

월악산 꿈나무체험교실

1. 목적 및 배경

- 자연이 주는 아름다움과 혜택을 스스로 체험하는 자연친화적인 탐방을 유도해 미래의 국립공원이자 원지킴이로 육성하기 위한 차원에서 유익하고 다양한 체험프로그램을 통해 지속 이용 가능한 자연을 위해 우리가 해야 하는 일이 무엇인지 알아본다.

2. 프로그램 운영 계획

- 프로그램 분야 : 환경교육
- 프로그램명 : 월악산 꿈나무체험교실
- 대 상 : 초등학교 저학년
- 운영기간 : 3월 ~ 11월
- 운영형태 : 과정형 9차시, 2시간/1회
- 장 소 : 만수계곡자연관찰로, 사문리자연관찰로 등
- 주요내용 : 국립공원 및 월악산국립공원 소개, 계절별 자연의 이야기 등
- 소요예산 : 3백만원
- 참 가 비 : 무료

3. 홍보계획

- 참가자 모집 : 공개모집
- 참가자 접수 방법 : 유선 및 메일 접수
- 사업성과 홍보 : 보도자료 제공, 페이스 북 홍보

4. 평가계획

- 만족도 조사 : 본사 주관 온라인 만족도 조사

첨부 1. 프로그램 일정표

2. 프로그램 개요 및 시나리오
3. 현황사진 2장 원본(각 사진 용량 3MB 이상)

<프로그램 일정표>

시기	강좌	시간	주요 내용	장소
3월	1강) 신비로운 국립공원	2	<ul style="list-style-type: none"> - 입교식 및 오리엔테이션 - 우리고장 우리국립공원 - 월악산 환경지킴이로서의 다짐 활동) 모듬별 약속나무 만들기	해당기관
4월	2강) 월악산의 양서·파충류	3	<ul style="list-style-type: none"> - 양서·파충류 알아보기 - 월악산에 서식하는 양서·파충류 - 양서·파충류 생태계 역할 활동) 양서·파충류 관찰일지작성	지류재 폐도복원 생태습지
5월	3강) 월악산에 봄이 왔어요	3	<ul style="list-style-type: none"> - 꽃의 구조 및 곤충의 구조 - 월악산의 야생화와 곤충 - 봄을 알리는 꽃 활동) 나만의 식물도감 만들기	만수계곡 자연관찰 로
6월	4강) 우리 숲 속에서 건강을 지켜요	3	<ul style="list-style-type: none"> - 숲이란?, 숲이 주는 고마움 - 건강한 나무! 건강한 숲! 활동) 숲 대문을 열어라.	만수계곡 자연관찰 로
7월	5강) 월악산에 찾아온 여름	3	<ul style="list-style-type: none"> - 물의 순환과 역할 - 월악산에 서식하는 수서생물 - 수서생물의 역할 활동) 수서생물 관찰 및 관찰일지작성	사문리 자연관찰 로
9월	6강) 월악산의 야생동물	3	<ul style="list-style-type: none"> - 야생동물과 멸종위기 동·식물 - 월악산에 서식하는 야생동물 - 야생동물의 흔적 알아보기 활동) 무선위치추적기 활용법 야생동물 발자국 만들기	사문리 자연관찰 로
10월	7강) 가을은 숲속의 마법사	3	<ul style="list-style-type: none"> - 가을에는 단풍이 물들어요 - 가을은 결실의 계절 - 가을에 피는 야생화 활동) 자연의 색상환 자연물로 내 얼굴 표현하기	만수계곡 자연관찰 로
11월	8강) 월악산의 역사와 문화를 찾아서	3	<ul style="list-style-type: none"> - 역사와 문화 - 월악산의 문화재 활동) 문화재 그림으로 표현하기	충주 미륵대원 지
12월	9강) 우리는 월악산지킴이	2	<ul style="list-style-type: none"> - 수료식 활동) 체험 활동 UCC 감상 롤링페이퍼 작성	해당기관

1강 신비로운 국립공원 (입교식)

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

월악산국립공원사무소
180분
초등학생
20명/해설사

활동목표

- 국립공원의 자연, 경관 문화자원을 활용하여 국립공원의 가치와 이해를 돕는다.
- 월악산국립공원의 다양한 자원을 알아보고, 월악산지킴이로서 국립공원을 아끼는 마음을 가질 수 있다.

준비물

- 꿈나무체험교실 교보재, PPT자료, 사진자료(자연자원)

유의사항

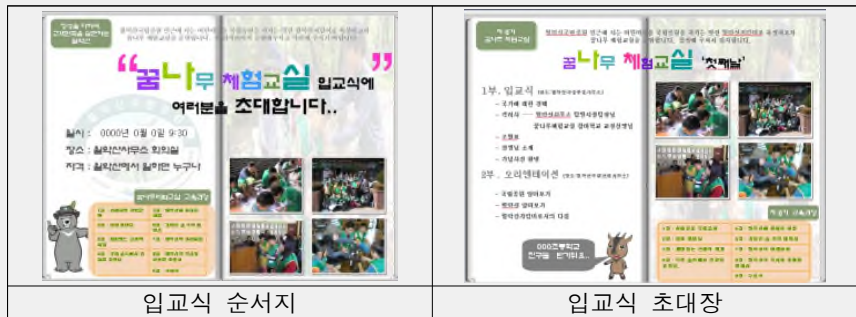
- 꿈나무체험교실의 첫 단원으로 운영자와의 친근감과 자연과의 친근감을 유도할 수 있는 프로그램 운영이 필요하다.
- 국립공원 지역에 사는 어린이들에게 지역의 다양한 자원을 효율적으로 전달하여 국립공원을 아끼고 사랑하는 마음이 전달되도록 프로그램을 운영하여야 한다.

단계	교육내용	교육시간
도입 (입교식)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 꿈나무지킴이와 월악산국립공원과의 만남 - 인원확인 - 국립공원 지킴이로서의 자긍심, 책임감 심어주기 	10분
전개 (모듬별 오리엔테이션 및 국립공원 PPT)	<ul style="list-style-type: none"> • 모듬별 오리엔테이션 <ul style="list-style-type: none"> - 모듬별 인사 및 친근감 유도 - 모듬 이름 짓기 - 모듬별 약속나무 만들기 • 국립공원에 대하여 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 국립공원은 어떤 곳인가요? - 국립공원은 왜 지켜야 하나요? • 월악산국립공원 대하여 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 월악산국립공원의 자원 알아보기 • 월악산지킴이로서의 다짐 <ul style="list-style-type: none"> - 월악산지킴이로서의 역할의 중요성 알기 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동내용 및 체험일지 작성 후 발표 • 다음 체험 알림 및 입교식 기념사진 촬영 	20분

인사

- 입교식 순서

- 국기에 대한 경례
- 격려사
- 월악산국립공원사무소장
- 참여학교 교장
- 조발표
- 모듬교재 소개
- 기념사진 촬영



시나리오

안녕하세요? 월악산국립공원 000 입니다.

