2017
국립공원
교구재 활용 길잡이



국립공원관리공단
지리산생태탐방원
JIRISAN NATIONAL PARK NATURE CENTER

Contents

1. 도토리거위벌레를 찾아라!	6
2. 로드킬 탈출 넘버원	8
3. 야생동물 먹이 클라이밍	10
4. 소원나무 만들기	12
5. 야생동물 짝 맞추기	14
6. 곤충의 집 만들기	16
7. 백두대간 신쌍륙	18
8. 나는 숲속 음악가	20
9. 숲속의 보물을 옮겨라	22
10. 번데기 체험주머니	24
11. 하늘보자기	26
12. 국립공원 마린레인저	28
13. 몽돌의 나이는 몇 살일까요?	30
14. 야생동물 겨울양식 모으기 놀이박스	32
15. 곤충 눈 제작 및 되어보기	34
16. 몽산포 갯벌 이야기	36
17. 우리의 친구 장돌이(장순이)	38
18. 칠하고 붙이는 자연빙고	40
19. 단풍잎 상감공예	42
20. 나만의 실록	44
21. 뱀 주사위 놀이	46
22. 단풍잎 씨앗 만들기	48
23. 날아라 꿀벌	50
24. 개구리와 기후변화	52
25. 나비효과	54
26. 자연, 우리 손에 달려있다	56
27. 덕유산 깃대종을 키워라!	58
28. 구천동 어사 길을 걷다	60
29. 생태계 피라미드	62
30. 애벌레 기차놀이	64
31. 지끈 바구니 만들기	66

32. 가로세로 생태퀴즈 68
33. 손수건 천연염색 체험 70
34. 바다 캔들 만들기 72
35. 깃대종 상괭이 손수건 만들기 74
36. 나무문패 만들기 76
37. 돌피니큐브 78
38. 생태계피라미드본 80
39. 회전 생태상자 82
40. 갈래? 돌래? 둘레길 84
41. 색돌을 이용한 국립공원 캐릭터 액자 만들기 86
42. 오봉을 그대 손으로~ 88
43. 월악산 조류명탐정(1) 90
44. 월악산 조류명탐정(2) 92
45. 펠트 교구재 94
46. 한 눈에 보는 소백산 탐방 96
47. 벌거벗은 산에 나무 심기 98
48. 친환경 스피커 '소리나' 100
49. 애벌레의 봄나들이 102
50. 거미줄을 피해라 104
51. 새가 만드는 건강한 숲 106
52. 깃대종 화석 만들기 108
53. 수달이 꿈꾸는 자연 110
54. 반달가슴곰과 함께 떠나는 백두대간 생태통로 보드게임 112
55. 국립공원캐릭터 키링 만들기 114
56. 나만의 임신서기석 환경서약 116
57. 나뭇잎 금관 만들기 118
58. 화랑복 입기 체험 120
59. 야생동물 발자국 나무신발 122
60. 지구를 지키는 지렁이 관찰 상자 124
61. 반짝반짝 빛나는 별자리 상자 126

2017 국립공원 교구재 활용 길잡이

발행인 | 윤용환
발행일 | 2017. 12.
발행처 | 지리산생태탐방원
주 소 | 전남 구례군 마산면 화엄사로 402-25
전 화 | 061-780-8700
팩 스 | 061-781-7915
편집·인쇄 | 덕유아침

교구재를 사전에서는 '교육 훈련을 위한 보조 재료를 이르는 말.'이라고 정의하고 있습니다. 아마도 교육 훈련을 효과적으로 진행시키고 훈련 성과를 증진시키는 데 도움이 되는 품목을 말하는 것으로 생각됩니다.

교구재란 탐방 시 탐방객의 이해를 돕기 위해 제공되는 모든 도구나 고안된 기구를 말하는데, 현장에서 사용하는 모든 자료를 통칭하는 것으로 놀잇감, 실물자료, 그림자료, 환경구성에 사용되는 모든 자료 등이 포함됩니다. 구체적인 사물이나 자료는 곧 교구재가 되며 탐방객의 호기심을 자극하여 다양한 활동이 이루어질 수 있습니다. 또한 효과적인 상호작용이 일어날 수 있도록 적합하고 풍부하게 제공되어야 합니다. 진행자가 제공하는 모든 것이 교구재가 될 수 있으며 이러한 기구는 탐방이나 놀이를 유지시키고 탐방객과 환경을 연결시켜 주기도 합니다.

교구재는 탐방 문화의 질을 좌우할 만큼 중요합니다. 연령이나 환경적인 특성에 따라 바람직한 교구재에 대한 연구가 필요하며 그에 못지않게 교구재를 활용하는 방법도 숙지되어야 할 것입니다. 교구재의 선택은 탐방객이나 교육의 질과 유형을 결정하고 흥미나 동기유발에도 영향을 미치기 때문입니다.

교구재는 진행자의 수고로움을 덜어낼 수 있고 참여자의 이해를 도울 수 있기 때문에 많이 활용되고 준비되어야 합니다. 훌륭한 진행을 위해 다양한 이론과 교구재와 놀이지도, 실습의 형태를 통해 제작과정까지 거치면서 공부를 함에도 불구하고 현장에 나오게 되면 올바른 교구재를 선택하고 활용하는데 많은 어려움을 느끼는 것이 사실입니다. 국립공원 각 사무소에서 자체 제작한 교구재의 정보교류가 원활하지 못해 우수한 교구재가 현장에서 활용되지 못하고 있는 것이 현실입니다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 국립공원 교구재 경연대회 수상작 및 각 공원사무소 교구재를 파악하고, 교구재의 제작과 효율적 활용에 도움이 될 수 있는 내용을 이 책에 담았습니다.

앞으로 더 많은 교구재와 프로그램이 개발되어 미래세대의 환경교육이 활성화되기를 바라고, 자연 체험을 기반으로 차별화된 전문교육교구재와 국립공원의 정체성 및 전문성을 확립하기 위해 이 책을 발간하게 되었습니다. 관련된 많은 분들에게 조금이라도 보탬이 되었으면 하는 마음입니다.

1

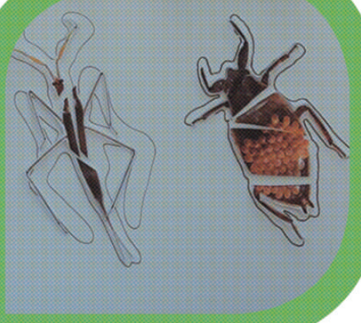
지리산국립공원사무소

도토리거위벌레를 찾아라



운 영 대 상	유아(5~6세)	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	개당 1,000원	제 작 시 기	2013. 4.
제작준비물	칼, 가위, 코팅지, 검정색 네임펜, 코팅기계, 벨크로, 거위벌레사진, 하드보드지		
교구재규격	최대 A4용지 크기/ 곤충별 다양한 크기로 제작 가능		

아이들이 흥미로워하는 퍼즐놀이를 통해
곤충의 생김새에 대해 알아볼 수 있다.

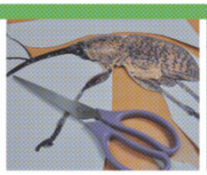


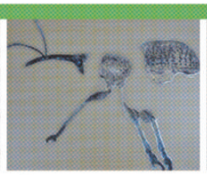




제 작 방 법


1 거위벌레의 생김새를 알 수 있는 선명한 사진을 컬러로 출력한다.


2 출력된 거위벌레 사진을 머리, 가슴, 배로 나누어 자른다.


3 자른 조각들을 코팅한 뒤 모양대로 자른다.


4 코팅된 조각들 뒤에 벨크로(보들이)를 붙인다.


5 하드보드지에 짝을 맞추어 놓은 후 테두리를 따라 윤곽선을 그린다.


6 각 자리에 맞춰서 벨크로(까끌이)를 붙인 후 완성한다.

운 영 방 법

1. 도토리 거위벌레를 관찰할 수 있는 야외 학습장으로 이동한다.
2. 도토리 거위벌레가 알을 낳아 떨어뜨린 나뭇가지를 관찰한다.
3. 쉽게 찾아볼 수 없는 거위벌레를 퍼즐을 이용해 관찰하고 이해한다.
4. 거위벌레 외에 다른 동식물을 활용한다면 각각의 특징을 잘 찾아볼 수 있어 활용도가 높다.

※아이들의 오감체험을 위해 붓 등의 기타 도구 사용을 금지한다.



운 영 사 진


거위벌레 생김새 알아보기

찾았다! 도토리거위벌레



MEMO

2

지리산국립공원사무소

로드킬 탈출 넘버원



운영대상	초등 이상	운영시간	1시간
제작비용	약 8만원	제작시기	2014. 9.
제작준비물	글루건, 자석판, 자석, 자석홀더, 구슬, 스프링, O링, 나무스틱, 스펀지 핸드타카, 인테리어나무판		
교구재규격	310×450mm / 자동차모형 350×750mm		

핀볼게임을 통해 로드킬의
심각성을 알아볼 수 있다.







제 작 방 법

1. 나무판을 상자 사이즈에 맞게 재단한다.
2. 재단한 나무판을 타카를 이용해 상자모양으로 만든다.
3. 완성된 상자 안에 자석판을 붙이고 도로 모양으로 꾸민 후 오른쪽에 핀볼 게임모양으로 나무막대를 고정한다.
4. 상자의 뒤편에 도어스토퍼를 고정하여 기울기를 준다.
5. 작은 나무조각으로 구슬이 들어갈 정도의 작은 상자를 만들어 자석을 붙인 후 자동차 모양으로 꾸민다.
6. 나무스틱 끝에 스펀지를 붙여 고정한 뒤 스프링을 끼워 오른쪽 바닥에 구멍을 뚫어 나무스틱을 끼운다.
7. 나무스틱에 O링을 끼워 손잡이로 활용한다.
8. 뚜껑에 게임설명 시트지를 붙인 후 반대편에 손잡이를 고정시킨 다음 이동 시 뚜껑이 빠지지 않도록 끈을 두른다.
9. 구슬에 야생동물 스티커를 붙인다.
10. 자석판을 길게 잘라 생태통로 모양으로 붙일 수 있도록 꾸민다.
11. 로드킬을 당한 동물의 사진과 생태통로에 대한 설명이 적힌 설명카드를 제작하여 카드로 만든다.



운 영 방 법

1. 핀볼게임을 활용한 로드킬 탈출 넘버원 게임규칙을 설명한다.
2. 편을 나누어 자동차와 장애물을 임의로 배치한 후 각자의 동물이 붙여진 구슬을 번갈아가며 게임을 진행한다.
3. 각자 통과한 구슬의 수를 세어 승자를 선정한다.
4. 생태통로를 설치하여 놀이를 진행한 후 로드킬의 심각성과 생태통로의 필요성에 대해 설명한다.

운 영 사 진



로드킬 탈출 넘버원 설명

로드킬 탈출 넘버원 체험



MEMO

3

지리산국립공원사무소

야생동물 먹이 클라이밍



운 영 대 상	초등학생	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	만원 미만	제 작 시 기	2015. 10.
제작준비물	포맥스판, 출력된 현수막, 시트지		
교구재규격	클라이밍 현수막 2,000mm / 헬멧		

클라이밍 놀이를 통해
국립공원에 살고 있는
야생동물의 먹이사슬에 대해
알아볼 수 있다.





제 작 방 법



1 야생동물의 먹이사슬을 알려주는 시트지를 포맥스판에 붙인다.



2 설명판에 나온 먹이들을 현수막에 암벽 모양으로 배치해 출력한다.



3 찬스카드를 만든다.



4 야생동물 그림이 그려진 시트지를 헬멧에 붙인다.

운 영 방 법

1. 바닥이 평평한 자리에 캠핑매트를 깔아 푹신하게 한 뒤 클라이밍 현수막을 설치, 집게로 고정한다.
2. 국립공원에 살고 있는 여러 가지 동물들의 먹이사슬을 알아본다.
3. 각자의 동물의 먹이만 짚고 골라인까지 이동한다.
4. 게임의 흥미를 위한 찬스카드 제공으로 게임의 역동성을 추가한다.
5. 사람들이 먹는 음식을 추가해 다시 되돌아온 후 사람들의 음식에 길들여져 야생성을 잃은 동물들의 이야기를 하며 마무리한다.



운 영 사 진



야생동물 먹이 클라이밍 교구재

클라이밍 먹이사슬 홀드



MEMO



4

지리산북부국립공원사무소

소원나무 만들기



운영대상	6~15세	운영시간	20분
제작비용	물감 12,000원(3,000원×4개)	제작시기	2015. 1.
제작준비물	소원나무 도안(폐현수막), 물감, 물통, 파레트(접시)		
교구재규격	폐현수막 300×400mm		

쓰다 남은 자투리 폐현수막을 활용하여
알록달록 소원나무 그려 나만의 멋진 액자를
만들어본다.





제 작 방 법

1. 잎과 꽃잎이 없는 나무와 꽃 모양의 도안을 디자인한다.
2. 실사출력기로 소원나무 도안을 폐현수막을 이용하여 출력한다.



운 영 방 법

1. 실사출력기를 활용해 나무 모형 인쇄물 출력한다. (폐현수막 활용)
   → (단체 활동을 위한 사이즈 변이 가능)
2. 색색의 물감을 그릇에 담아 준비한다.
3. 자신의 소망을 담아 소원나무 꾸민다.
4. 완성 후 액자를 만들어 가져간다.

※아이들의 오감체험을 위해 붓 등의 기타 도구 상용을 금지한다.



운 영 사 진



손가락 활용 나무 만들기

손가락 활용 나무 만들기



MEMO

5

지리산북부국립공원사무소

야생동물 짝맞추기



운영대상	10~20세	운영시간	30분
제작비용	카드 7,500원(1개)	제작시기	2016. 5.
제작준비물	짝맞추기 판, 카드(카드제작 시: 하드보드기, 재단기, 채색도구)		
교구재규격	야생동물 짝맞추기 게임판 600×770mm		

야생동물을 알아보는 카드 짝 맞추기를 통해
야생동물의 특징과 형태를 알아본다.





제 작 방 법



1. 카드를 놓을 자리를 표시한 도안을 출력하여 포맥스에 부착한다.
2. 야생동물 발자국 카드는 기존 카드를 이용하거나 한 사람당 2~4개씩 직접 하드보드지를 이용하여 카드를 새롭게 제작하여 사용할 수 있다.

운 영 방 법

난이도 (하)

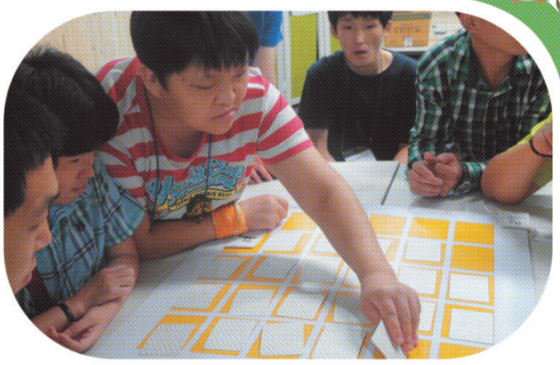
1. 실사출력기를 활용해 야생동물 짝 맞추기 판을 제작한다. → (가로 6칸×세로 5칸)
2. 야생동물 카드를 무작위로 배치한다.
3. 5초 뒤 카드를 뒤집어 같은 동물 카드의 짝을 맞춘다.
4. 짝 맞춘 카드는 제거하고 판의 모든 카드가 제거 되면 종료된다.

난이도 (상)

1. 실사출력기를 활용해 야생동물 짝 맞추기 판을 제작한다. → (가로 6칸×세로 5칸)
2. 야생동물 카드를 무작위로 배치한다. → (야생동물과 발자국카드-1set)
3. 운영자의 동물과 발자국 설명을 듣고 매치되는 동물 카드 1set를 찾는다.
4. 매치된 카드는 뒤집고 모든 카드가 뒤집어 질 때까지 게임을 진행한다.



