

특성화 우주과학캠프 5차

‘별과망원경 과정’ 일정표

I. 캠프개요

1. 사업명 : 특성화 우주과학캠프 4차 ‘우주탐사 과정’
2. 기간 : 2014년 8월 6일(수) ~ 8일(금) / 2박 3일
3. 주최·주관 : 국립고흥청소년우주체험센터
4. 참가대상 : 초4 ~ 초6 청소년
5. 참가인원 : 총 40명
6. 접수일 : 2014년 7월 7일 오전 10시, 온라인 접수 시작, 선착순 접수
7. 참가비 : 1인 101,400원

II. 캠프일정표

일수	시 간		구 분	주 요 내 용
8.6. (수) 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	프로그램	별과망원경 I 빛의 직진성과 나만의 사진기
	18:00~19:30	90분	식 사	석식 및 휴식
	19:30~21:00	90분	프로그램	별과망원경 II 천체투영관 교육 및 기초 관측
	21:00~	-	취 침	숙소 이동 및 취침
8.7. (목) 2 일차	07:30~09:00	90분	식 사	조식 및 휴식
	09:00~12:00	180분	프로그램	별과망원경 III 빛의 굴절과 굴절망원경
	12:00~13:30	90분	식 사	중식 및 휴식
	13:30~16:30	150분	프로그램	별과망원경 IV 회절격자 분광경 제작
	16:30~18:00	120분	프로그램	별과망원경 V 우주과학 영상교육
	18:00~19:30	90분	식 사	석식 및 휴식
	19:30~21:00	90분	프로그램	별과망원경 VI 천체투영관 교육 및 심화 관측
	21:00~	-	취 침	숙소 이동 및 취침
8.8. (금) 3 일차	07:30~09:00	90분	식 사	조식
	09:00~11:30	150분	프로그램	별과망원경 VII S.O.S. 과학영상교육
	11:30~11:40	10분	퇴소식	맏는마당 수료증 수여 등
	11:40~12:00	20분	평 가	캠프평가 및 설문지 작성
	12:00~	-	식 사	중식 후 귀가

*센터사정 및 날씨 등으로 프로그램이 변경될 수도 있습니다.

Ⅲ. 세부프로그램 내용

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 작동 원리와 그 기능을 이해시키고자 한다. 또한 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
별과 망원경	빛의 굴절과 굴절망원경	굴절 망원경과 반사 망원경 광학계의 작동 원리를 빛의 굴절과 반사의 관점에서 이해한다. 집광력, 초점거리, 배율, 분해능, 색수차, F/D 비 등의 개념을 학습한다. 자신에게 배부된 실습용 망원경으로 경통과 파인더의 광축 정렬, 지구자전축과 가대의 극축 정렬, 망원경의 수평 맞추기 등의 조작법을 익혀 본다.
	회절격자 분광경 제작	회절격자 분광경을 제작하여 빛의 간섭에 의한 분산 현상의 원리를 알아본다. 수소, 헬륨, 네온, 질소 등의 고온 가스가 내놓는 방출선의 파장을 측정한다.
	우주과학 영상교육	별잔치(Star Party)에 참가한 학생들에게 망원경에 대한 궁금증을 해결해 주는 형식으로 관람객을 별과 천문학의 세계로 안내하는 영상물이다.
	천체투영관 교육 및 기초관측	‘Stellarium’과 ‘Starry Night’을 이용하여 계절별 대표 별자리를 알아본다. 각 별자리에 담겨있는 우리나라의 별자리를 소개하고, 별자리에 숨어있는 성운, 성단, 이중성을 찾아본다. 전 하늘을 88개의 구역으로 나눈 별자리의 천구상 걸보기 운동을 천체투영관에서 재연해 본다. 또한 계절별 대표 별자리와 함께 ‘봄철 대곡선’부터 ‘겨울철 다이아몬드’까지 알아본다.
	빛의 직진성과 나만의 사진기	바늘구멍 사진기를 직접 설계하고 제작해 본다. 바늘구멍 사진기의 구멍의 크기, 구멍과 스크린 사이의 거리, 피사체와 구멍 사이의 거리, 구멍의 개수, 구멍의 모양 등을 변화시켜가면서 얻어진 영상에 어떤 차이가 생기는지 확인해 본다.
	천체투영관 교육 및 심화관측	빅뱅으로 열린 시공간에 중원소가 채워지고, 그 일부 중원소들이 결합하여 지구형의 고체 행성으로 만들어지는 우주 진화를 소개하는 돔 영상물이다. 자신에게 배당된 소구경의 망원경을 직접 조작하여 달, 행성, 산개성단, 구상성단, 성운 등을 육안으로 관측한다. 관측을 통해 별들의 색깔이 다르다는 사실을 확인해본다.
	S.OS. 과학영상교육	SOS는 컴퓨터와 프로젝터를 이용하여 구형 스크린 위에 이미지 및 동영상 자료를 구현할 수 있는 대형의 3차원 가시화 시스템이다. 지구의 대기, 해양, 지각변동 등의 자연현상과 태양계에 여러 행성 및 위성들을 동영상의 형태로 제공한다.