월악산꿈나무체험교실 0기 여러분을 환영합니다.

오늘 첫 번째 시간으로 모듬을 나누고 모듬의 이름을 만드는 시간을 갖도록 하겠습니다.

지금부터는 여러분 앞의 선생님이 각 모듬별 선생님이십니다. 입교식이 시작하기 전까지 모듬별로 이름을 정하고, 모듬 친구들과 인사를 나눈 후 다시 모이도록 하겠습니다.

모듬별 오리엔테이션

(모듬별 진행)

안녕하세요? 1년간 함께 꿈나무체험교실을 함께 활동할 월악산국립공원 000 입니다. 만나서 반가워요!

우리도 각자 이름이 있죠! 우리 모듬도 아름다운 이름 하나를 만들어야겠죠? 모듬 이름은 월악산국립공원과 관련 있는 것 중에 선정하도록 하겠습니다. 좋은 아이디어 있는 친구 있어요? (산양, 영봉, 소나무, 솔나리, 딱따구리...) 여러분의 다양한 아이디어 중에서 어느 것이 우리 모듬과 잘 어울릴까요? (산양...) 네, 오늘부터 우리 모듬의 이름은 산양입니다.

산양모듬의 친구들 이름 모르는 사람 있어요? (아니오) 그러면 자기소개를

재미있게 해 볼까요? 내 옆 친구의 이름을 선생님에게 알려주고 장점을 이야기 하는 거예요. 자, 그럼 “내 옆 친구 소개하기” 시작!!

국립공원에 대하여 알아보기

(ppt 자료 이용하여 프로그램 운영)



우리나라에는 국립공원이 몇 개가 있을까요? 예, 우리나라에는 20개의 국립공원이 지정되어 있습니다. 지리산국립공원이 첫 번째로 지정되었구요. 월악산은 17번째로 지정되었답니다.

그러면 어떠한 곳을 국립공원이라 할까요? 국립공원은 우리나라에서 대표적인 자연경관이 있고, 문화자원이 풍부한 곳 그리고 자연생태계가 잘 보전되어 있는 곳입니다.

이러한 곳을 우리 국민들이 훼손 없이 이용하고 또 우리 후손들에게 자연 그대로 물려줄 수 있도록 보전하기 위하여 국가가 국립공원을 지정하여 관리하고 있는 곳입니다. 국립공원을 지켜야 한다고 하는데 왜 그럴까요? 우리 과학 교과서에서 먹이사슬, 먹이피라미드 배웠죠? 먹이사슬이나 먹이피라미드 중의 동물이 빠지면 자연 생태계는 어떻게 되죠? 자연의 규칙은 무너져 버립니다. 어떤 동물은 갑자기 늘어나고, 다른 동물은 줄어드는 상황이 벌어지겠죠. 지금 우리 주변에는 자연생태계가 하지만 국립공원은 우리 주변에서 볼 수 있는 생물의 종류가 다양하여 자연생태계 잘 이루어진 곳이기 때문에 지켜야 하는 것이지요. 또 살 곳을 잃어가는 멸종위기 희귀 동식물의 마지막 피난처가 국립공원입니다. 예를 들어 지리산에서는 천연기념물 제 329호인 반달가슴곰, 월악산에서는 천연 기념물 제 217호인 산양이 서식하고 있지요.

그리고 국립공원에는 우리가 지켜야 할 문화유산이 많이 있고, 또 한 이런 자원을 후손에게 보여 주기 위하여 우리는 국립공원을 지켜줘야겠죠.

국립공원에서는 자원보전과 탐방객을 위하여 다양한 일을 하고 있습니다. 어떠한 일을 하고 있나 알아보을까요? 국립공원의 자연자원과 문화자원에 대하여 조사하여 연구하고, 훼손을 일으키는 행동을 예방하여 자연생태계가 보전되도록 하고 있습니다. 또한 꿈나무체험교실과 같은 해설프로그램을 개발하고 운영하여, 탐방객들이 즐겁고 뜻깊은 시간을 갖도록 하며 안전하게 탐방할 수 있도록 돕고 있고요. 탐방안내소, 자연관찰로, 대피소, 야영장 등을 안내하고, 더 편리하고 더 청결하게 이용하도록 시설물을 설치하고 관리하는 일을 하고 있습니다.

<p>국립공원의 정의</p> <p>우리나라의 자연생태·문화 및 자연경관을 대표·유명한 지역으로서 이를 보호하고 지속 가능한 이용을 위해 국가가 지정·관리하는 곳입니다.</p> 	<p>우리나라 국립공원 현황</p> <ul style="list-style-type: none"> • 우리나라 국토의 6.6% 국립공원으로 지정됨. • 1967년 12월 제정된 지리산국립공원을 시작으로 2018년 국립공원기 지정특기 있음. • 신약형 공원 18곳 • 핵심·핵연형 공원 3곳 • 서적 공원 1곳 
국립공원의 정의	우리나라 국립공원 현황

월악산국립공원에 대해 알아보기



(ppt 자료 이용하여 프로그램 운영)

월악산은 삼국시대에는 월형산, 고려초기에는 도읍을 월악산으로 정하려다가 그 계획이 와락 무너졌다고 하여 와락산이라 불리우기도 했다고 전해집니다. 월악산은 옛날 나라의 중요한 제사를 지내던 산이기도 합니다. 월악산에는 해발 1,097m로 험준하며 가파르기로 이름나 있는 영봉을 비롯하여 여름에도 눈이 녹지 않는다는 하설산, 매두막, 대미산, 황장산 등의 높고 장엄한 산들로 이루어져 있습니다. “악산치고 험하지 않은 산 없지, 월악산도 물론 험한 산일꺼야” 산행을 시작하는 탐방객에게 자주 듣는 말 중 하나일 것입니다. 월악산의 ‘악’자를 알아보면 탐방객의 이런 말을 이해할 수 있습니다. ‘악’은 대표적으로 岳(큰산 악), 嶽(큰산 악), 惡(악할 악)을 사용합니다. 월악산의 ‘악’자는 어떤 ‘악’자를 사용하고 있을까요? 대부분은 오르기 힘든 산이니까 ‘惡’을 사용한다고 생각되지만 월악산의 ‘악’자는 ‘岳’을 사용합니다.