운 영 사 진



야생동물 짝 맞추기

야생동물 짝 맞추기



MEMO



6

지리산국립공원남부사무소

곤충의 집 만들기



운영대상	7~12세	운영시간	1시간
제작비용	곤충의 집 1set(대형5만원, 소형1만원)	제작시기	2015. 4.
제작준비물	집성목, 하드보드지, 자연물, 전기톱, 드릴, 못, 붓, 직소기, 아크릴물감, 마끈 등		
교구재규격	곤충의 집 – 대형 900×700mm, 소형 250×150mm		

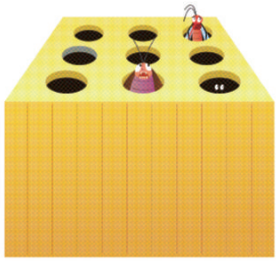
자연물을 모아 곤충의 서식처를 직접 만들어 봄으로써 곤충이 사는 곳과 특징에 대한 지속적인 관심을 유도한다.





제 작 방 법

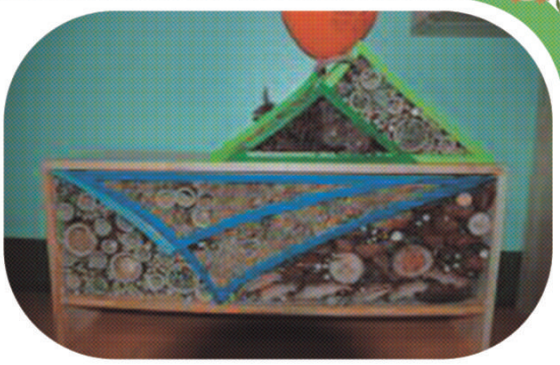
1. 집성목을 직소기와 전기톱을 이용하여 공단 로고모양의 상자를 제작한다.
2. 아크릴물감을 이용하여 공단로고부분에 색을 칠해주고 자연물을 꽂는다.



운 영 방 법

1. 곤충의 집을 만들기 위한 야외 실습장에 준비물을 준비한다.
   → 곤충의 집을 만들기 위한 나뭇가지, 짚, 낙엽 등을 모으기
2. 곤충의 집에 나뭇가지, 짚, 낙엽 등을 채우게 한다.
3. 곤충이 잘 살 수 있는 나무에 곤충의 집을 걸어 두게 지도한다.
4. 곤충이 잘 살 수 있는 환경을 알려주고 곤충의 생활사에 대해 설명한다.

운 영 사 진



국립공원 곤충의 집

나만의 곤충의 집 만들기



MEMO

7

지리산국립공원남부사무소

백두대간 신쌍륙



운 영 대 상	초, 중 , 고, 일반성인	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	신쌍륙 1set(5만원)	제 작 시 기	2016. 2.
제작준비물	참쌍륙 기본구성그림, 폼보드, 실사, 말제작용나무30개, 말보관용상자, 방향표지판 나무, A4용지, 컬러클레이 등		
교구재규격	쌍륙판 735×365mm, 쌍륙발 20×20×100mm		

점점 잊혀 가는 전통놀이문화의 일부였던 참쌍륙을 백두대간과 접목시켜 구현한 교구재로 생태문화에 대한 관심과 흥미를 높인다.





제 작 방 법



1. 참쌍륙 판을 응용하여 기본 말판이 되는 그림을 그려 실사출력한 후 폼보드에 부착한다.(백두대간에 속한 국립공원을 말 자리로 세팅하고 입체감을 살릴 수 있도록 폼보드를 재단하여 산봉우리 형상으로 붙인다.)
2. 나뭇가지를 깎아 말을 만들고 말 위에 클레이를 활용하여 호랑이와 반달가슴곰의 머리를 만들어 말위에 붙여준다. 또한, 주사위도 4~5개정도 제작한다.
3. 놀이방법과 규칙을 소개하는 책자와 말을 보관할 상자를 만든다.
4. 참쌍륙 기본 판도 1set로 제작해 놓는다.

운 영 방 법

* '신쌍륙' 놀이방법

1. 쌍륙판 중앙에 각각 15개 말을 정렬시킨다.(말은 반달가슴곰, 호랑이)
2. 주사위판에 주사위를 던져 순서를 정한다.
3. 두 개의 주사위를 던져 목표지점(지리산 또는 백두산)까지 말을 이동시킨다.
   → 동일한 숫자가 나올 경우, 말 두 마리를 같이 이동시킬 수 있다.
4. 말이 모두 목표지점까지 이동했다면, 다시 주사위를 던져 숫자와 같은 자리의 말을 안전지대로 빼낸다.
5. 모든 말이 안전지대(종복원센터)로 이동하는 팀이 놀이의 승자가 된다.
6. 잊혀져가는 전통놀이인 쌍륙에 백두대간의 의미를 접목하여 누구나 쉽게 즐기면서 백두대간의 중요성을 되새겨 본다.

운 영 사 진



신쌍륙 놀이판

신쌍륙 놀이 체험



MEMO

8

지리산국립공원남부사무소

나는 숲속 음악가



운 영 대 상	유아, 초등학생	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	10,000원	제 작 시 기	2012. 9.
제작준비물	칡넝쿨, 마끈, 자연물 씨앗, OHP필름지, 대통, 드릴, 투명테잎		
교구재규격	자연악기1 800×700mm, 자연탬버린 지름 200mm		

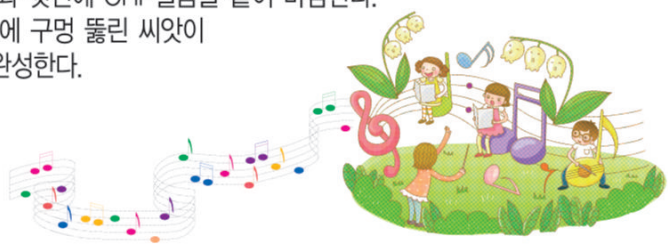
씨앗의 이동이나 열매의 특성 등 가을과 관련된 해설프로그램 운영 시 실내 · 외에서 이용할 수 있고 완성 후 연주하는 재미까지 맛볼 수 있다.





제 작 방 법

1. 칡넝쿨과 건조된 식물의 씨앗과 대통을 수집하여 대통을 적절한 두께로
   둥글게 자른 후 다시 절반을 잘라 중간 부분에 1개의 구멍을 뚫어 준다.
   구멍 뚫린 대통 속에 씨앗을 넣은 후 양쪽 방향과 윗면에 OHP필름을 붙여 마감한다.
2. 칡넝쿨을 마끈으로 감아 둥글게 만든 탬버린 채에 구멍 뚫린 씨앗이
   들어있는 반원형의 대통을 연결하여 탬버린을 완성한다.



운 영 방 법

1. 가을 숲 현장에 떨어진 다양한 열매 또는 씨앗을 주어오게 한다.
2. 각자가 주어온 열매 또는 씨앗을 소개한다.
3. 씨앗이 무엇인지, 어떻게 넓은 숲에 씨앗이 퍼지는지 이야기해 본다.
4. 자연물모빌을 안내하고 씨앗템버린을 만들어 본다.
5. 동요에 맞추어 자연악기(씨앗템버린과 자연물모빌)로 연주하고 노래하는 시간을 갖게 지도한다.

※ 자연물인 열매와 씨앗을 통해 생태적 특징을 알아보고, 이를 활용해 자연악기 체험을 통해 자연에
   대한 관심과 신비로움을 느낄 수 있게 한다.

MEMO



9

지리산국립공원남부사무소

숲속의 보물을 옮겨라



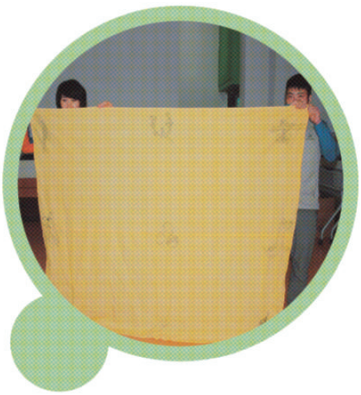
운 영 대 상	전연령	운 영 시 간	10분~15분
제 작 비 용	만원	제 작 시 기	2011. 2.
제작준비물	광목천, 치자염색물, 4B연필, 패브릭펜, 패브릭파스		
교구재규격	보자기 1,500×1,500mm		

프로그램 도입부의 관계형성이나 마무리 부분에 정리부분에 사용하면 효과적인 교보재로 제작이 용이하며 휴대성이 좋다.





제 작 방 법



1. 참여자 수를 고려하여 광목천을 정사각형 모양으로 박음질한다.
2. 광목천 위에 프로그램과 연관된 주제의 그림을 그려 색칠한다.

※광목천에 치자염색 후 해당 국립공원에 서식하는 야생동식물을 그리면 더 예쁘게 사용할 수 있다.

운 영 방 법

1. 지리산에 살고 있는 야생동식물에 대해 이야기를 나눈다. (1팀당 10명 내외)
2. 야생 동 · 식물의 생태적 지위와 생물다양성의 의미를 알아보고 참가자들이 생각하는 보물과 숲의 보물에 대해 이야기를 나눈다.
3. 참여자들을 2개 모둠으로 나누어 광목천 가장자리를 잡게 한 후 가운데에 도토리를 올려놓고 야생 동 · 식물을 닿게 하여 땅에 떨어지지 않게 옮긴다.
4. 빠르게 처음 자리로 도토리를 옮긴 모둠이 승리한다.

운 영 사 진





도토리 옮기기

숲속의 보물 체험



MEMO



10

지리산국립공원남부사무소

번데기 체험주머니



운영대상	유아, 초등학생	운영시간	1시간
제작비용	8,000원	제작시기	2013. 4.
제작준비물	광목천, 패브릭파스, 네임펜, 패브릭펜		
교구재규격	지름 600×1,200mm (크기 조정 가능)		

곤충의 한 살이 해설에 사용할 수 있는 교보재로
번데기에서 성충으로 변하는 과정의 어려움을
직접 느껴봄으로써 생명의 소중함을 느껴볼 수 있다.





제 작 방 법



1. 참여자의 평균 신장을 고려하여 광목천을 재단한 후 박음질한다.
2. 완성된 번데기체험주머니에 번데기와 성충 호랑나비 그림을 그려 색칠한다.

운 영 방 법



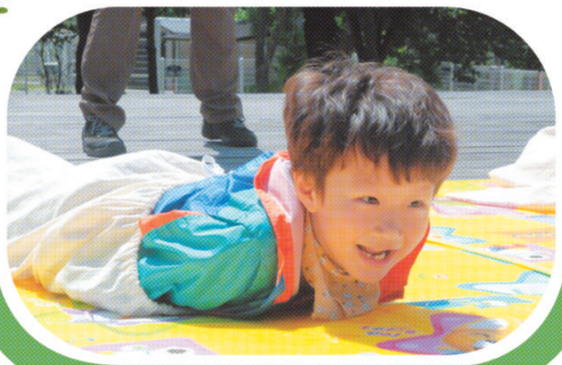
1. 곤충의 한 살이 해설을 마치고 내용정리를 한다.
2. 참가자들에게 번데기 체험 방법을 소개한 후 2~3개 모둠으로 나눈 후 번데기체험주머니 속에 들어가 머리만 구멍 밖으로 내민 상태를 유지하여 눕게 한다.
3. 진짜 한 마리의 번데기가 되어 손을 사용하지 않고 몸의 움직임만을 활용하게 체험 주머니 밖으로 빠져 나오게 지도한다.
4. 체험이 끝난 후 참가자들과 느낌을 물어본 후 세상에 존재하는 생명들이 모두 소중하고 곤충을 대하는 태도에 대한 이야기를 정리한다.

운 영 사 진



곤충의 한 살이 설명 및 체험

번데기체험주머니 체험



MEMO



11

지리산국립공원남부사무소

하늘보자기



운 영 대 상	7~13세	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	20,000원	제 작 시 기	2013. 4.
제작준비물	지구온난화 관련 사진8개, 에너지절약과 환경보호를 위한 행동 그림8개, 두꺼운 철사, 광목천, 4B연필, 벨크로, 포맥스 등		
교구재규격	하늘보자기 800×800×1,400mm		

지구온난화 해설에 효과적으로 이용할 수 있는
교보재로 참여자들의 관심도과 집중도를
높일 수 있다.





제 작 방 법



1. 원기둥모양의 온난화체험보자기를 만들어 4~6개 정도의 구멍을 뚫는다.
   구멍 테두리에는 벨크로를 붙이고 바탕에는 그림을 그린다.
   (바닥은 포맥스판을 올려 그 위에 광목천을 덧대어 바느질한다.
   입구에는 두꺼운 철사를 넣어 둥근 모양이 유지될 수 있도록 박음질한다.)
2. 지구온난화 원인과 예방사진을 인쇄하여 온난화체험보자기에 뚫린 구멍과 같은 크기로 오려 코팅한다. 코팅된 그림의 가장자리는 벨크로를 붙인다.

운 영 방 법

1. 지구온난화로 발생하는 자연현상을 알아본 후 사용방법을 알려준다.
2. 하늘보자기에 들어갈 참가자를 선정하고 들어가 구멍 밖으로 얼굴을 내밀게 한다.(건강한 지구)
3. 진행자는 보자기 속 참여자에게 현재의 느낌을 묻고 건강한 지구의 모습이라고 설명해 준다.
4. 참여자들에게 지구온난화로 발생할 수 있는 관련 사진들을 구멍 뚫린 지구에 붙여보게 한다.
5. 지구온난화를 예방할 수 있는 방법이 무엇인지 알아보고 나머지 참여자에게 관련사진을 붙이게 유도한다.
6. 놀이가 끝난 후 진행자는 하늘보자기 속에 있었던 참여자들에게 구멍이 뚫렸을 때와 막혔을 때의 느낌을 들어보고, 진행자는 지구온난화 의미와 예방법을 피드백하며 놀이를 마무리한다.

운 영 사 진



지구 온난화 체험

숲유치원 하늘보자기 체험



MEMO

12

한려해상국립공원동부사무소

국립공원 마린레인저



운 영 대 상	초등학생	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	1세트 10만원	제 작 시 기	2016. 11.
제작준비물	폼보드, 뽑기기계, 캡슐, 주사위, 미션지		
교구재규격	게임판 500×400mm / 뽑기기계 200×300mm		

미래세대를 대상으로 해상국립공원의 해양쓰레기 문제의 심각성을 알아보고 재미있는 게임을 통해 자연환경을 지키는 방법을 알아본다.





제 작 방 법

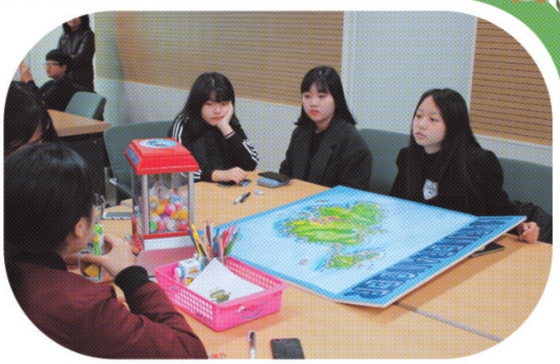


1. 뽑기기계 속 포인트 볼을 만들고, 환경정화에 대한 미션지를 제작한다.
2. 해양쓰레기 문제에 대한 안내판과 마린레인저 게임판을 인쇄한다.

운 영 방 법

1. 미래세대에게 해양쓰레기의 심각성을 인식시키고, 교구재를 활용한 참여교육을 통해 해양환경의 중요성을 설명한다.
2. 4인 이하의 참여자가 말과 자신의 순서를 정하여 스타트 지점에 대기한다.
3. 주사위를 굴려 나온 눈의 수만큼 이동, 별포인트, 국립공원포인트에 따라 미션을 수행한다.
3-1. 별포인트 : 뽑기기계에서 볼(해양쓰레기)을 수거하고, 쓰레기의 정보(분해 시간)를 확인 후 정화활동(분리수거함에 정리) → 자신의 깃발 놓고, 코인 획득!
3-2. 국립공원포인트 : 미션카드의 내용 확인 후, 자신의 생각 말해보기 → 코인 획득!
4. 위의 단계를 기계안의 캡슐이 다 없어질 때까지 반복 진행한다.
5. 가장 많은 별 포인트의 해양쓰레기를 정화하고 깃발이 많은 사람이 승리한다.

운 영 사 진



마린레인저 미션 토론

마린레인저 미션 설명



MEMO

13

한려해상국립공원동부사무소

몽돌의 나이는 몇 살일까요?



