간	구 분	주 요 내 용	
1 일차	14:00~15:00	60분	접 수	접수 및 숙소배정
	15:00~15:30	30분	입소식	여는마당 환영사 및 일정안내
	15:30~18:00	150분	활 동	우주인 챌린지
	18:00~19:30	90분	석 식	휴식 및 석식
	19:30~21:00	90분	활 동	항공우주과학 토크 콘서트
	21:00~	-	취 침	숙소 이동 및 취침
2 일차	07:30~09:00	90분	조 식	조식
	09:00~12:00	180분	활 동	항공생리훈련
	12:00~13:30	60분	중 식	휴식 및 중식
	13:30~15:00	90분	관 램	항공로켓 영상 속 과학 찾기
	15:00~18:00	180분	체 험	비행의 원리 및 비행 시뮬레이터
	18:00~19:30	90분	석 식	휴식 및 석식
	19:30~21:00	90분	활 동	ISS의 우주과학실험
	21:00~	-	취 침	숙소 이동 및 취침
3 일차	07:30~09:00	90분	조 식	조식
	09:00~11:30	150분	체 험	우주인 조난훈련
	11:30~11:40	10분	퇴소식	맺는마당 수료증 수여 등
	11:40~12:00	20분	평 가	캠프평가 및 설문지 작성
	12:00~	-	중 식	중식 후 귀가

- 7 -

Ⅲ. 세부프로그램

○ **우주인 챌린지** : 챌린지 로프코스 활동은 우주인이 갖춰야 할 지·덕·체의 기본 덕목을 습득하는데 그 목적이 있다. 챌린지 활동은 팀웍과 협동심 중심으로 한 로우코스, 11m 높이에서 안전장비를 활용하는 모험활동으로 개인도전 중심의 하이코스로 이루어져 있다. 극한의 우주환경에 적합한 신체적 역량을 향상하고, 다른 우주인과 원만하게 지낼 수 있는 사회적합성과 인성, 마지막으로 새로운 우주와 미지의 영역에 대한 도전심과 모험정신을 습득할 수 있다.

○ **항공우주과학 토크 콘서트** : 토크 콘서트는 목적지향적인 삶과 가치지향적인 삶의 차이를 알아보고, 청소년이 가져야 할 꿈의 방향을 제시하는 프로그램이다. 이번 캠프에서는 항공우주를 테마로 한다.

○ **항공생리훈련** : 평형감각을 제어하는 전정기관의 생리에 대한 이해를 바탕으로 감각기관이 착각을 일으키는 현상을 경험하고, 마이크로 중력 상황에 놓인 우주비행사가 겪는 어지럼증의 정체와 방향감각을 잃게 되는 기재를 알아본다.

○ **항공로켓 영상 속 과학 찾기** : 영상 속에서 로켓발사의 실패 장면을 살펴본 후 어떻게 만들면 로켓이 성공적으로 발사될지 생각하여 본다. 로켓의 안정성을 위해 어떤 조건이 고려되어야 하는지 스스로 노트에 정리한다. 영상을 관람한 후 후행학습으로 진행되는 로켓 안정성 실험 프로그램을 통해 학생 스스로 생각해 낸 로켓의 안정성 조건에 대해 서로 공유한다.

○ **비행의 원리 실험 및 비행 시뮬레이터** : 항공기의 비행원리를 강의와 실습을 통해서 습득한다. 종이비행기를 이용하여 항공기에 작용하는 힘을 알아본다. 주 날개에 있는 보조날개와 수직꼬리날개의 승강타를 조작하여 비행경로가 어떻게 변하게 되는지 확인하여 본다. 체험관 3층으로 이동하여 실제 항공기 조종과 비슷한 환경에서 가상 비행 대회를 진행한다. 팀별로 항공기 이륙, 착륙, 급선회 등 조종 능력을 익히고, 실제로 조종해 보는 기회를 가지고 최고의 조종사를 선발한다.

○ **ISS의 우주과학실험** : 실제 ISS에서는 청소년을 위한 간단한 실험들도 진행하고 있는데, 이 실험들을 직접 재현해 보고 우주에서의 실험 결과를 예측 비교해 본다. 실제 실험영상을 보고 두 상황의 차이점을 찾고 그 이유도 분석해 본다.

- 8 -

○ **우주인 조난훈련** : 우주인이 지구 귀환 시 대기가 불안정하거나 우주선 제어 시스템에 이상이 생겨 예상 착륙지점이 아닌 곳에 불시착할 경우를 대비하여 생존을 위한 훈련을 진행한다. 실제 우주인들의 훈련 내용을 알아보고, 긴급하고 위태로운 상황에서 부상당한 동료에게 처치 할 구급법을 실습해 본다. 우주인 조난 훈련은 최근 이슈가 되고 있는 응급상황 대처에 대하여, 청소년이 능동적으로 처치 할 수 있는 능력을 기를 수 있다.

- 9 -