岳의 의미가 惡의 의미가 된 이유는 무엇일까요? 그것은 산이 커서 산행이 쉽지 않기 때문에 입으로 입으로 전해지며 바뀐 것이 아닐까요? 별재에서 마패봉에 이르는 32.6km 구간이 백두대간의 마루금(능선)입니다. 월악산의 하늘재는 백두대간의 마루금이며, 우리나라 역사의 가장 오래된 고갯길입니다. 또한 하늘재를 중심으로 많은 사람들이 오고가며 형성된 문화가 중원문화이며 그 문화의 중추적 역할을 하는 곳이 월악산 미륵리사지입니다. 2천년 역사가 살아 숨쉬고 우리민족의 삶의 터전이며, 자연이 살아있는 생태축이 백두대간의 마루금입니다. 백두대간의 중심에 위치하며 문화를 이끌고, 산양을 비롯한 다양한 자연자원의 서식처가 되는 곳이 월악산국립공원입니다. 또한 최근 월악산국립공원의 자원가치 및 관리 현황을 근거로 설악산, 지리산, 오대산 소백산과 더불어 IUCN 카테고리 V에서 II로 승격되었는데요. “IUCN 카테고리 II” 인증은 세계적인 국립공원으로 관리되고 있음을 입증하는 것입니다.

월악산국립공원에는 송계팔경, 용하구곡, 단양팔경 중 육경의 수려한 자연경관을 포함하고 있고, 보물 6점을 비롯한 많은 문화자원을 볼 수 있고, 약

1700여종의 야생동물과 1200여종의 식물이 월악산 전역에 살고 있어요.
 특히 멸종위기동물로 지정된 산양, 수달, 하늘다람쥐가 살고 있고, 천연기념물 제337호인 망개나무가 서식하고 있습니다.

		
충주호방향 영봉	덕산방향 영봉	미륵리방향 영봉

		
미륵리 석불입상	미륵리 오층석탑	덕주사 마애불

월악산 지킴이로서의 다짐

월악산국립공원에 살고 있는 우리 어린이들이 얼마나 좋은 환경에서 있는지, 또한 역할이 얼마나 중요한지를 느낄 수 있는 시간이 되었으면 해요. 월악산지킴이로서 다짐을 하는 시간을 갖도록 하겠습니다. 제가 먼저 이야기 하면 모두 따라 이야기 해 주세요.

“ 우리의 다짐 ”

“ 우리는 월악산꿈나무체험교실의 제 0기 입교생으로서 아래의 내용을 성실히 지킬 것을 선서합니다.”

“ 하나, 우리는 자연을 사랑하고 아끼는 어린이가 된다.”

“ 하나, 우리는 국립공원 어린이 지킴이로서 동식물과 친구가 된다.”

“ 하나, 우리는 월악산국립공원을 보전하기 위하여 노력한다.”

“ 하나, 우리는 월악산꿈나무체험교실에 성실히 참여한다.”

국립 월악산 국립공원

우 리 의 다 짐

우리는 월악산 꿈나무 체험교실의 제 0기 입교생으로서 아래의 내용을 성실히 지킬 것을 선서합니다.

하나, 우리는 자연을 사랑하고 아끼는 어린이가 된다.

하나, 우리는 국립공원 어린이 지킴이로서 동식물과 친구가 된다.

하나, 우리는 월악산 국립공원 보전하기 위하여 노력한다.

하나, 우리는 월악산 꿈나무 체험교실에 성실히 참여한다.

2012년 3월 29일

제 1기 꿈나무체험교실
입교생 대표 도유리

2강 월악산의 양서·파충류

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

사문리 폐도복원 생태습지
180분
초등학생
20명/해설사

활동목표

- 양서류와 파충류의 차이를 구분할 수 있고, 생태계 역할에 대해 알 수 있다.
- 양서·파충류를 직접 관찰하고, 월악산에 서식하는 종을 기록해 본다.

준비물

- 꿈나무체험교실 교보재, 태블릿 PC, 체험일지, 수조, 루페, 돋보기, 살렌, 양서·파충류 관찰도감

유의사항

- 움직임이 많은 양서·파충류의 이야기를 중심으로 진행되기 때문에 프로그램이 산만해지지 않게 유의한다.
- 양서·파충류에 대한 어린이의 호기심을 충족시키며, 어려운 이론수업보다는 체험을 통하여 교과 내용을 복습할 수 있도록 한다.

단계	교육내용	교육시간
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 양서 · 파충류 특징과 종류 <ul style="list-style-type: none"> - 양서·파충류의 종류 - 양서·파충류 이름 맞추기 - 양서류의 특징과 생활방법 및 구조와 기능 - 파충류의 특징과 생활방법 및 구조와 기능 • 월악산에 사는 양서 · 파충류 <ul style="list-style-type: none"> - 월악산에는 어떤 양서·파충류가 살까 - 양서·파충류를 관찰통을 이용해 관찰하기 • 양서 · 파충류 생태계 역할 <ul style="list-style-type: none"> - 생태 피라미드 (먹이사슬) 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동내용 및 체험일지 작성 후 발표 • 다음 체험 알림 	20분

안녕하세요? 월악산국립공원 000입니다.

잘 지냈나요? 오늘 두 번째 시간은 아주 재미있고 흥미로운 양서류와 파충류에 대해서 알아보는 시간을 갖도록 하겠습니다.

양서류·파충류의 특징과 종류

(PPT 자료보면서 진행)

우리 주변에서 볼 수 있는 양서류, 파충류는 어떤 것이 있나요? ‘그 동물 본 적 있는데 이름은 무엇이었지?’ 하는 경우가 있는데요. 그것은 우리가 길에 핀 이름 모를 풀을 알려고 하지 않고 잡초라 부르는 것 같이 처음 본 동물을 알아보려고 하지 않고 곤충이라 부르는 것과 같아요. 체험을 통하여 양서류, 파충류와 친구가 되어보세요.

(활동) - 양서류·파충류 이름 맞추기

→ 양서류·파충류의 사진이 담긴 카드와 이름이 적힌 카드를 준비한다.