운영대상	초등학생	운영시간	30분
제작비용	1세트 3만원	제작시기	2015. 10.
제작준비물	아크릴 상자, 스티로폼, 물감, 크기별 몽돌		
교구재규격	놀이판 500×1,000mm, 상자 250×250mm		

한려해상국립공원 소매물도의 열목개를 주제로
섬의 위치에 따라 어떤 크기의 몽돌이 만들어지는지
함께 알아본다.





제 작 방 법

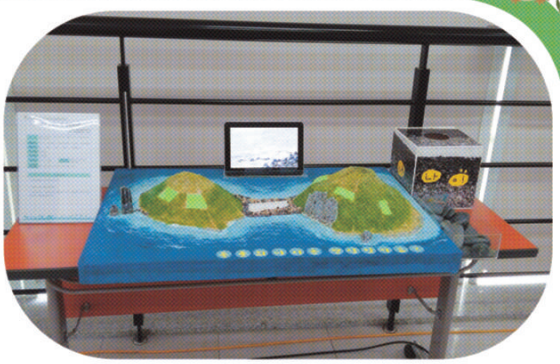
1. 크기에 따라 다른 몽돌을 직접 뽑아볼 수 있는 상자를 제작한다.
2. 소매물도의 모형을 스티로폼으로 제작하고 몽돌을 놓을 수 있는 자리를 표시한다.



운 영 방 법

1. 학동몽돌해변에서 다양한 몽돌을 만져보고 생김새에 대해서 이야기를 나눈다.
2. 몽돌이 어떻게 둥글게 생성되었는지, 과정에 대한 설명을 듣는다.
3. 소매물도를 본떠 만든 섬모형 곳곳에 위치별로 어떤 크기의 몽돌이 있을지 생각하며 맞는 위치를 찾아 놓아본다.

운 영 사 진



섬모형 놀이판과 몽돌상자

아이들과 체험해 보는 모습



MEMO

14

계룡산국립공원사무소

야생동물 겨울양식 모으기 놀이박스

운영대상	6~12세	운영시간	30분
제작비용	1세트 5만원	제작시기	2016. 9.
제작준비물	목재, 목공용 풀, 색지, 클레이, 부직포, 칼, 글루건, 사포 등		
교구재규격	710×520mm		

야생동물의 먹이인 도토리를 겨울양식 모으기 놀이박스를 통해 아이들이 핀볼놀이를 해보며 야생동물 서식지에 많이 골인시키면 이기는 게임이다.





제 작 방 법

1. 놀이판에 들어 갈 목재의 설계도를 보고 목재를 준비하여 자른다.
2. 목재를 자른 후 글루건과 목공용 풀을 사용하여 놀이판을 조립한다.
3. 나무 판의 디자인 소스를 라벨지에 인쇄하여 놀이판에 붙인다.
4. 놀이판에 함정을 만들기 위해 드릴을 사용하여 구멍을 낸다.
5. 놀이판에 들어갈 장애물을 부직포와 색지를 활용하여 제작한다.
6. 야생동물과 도토리를 클레이로 제작하고 놀이판에 부착하여 완성한다.
7. 기타 소모품을 붙여 놀이박스를 완성한다.
8. 기타 소모품은 띠였다 붙였다 할 수 있도록 제작한다.



운 영 방 법

1. 야생동물 별로 팀을 정하고 도토리를 국립공원(놀이박스) 시작 지점에 올려 떨어뜨린다.
2. 도토리가 장애물을 피해 야생동물 서식지에 들어가는 것이 목적이다.
3. 도토리가 야생동물 서식지에 많이 들어가는 팀이 승리한다.
4. 도토리가 빠질 경우, 벌칙으로 피켓을 들고 구호를 외치며 생태계 파괴의 위험성과 생태계 보존에 대한 중요성을 일깨워준다.

※구간별, 함정과 탐방객 및 도토리거위벌레 장애물을 피해야 한다.

운 영 사 진



도토리를 굴리고 있는 아이들

도토리가 함정에 빠져 아쉬운 아이들



MEMO

15

계룡산국립공원사무소

곤충눈 제작 및 되어보기



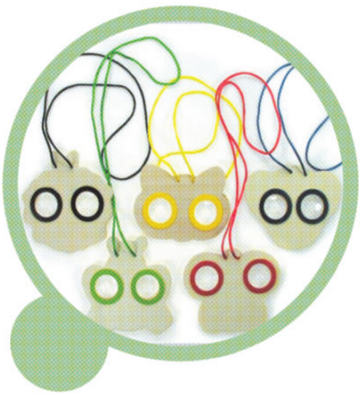
운영대상	5~7세	운영시간	40분
제작비용	1세트 5만원	제작시기	2015. 6.
제작준비물	곤충 눈 만들기 세트, 색상 끈		
교구재규격	120×80mm		

곤충 눈 만들기 교구재는 곤충눈 렌즈를 활용하여 목재판에 눈을 부착하고 끈을 이용하여 목걸이를 만들어 야외에서 직접 곤충이 되어 자연물을 관찰하고 감상하는 자연감각놀이이다.





제 작 방 법



1. 곤충 눈 만들기 세트(기성품)를 구매한다.
2. 제작되어 있는 곤충눈에 색끈을 활용하여 목걸이를 만들어 준다.
3. 학생들에게 나누어 프로그램을 진행한다.

운 영 방 법

사람의 눈과 곤충의 눈을 비교하고 계룡산의 예쁜 곤충이 되어
나무의 수피, 개미와 같은 곤충들을 관찰하며 자연을 이해한다.

1. 곤충눈 만들기 재료를 학생들에게 나누어준다.
2. 곤충눈의 눈과 몸체를 조립하고 끈을 매달아 주며, 나만의 곤충 눈으로 디자인한다.
3. 곤충눈 망원경을 하나씩 만들어 탐방로 내 식물, 동물, 계곡 등 자연을 관찰하고
   관찰 그림일지를 작성한다.

운 영 사 진



곤충눈을 활용한 계곡 관찰



곤충눈을 활용한 나무수피 관찰

MEMO

16

태안해안국립공원사무소

몽산포 갯벌 이야기



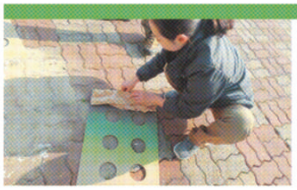
운영대상	6~13세	운영시간	1시간
제작비용	1세트 5만원	제작시기	2016. 10.
제작준비물	밀폐용기, 락카에어로칠, 손잡이, 스프레이접착제, 포맥스, 조개 등		
교구재규격	몽산포갯벌 600×400mm		

갯벌 생물들을 언제 어디서든 관찰할 수 있도록 하기 위해 만든 교보재로 장소에 구애받지 않고 갯벌에 대해 알아보며 갯벌 생물을 만져보고 특징을 파악할 수 있다.





제 작 방 법




1 크기에 맞게 포맥스판을 자르고 제일 윗판에는 밀폐용기와 맞게 구멍을 뚫는다.




2 위치별(바다에서 갯벌) 생물상을 배치하고 밀폐용기에도 생물을 넣는다.

운 영 방 법



우천 시 바다에 나가지 못하고도 갯벌을 한눈에 관찰하고 설명할 수 있는 즐거운 시간이다.
1. 우천 시 실내 프로그램으로 준비한다.
2. 처음 바닷물이 있었을 때부터 설명한 후 바닷물이 빠지면서 갯벌이 나타난다.
3. 갯벌의 상, 중, 하부에 대한 설명 및 사는 생물을 설명한다.
4. 갯벌 속에 사는 생물 관찰을 위한 버튼을 누르면 생물이 나온다는 것을 설명한다.

운 영 사 진



해설가대회에서 몽산포 갯벌 소개

완성사진 옆면



MEMO



17

태안해안국립공원사무소

우리의 친구 장돌이(장순이)



운영대상	6~13세	운영시간	1시간
제작비용	1개 10만원	제작시기	2015. 10.
제작준비물	부직포, 바늘, 가위		
교구재규격	700×1,500mm		

표범장지뱀(태안해안사무소 깃대종)을 캐릭터로 만들어 미래세대에게 흥미유발 및 친근감을 도모하고 나아가 자발적인 자연보호 의지를 고양시킨다.





제 작 방 법

1. 먼저 표범장지뱀 도안을 그리고 그에 맞게 부직포를 오린다.
2. 오린 부직포를 모양에 맞게 꿰매준다.



운 영 방 법

1. 해설사의 성별에 따라 장돌이 또는 장순이를 소개한다.
2. 교구재를 업고 표범장지뱀이 되어 목소리를 변형하여 해설한다.
3. 질의응답시간을 통해 교구재와 교감할 기회를 갖는다.
4. 해설 종료 후, 교구재를 만질 수 있도록 하여 친근감을 형성한다.

MEMO



18

속리산국립공원사무소

칠하고 붙이는 자연빙고



운 영 대 상	6~10세	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	1권 5만원	제 작 시 기	2016. 12.
제작준비물	클리어화일(50p), 라벨지(A4규격,1칸), 색상환(현수막60x60), 컬러프린터, 칼, 자 등		
교구재규격	A4규격 용지 양면 책 제본 형식		

속리산국립공원의 자연물을 관찰하여
빙고 판을 채우고, 빙고놀이를 통해 관찰 결과를
서로 이야기하며 자연을 이해하고 친해질 수 있다.





제 작 방 법



1 관찰 지역의 동식물을 모니터링한다.



2 모니터링 결과 중 해설 및 체험에 활용 가능한 자연물을 선정한다.



3 안전사항, 빙고판, 색칠 놀이 등 필요한 해설판을 제작한다.



4 색상환을 제작한다.



5 현장에서 흙바닥에 교재에 있는 빙고판을 크게 그려 활용할 수 있다.

※해설판 – 안전사항, 깃대종 지도 및 에도쿠판, 계절별 빙고판, 서식 환경별 빙고판, 동식물의 한 살이, 자연과 친해지는 만들기 체험, 색칠놀이, 관찰 빙고판
※색상환은 현장에서 자유롭게 사용할 수 있는 현수막으로 크게 제작하는 것이 좋다.

운 영 방 법



1. 야외 자연관찰로 및 실내교육장에서 운영한다.→ 관련 빙고 책자 준비한다.
2. 국립공원 깃대종, 계절별 동식물 관찰 및 설명한다.
3. 항목별로 빙고칸을 채운다.→ 고운 흙바닥에다 그릴 수 있는 장소 준비한다.
4. 빙고칸을 채운 후 에도쿠 게임을 한다.
   → 동물 발자국, 배설물 연결하기 / 나뭇잎, 가지 연결하기 등
5. 해설사는 채워진 빙고칸을 통해 어린이에게 야생동식물 설명한다.

※우천 시 실내에서 활용 가능하다.

운 영 사 진



빙고게임

탐방시설과 솔수펑이



MEMO

19

내장산국립공원사무소

단풍잎 상감공예



운영대상	6세 이상	운영시간	30분
제작비용	개발비 110,000원/단풍잎 틀 1ea 1,950원	제작시기	2012. 4.
제작준비물	단풍잎 틀, 볼클레이, 플라스틱 막대		
교구재규격	단풍잎 틀 50×60mm 865ea / 휴대폰 줄 1,500ea		

전 연령대를 대상으로 단풍나무를 쉽게 이해할 수 있는 체험프로그램으로 클레이를 활용하여 참여자가 직접 만들어 봄으로써 창의성을 발휘할 수 있다.





제 작 방 법

자체 주문 제작





운 영 방 법

1. 볼클레이를 주무르면서 반죽한다.
2. 볼클레이를 단풍나무 잎 틀에 넣는다.
3. 플라스틱 스틱으로 꼼꼼히 볼클레이를 채워 넣는다.
4. 볼클레이를 모두 채워 주면 완성!



운 영 사 진



상감공예 체험 I

상감공예 체험 II



MEMO



20

내장산국립공원사무소

나만의 실록



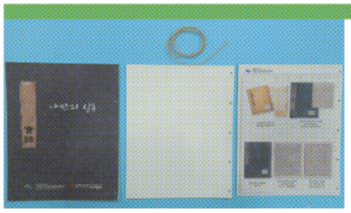
운영대상	8세 이상	운영시간	1시간
제작비용	1권 750원	제작시기	2017. 5.
제작준비물	나만의 실록 인쇄 책자, 지끈		
교구재규격	나만의 실록(A4 30장) 2,000권 / 지끈 500mm 2,000개		

전통 매듭법인 오침안정법을 활용하여 나만의 책을 만들고, 용굴의 중요성 및 조선왕조실록의 가치에 대해 알아보는 계기를 마련한다.





제 작 방 법



1 자체 제작한 나만의 실록 책자를 준비한다.



2 지끈 500mm 제작 준비물을 준비한다.



운 영 방 법

1. 내장산의 역사문화자원 중 하나인 용굴의 중요성과 조선왕조실록에 대해 이야기한다.
2. 참여자가 직접 나만의 실록을 제작함으로써 조선왕조실록의 가치를 이해한다.
3. 표지와 속지를 지끈을 이용하여 오침안정법 매듭 묶기를 활용하여 책을 엮는다.
4. 나만의 실록이 완성되면 다시 한 번 조선왕조실록과 용굴의 중요성 및 가치에 대해 이야기를 나눈 후 나만의 실록을 작성해 본다.

운 영 사 진



나만의 실록 완성

나만의 실록 체험



MEMO

21

내장산국립공원사무소

뱀 주사위 놀이

운영대상	5세 이상	운영시간	1시간
제작비용	없음	제작시기	2012. 7.
제작준비물	뱀 주사위 놀이판, 주사위, 말 2개		
교구재규격	놀이판 600×900mm 1ea / 주사위 1ea / 말 2ea		

뱀 주사위 놀이를 통해 국립공원을
보호하고 지켜야 할 행동들을
쉽게 이해시킬 수 있다.





제 작 방 법



1 뱀 주사위 놀이판을 인쇄한다.



2 인쇄된 놀이판을 우드락에 붙인다.



3 종이 상자를 활용해 주사위 틀을 만들고 부직포를 붙여 주사위를 꾸민다.



4 놀이판과 주사위 완성

운 영 방 법



1. 놀이에 앞서 2모둠을 나눈 후 순서를 정한다.
2. 순서에 맞게 주사위를 굴려 가장 먼저 도착지에 도착한 모둠이 승리한다.
3. 뱀 주사위 놀이가 끝나면 국립공원에서 지켜야 할 규칙 등에 대해 알아본다.
4. 한 번의 놀이가 끝나면 다시 한 번 놀이를 진행한다.

운 영 사 진



주사위 굴리기

뱀주사위 놀이판 체험



MEMO

22

내장산국립공원사무소

단풍잎 씨앗만들기

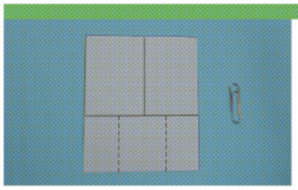
운 영 대 상	5세 이상	운 영 시 간	30분
제 작 비 용	없음	제 작 시 기	2006. 5.
제작준비물	단풍나무 씨앗 도안(A4용지), 클립		
교구재규격	단풍나무 씨앗 도안 90×105mm 1장 / 클립 1개		

단풍나무 씨앗 날리기 놀이를 통해
단풍나무 씨앗의 번식방법에 대해
알아본다.





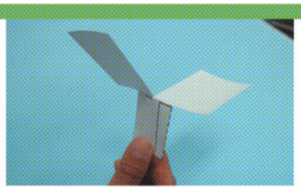
제 작 방 법



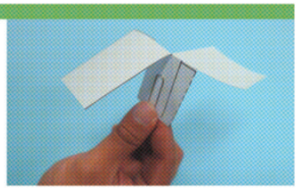
1 A4용지에 단풍잎 씨앗 도안 제작한다.
(가로-900mm, 세로-110mm)



2 제작한 도안을 인쇄 후 도안을 따라 자른다.



3 점선에 따라 접는다.



4 클립을 끼워주면 완성

운 영 방 법

1. 단풍나무 씨앗 만들기 도안을 준비한다.
2. 점선을 따라 접은 후 클립을 끼워준다.
3. 자연해설프로그램 운영 시 단풍나무 씨앗이 이동하는 방법을 이야기하며 단풍나무 씨앗이 나는 모습을 관찰한다.