→ 빙고판을 만들고, 운영자가 말하는 특징에 맞는 양서류·파충류의 사진 또는 이름이 적힌 카드를 찾아 빙고판의 빈칸을 모두 채워 넣으면 완성된다.

- 양서류

양서류는 소수 몇몇 종을 제외하고는 비늘이 없는 피부를 가진 동물입니다. 대부분 물속에서 보내며, 땅에서도 생활합니다. 세계적으로 양서류는 약 3,200여종류가 있고, 척추동물(등뼈가 있는 동물)에 속합니다.

대표적인 양서류의 종류에는 개구리, 두꺼비, 도롱뇽 등이 있으며, 대부분은 물속이나 습기가 있는 땅위의 알에서 부화되어, 물속에서 올챙이로 생활을 시작합니다. 변태(탈바꿈)라는 형태변화 과정을 통하여 올챙이에서 성체로 되며, 성체들은 유생들과는 매우 다릅니다.

거의 대부분은 짝짓기 상대자를 찾거나 알을 낳기 위해서 자기가 태어난 물로 되돌아옵니다. 일반적으로 연못, 호수, 하천, 웅덩이, 실개천 등의 습기가 있는 곳을 생활 장소로 삼고 있으며, 비가 와서 고인 웅덩이나 수로 그리고 물이 고여 있는 논가에 알을 낳습니다. 이 알들은 웅덩이가 마르기 전에 부화하게 됩니다.

대부분의 양서류는 벌레를 잡아먹고 살며, 자연생태계의 균형 유지에 중요한 역할을 담당하고 있습니다.

양서류는 냉혈동물(변온동물)이라 양서류가 있는 환경의 온도와 양서류의 체온은 거의 비슷하게 변하게 됩니다.

시나리오

양서류의 구조는 일반적으로 개구리류는 머리, 몸통, 다리 3가지 부위로 나눌 수가 있는데 개구리의 머리는 눈, 고막, 입, 코로 구별 할 수 있고, 몸통은 중앙선, 등표면, 복부, 등 뒷부분으로 나눌 수가 있습니다. 또한 다리 부위는 뒷다리와 발가락 사이에 물갈퀴로 구별 할 수 있습니다. 그리고 도롱뇽 종류는 머리, 몸통, 꼬리로 나눌 수가 있는데, 머리에는 콧구멍과 눈이 있고, 몸통에는 발, 팔뚝, 윗팔, 옆주름, 중앙 세로홈으로 나누어지고, 꼬리는 넓적다리, 정강이, 발목, 안쪽발바닥돌기, 바깥쪽발바닥돌기 등으로 나누어집니다. 육안으로 얼핏 보기에 구별이 쉽지 않은 두꺼비와 물두꺼비는 고막이 없는 것이 큰 특징이고, 물두꺼비는 두꺼비에 비하여 체구가 작은 것이 구별됩니다.

- 파충류

파충류는 건조한 비늘의 피부를 갖고 있고, 허파로 숨을 쉬는 동물입니다. 지구상에는 약 6,500여 종이 있으며, 척추동물의 일종입니다. 파충류에는 엘리케이트, 크로크다일, 도마뱀, 뱀 그리고 거북 등이 있습니다. 파충류는 주위의 온도와 평행을 유지하며 살아가는 냉혈동물이며, 생존을 위해서 극도로 높거나 낮은 온도를 피해야만 합니다. 대부분의 파충류는 낮 동안에 뜨거운 양지쪽을 피해 음지에서 활동합니다.

파충류는 매우 다양한 크기, 모양, 색깔을 지니고 있으나 모두 건조하고, 거친 딱딱한 비늘로 된 피부로 구성되어 있습니다. 대부분은 육지에서 생활하나, 몇몇 종들은 바다와 깨끗한 물을 생활 장소로 하여 서식하고 있습니다.

파충류의 구조는 도마뱀과 뱀은 외겹의 겹쳐지는 단편적인 비늘을 가지고 있고, 거북이의 비늘은 등딱지라 불리는 한 개씩 분리되는 독립적인 비늘이 가지고 있습니다. 이와 같은 파충류의 표피는 방어의 갑옷으로 사용됩니다. 한편 뱀은 네 다리가 있는 도마뱀과 비슷한 파충류에서 네다리가 퇴화하는 쪽으로 진화하여(현존하는 비단구렁이는 뒷다리 흔적이 남아 있음) 배 비늘과 갈비뼈의 운동으로 몸통을 이동시킵니다. 뱀은 전면이 비늘로 쌓여 있으며, 그 비늘은 각질로 되어있고, 머리의 비늘은 좌우 대칭으로 정렬하여 느려져 있고, 종에 따라서 그 정렬의 상태가 다릅니다. 등 쪽은 비늘은 작지만 배 쪽의 비늘은 폭이 넓고 앞 뒤 일 열로 배열되어 있으며, 꼬리 쪽에는 쌍으로 덮혀있습니다. 한편 파충류의 혀의 모양을 보면 길고 끝 부분이 포크모양으로 갈라진 것과, 넓적하고 짧게 되어 있는 것으로 종류에 따라서 혀의 모양도 다양합니다. 그리고 주로 파충류는 야행성이어서 눈이 주간에는 둥근 형태를 가지고 이따가 점점 어두워

지면 고양이의 눈처럼 위에서 밑으로 찢어지는 눈의 모양으로 변합니다. 장지뱀 종류는 지하에서 생활하기 때문에 눈이 퇴화하여 거의 없어 보입니다. 다만 감각에 의하여 먹이를 찾고 이동합니다.

양서류의 종류	파충류의 종류	구분	양서류	파충류
개구리	뱀	체온	변온 동물	
두꺼비	도마뱀	번식방법	알 낳기	
맹꽁이	거북	호흡방법	아가미→ 폐, 피부호흡	폐호흡
도롱뇽	악어	피부	맨살	비늘, 등딱지
등	장지뱀	번식장소	물속	마른땅
	등	새끼	어미와 생김새가 전혀 다름	어미와 생김새가 똑같음

월악산에 사는 양서·파충류

월악산에는 아주 다양한 양서류와 파충류가 살고 있는데요. 어떤 동물들이 살고 있을지 함께 관찰해 보도록 할까요? 엄청 다양한 동물들이 살고 있죠? 주의를 기울여 자연을 다시 한번 보세요. 우리가 무심코 지나쳤던 자연의 작은 부분까지 볼 수 있습니다. 100번 듣는 것보다 1번 보는 것이 낫다고 하지요. 자연에서의 곤충의 모습을 알기 위해서는 설명을 듣는 것 보다는 작은 곤충의 모습을 찾아보는 것이 더 낫지 않을까요?

(활동) - 생물관찰통을 이용하여 곤충 관찰





도롱뇽



두꺼비



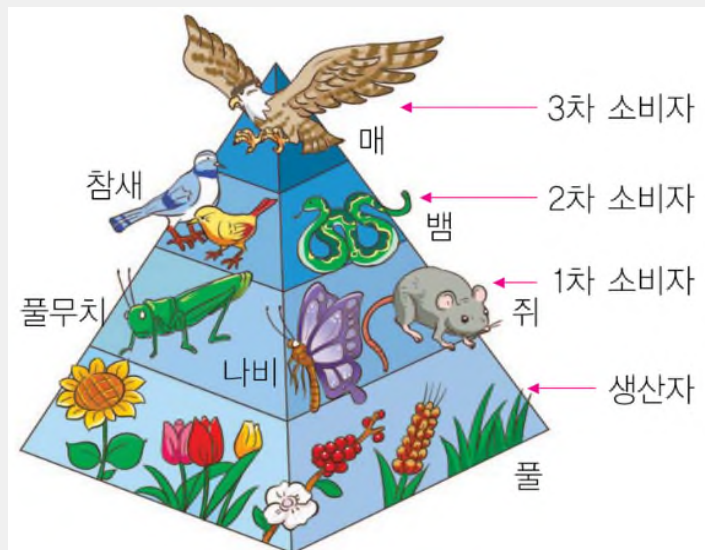
장지뱀



황구렁이

양서·파충류 생태계 역할

생물간의 먹고 먹히는 관계를 순서대로 연결해서 나타낸 것을 먹이사슬 즉, 생태 피라미드라고 하는데요. 예를 들면 풀→메뚜기→개구리→뱀 등의 관계를 말해요. 양서·파충류는 생태계 구성에 있어서 먹이사슬의 중간단계에 있으며, 생태계의 안정성을 위해 매우 중요해요. 먹이사슬 중간포식자인 북방산개구리들이 늘어나면서 이를 먹이로 하는 누룩뱀, 유혈목이, 노랑할미새 등 먹이사슬이 제자리를 찾게 되었어요. 월악산 폐도복원생태습지에서 관찰되는 북방산 개구리와 도롱뇽 등은 IUCN Red List 중 관심대상(LC)이에요.



마무리

(일지 작성 / 발표 후)

네, 체험일지 작성 후 발표까지 모두 마쳤는데요.

꿈나무체험교실 2강은 여기서 마무리 하겠습니다. 오늘 체험도 재미있고, 유익한 시간이 되었나요? 다음 꿈나무체험교실에서는 “봄이 왔어요”라는 제목으로 봄을 알리는 자연의 변화에 대하여 알아보는 시간을 갖도록 하겠습니다. 다음 시간에 만나요!

3강 월악산에 봄이 왔어요

활동장소 | 만수계곡자연관찰로
 소요시간 | 180분
 참가대상 | 초등학생
 참가인원 | 20명/해설사

활동목표

- 꽃의 구조와 기능을 알고 봄에 피는 야생화의 특징과 이름을 알아본다.
- 잎이 나오기 전에 꽃이 피는 식물, 봄이 되어 달라진 나무의 모습, 추운겨울을 이겨내는 로제트 식물, 나무의 잎눈과 꽃눈의 역할을 알아본다.

준비물

- 꾀나무체험교실 교보재, 태블릿 PC, 체험일지, 루페, 돋보기, 색연필, 생태지도, 창진기, 식물도감

유의사항

- 환경여건에 따라 개구리 알 등의 봄을 알리는 다른 자연물로 대체하여 지도한다.
- 1차시는 학년에 따라 취득한 지식의 체험을 통해 복습할 수 있도록 구성하며 어려운 이론수업이 되지 않도록 유의한다.

단계	교육내용	교육시간
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 꽃의 구조와 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 꽃의 구조와 기능 알아보기 - 루페로 봄 꽃 관찰하기 - 나만의 도감 만들기 • 봄을 알리는 꽃 <ul style="list-style-type: none"> - 주변에서 볼 수 있는 꽃 알아보기 - 생태지도 그려보기 - 야생화 이름 및 유래 알아보기 • 봄을 맞은 나무 <ul style="list-style-type: none"> - 주변의 나무 관찰하기 - 나무 이름 및 유래 알아보기 • 식물의 겨울나기 <ul style="list-style-type: none"> - 식물의 겨울나는 방법 알아보기 - 로제트 식물 관찰하기 - 꽃 눈, 잎 눈 관찰하기 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동내용 및 체험일지 작성 후 발표 • 다음 체험 알림 	20분

안녕하세요? 월악산국립공원 000 입니다.

친구들 봄! 하면 떠오르는 것이 뭐가 있을까요?

네, 맞아요! 꽃이죠? 봄이 되면 얼어붙었던 땅을 뚫어 하나들씩 꽃이 피고, 나뭇가지만 있던 나무에도 꽃봉오리가 활짝 열려 꽃이 핍니다.

그냥 바라만 봐도 너무 예쁜 꽃이지만 꽃에 대해서 우리 친구들이 꽃은 이렇구나, 이런 구조를 가지고 있구나.

추운 겨울을 견뎌내고 봄에는 이런 꽃들이 피는구나!

하고 알고 보게 되면 더 아름답게 보이고 더욱 재밌게 볼 수 있답니다.

꽃의 구조와 기능

꽃의 구조를 알아보까요?



꽃은 일반적으로 암술과 수술을 보호하는 잎, 꽃가루를 만드는 수술, 수술의 꽃가루를 받아 열매를 만드는 암술, 꽃잎을 싸고 있어 꽃잎과 속에 들어있는 씨방 등을 보호하는 꽃받침으로 이루어져 있습니다.

꽃은 꽃잎의 갈라짐의 유무에 따라 통꽃과 갈래꽃, 꽃의 기본 구조인 꽃잎, 암술, 수술, 꽃받침의 유무에 따라 갓춘꽃과 안갓춘꽃을 나눕니다. 또한 암꽃과 수꽃이 하나의 꽃에 함께 있는 것을 양성화, 따로 있는 것을 단성화 등으로 나눕니다.