운 영 사 진



단풍나무 씨앗 만들기 체험

단풍나무 씨앗 날개접기



MEMO

23

내장산국립공원사무소

날아라 꿀벌



운영대상	5세 이상	운영시간	30분
제작비용	PH시험지, 분무기, 레몬즙(각 1개) 10,000원	제작시기	2016. 10.
제작준비물	폼보드, 날아라 꿀벌 놀이판, 꽃 모형, PH시험지, 분무기, 레몬즙, 부직포, 가위, 글루건 등		
교구재규격	놀이판 600×900mm 1ea		

'날아라 꿀벌' 놀이를 통해 꽃의 생태를 관찰하고
꽃이 띄는 색을 통해 수분 후 꽃의 색으로
변화되는 모습을 알아본다.





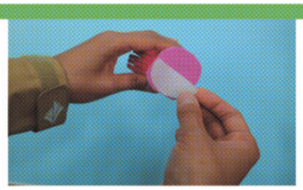
제 작 방 법



1 폼 보드 위에 꽃이 날아갈 수 있는 인쇄물을 프린트 하여 붙인다.



2 PH시험지를 활용하여 꽃을 만든다.



3 완성된 꽃의 밑 부분에 부직포를 붙여 폼 보드에 붙을 수 있도록 만든다.



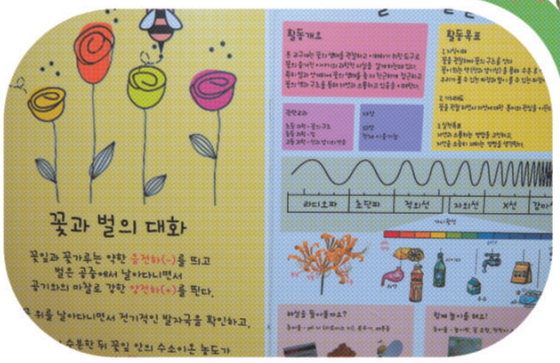
4 벌 모양의 스프레이를 만든다. 스프레이 안에는 산성을 띨 수 있게 레몬즙을 넣는다.

운 영 방 법

1. 꽃을 관찰하면서 꽃과 곤충이 서로 대화하고 있음을 관찰한다.
2. 꽃의 향기, 질감, 색으로 대화하고 있음을 인지하며, 꽃잎 색의 변화를 통해 서로 이야기 나눈다.
3. 해설교구재를 통해 꽃 색이 어떤 색으로 변하는지 확인한다.
4. 어떠한 이유로 변했는지 알게 된 후, 수분되기 전 노란색 꽃을 향해 벌을 던져 꽃을 수분시켜 자연에 대한 흥미를 유발시킨다.



운 영 사 진



날아라 꿀벌 이용방법

날아라 꿀벌 체험



MEMO



24

내장산백암사무소

개구리와 기후변화



운 영 대 상	6~12세(성인도 가능)	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	10만원, 재활용품과 직접제작	제 작 시 기	2016. 10.
제작준비물	합판(또는 우드락, 종이박스), 음료수병, 부직포, 귀로악기, 빨래판, 물감, 칡줄기, 도꼬마리 열매		
교구재규격	(볼링세트) 개구리 모형 1,200×600mm / 볼링핀 1,500ml / 볼링공 지름 100mm 볼링라인 3,000×1,000ml (메모리 카드) 150×80mm (설명책자) 300×300mm		

개구리의 특징을 오감으로 체험하고,
연주를 하며 흥미를 더했다. 또한 다양한
연령층이 이용하고 활용할 수 있다.





제 작 방 법


1 나무에 개구리 모형으로 자르고 색칠하여 조립한다.


2 개구리 성체와 알 사진으로 메모리 카드를 만들고, 개구리 소리 파일을 녹음을 하여 개구리 노래와 함께 핸드폰에 저장한다.


3 개구리 소리 흉내내는 도구들을 수집한다.


4 페트병을 활용하여 개구리 볼링핀을 만든다.


5 칡으로 공을 만든다.

운 영 방 법



1. (흥미유발)다양한 개구리 소리를 들으면서 개구리 사진을 보여준다.
2. (소리흉내)개구리 소리 흉내내는 도구들을 하나씩 들려주고 돌아가며 체험하게 한다.
3. (볼링게임)개구리 볼링핀을 세우고 개구리 한 살이(알–올챙이–뒷다리–앞다리) 대상에 따라 위치를 정하고 칡으로 만든 볼링공을 던지게 한다.
   (유치부는 볼링핀이 넘어지지 않을 경우 하나 이상 넘어질 때까지 두세번 반복하면 자존감을 키워줄 수 있다. 초등학생은 지구온도를 내려가게 하기 위해서 생활 속 실천 방법을 말하게 하고 볼링공을 던지게 한다.)
4. (온도계만들기) 개구리 온도계 만들기를 통해 기후변화로 사라지는 개구리에 대하여 설명한다.

※현장에서는 블루투스에 연결하여 개구리 소리를 확대해서 사용한다.

운 영 사 진


개구리 소리듣기

개구리 소리 흉내내는 악기들로 연주하기



MEMO



25

가야산국립공원사무소

나비효과



운영대상	초, 중, 고	운영시간	1시간
제작비용	20만원	제작시기	2015. 9.
제작준비물	아크릴상자, 스티로폼, 미니어처인형(북극곰, 집 등), PT병, 닝겔호스, 우드락 등		
교구재규격	돌림판 1,000×1,700mm, 아크릴상자 400×300×400mm		

게임을 통해 일상생활에서 아무렇지 않게 하는 행동들이 자연에 끼치는 영향을 시각적으로 보여줌으로써 자연보호에 대한 경각심을 갖게 한다.





제 작 방 법



1 두개의 아크릴상자에 남극지역 공간과, 생활지역공간을 만들어 배치한다.



2 PT병과 닝겔호스를 이용하여 아크릴상자에 물이 찰 수 있도록 만든다.



3 지시 내용이 있는 돌림판을 제작한다.



4 지시 내용에 따른 수행 카드를 제작한다.

운 영 방 법

1. 참가자는 돌림판을 돌리고, 지시 바늘이 멈춘 곳의 내용을 크게 읽는다.
2. 지시 내용에 따라 선물과 벌칙이 주어지며, 아크릴 상자에 상황이 변한다.
   → 환경에 도움이 되지 않는 내용일 경우에는 아크릴상자에 물이 흘러 들어간다.
3. 나비효과를 통해 아크릴 상자에 물이 가득 찰 때까지 진행한다.
4. 프로그램 종료 후, 자연환경해설사는 작은 나비의 날개 짓으로도 지구 대기에 영향을 주듯이 우리가 일상생활에서 하는 작은 행동 하나가 다른 지역에 큰 영향을 일으킬 수 있다는 것을 참가자에게 설명해준다.



운 영 사 진



게임 내용 설명

돌림판을 돌린다



MEMO

26

가야산국립공원사무소

자연, 우리 손에 달려있다



운 영 대 상	초등학교 고학년(4~6학년)	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	3만원	제 작 시 기	2016. 9.
제작준비물	고사한 나무, 나뭇잎모형, 동물사진, 스티커, 헝겊, 실, 글로건, 물감 등		
교구재규격	나무 1그루 당 350×400×600mm		

생태계 먹이사슬 관계를 간접적으로 느껴보고,
일상생활에서 우리가 하는 사소한 행동들이 자연에
어떠한 영향을 미치는지 학습한다.
놀이를 통해 나무를 풍성하게 꾸며봄으로써
시각적인 효과를 극대화한다.





제 작 방 법



1 고사한 나무에 나뭇가지를 끼울 구멍을 뚫는다.



2 나뭇가지와 열매 모형을 만들어 나무기둥에 꽂는다.



3 OX 환경퀴즈 및 먹이사슬 그물 카드를 제작한다.



4 수행카드와 미션카드를 만들어 배치한다.

운 영 방 법

1. OX 환경퀴즈를 통해 팀을 나눈다. (자연 보전팀, 자연 개발팀)
   → 실내 및 실외에서 프로그램 활동 가능
2. 팀별로 11장의 먹이 그물 카드를 골고루 나눠 가진다.
3. 팀별로 한명씩 나와 먹이 그물 카드로 승부를 겨룬다. (먹이사슬관계)
   → 예) 보전팀⇨호랑이 카드, 개발팀⇨토끼 카드일 경우 보전팀 승리
4. 승부에서 이긴 팀은 수행카드를 확인하고, 팀의 성격에 따라 나뭇가지를 뽑거나 나뭇가지를 심는 등의 미션을 수행한다.
5. 각 팀의 승리 조건에 먼저 도달하는 팀이 승리한다.
6. 자연환경해설사는 프로그램 종료에 따라 달라진 나무의 모습을 설명하며, 그로인해 일어날 수 있는 환경변화에 대해 설명한다.



운 영 사 진



체험놀이 설명

먹이그물카드 게임(먹이사슬)



MEMO

27

덕유산국립공원사무소

덕유산 깃대종을 키워라!



운 영 대 상	구분없음	운 영 시 간	30분
제 작 비 용	보자기 천(大) 9,000원	제 작 시 기	2016. 1.
제작준비물	동 · 식물 도감, 보자기(大), 그리기 재료(연필, 아크릴물감, 붓, 팔레트) 등		
교구재규격	보자기 천(大) 1,100×1,100mm		

덕유산국립공원의 깃대종(금강모치, 구상나무)의 의미와 생태적 특징을 이해하고, 중요성에 대해 인지시킨다.





제 작 방 법



1. 덕유산국립공원의 깃대종(구상나무, 금강모치)의 특징을 이해하고, 초안을 잡는다.
2. 동 · 식물도감과 보자기(大), 연필, 지우개를 준비하고 적당한 곳에 도감을 참고하여 금강모치와 구상나무 스케치하고, 먹이와 천적 그리고 지구온난화(태양)를 표현한다.
3. 도감을 참고하여, 구상나무와 금강모치의 특징과 색감을 살려 아크릴 물감으로 표현한다.
4. 덕유산국립공원에 서식하는 휘파람새, 산천어, 주목, 날도래, 옆새우 등을 도감과 비교하여 표현한다.

운 영 방 법

1. 덕유산국립공원의 깃대종(금강모치, 구상나무)을 설명한다. 깃대종의 의미와 생태적 특징을 설명하여 아이들의 이해를 돕는다.
2. 금강모치, 구상나무의 성장과정을 이해한 후 자연놀이 방법을 설명한다.
3. 4명 이상이 한 팀이 되어 보자기의 모서리 부분을 잡고, 출발점에서 솔방울을 굴려 도착점까지 무사히 도착하면 된다.
4. 예를 들어 금강모치일 경우, 알에서 깨어나 먹이생활(수서곤충–옆새우, 날도래 애벌레)를 한 후 천적(열목어)을 피해 1:7의 비율로 산란과정을 마친 뒤 지구 온난화를 피해 하나의 어른 물고기가 되도록 솔방울을 굴린다.
5. 2팀으로 나누어 진행될 경우 금강모치와 구상나무팀으로 나눠 진행한다.
6. 자연놀이가 끝난 뒤 국립공원의 의미와 깃대종의 중요성을 느끼게 한다.

MEMO



28

덕유산국립공원사무소

구천동 어사 길을 걷다



운 영 대 상	구분없음	운 영 시 간	20분
제 작 비 용	보자기 천(小) 6,000원	제 작 시 기	2016. 10.
제작준비물	동·식물 도감, 보자기 천(小), 그리기 재료(연필, 아크릴물감, 붓, 팔레트), 만들기 재료(재봉틀, 가위, 편백나무톱밥, 벨크로) 등		
교구재규격	보자기 천(小) 750×790mm		

덕유산국립공원에서 함께 살아가는
동 · 식물들의 생태적 특징을 이해하고,
덕유산의 환경을 알아본다.





제 작 방 법

1. 덕유산국립공원에서 함께 살아가는 동·식물들의 생태적 특징을 이해하고, 초안을 잡는다.
2. 동·식물도감과 보자기(小), 연필, 지우개를 준비하고 적당한 곳에 흙 길, 하늘 길, 물 길, 땅 속 길을 스케치를 한 후 아크릴 물감을 이용하여 뚜렷하게 표현한다.
3. 다른 보자기(小)에는 표현된 길을 이용할 동·식물을 도감을 참고하여 스케치한 후 그 특징과 색감을 살려 아크릴 물감으로 표현한다.
4. 그려진 동·식물 그림을 세밀하게 제단한 후 박음질한다. 이때 박음질 마무리 전에 동·식물에게 입체감을 주기 위해 편백나무 톱밥을 넣은 후 박음질로 마무리한다.
5. 배경이 되어 줄 그림 위와 완성된 동·식물 인형에 벨크로를 적당한 크기로 잘라 박음질한 후 배경 그림에서 동·식물 인형을 붙이고 떼기 편하게 한다.



운 영 방 법

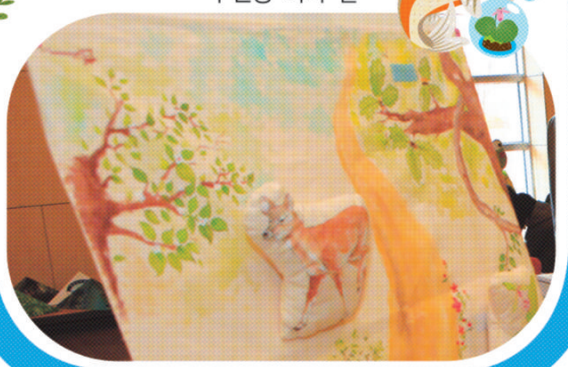
1. 덕유산국립공원에서 함께 살아가는 동·식물들의 생태적 특징을 이해한다.
2. 해설 마무리 단계에서 사용하며 1시간 이상 해설프로그램을 운영하고 난 뒤 느낀 점을 촉각인형을 통해 이야기해본다. (스토리텔링형 자연놀이 교구재)
3. 흙 길, 하늘 길, 물 길, 땅 속 길 등을 통해 탐방로 이외에도 많은 동·식물들이 자연에서 공존하는 것을 알 수 있도록 유도한다.
4. 흙 길에서 만나는 멧돼지와 고라니의 생태적 특징과 로드킬을 연관지어 이야기할 수 있으며, 물길에서는 덕유산국립공원의 깃대종인 금강모치의 특징을, 땅 속 길에서는 두더지, 땅쥐 등 눈에 보이지 않는 동물들과의 연관성을 배울 수 있다. 또한, 멸종위기식물 1급인 광릉요강꽃의 최대 서식지인 덕유산의 환경에 대해 느낄 수 있는 이야기 형식의 교구재이다.

운 영 사 진



구천동 어사 길 설명

구천동 어사 길



MEMO

29

덕유산국립공원사무소

생태계 피라미드



운 영 대 상	구분없음	운 영 시 간	30분
제 작 비 용	포맥스판 15,000원	제 작 시 기	2016. 11.
제작준비물	포맥스판, 칼, 자, 접착제, 스티커 용지, 코팅지 등		
교구재규격	포맥스판 100×100mm		

덕유산국립공원에서 함께 살아가는 동 · 식물들의 생태적 특징을 이해하고, 생태계 피라미드 놀이를 통해 생태계 보전에 대한 경각심의 고취와 생태교육을 한다.





제 작 방 법

1. 덕유산국립공원에서 함께 살아가는 동·식물들의 생태계 구성을 이해하고, 초안을 잡는다.
2. 포멕스판를 가로 세로 세밀하게 재단하여 접착제를 이용, 정사각형 틀을 만든다.
3. 정사각형 틀에 붙일 생태계 구성원인 동·식물 이미지는 인터넷을 통해 아이들에게 친근하게 다가갈 수 있는 이미지로 선택한 후 스티커 용지로 출력한다.
4. 출력한 동·식물 이미지를 미리 만들어 둔 정사각형 틀에 부착한 후 물로 인한 퍼짐을 막기 위해 코팅지를 한 번 더 붙여준다.
5. 이미지까지 부착된 정사각형 틀은 모서리 부분에 아이들이 부상 입지 않도록 둥글게 마무리하여 처리한다.

운 영 방 법



1. 덕유산국립공원에서 함께 살아가는 동 · 식물들의 생태적 특징을 이해한다.
2. 유치원, 초등학생 모둠별로 생태계 피라미드에 대해 이해하는 시간을 갖고 지구온난화 및 인간으로 생태계가 파괴되는 현상을 놀이를 통해 이해한다.





30

오대산국립공원사무소

애벌레 기차놀이



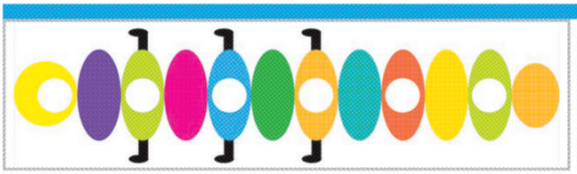
운 영 대 상	유아~초등	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	만원 이하	제 작 시 기	2010.
제작준비물	현수막, 애벌레 소품		
교구재규격	'애벌레 기차' 현수막 3,300×880mm		

애벌레의 생김새에 대해 알아보고
애벌레가 되어 움직임으로써
생명의 소중함을 느껴본다.





제 작 방 법



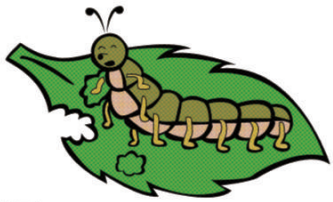
1 애벌레 모양을 현수막으로 출력하여 머리가 나올 수 있게 구멍을 뚫는다.





2 애벌레 소품들도 준비한다.

운 영 방 법



1. 애벌레에 대해 알아본다.
2. 곤충의 눈으로 자연을 관찰한다.
3. '애벌레 기차놀이' 현수막을 쓰고 애벌레처럼 주변을 천천히 움직이면서 이동한다.
4. "새가 나타났다!"하면 멈추고 "새가 사라졌다!"하면 다시 움직이며 놀이한다.

※ 앞 뒤 친구들과 부딪치지 않도록 주의 하며 걷도록 지도한다.

운 영 사 진



애벌레 기차놀이 설명

애벌레 기차놀이 체험



MEMO

31

오대산국립공원사무소

지끈 바구니 만들기



운영대상	유아~성인	운영시간	1시간
제작비용	만원 이하	제작시기	2011.
제작준비물	종이컵, 지끈, 투명테이프, 가위		
교구재규격	70×70×70mm		

종이 지끈을 활용하여 나만의 바구니를
직접 만들어 본다.





제 작 방 법

1. 종이컵은 홀수로 칼집을 낸다.
2. 지끈을 적당한 길이로 잘라 놓는다.



운 영 방 법

1. 종이컵은 홀수로 칼집을 내어 준비한다.
2. 지끈의 첫 부분을 투명테이프로 고정시킨 뒤 지끈을 컵의 안쪽과 바깥쪽을 번갈아가며 끝까지 돌려 감아준다.
3. 필요에 따라 손잡이를 만들어 붙여도 예쁜 바구니가 완성된다.

운 영 사 진



지끈 바구니 만들기 설명

지끈 바구니 완성



MEMO

32

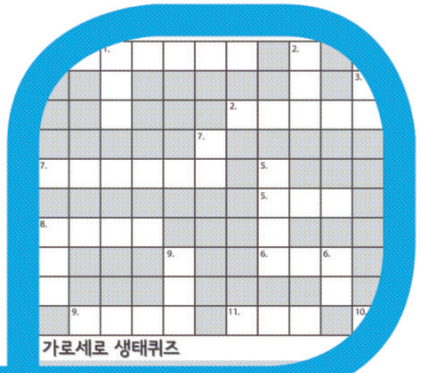
오대산국립공원사무소

가로세로 생태퀴즈



운 영 대 상	초등~고등	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	만원 이하	제 작 시 기	2012.
제작준비물	퍼즐판, 문제지, 보드마카, 지우개		
교구재규격	900×600mm		

퍼즐퀴즈를 통해 오대산국립공원에 대해 알아본다.





제 작 방 법

1. 문제지는 프린터로 출력하여 준비한다.
2. 퍼즐판은 실사출력하여 코팅한다.

※퍼즐판에 글씨를 썼다 지울 수 있게 꼭 코팅한다.



운 영 방 법

1. 국립공원의 해설이 우선 실행되어야 한다.
2. 해설내용에는 퍼즐과 관계된 내용이 포함되어야 한다.
3. 모둠을 나눈 후 퍼즐판과 문제지를 나눠준다.
4. 모둠끼리 상의하여 문제를 풀어 나간다.
5. 가장 많은 문제를 푼 모둠이 우승이 된다.(동점일 경우 먼저 푼 모둠이 우승)
6. 진행자가 다시 한 번 문제와 답을 설명해 준다.

운 영 사 진



생태퀴즈 퍼즐판

생태퀴즈 문제풀기



MEMO

33

다도해해상국립공원사무소

손수건 천연염색 체험



운 영 대 상	5~13세	운 영 시 간	개당(1,000원 미만)
제 작 비 용	1시간	제 작 시 기	
제작준비물	면손수건, 네인펜, 고무줄, 천연염색가루(황토, 치자, 소목등), 명반		
교구재규격			

손수건 천에 색을 입혀주는 체험을 통해
염색이라는 것을 가르쳐준다.
이러한 과정을 통해 다양한 천연재료로
색상을 만들 수 있다.





제 작 방 법



1 황토 손수건 설명하기



2 손수건 주물러주기



3 햇볕에 손수건을 말려주기



4 황토 손수건 완성

운 영 방 법

1. 천연재료가 우리에게 어떤 이로움을 주는지 해설한다.(황토, 소목, 치자 등)
2. 손수건을 나누어 주고 자신의 이름을 쓴다.
3. 손수건에 모양이 나올 수 있도록 고무줄로 묶어준다.
4. 묶은 고무줄을 풀고 약 30분간 햇빛에서 건조시킨다.



운 영 사 진



손수건 천연염색 체험

천연염색가루 설명



MEMO

34

다도해해상국립공원사무소

바다 캔들 만들기



운 영 대 상	유아~성인	운 영 시 간	50분
제 작 비 용	개당(1,500원)	제 작 시 기	2016. 5. 20.
제작준비물	유리컵, 해양생물 악세사리, 색돌, 심지, 젤왁스, 향오일		
교구재규격			

다도해해상국립공원에서 서식하고 있는 해양생물들이 들어간 나만의 바다 캔들을 만들어 본다.





제 작 방 법



1 심지 및 색돌 넣어주기



2 해양생물 악세사리 넣기



3 젤왁스를 붓고 10분간 기다린다.



4 바다캔들 완성

운 영 방 법

1. 다도해해상국립공원에 서식하고 있는 다양한 해양생물에 대해 알려준다.
2. 유리컵에 색돌, 다양한 해양생물을 넣어 나만의 바다를 만들어 준다.
3. 심지를 꽂은 후 미리 끓여놓은 젤 왁스를 부어주고, 향오일 넣어준다.
4. 5~10분 동안 젤 왁스가 굳을 때까지 기다린다.
5. 젤 왁스가 굳으면 다도해를 담은 바다 캔들 완성!

※ 다도해해상국립공원에 서식하고 있는 다양한 해양생물에 대해 이야기를 나누고, 해양생물의 중요성과 해양생태계에 충분히 이야기를 나눈 후 체험에 참여한다.

※ 체험이 끝나고, 해양생물을 보호하는 마음을 가질 수 있도록 이야기 나눈다.



운 영 사 진



바다캔들 만들기 설명



해마 식생 설명

MEMO



35

다도해해상국립공원사무소

깃대종 상괭이 손수건 만들기



운 영 대 상	유아~성인	운 영 시 간	50분
제 작 비 용	개당(1,500원)	제 작 시 기	2017. 4. 7.
제작준비물	상괭이손수건, 염색용크레파스		
교구재규격			

다도해해상의 깃대종인 상괭이를
직접 색칠하여 나만의 깃대종 손수건을
만들어보면서 상괭이를 알게 된다.





제 작 방 법



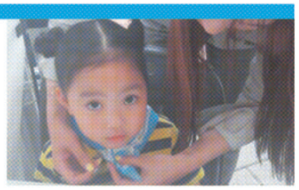
1 다도해해상국립공원 깃대종 상괭이 설명



2 상괭이 손수건 색칠하기

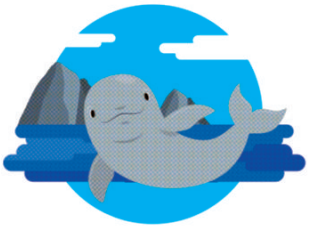


3 깃대종 상괭이손수건 완성



4 예쁘게 목에 착용한다.

운 영 방 법



1. 깃대종에 대해 설명해준다.
2. 다도해해상국립공원의 깃대종인 상괭이에 대해 설명해준다.
3. 상괭이가 멸종위기동물이 된 이유와 해양생태계에서의 역할에 대해 알려준다.
4. 상괭이 손수건에 염색용 크레파스를 사용하여 색칠해 준다.
5. 색칠이 끝나면 나만의 상괭이 손수건 완성!

※ 깃대종에 대해 충분히 설명해 주고, 다도해해상국립공원의 깃대종인 상괭이에 대해 알려준다.
※ 현재 상괭이가 멸종위기동물임을 이야기해주고, 해양생태계를 위해 우리가 보존하는 방법에 대해 이야기를 나누고, 체험에 참여한다.

운 영 사 진



상괭이 손수건 만들기 설명

국립공원 깃대종 상괭이 알아보기



MEMO



36

다도해해상국립공원사무소

나무문패 만들기

운 영 대 상	유아~성인	운 영 시 간	50분
제 작 비 용	개당(2,000원)	제 작 시 기	
제작준비물	나무문패, 네인펜, 매직, 자연물, 목공풀		
교구재규격			

다양한 자연물(나무, 풀, 조개껍데기 등)을 손으로 만져보며 자유롭게 나만의 문패를 만들어본다.





제 작 방 법



1 나무문패 만들기 설명



2 자연물을 만져보고, 문패에 붙일 자연물 고르기



3 매직을 이용해서 문패를 꾸미고 자연물을 목공풀로 붙여주기



4 나만의 나무문패 완성

운 영 방 법



1. 나무문패에 자신이 원하는 그림과 글을 쓴다.
2. 유성매직과 네임펜을 이용하여 나무문패를 꾸며준다.
3. 다양한 자연물을 목공풀로 붙여준다.
4. 자연물이 굳을 때까지 기다린다.
5. 자연물이 다 굳으면 나만의 나무문패 완성!

※ 나무문패에 들어가는 자연물의 종류를 알려준 후 체험에 참여하도록 한다.

운 영 사 진



자연물 탐색하기

나만의 나무문패 만들기



MEMO



37

다도해해상국립공원서부사무소

돌피니큐브



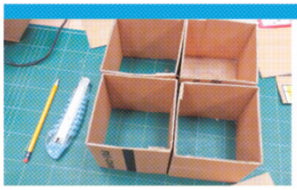
운영대상	전체	운영시간	1시간
제작비용	5,000원	제작시기	2016. 9.
제작준비물	폐박스, 우유팩, 글루건, 칼, 출력물(시트지), 가위, 자		
교구재규격	일반우유팩x4개, 폐박스x4개, 원본사진모음집		

국립공원 미래세대프로그램인 바다유치원 체험활동 교보재로 국립공원의 다양한 동식물과 경관 등을 설명한 후 큐브를 돌려 설명들었던 생물을 찾아보고 게임을 할 수 있다.





제 작 방 법



1 정사각형의 폐박스를 각 4개씩 준비하고 정사각형이 되도록 4개를 배치한다.
(필요하면 글루건을 이용해 정사각형을 만든다.)



2 원하는 사진을 출력(시트지)하여 각 그림에 가로, 세로의 절반을 표시한 후 자른다.



3 이때, 이어져야 할 부분은 자르지 않고 움직여야 하는 부분을 잘라야 한다.



4 큐브를 움직여가며 안쪽까지 붙이면 완성!

운 영 방 법

1. 각면에 그려진 원본사진 및 설명서를 보고 팀을 나누어 맞추기를 시작한다.
2. 큐브의 각면에 맞는 그림을 보면서 맞춰간다.
3. 팀별로 큐브를 다 맞추고 난 뒤 설명서와 원본그림을 대조하고 발표한다.



MEMO



38

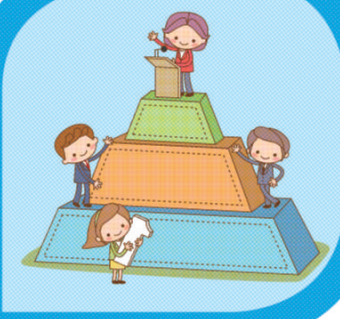
다도해해상국립공원서부사무소

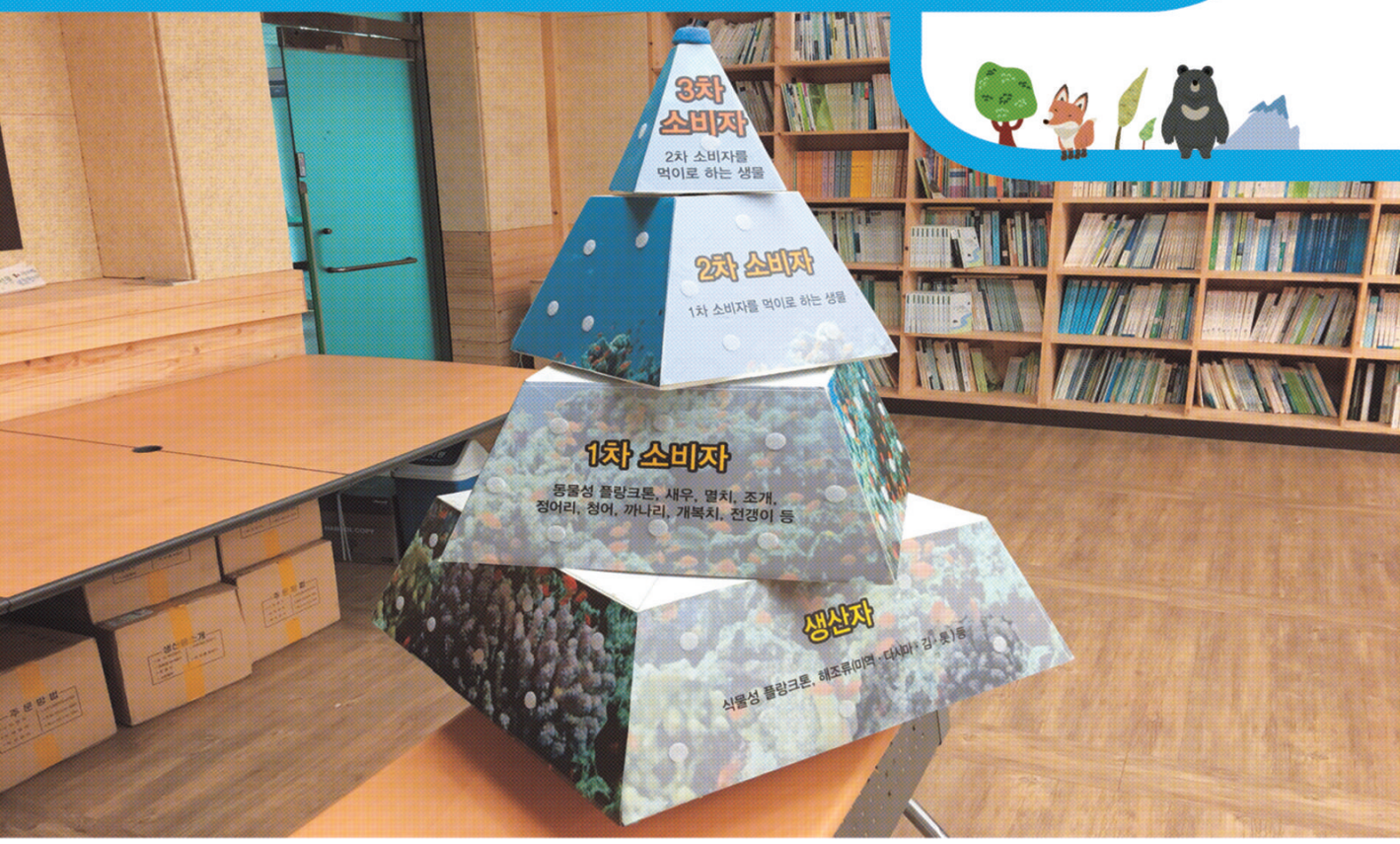
생태계피라미드본



운영대상	전체	운영시간	5시간
제작비용	1만원	제작시기	2015. 5.
제작준비물	폼보드, 둥근 막대(림보 지지대 재활용), 해양생물 도안, 페트병, 가위, 글루건, 글루건심, 칼, 컷팅매트, 코팅지, 시트지, 찍찍이 등		
교구재규격	폼보드x10개, 생태계피라미드 그림		

미래세대프로그램 운영 시 활용하는 교보재로 생태계와 먹이사슬에 대해 수업한다. 그리고 각 단계에 맞춰 해양생물을 찾아봄으로써 해양생태계 피라미드를 통해 생태계 내에서 환경을 구성하는 요소와 어떤 상호 작용을 하는지 이해할 수 있도록 한다.