시나리오

(활동) - 루페를 이용하여 봄꽃을 관찰한다.



루페를 이용한 봄 꽃 관찰

각자 관찰한 봄 꽃으로 나만의 도감을 만들어볼까요?

아름다운 색을 가진 꽃은 무엇인가요? 향긋한 향기의 꽃은 무엇인가요? 오늘 체험을 하면서 다양한 꽃과 나무를 보았습니다. 하지만 여러분이 체험을 하면서 느낀 것은 잃어버리기 쉽지요.

오늘의 체험을 기억하기 위하여 그 중 5가지를 선택하여 “나만의 도감”을 만드는 시간을 갖겠습니다.

여러분이 지금 만드실 도감은 이론적인 내용보다는 각자의 개성을 충분히 표현하시면 됩니다. 모두가 식물박사가 되어 지금부터 도감을 만들어 보세요.



나만의 도감 만들기

봄을 알리는 꽃

어떤 봄꽃을 보았나요? 복수초, 모데미풀, 앵초, 금낭화, 은방울, 갯갯이풀 등 우리가 관찰한 꽃에도 재미있는 자연의 지혜가 숨어 있습니다.

봄꽃은 다른 계절의 꽃에 비하여 작습니다. 그것은 추위를 덜 느끼기 위해서입니다. 봄꽃을 살펴보면 잎의 크기도 작고 잎의 수도 작은 것을 알 수 있습니다. 하지만 작다고 추위를 피할 수 있을까요? 작은 꽃이 이른 봄의 추위를 견딜 수 있는 것은 잎이나 꽃대는 작지만 뿌리는 1m 가 될 정도로 길고 땅에 깊게 묻어 있기 때문입니다. 즉, 뿌리의 힘으로 약한 꽃을 피우고 열매를 맺을 수 있는 것이지요.

봄꽃을 잘 살펴보면 궁금증이 생기는데요. 우리가 일반적으로 알고 있는 식물의 변화과정은 봄에는 푸른 새싹, 여름에는 무성한 잎, 가을에는 예쁜 꽃을 피우는 과정이 일반적으로 생각하는 사계절의 식물의 변화입니다. 하지만 이른 봄에 꽃을 피우는 식물들 가운데 잎보다 꽃을 먼저 피우는 식물이 있습니다. 이것은 단지 봄이라는 계절에 보기 때문에 꽃이 먼저 피는 것처럼 보이는 것입니다. 봄에 싹이 나고, 잎이 나와 한다는 고정 관념을 버리면 쉽게 이해 할 수 있습니다. 예를 들면, 진달래를 생각해 보면, 진달래도 씨에서 싹이 나오고, 잎이 나오고, 꽃이 핍니다. 그런데 잎이 나오는 시기가 가을인 것이지요. 따라서 잎이 나오고 꽃을 피우려 하니깐 겨울이 되어 꽃을 피우지 못하고 겨울눈 속에 있다가 따뜻한 봄이 되자 꽃을 피우는 것입니다.



(활동) - 식물 생태지도 그리기

- 관찰 장소의 아웃라인을 미리 준비한다.
- 식물과 나무와 돌들이 어떻게 어울려 사는지 살펴보게 하고 핀 꽃들과 나무들을 그려 넣게 한다.
- 바위에 사는 식물, 나무 아래 음지에 사는 식물, 나무가 없는 양지에 사는 식물들을 자연스럽게 알 수 있도록 한다.
- 꽃 하나를 루페로 자세히 관찰하고 암술, 수술 등 자세히 그려보게 한다. 돌과 나무, 식물 등의 자연의 아름다운 조화를 생각해 보고, 자연의 조화를 유지하기 위한 우리의 역할을 다시 한 번 생각해 봅시다.
- 봄에 볼 수 있는 야생화
 - 산고불주머니, 썩의바람꽃, 현호색, 할미꽃, 모데미풀, 노루귀, 처녀치마, 갯갯이풀, 앵초, 양지꽃, 금낭화, 노랑무늬붓꽃 등



생태지도를 다 만들었나요?

그러면 이제부터 야생화 이름과 유래를 알아보까요?

관찰로를 돌아보면 재미있는 이름을 가진 야생화, 나무를 많이 볼 수 있습니다. 재미있는 이름의 야생화와 나무를 선택하여 도감 또는 준비된 자료를 이용하여 유래를 찾아보세요. 여러분의 이름에도 깊은 뜻을 담고 있듯이 식물의 이름에도 역사를 담고 있기도 하고, 자연의 지혜를 담고 있기도 합니다.

(활동) - 도감 등의 자료를 이용하여 나무/야생화의 이름과 유래 찾기

봄을 맞은 나무

만수계곡자연관찰로 주변의 봄의 시작을 알리는 나무를 찾아볼까요?
봄을 가장 먼저 알리는 생강나무, 산수유나무, 분홍색 꽃을 가진 병꽃나무,
흰색의 꽃을 피우는 짙레나무 등을 찾을 수 있습니다. 다양한 나무 중에서
몇 가지만 알아볼까요?

생강나무와 산수유나무의 꽃을 보세요.

어느 나무가 생강나무 일까요?

생강나무와 산수유는 이른 봄 비슷한 시기에 꽃을 피웁니다.

꽃 모양도 비슷하고 같은 노란색이라 착각하기 쉽습니다.

하지만 자세히 보면 다른 것을 알 수 있는데요.

생강나무는 작은 꽃송이를 달고 있는 꽃자루가 짧고 꽃 전체를 달고 있는
자루도 거의 없어서 꽃이 가지 끝에 붙어 있는 모습입니다.

하지만 산수유는 꽃자루가 길고 작은 꽃송이는 생강나무보다 작아서 성그려
보입니다.

나무줄기로도 구별할 수 있는데 줄기 껍질이 너덜너덜 벗겨져 있으면 산수
유입니다. 산에서 보이는 건 대개 생강나무이고, 마을에서 보이는 건 산수
유입니다.

병모양의 꽃을 가진 나무가 무엇일까요?

우리나라 특산식물인 병꽃나무 입니다. 병꽃나무는 연노란색의 꽃의 피워
점점 붉은색으로 변하는 특징을 가지고 있습니다.



진달래



올괴불나무



병꽃나무

식물의 겨울나기

식물은 추운 겨울을 어떻게 보낼까요?

소나무, 전나무, 사철나무 등은 푸른 잎 그대로 겨울을 나고, 대부분의 활엽
수, 즉 잎이 넓은 나무는 겨울 동안 생장을 멈추고, 휴면에 들어갑니다.