제 작 방 법



1. 피라미드를 만들 수 있게 도면을 그린 후 알맞은 크기로 폼보드를 자른다.
2. 각 단계별로 글루건을 이용해 폼보드 조각을 붙인다.
3. 물병의 입구쪽 30~40mm정도 남기고 자르고, 자른병의 목 부분에 지름 100mm의 정사각형 폼보드의 정 중앙을 끼운다.
4. 각 단계를 연결하는 사이에 3을 끼워 넣고 돌려본다.
5. 무리 없이 맞춰지면 바닷 속 배경의 시트지를 각 단계에 맞춰 자르고 붙인다. (이때 배경 시트지는 한 장을 잘라 통일감을 준다)
6. 피라미드를 지탱할 수 있고, 물병의 입구가 들어가는 긴 봉을 준비하되, 피라미드가 넘어지지 않도록 아래쪽이 지탱할 수 있도록 한다. (참고로 본 샘플 제작 시 사용하지 않는 림보의 양쪽을 고정하는 봉을 사용하였으며, 아래 부분 통에 모래를 채워 무게를 지탱함)
7. 각 단계별로 필요한 생물을 프린트한 후 크라프트지에 붙여 모양대로 자르고 코팅한 후 모양을 살려 잘라준다.
8. 피라미드와 해양생물에 동그라미 찍찍이를 붙였다 뗄 수 있도록 한다.

운 영 방 법

1. 생태계피라미드 각 4개의 면에 맞는 글을 읽어본다.
2. 빈곳에 알맞은 그림을 찾아가면서 빈곳에 맞는 것을 붙여본다.
3. 생태계피라미드에 알맞은 사진을 다 붙인 뒤에 발표를 해보도록 한다.

MEMO



39

북한산국립공원사무소

회전 생태상자



운영대상	5~12세	운영시간	1시간내외
제작비용	약 15만원	제작시기	2016. 11.
제작준비물	부직포(색별), 폼보드, 솜, 각종 프린트, 재봉기		
교구재규격	상자 300×300×300mm, 공(지름50mm)		

국립공원 소개와 생물종다양성에 대한
설명을 한 후 생태계를 지키려면
우리가 해야 하는 일, 하면 안 되는 일을
알아볼 수 있다.





운 영 방 법

1. 참여자를 대상으로 국립공원과, 생물종에 대해 간단히 설명한다.
   (사전 오리엔테이션 개념)
2. 참여자를 3~4명으로 팀을 꾸리고, 회전생태상자를 두고 각 팀은 사방면으로 앉는다.
3. 각 팀은 가위바위보를 통해 순서를 정한 뒤, 순서대로 회전생태상자에서 공을 꺼낸다.
   - 공에는 각 생물이름, 금지사항(쓰레기버리기, 샛길출입, 흡연 등), 칭찬사항
     (정규탐방로 이용, 쓰레기줍기, 천천히 걷기 등)을 같이 넣어둔다.
4. 공을 뽑은 팀이 공에 적혀있는 생물에 대한 간단한 퀴즈를 맞추고
   빙고판에 뽑은 팀의 색깔을 빙고판에 붙인다.
   - 금지사항을 뽑은 경우 한번 쉬고, 칭찬사항을 뽑은 경우에는
     한번 더 할 수 있으며, 공을 뽑은 팀이 퀴즈를 맞추지 못할 경우
     다른팀에게 기회가 넘어간다.
5. 빙고를 먼저 완성한 팀이 승리한다.



운 영 사 진



교구상자 이용 게임놀이 모습



교구상자 이용 게임놀이 모습

MEMO

40

북한산국립공원도봉사무소

갈래? 돌래? 둘레길



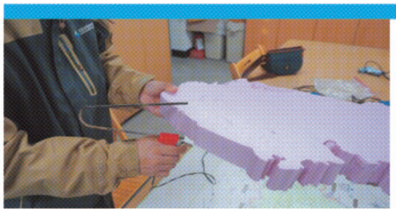
운 영 대 상	초등학생	운 영 시 간	15분
제 작 비 용	자체제작	제 작 시 기	2015. 10.
제작준비물	강화우드락, 열선컷터기, 포맥스, 나무열매 등 자연물, 글루건, 아크릴물감, 북한산둘레길지도		
교구재규격	600×900mm		

북한산둘레길이 한눈에 보이는 교구재를 이용한 놀이로, 정상보다는 둘레길 이용을 유도하여 우리의 소중한 생태계를 보존할 수 있다는 점을 전달한다.





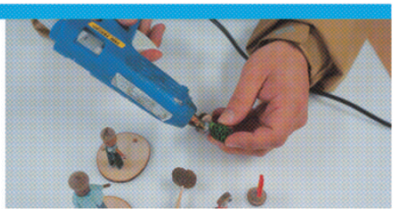
제 작 방 법



1 북한산둘레길 지도 모양으로 강화우드락을 열선컷터기를 사용하여 자른다.



2 미션 돌림판을 제작한다.



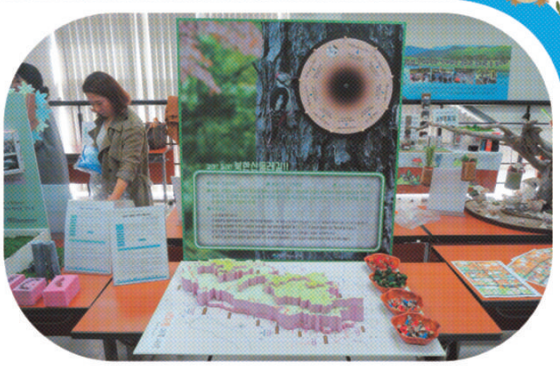
3 자연물을 이용하여 사람 꽃나무 말판을 제작한다.(글루건 사용)

운 영 방 법



1. 두 모둠으로 나눈다.
2. 돌림판을 힘차게 돌려서 걸린 칸의 미션을 확인한다.
   (예, 미션 : 나무 이름 다섯 개 말하기.
   성공 시 : 둘레길로 세 사람 이동, 나무 세 그루 옮겨심기)
3. 미션을 성공하면 각 칸의 내용대로 산에 있던 사람 말판은 둘레길로 옮기고, 나무 · 꽃 말판은 사람이 있던 자리에 옮겨 놓는다.
4. 두 모둠이 차례대로 돌림판을 돌려 산에 있던 사람 말판을 둘레길로 모두 먼저 옮긴 모둠이 승리하게 된다.
5. 놀이가 끝나면 사람 말판이 있던 자리에 나무 · 꽃 말판이 채워지면서 산의 모습이 어떻게 바뀌었는지를 서로 확인해 본다.

운 영 사 진



미션 돌림판 제작

둘레길 놀이 모습



MEMO

41

북한산국립공원도봉사무소

색돌을 이용한 국립공원 캐릭터 액자 만들기



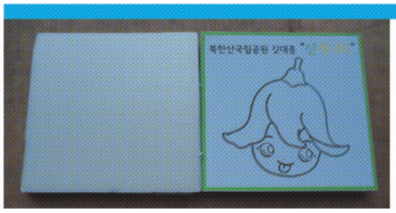
운 영 대 상	초등학생	운 영 시 간	30분
제 작 비 용	1인 1,000원 미만	제 작 시 기	2013.
제작준비물	색돌, 국립공원 캐릭터 도안, 우드락, 목공풀, 핀셋, 접시, 네임펜 등		
교구재규격	캐릭터 액자 100×100mm		

국립공원 및 국립공원 캐릭터 홍보와
자연자원 동식물의 소중함을 알린다.

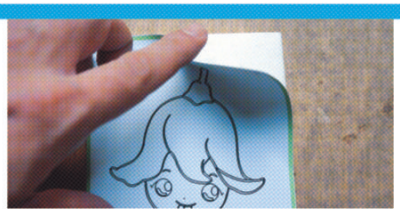




제 작 방 법



1 우드락을 정사각형(100x100mm)으로 재단한다.



2 재단한 우드락 위에 국립공원 캐릭터 or 동식물 도안을 붙여서 틀을 만든다.



3 도안에 알록달록한 색돌을 붙인다.



운 영 방 법

1. 국립공원 캐릭터 그림들 중에 원하는 그림을 선택하여 그림 위에 색돌을 붙인다.
2. 목공풀을 듬뿍 바른 후 약간 마를 때 쯤에 색돌을 붙일 수 있게 설명한다.
3. 색돌액자를 완성한 후, 비닐 커버에 담아 주도록 한다.

운 영 사 진



색돌액자 만들기 운영

색돌을 그림에 붙인다



MEMO

42

북한산국립공원도봉사무소

오봉을 그대 손으로~



운 영 대 상	일반인	운 영 시 간	10~20분
제 작 비 용	없음	제 작 시 기	2012.
제작준비물	현수막, 자연물		
교구재규격	오봉현수막 2,000×900mm		

북한산국립공원의 독특한 자연경관인
오봉의 모습과 유래를 재미있는
놀이로 알아본다.





제 작 방 법



1. 오봉 경관 사진을 현수막으로 출력한다.
2. 오봉놀이 진행 시 던질 말을 주위의 자연물로 이용한다.

운 영 방 법



1. 북한산국립공원 도봉산을 방문한 탐방객들을 대상으로 하는 교구재 자연놀이다.
2. 놀이 전 '오봉'에 대한 유래를 설명해 준다.
   한 마을의 다섯 총각들이 원님의 어여쁜 외동딸에게 장가들기 위해 상장능선(오봉과 마주한 뒤편의 능선)의 바위를 오봉에 던져올리기 시합을 하여 현재의 기묘한 모습의 봉우리가 만들어졌다고 전해진다.
3. 개인전, 모둠별로 가능하며 제한선과 현수막과의 거리를 약 3~5m 둔 후, 동그라미 안에(1봉~5봉) 안착시키면 승리하는 놀이이다.

운 영 사 진



오봉놀이 체험설명

오봉놀이 진행 모습



MEMO



43

월악산국립공원사무소

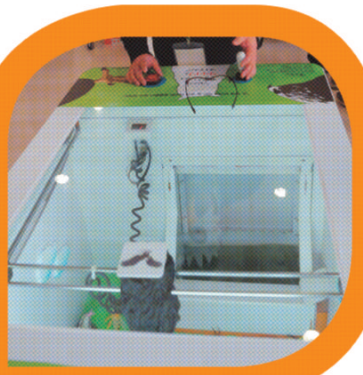
월악산 조류명탐정(1)



운영대상	유아~성인	운영시간	10분
제작비용	80만원	제작시기	2016. 11.
제작준비물	뽑기 기계, 동물인형, 원단, 클레이, 우드락		
교구재규격	뽑기 기계 800×1,200×860mm		

뽑기 기계를 이용해 체험자가 직접
맹금류가 되어 먹이사냥을 해본다.







제 작 방 법



1. 뽑기 기계 주변을 꾸며준다.(디자인 실사)
2. 뽑기 기계 안쪽을 우드락으로 깔고 클레이로 숲을 표현해 준다.
3. 뽑기 기계의 집게를 원단을 이용해 맹금류의 발 모양으로 꾸며준다.
4. 동물인형들을 넣어준다.

운 영 방 법

1. 생태계에서 상위에 위치하는 '맹금류'의 특징인 먹이사냥활동을 직접 맹금류가 되어 체험해보며, 맹금류가 가진 생태적 특징이 왜 필요한지, 어떻게 진화되었는지 자연스럽게 알아가는 기회를 제공한다.
2. 설명판을 통해 먹이사냥에 최적화된 맹금류의 생태적 특징(부리, 발)에 대해 알아본다.
3. 한명에게 두 번의 기회가 주어지며 기계 속을 월악산국립공원 생태계라고 생각하고 다양한 생물 중 어떤 먹이를 먹을지 결정하고 먹이사냥을 한다.
4. 먹이사냥에 성공할 경우, 획득한 먹이와 선물을 교환한다.
5. 맹금류의 먹이사냥에 필요한 생태적 특징이 왜 필요한지에 대해 다시 한 번 설명하며 마친다.

운 영 사 진



뽑기 교구재 체험

뽑기 교구재



MEMO



44

월악산국립공원사무소

월악산 조류명탐정(2)



운영대상	유아~성인	운영시간	30분
제작비용	100만원	제작시기	2016. 11.
제작준비물	원목합판, 자석, 철판, 나무, 새둥지, 클레이, 색지, 노끈		
교구재규격	명탐정 판넬 2,500×1,900mm, 나무와 둥지 2,000×2,000mm		

"내 둥지에서 알이 없어졌어요."
참여자가 '조류명탐정'이 되어 새가 잃어버린 '알'의 주인을 찾아내고, 주인의 둥지로 되돌려 줌으로써 자연스럽게 조류의 특징을 알아본다.





제 작 방 법

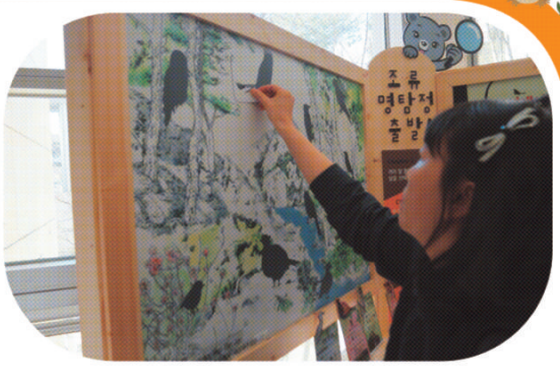


1. 원목으로 기본 뼈대 제작 + 철판 삽입
2. 조류 퍼즐 제작(고무자석에 디자인 실사 붙이고 오리는 작업)
3. 클레이를 이용해 실제 크기의 알을 만들고 채색
4. 조류 퀴즈북 및 각 새의 특징을 판으로 제작(디자인 실사 및 합판에 붙이는 작업)
5. 나무에 새둥지 표현(주인 없는 새집이나 떨어진 새집 수집 및 나뭇가지 및 마른 나뭇잎 등을 이용해 새둥지 제작)
6. 색지를 나뭇잎 모양으로 자르고 노끈 달아주기(감상평 메모)

운 영 방 법

1. '명탐정 게임'을 통해, 매력적인 조류의 생태와 생태계에서 조류의 위치와 역할에 대해 깊이 있게 인식하는 기회를 제공한다.
2. "내 둥지에서 알이 없어졌어요." 참여자가 '조류명탐정'이 되어 새가 잃어버린 '알'의 주인을 찾아내고, 주인의 둥지로 되돌려 줌으로써 자연스럽게 조류의 특징을 알아가는 탐정놀이이다.
3. 내가 찾아줄 새의 '알'을 바구니에서 고른다.
4. 이 '알'의 주인이 어떤 새인지 알기 위해서는 [조류퀴즈북]을 풀어서 [새퍼즐조각]을 획득하여야 한다.
5. 획득한 [새퍼즐조각]을 맞추어 '알'의 주인이 어떤 새인지 찾고, 그 새의 특징이 담긴 [힌트카드]를 꼼꼼히 읽은 후, '둥지'를 찾아 알을 둥지에 넣어준다.
6. '알'을 '둥지'에 정확하게 넣었는지 자연환경해설사가 확인한다.
7. 생태계에서 조류의 위치와 역할에 대해 한 번 더 설명한다.

운 영 사 진



조류명탐정



조류명탐정

MEMO



45

월악산국립공원사무소

펠트 교구재



운영대상	유아	운영시간	30분
제작비용	1세트 10만원	제작시기	2015. 3.
제작준비물	우드락, 펠트, 접착식보슬이펠트, 까슬이, 글루건, 가위		
교구재규격	놀이판 1,200×800mm		

펠트 교구를 이용하여 국립공원에 살고 있는
다양한 생물들을 알아보고 한 해 동안
어떤 내용들을 배울지 알아볼 수 있다.





제 작 방 법

1. 우드락 2장을 길게 놓고 접착식보슬이펠트를 이용해 배경을 만들어준다.
2. 펠트를 이용해 나무와 바위 등 세부 표현을 해준다.
3. 국립공원에 살고 있는 다양한 생물들을 펠트로 만들어 뒷면에 까슬이를 붙여준다.



운 영 방 법

1. 유아에게 좋아요 얼굴 펠트를 하나씩 나눠준다.
2. 선생님이 좋아하는 생물에 좋아요 얼굴 펠트를 붙이는 모습을 보여준다.
3. 유아가 원하는 생물에 좋아요 얼굴 펠트를 붙이도록 한다.
4. 심화 학습으로 야생동물, 나무, 꽃, 가을 등 얼굴모양 펠트가 많이 붙어있는 생태계 요소에 대해 이야기를 나눈다.



운 영 사 진



펠트교구재 운영 설명

펠트교구재 체험



MEMO

46

소백산국립공원사무소

한 눈에 보는 소백산 탐방



운영대상	초 · 중 · 고등학생, 성인	운영시간	1시간
제작비용	25,000원	제작시기	2016. 11.
제작준비물	하드보드지, 부직포, 본드, 털실, 나뭇가지, 종이, 가위, 칼		
교구재규격	600×300mm		

보드놀이를 통해 소백산국립공원의 지형과
주요 경관 · 문화자원의 이해를 돕는다.





제 작 방 법

1. 하드보드지 위에 소백산국립공원의 지형모양 틀을 잡는다.
2. 잡은 틀 위에 솜을 쌓고 부직포를 덮어 본드로 붙인다.
3. 칼라파우더, 부직포 등을 이용해 소백산국립공원 모형을 꾸며준다.
4. 털실을 이용해 탐방로를 만들어 준다.
5. 주요 경관 · 문화자원이 있는 위치에 물음표 모양의 종이를 붙여준다.
6. 나뭇가지를 반으로 잘라 윷말(÷2, +2, −2, +1, −1)을 만들어준다.
7. 여우와 모데미풀 말을 12개씩 만든다.
8. 부직포를 사용해서 말 주머니와 윷 주머니를 만들어준다.
9. 주요 경관 · 문화자원을 설명할 사진자료를 만든다.



운 영 방 법

1. 소백산국립공원 및 깃대종을 소개한다.
2. 윷말은 소백산 깃대종인 여우와 모데미풀로 한다.
3. 수식과 숫자가 적혀있는 윷을 한 번 던진 후 수식만큼 계산한다.
4. 숫자가 나오면 가고 싶은 방향으로 숫자만큼 여우 말을 이동시킨다.
5. 구간에 도착하면 그 해당 구간 해설을 사진과 함께 해설사가 진행한다.

MEMO



47

소백산국립공원사무소

벌거벗은 산에 나무 심기



운영대상	초 · 중 · 고등학생, 성인	운영시간	1시간
제작비용	60,000원	제작시기	2014. 11.
제작준비물	핸디코트, 칼라파우더, 부직포, 솜, 아크릴, 목공용풀, 하드보드지, 스티로폼, 아크릴물감, 붓, 풀, 테이프, 색상지, 바늘, A4용지, 물조리개		
교구재규격	900×600mm		

나무심기 놀이를 통해 숲이 주는
이로움을 이해하고 인식할 수 있는
기회를 제공한다.





제 작 방 법

1. 스티로폼 위에 핸디코트로 산과 물길 모형을 만들고 중간 중간 나무모형이 꽂힐 수 있게 구멍을 내어 준다.
2. 핸디코트가 굳어진 후 칼라파우더를 붙여 푸른 산모형을 만들고 물길은 아크릴 물감으로 칠해준다.
3. 부직포를 이용해서 나무모형을 만들어 솜을 채워넣는다.
4. 아크릴을 만든 산모형이 들어갈 수 있게 박스를 만들어 준다.
5. 만들어진 아크릴 박스에 산모형을 넣는다.
6. 하드보드지를 100×100mm 정사각형 6개를 잘라 박스모형을 만든다.
7. 하드보드지 박스 각 면에 숫자와 산불 모양의 그림을 붙인다.



운 영 방 법

1. 벌거벗은 산과 나무가 많은 산은 어떻게 다른지 참여자들의 이야기를 들어본다.
2. 나무 심기 놀이를 설명한다.
   → 침엽수와 활엽수로 팀을 나누어 주사위를 던져 나오는 숫자만큼 나무 모형을 심는다.
   불모양이 나왔을 경우 심은 나무모형을 뺀다.
3. 나무 심기 놀이가 끝나고 나서 헐벗은 산과 나무가 심어져 있는 산에 각각 물을 부으며 어떻게 다른지 이야기를 나누며 녹색댐에 대해 설명한다.

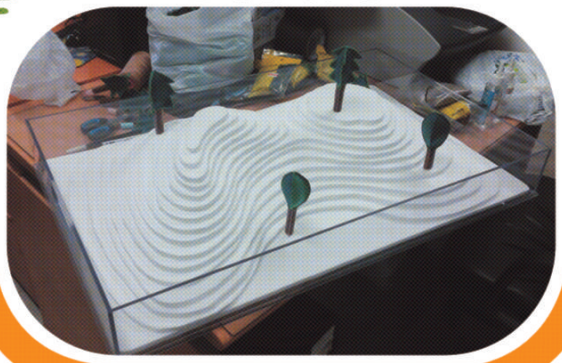


제 작 사 진



산과 물길 모형

산모형 및 나무모형



MEMO



48

소백산국립공원북부사무

친환경 스피커 '소리나'



운영대상	초·중·고등학생 및 성인	운영시간	제한 없음
제작비용	없음	제작시기	2016. 11.
제작준비물	휴지 및 용지 롤 심지, 종이컵, 목공풀, 글루건, 나무 조각, 부직 포, 채색도구 등		
교구재규격	다양한 규격		

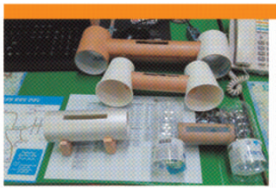
다양한 재활용품을 이용하여 친환경 스피커 만들기를 통해 자원절약과 기후변화의 중요성을 알리고 스피커를 통해 생생한 자연의 소리를 들음으로써 자연의 소중함을 알아본다.

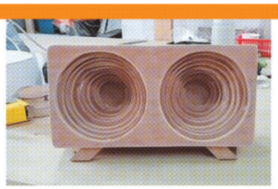






제 작 방 법






1 재활용 휴지 및 용지 롤 심지 등을 휴대폰에 꽂을 수 있는 크기로 맞게 잘라 울림통을 만들고 종이 및 플라스틱 컵 등을 이용하여 소리를 확장시킬 수 있는 스피커를 만든다.

2 형태가 완성된 재활용 울림통 및 스피커에 채색도구나 한지, 부직포, 나무 조각 등을 이용하여 꾸민다.

운 영 방 법



1. 지구 온난화에 대해 알아본다.
2. 다양한 재활용품을 이용하여 친환경 스피커 만들기를 한다.
3. 친환경 스피커에 휴대폰을 꽂고 소리파일을 재생한다.
4. 스피커를 통해 생생한 자연의 소리 재생으로 청각적 자극을 통해 프로그램 이해도를 높인다.
5. 기후변화의 중요성과 자연의 소중함에 대해 소감을 나누어 본다.
6. 실내 프로그램보다 야외체험활동 및 자연생태놀이에 보다 효율적으로 사용할 수 있는 강점이 있다.

운 영 사 진



친환경 스피커 '소리나' 제작

다양한 재활용품을 이용한 친환경 스피커 '소리나' 활용



MEMO



49

변산반도국립공원사무소

애벌레의 봄나들이



운 영 대 상	4~6세	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	1세트(현수막,포맥스) 1만원	제 작 시 기	2016. 4.
제작준비물	현수막, 우드락, 하드보드지, 철사, 털실		
교구재규격	애벌레 옷 250×900mm		

애벌레의 생김새에 대해 알아보고
애벌레가 되어 움직임으로써
나비의 한살이에 대해 알아본다.





제 작 방 법

1. 양면에 애벌레를 그린다.
2. 실사로 출력 후 머리와 몸통을 이어 붙인다.
3. 아이들의 팔뚝 두께에 맞춰 팔을 낄 수 있게 오린다.
4. 나무이미지를 실사로 출력한다.
5. 철사에 털실을 감아 애벌레의 더듬이를 만들어 붙인다.



운 영 방 법

1. 애벌레 옷을 입는다.
2. 「맛있는 나뭇잎을 많이 먹고 나비가 되는 꿈을 꾸는 애벌레가 봄나들이를 떠난다.」 라는 스토리텔링을 통해 아이들이 애벌레가 되었음을 인지시켜준다.
3. 새가 나타나면 움직일 수 없고, 새가 지나갈 때까지 눈을 꼭 감도록 한다.
4. 마음에 드는 나뭇잎을 뗀 후 다시 원래 자리로 돌아온다.



MEMO

50

변산반도국립공원사무소

거미줄을 피해라



운영대상	4~6세	운영시간	1시간
제작비용	2만원	제작시기	2016. 5.
제작준비물	털실, 포맥스, 부직포		
교구재규격	꽃(자체제작), 털실에 방울달기		

나비가 되어 거미줄(위험요소)을 피해
꽃의 수분을 도와주는 놀이를 한다.
이 놀이를 통해 수분과정을 알아본다.





제 작 방 법



1. 털실을 나무에 묶어 나간다.
2. 300m에 걸쳐 털실을 묶은 후 작은 방울을 집게로 매단다.
3. 부직포로 꽃 모양을 두 개 만든 후 속에 솜을 채우고 바느질한다.
4. 세울 수 있는 뒷받침에 붙인다.

운 영 방 법

1. 나무에 털실을 촘촘히 묶어 거미줄(위험요소)을 표현하였고, 방울소리가 나면 거미줄에 걸렸다는 것을 알려준다.
2. 수꽃과 암꽃을 준비하고, 수꽃에 있는 꽃가루(솜뭉치)를 암꽃에 옮기도록 한다.
3. 벌과 나비가 달콤한 꿀을 찾아 꽃을 옮겨 다니듯 위험을 피해 꽃가루를 암술에 무사히 옮긴 아이들은 곤충의 목적과 같이 달콤한 사탕으로 꿀을 대신한다.



MEMO



51

변산반도국립공원사무소

새가 만드는 건강한 숲



운영대상	4~6세	운영시간	1시간
제작비용	1만원	제작시기	2016. 6.
제작준비물	스티로폼박스, 원형스티로폼, 냄비집게, 한지		
교구재규격	자체제작(재활용품 활용)		

씨앗의 이동을 알아보고 새가 씨앗을 옮기는 방법을 체험함으로써 새와 숲의 상호작용과 이의 소중함을 느낀다.





제 작 방 법



1. 스티로폼 박스에 한지를 붙인다.
2. 스티로폼에 구멍을 여러 개 뚫고, 나뭇가지를 끼운 후 뒤에서 실리콘을 쏜다.
3. 새머리를 만들고 냄비집게를 새머리와 연결시킨다.
4. 스티로폼 양 옆에 날개를 단다.

운 영 방 법

1. 새 부리에 열매(공)를 넣는다.
2. 핑퐁식 소화기관으로 열매(공)를 떨어트리면 사과, 감, 솔방울 칸 중 하나에 떨어진다.
3. 자신이 떨어트린 씨앗이 있는 칸막이를 확인하고, 씨앗과 연관 있는 나무스티커를 고른다.(사과=사과나무, 감=감나무, 솔방울=소나무)
4. '내가 만드는 건강한 숲' 모형 판에 나무스티커를 붙이는 활동을 통해 새가 숲을 가꾸는데 일조함을 확인한다.



MEMO

52

월출산국립공원사무소

깃대종 화석만들기



운영대상	6~10세	운영시간	30분
제작비용	1세트 3,300원(한지공예판, 도예토)	제작시기	2015.
제작준비물	'남생이, 끈끈이주걱을 찾아라' 보드판, 교구재 재료		
교구재규격	나무 틀 130×130mm, 도예토, 마끈, 금빛 분		

월출산국립공원 깃대종(남생이, 끈끈이주걱) 화석 만들기를 통해 깃대종 홍보 및 보전의 중요성을 배우는 체험이다.





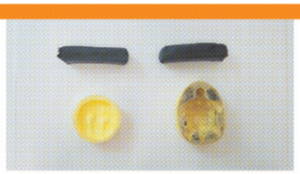
제 작 방 법



1 교구재 재료 준비



2 나무판에 색한지를 부착



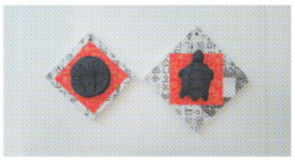
3 일정량의 도예토와 깃대종 화석 틀을 받는다.



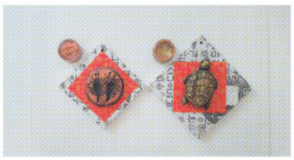
4 화석 모양이 잘 나오도록 꾹꾹 눌러준다.



5 화석의 모양이 망가지지 않도록 조심히 떼어낸다.



6 목공풀을 사용하여 나무틀에 화석을 고정시킨다.



7 화석에 금빛 분을 칠하여 화석에 특징을 표현한다.



8 지끈을 넣어서 마무리한다.

운 영 방 법



1. 월출산국립공원 깃대종 남생이 관찰을 통해 깃대종의 중요성을 깨닫는다.
2. 실습장에서 사전에 제작한 깃대종 화석 샘플을 보여주고 방법을 설명한다.
3. 화석만들기 체험을 순서대로 설명하면서 깃대종에 대한 교육을 실시한다.
4. 남생이 및 끈끈이주걱, 월출산국립공원의 깃대종을 미래세대 아이들에게 홍보한다.

운 영 사 진



깃대종 화석만들기 체험

깃대종 화석만들기 완성



MEMO



53

무등산국립공원사무소

수달이 꿈꾸는 자연



운 영 대 상	유아, 초등	운 영 시 간	1시간
제 작 비 용	1세트, 25만원	제 작 시 기	2016. 11.
제작준비물	서식지(아크릴판, 스티로폼, 자갈, 이끼, 나무모형 등), 수달(수달 석고 틀, 찰흙, 페인트, 아크릴 물감, 천, 밸크로 등)		
교구재규격	수달모형 700×300mm / 수달 옷(천조각 40ea) / 서식지모형		

서식지 오염으로 멸종될 위기에 쳐해 있는
수달(천연기념물 330호, 멸종위기야생생물 1급)을
보호하기 위해 우리가 노력해야 하는 일을 체험해
봄으로써 자연보호 및 보존의식을 높인다.





제 작 방 법







■ 무등산 제4수원지(서식지) 모형
1. 아크릴 판으로 사각모형 틀을 잡는다.
2. 배경을 제작하여 합성지에 출력 후 부착한다.
3. 바닥면에 물의 온도를 조절하기 위한 열선을 설치한다.
4. 3번까지 완료되면 자갈, 이끼, 나무 모형 등을 이용하여 꾸며주면 완성!

■ 수달 모형
1. 찰흙으로 수달을 만든다.
2. 찰흙으로 만들어진 수달을 석고로 본을 뜬다.
3. 회색 페인트로 수달을 색칠 후 아크릴 물감으로 눈동자와 코, 입을 색칠한다.
4. 부드러운 극세사 천과 밸크로를 이용하여 수달의 피부를 표현해주면 완성!