그리고 가을까지 저장한 양분을 잃어버리지 않기 위해 몸에 있는 잎을 떨어
뜨립니다.

초본류를 살펴보면, 대부분은 씨앗으로 겨울을 납니다. 늦가을이 되면 줄기,
잎들이 말라 죽은 후 씨앗으로 겨울을 보냅니다. 또한 로제트 식물은 잎을
땅바닥에 붙여 푸른 잎을 유지하며 겨울을 보냅니다.

대표적인 겨울나기 중 로제트식물과 나무의 겨울눈에 대하여 알아보겠습니
다. 두해살이풀과 여러해살이풀 중에는 땅바닥에 잎을 납작하게 깔고 겨울

을 나는 것들이 있는데, 이것들은 줄기가 매우 짧아서 뿌리에서 잎이 바로 나온 것처럼 보이는데, 그 모양이 마치 장미꽃 같다고 해서 붙여진 이름입니다.

로제트 식물에는 망초, 달맞이꽃, 민들레, 지칭개, 냉이, 꽃다지, 고들빼기, 처녀치마 등이 있습니다.

나무의 겨울눈은 겨울을 지내기 위하여 이른 여름부터 만들어지는 다음해의 성장을 위한 기관입니다.

나무는 이러한 소중한 겨울눈을 보호하기 위하여 솜털로 감싸고, 여러 겹의 비늘잎으로 감싸거나, 방수액을 채워 넣는답니다.



겨울눈은 대표적으로 잎눈, 꽃눈, 섞임눈으로 나뉘어 집니다.

잎눈은 봄에 싹이 터서 잎이 나 줄기가 되는 눈으로 가름하고 긴 모양을 하고 있고, 꽃눈은 꽃이 되는 눈으로 잎눈에 비하여 둥글고 크며, 섞임눈은 잎과 꽃이 될 부분이 섞여 있는 눈입니다.

또한 위치에 따라 끝눈과 곁눈으로 나뉘어 집니다.

끝눈은 나뭇가지의 끝에 붙어 있는 눈이고, 곁눈은 가지의 곁에 붙어 있는 눈입니다.



마무리

오늘은 여러분과 봄꽃에 대해 함께 알아보았는데요.
 체험일지를 작성하고, 발표 후 프로그램을 마치도록 하겠습니다.

(일지 작성 / 발표 후)

네, 체험일지 작성 후 발표까지 모두 마쳤는데요.

오늘은 꽃의 구조와 기능을 알고, 봄에 피는 야생화의 특징과 이름을 알아보았습니다. 그리고 식물의 겨울나기에 대해서도 알아보았는데요.

오늘 함께 한 내용을 통해 앞으로 여러분들이 주변의 꽃과 나무에 관심을 갖고 식물을 아끼고 보호하려는 마음을 가졌으면 좋겠습니다.

그럼 건강히 지내다, 우리 다음 시간에 만나요!

4강 우리 숲 속에서 건강을 지켜요.

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

월악산국립공원 만수자연관찰로
3시간
초등학교
10명/해설사1명

활동목표

- 숲이란? 숲이 주는 고마움
- 건강한 나무! 건강한 숲!

준비물

- 현수막, 약속나무,

유의사항

- 숲 속에서는 쉿 조용히
- 숲 속에서는 정해진 길로 다닌다

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	5분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 눈을 감아 보아요 <ul style="list-style-type: none"> - 눈을 감고 조용히 숲의 소리를 들어본다. • 숲의 구조 <ul style="list-style-type: none"> - 숲의 변화 알아보기 • 건강한 나무! 건강한 숲! <ul style="list-style-type: none"> - 나무의 구조, 나이테 알아보기 • 숲 그림 이야기 <ul style="list-style-type: none"> - 생명의 근원인 나무를 지키고 보호하자 • 활동) 숲 대문을 열어라 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 숲의 소중함을 알자 	5분

시나리오

눈을 감아 보아요

눈을 감고 조용히 귀를 기울여 보세요. 새들의 노래 소리가 들리지요. 이곳 월악산에는 천연기념물 제 243호인 검독수리 등 약 80여종의 새가 살고 있습니다. 또, 나무냄새, 흙냄새를 맡아 보세요. 누구의 냄새인지, 누구의 향기인지 우리는 잘 알 수 없지만, 어때요! 모든게 어우러져 평화로운 냄새를 내고 있죠! 우리가 하는 공부도, 우리가 하는 일도 크게 누가 알아주진 않지만, 이렇게 어디서 누군가는 평화로운 냄새를 맡고 있을 것입니다. 우리는 꼭 필요한 사람들입니다.

숲의 구조

활동) - 숲의 변화 알아보기

→ 관찰로 또는 탐방로를 돌아보며 식생하는 식물의 종류를 알아본다.

(관찰로 지도에 식물의 분포를 표시한다)

→ 표시한 내용을 바탕으로 숲의 변화(숲의 천이)를 알아본다

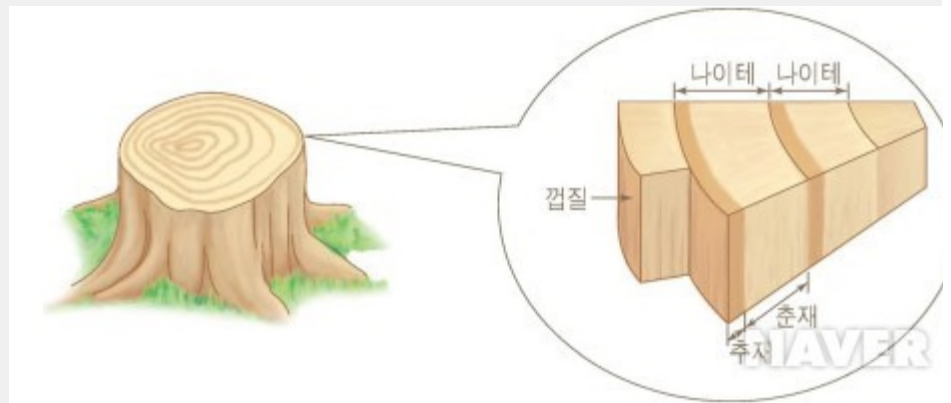
자 여러분 나무가 움직일까요? 그래요 여러분들은 나무가 안 움직이는 걸로 알고 있지요? 하지만 나무는 움직인다고 할 수 있어요. 자 여러분 앞에 보이는 이 지역엔 많은 나무들이 있습니다. 이곳에서는 오랜 세월동안 많은 변화가 있었는데 어떠한 변화가 있었을까요? 이 지역은 옛날 황무지였을 것입니다. 하지만 이곳은 금새 작은 풀들이 들어와 살게 되고, 작은 풀들이 토양을 비옥하게 만들면서 건조한 곳에서 잘 자라고 햇빛을 좋아하는 소나무들이 자랐으며, 소나무들이 뻗뻗이 자리를 잡고 자라는 동안 소나무 그늘에서는 그늘에서도 잘 자라는 참나무들이 자리 잡게 되었죠. 키가 빨리 자라는 참나무들이 곧 소나무들 덮어 햇빛을 받지 못하는 소나무들을 죽이게 됩니다. 그럼 소나무들은 어떻게 살아남았을까요? 소나무들은 참나무들이 자라지 못하고 햇빛을 잘 받을 수 있는 산 능선이나 척박한 토양, 바위틈으로 이동하게 되어 지금의 저런 상태를 유지하고 있습니다. 하지만 결국은 이 곳은 참나무들이 뻗뻗이 차게 될 것입니다.