운 영 방 법



1. 참가 인원에 따라 3~4개 모둠(4명)과 다시 모둠별 2개팀(2명)으로 구성한다.
   (팀 : 수달지킴이팀, 생태계정화팀)
2. 모둠별 참여 순서를 정한다.(릴레이 방식으로 참여)
3. 순서대로 한 모둠(2개팀)씩 나와 미션을 수행한다.
 – (수달지킴이팀) 해설사가 제시하는 퀴즈를 맞추고 수달모형의 옷(천조각)을 입혀준다.
 – (생태계정화팀) 서식지 모형을 작동, 시온물감을 반응시켜 서식지를 정화시킨다.(오염된 물→맑은물)
4. 자연퀴즈를 틀리거나, 서식지 정화에 실패하면 다음 모둠으로 릴레이 교대한다.
5. 자연퀴즈 미션과 서식지 정화 미션을 동시에 모두 성공하는 모둠이 나오면 체험놀이를 마무리한다.
6. 수달이 살 수 있는 환경을 만들기 위한 자연보호 활동 등을 설명한다.

운 영 사 진


서식지 모형(시온물감 활용, 색 변화)

무등산에 서식하는 동물 설명


MEMO



54

종복원기술원

반달가슴곰과 함께 떠나는 백두대간 생태통로 보드게임



운영대상	유아, 초·중·고, 일반	운영시간	1시간
제작비용	5천원	제작시기	2017. 6.
제작준비물	백두대간 생태통로 보드게임판(현수막), 행동주사위, 올무		
교구재규격	1,200×4,000mm		

혹시 가족과 여행을 갔다가 길 위에서 죽은 동물들을 본 적이 있나요? 야생동물이 로드킬 당하는 것을 막기 위해 생태통로를 만들어 야생동물을 보호하고 자연의 소중함을 느낄 수 있도록 하는 놀이이다. 백두대간 생태통로 보드게임을 통해 야생동물을 위해 우리들이 할 수 있는 일들과 야생동물과 사람이 공존하기 위해 할 수 있는 일들에 대해 생각해본다.





제 작 방 법



1. 일러스트 작업 후, 백두대간 생태통로를 현수막으로 출력한다.
2. 재활용 박스 등을 활용하여 행동 주사위를 만든다.

운 영 방 법

1. 두 모둠으로 나눈 후, 각 모둠별로 역할자(반달가슴곰)를 뽑는다.
2. 남은 모둠원들은 순서대로 행동주사위를 던지고, 역할자(반달가슴곰)는 미션을 수행하며 도착지점까지 먼저 가는 모둠이 승리한다.

※ 규칙

1. 올무에 걸린 모둠은 2회까지 주사위를 던질 수 없으며, 도착 지점까지 올무 칸에 3번 이상 머무를 경우 역할자(반달가슴곰)는 시작점에서 다시 출발한다.
2. 두 모둠이 보드판에 같이 있을 경우, 먼저 도착한 역할자(반달가슴곰)는 뒤로 3칸 이동한다.
3. 국립공원 칸이 나올 경우 퀴즈를 풀고, 정답을 맞춘 모둠은 먹이 칸으로 이동, 틀린 모둠은 벌칙을 수행한다.
4. 생태통로 칸이 나올 경우 다음 생태통로 칸으로 이동할 수 있다.

※로드킬(road-kill) : 동물이 도로에 나왔다가 자동차 등에 치여 사망하는 사고
※생태통로 : 야생동물이 도로나 댐 등의 건설로 서식지가 절단되는 것을 막기 위해, 야생동물이 지나가는 길을 인공적으로 만든 통로

MEMO



55

경주국립공원사무소

국립공원캐릭터 키링 만들기



운영대상	초, 중, 고, 일반성인	운영시간	50분
제작비용	1,200원/개	제작시기	2017. 5.
제작준비물	사인펜, 키링		
교구재규격	50×100mm		

국립공원 대표 캐릭터인 반달가슴곰과 경주국립공원 깃대종 소나무와 원앙에 대해 알아보는 시간을 가진다. 경주의 대표 문화재인 첨성대에 대해서도 이야기를 들으며 직접 색칠하고 고리를 끼워 나만의 열쇠고리나 캐리어 이름표를 만든다.





운 영 방 법

1. 반달가슴곰, 소나무, 원앙, 첨성대에 대해 해설을 한 후 샘플을 보여준다.
2. 각자 원하는 캐릭터를 선택한다.
3. 사인펜을 이용하여 색칠한다.
4. 원하는 사람은 뒷면에 이름이나 전화번호를 쓴다.
5. 고리를 연결한 후 가방이나 캐리어에 달도록 안내해준 후 마무리한다.



운 영 사 진



색칠하기

나만의 키링 자랑하기



MEMO

56

경주국립공원사무소

나만의 임신서기석 환경서약



운영대상	초, 중, 고, 일반성인	운영시간	50분
제작비용	자체제작	제작시기	2016. 5.
제작준비물	방향제, 석고가루, 오일, 물, 기포제거제, 리퀴드, 임신서기석 몰드		
교구재규격	30×120mm		

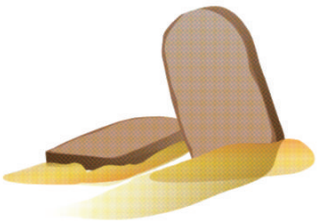
임신서기석은 1934년 경주시 석장사터 부근에서 발견된 것으로 신라의 화랑이 학문에 전념할 것과 국가에 충성할 것을 맹세한 내용이 새겨져 있다. 신라 화랑의 기세를 이어받아 환경서약을 적어 나만의 임신서기석을 만든다.





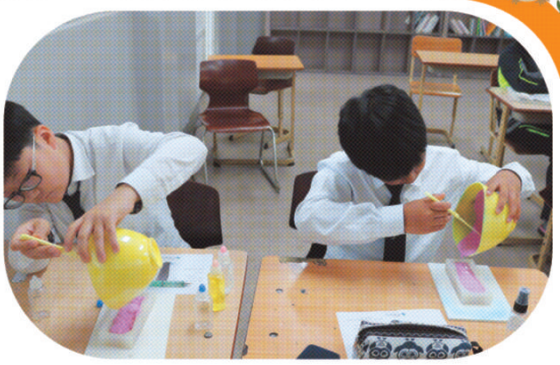
운 영 방 법

1. 임신서기석이 무엇인지 배우고 신라의 화랑처럼 환경서약을 종이에 작성한다.
2. 방향제틀, 석고, 오일, 물 등 재료를 준비한다.
3. 석고가루를 한 스푼(100g) 계량한다.
4. 볼에 석고가루와 물(35ml)을 넣고 잘 섞이게 저어준다.
5. 잘 섞이면 향 오일을 한, 두방울 정도 넣는다.
6. 석고와 향 오일이 잘 섞이도록 리퀴드를 한, 두방울 넣는다.
7. 볼에 있는 재료가 잘 섞이도록 골고루 저어준다.
8. 기포제거제를 임신서기석 틀 전체에 두 번 뿌려준다.
9. 임신서기석 틀에 골고루 붓는다.
10. 작성된 환경서약 종이를 석고가 있는 틀에 올려주고 굳힌다



※아로마 오일이 섞여있는 임신서기석 모형은 방향제로도 활용 가능하다.

운 영 사 진



임신서기석 틀에 석고를 붓는 모습

완성된 임신서기석



MEMO

57

경주국립공원사무소

나뭇잎 금관 만들기



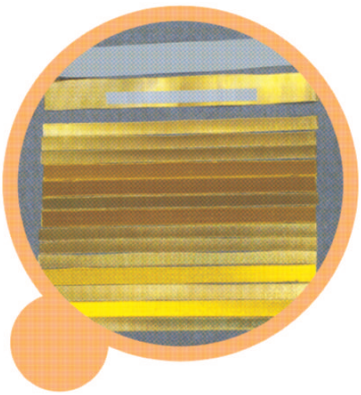
운 영 대 상	유치원생(6-7세)	운 영 시 간	30분
제 작 비 용	자체제작	제 작 시 기	2017. 9.
제작준비물	양면테이프, 금박마분지, 낙엽		
교구재규격	50×600mm		

경주의 고분에서 출토된 신라 금관을 형상화 하는 놀이와 금박 마분지를 활용하여 자연에서 쉽게 만날 수 있는 낙엽으로 나뭇잎 금관을 만든다.





제 작 방 법



1. 금색 종이를 일정 크기로 자른다.
2. 나뭇잎을 붙일 앞면과 머리에 끼울 뒷면에 양면테이프를 붙인다.

운 영 방 법



1. 숲 속 단풍에 대해 알아본다.
2. 한 사람당 1개씩 미리 만들어 둔 금관띠를 나누어준다.
3. 금관띠에 붙여있는 양면테이프를 떼어낸다.
4. 주위에 있는 단풍을 이용하여 금관띠 앞에 붙인다.
5. 나뭇잎을 다 붙인 사람은 머리에 맞춰 금관띠를 완성시킨다.
6. 주변의 나뭇잎으로도 멋진 체험물을 만들 수 있다는 것을 설명해주며 마무리한다.

운 영 사 진



나뭇잎 붙이는 모습

나뭇잎 금관쓰고 단체사진



MEMO

58

경주국립공원사무소

화랑복 입기 체험



운영대상	초, 중, 고, 일반성인	운영시간	30분
제작비용	250,000원/벌	제작시기	2016. 10.
제작준비물			
교구재규격	대(성인 남성), 중(성인 여성), 소(어린이)		

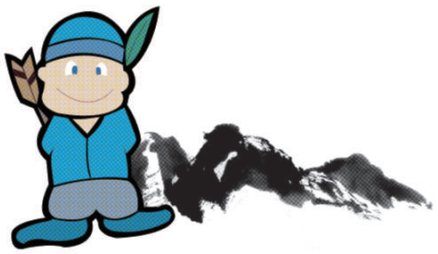
화랑도는 신라시대의 청소년 단체로 진흥왕이 좋은 인재를 뽑기 위해 만든 제도이다. 화랑은 '화랑도'라고 하는 효나 충과 같은 일상생활의 규범을 배우며 훈련을 받았다고 한다. 지금의 청소년들도 화랑복을 입고 화랑의 정신을 배워보는 시간을 가진다.





운 영 방 법

1. 신라의 화랑과 세속오계에 대해 알아본다.
2. 각자 사이즈에 맞게 화랑복을 입는다.(상의, 허리띠, 모자까지 착용)
3. 삼릉 숲을 배경으로 한 포토존에서 멋진 포즈를 취한다.
4. 즉석 카메라에 담긴 화랑의 사진을 감상한다.



운 영 사 진



화랑복 입는 모습

포토존에서 사진찍기



MEMO



59

지리산생태탐방원

야생동물 발자국 나무신발



운영대상	6~10세	운영시간	1시간
제작비용	1세트(발자국 20ea) 50만원	제작시기	2015. 10.
제작준비물	목재, 목재 톱, 발자국 틀 모형, 페인트, 노끈		
교구재규격	발자국 신발 240×180mm / 야생동물 5종(동물별 나무신발 4ea)		

국립공원에는 많은 야생동물이 살고 있다.
야생동물의 흔적 중 발자국의 모양을 알아보고
네 발로 다니는 야생동물을 체험함으로써
야생동물의 생활을 경험해 볼 수 있다.



제 작 방 법



1 발자국 모양대로 나무를 자른다.



2 발자국만 색칠하고 발이 들어갈 끈을 만든다.



3 발자국을 맞춰서 신발에 붙여준다.



4 모양이 움직이지 않게 고정시킨다.



5 잘 말려준다.

운 영 방 법

1. 야생동물의 생활을 체험해 보기 위한 야외 실습장을 준비한다.
   → 발자국이 잘 찍히기 위해 위험요소가 없는 모래 준비
2. 야생동물 생활을 소개하기 위한 안내판을 준비하고 설명한다.
3. 어린이 자신이 좋아하는 야생동물 발자국 신발을 착용한다.
4. 모래위에서 야생동물처럼 걷기를 체험한다.
   → 올가미는 피하고, 바위는 뛰어넘고, 나무 옆에서는 영역표시 행동(똥누기) 등
5. 해설사는 모래 위에 찍힌 발자국을 통해 어린이에게 야생동물 설명한다.
6. 대기하고 있는 아이들은 야생동물 발자국 체험을 하고 있는 아이를 응원하는 등 체험시간 동안 즐거워하는 분위기 조성한다.

운 영 사 진



야외 실습장에서 야생동물과 발자국 소개

야생동물 발자국 체험



MEMO

60

지리산생태탐방원

지구를 지키는 지렁이 관찰상자



운영대상	6~10세	운영시간	1시간
제작비용	25만원	제작시기	2016. 7.
제작준비물	목재, 목재 톱, 지렁이 교구재 해설판, 아크릴 판, 고리경첩		
교구재규격	1,500×550×800mm		

환경을 지키는 일! 우리 모두의 일이다.
지렁이가 환경에 미치는 좋은 영향에 대해 알아보고,
직접 지렁이를 만져보고 느껴보는 관찰을 통해
지렁이에 대해 자세히 알아볼 수 있다.





제 작 방 법

1. 높이가 있는 네모난 모양으로 목재상자(지렁이 관찰통)을 만든다.
2. 지렁이 관찰 상자 앞면은 조그마한 구멍을 뚫어 아크릴 판을 붙인다.
3. 아크릴 판을 붙인 앞면에 고리경첩을 이용하여 문을 단다.
4. 관찰 상자 윗부분은 지렁이 교구재 판을 붙인다.



운 영 방 법

1. '지구를 지키는 지렁이'에 대해 알아본다.
   - 지렁이가 환경에 미치는 좋은 영향에 대해 설명한다.
     (토양의 비옥화, 음식물 쓰레기 분해 등)
2. 지렁이 관찰 상자 들여다본다.
   - 지렁이 관찰 상자를 보면서 지렁이들의 서식 환경 관찰한다.(분변토, 토양의 색깔 등)
3. 지렁이 관찰 상자에서 분변토 느껴본다.
   - 지렁이에게서 나온 분변토를 아이들이 직접 만져보고 느껴보며 관찰한다.
4. 지렁이를 관찰한다.
   - 지렁이 관찰 상자에서 지렁이를 꺼내 샬레에 올려놓고 루페로 지렁이의 몸을 관찰한다.
   - 관찰이 끝나면 지렁이를 다시 관찰 상자 안으로 넣어둔다.

운 영 사 진



야외 실습장에서 지렁이소개

지렁이 사육상자에서 분변토 느껴보기



MEMO

61

지리산생태탐방원

반짝반짝 빛나는 별자리 상자



운영대상	6~10세	운영시간	1시간
제작비용	15만원	제작시기	2016. 11.
제작준비물	목재, 목재 톱, 별자리 도안, 검은 천, 못, 망치, 목공풀, 램프		
교구재규격	250×240×350mm		

공기 좋은 국립공원에서는 많은 별자리를 관찰할 수 있다. 별을 바라보며 자신의 탄생 별자리에 대해 알아보고, 별자리에 관해 쉽게 접근할 수 있다.





제 작 방 법



1. 육각형 모양으로 조각내어 목재를 자르고 사포질을 한다.
2. 육각형 모양으로 낸 목재 뒷 판은 동그랗게 구멍을 뚫는다.
3. 모든 목재 판들을 목공풀로 고정시킨 후, 못과 망치를 이용하여 고정시킨다.
4. 육각형 모양의 뒷면 중앙(구멍을 뚫은)에 램프를 끼워준다.
5. 별자리 상자에 끼울 필터(황도 12궁)의 모양을 그려 실톱을 이용하여 자른다.

운 영 방 법

1. 자신의 탄생 별자리를 찾아본다.
   - 월별 탄생 별자리에 대해 알아보고 자신의 탄생 별자리를 찾아본다.
2. 탄생 별자리 목걸이 만든다.
   - 자신의 탄생 별자리가 그려진 뱃지에 야광펜으로 색칠을 하고 줄을 달아 목걸이 완성!
3. 별자리 상자 체험을 위한 준비를 한다.
   - 실내의 벽면에 검은 천(스크린)을 붙이고 소등한다.
   - 별자리 상자를 평평한 곳에 올려두고 전원을 켠다.
4. 별자리 상자에 필터를 끼우고 검은 천의 화면에 별자리 모양이 나오게 비춘다.
5. 별자리 이야기를 듣는다.
   - 각각의 별모양이 있는 필터를 끼우면서 별자리에 얽힌 이야기를 한다.
     (별자리에 얽힌 전설, 황도 12궁 이야기 등)

운 영 사 진



별자리 상자 필터 7종

탄생 별자리 뱃지



MEMO