자 우리들 눈에 보이지 않지만 많은 시간이 흐르면서 나무들이 서로 살기위해 서서히 움직이게 된답니다. 그럼 나무들이 움직일까요? 안 움직일까요? 이렇게 나무들이 서서히 움직이고 숲이 변화하는 과정을 '천이'라고 하고 천이를 통해 숲이 가장 건강하게 되면 나무들이 움직이지 않고 일정기간 계속 살게 되는데 이런 현상을 "극상"이

라고 합니다.

건강한 나무! 건강한 숲!

나무는 보통 사계절이 뚜렷한 우리나라와 같은 기후 조건에서는 봄에서 여름에 걸쳐 꾸준히 성장하다가 겨울에 성장을 멈추는데요. 이러한 생태적 특성으로 인해 세포의 형태나 색깔이 다르게 나타납니다. 이러한 차이로 나타나는 것이 바로 나이테이지요.



나무의 속구조는 계절에 따른 성장 정도에 따라 춘재와 추재로 구분하는데요. 춘재는 봄과 여름에 형성되는 세포질로서 세포의 크기가 크고, 세포막은 얇아 조직은 성글고 연한 색깔을 띠고, 추재의 경우 가을과 겨울에 생긴 세포질로서 천천히 자람에 따라 세포의 크기는 작고, 세포막은 두껍고 견고하여 치밀한 조직과 진한 색깔을 나타내지요. 계절의 변화에 따라 춘재와 추재가 번갈아 나타나게 되고, 춘재와 추재를 합하면 한 해 동안 자란 양이 되는거예요.

숲 그림 이야기

생명의 근원인 나무! 나무를 지키고 보호하는 것이 숲을 보호하는 일이며 나의 생명을 보호하는 것입니다. 우리 후손의 재산인 국립공원을 잘 사용해서 내 후손에게 되돌려 주어야 됴를 잊지 마세요!



이 그림은 무엇처럼 보이세요?(1/4을 접은 후, 하나씩 펼치며 보여준다.) 글자 “숲”과 우리가 바라보는 “숲”은 같습니다. 숲은 나무입니다. 나무를 잘 가꾸는 것이 생명을 보호하는 일입니다.

활동) 숲 대문을 열어라

이렇게 생태계 구성원에 대해 알아보고, 그 중 여러분이 제일 관심 있어 하는 생태계 구성원인 000에 대해 좀 더 알아보고 이야기도 들어보았는데요. 이렇게 생태계 구성원들이 건강하게 잘 어울려 살아가기 위해 가장 중요한 것은 무엇일까요?

바로 숲이 건강해야하겠죠?

쉽게 숲은 나무들이 무성하게 우거지거나 꼭 들어차있는 모습을 이야기해요.

숲은 나무들이 있고, 또 우리가 알아본 생태계 판의 모습처럼 다양한 동물과 식물들이 살고 있습니다.

그래서 오늘은 숲과 관련된 생태놀이를 해보려고 하는데요.

바로 나무를 심어라 놀이입니다.

우선 놀이를 시작하기 전에 여러분 ‘동대문을 열어라’ 노래 알고 있나요?

우리 다함께 불러볼까요?

‘동동 동대문을 열어라/남남 남대문을 열어라/열두시가 되면은 문을 닫는다’ 이렇게 노래가 끝날 때 팔을 내려 문을 닫아 이때 잡힌 사람은 문지기가 되어 놀이를 계속 이어가는 놀이인데요.

이 놀이를 오늘은 나무를 심어라 생태놀리로 바꿔서 진행해보려 합니다. 간단한 놀이 설명을 해줄게요.

생태놀이) 나무를 심어라

1. 나무 역할 두 명을 뽑는다.
2. 다같이 원을 만들어서서 생태계 구성원 요소 한가지씩을 이야기하며 원 안으로 들어와 진행자 손을 잡는다. 마지막에는 한줄기차가 만들어진다.
3. 나무 두 명은 손을 맞잡고 맞잡은 손을 머리 위로 올려 터널을 만든다.
4. 나무 두 명을 제외한 나머지 참가자들은 진행자와 한 줄 기차를 한다.
5. <나나나무를 심어라~, 숲숲숲을 키워라~, 나~무를 심으면 숲이 커진다!> (동대문을 열어라 노래 음에 맞춰)라며 노래를 부르며 나 무

들 사이를 지나 간다.

6. 노래가 끝남과 동시에 나무들은 손을 내려 한 줄 기차로 지나가던 참가자를 잡는다.

7. 잡힌 참가자는 나무가 되어 같이 손을 잡고 터널을 만든다.

8. 마지막 참가자가 모두 나무가 될 때까지 놀이를 계속 진행한다.

마무리

우리 함께한 놀이 재미있었나요?

이렇게 건강한 생태계 구성원들이 살아가려면 숲이, 나무들이 건강해야해요.

처음에는 나무가 2명이었는데, 마지막에는 우리 모두가 나무가 되었죠?

그렇다고 숲에 나무만 있다고 건강한 숲일까요?

아까 여러분이 각자 이야기해준 생태계 구성원들처럼 이렇게 숲은, 자연은 한 가지 요소만 많다고 건강한 자연이 아닙니다.

다양한 동물과 식물이 함께 공존해야 건강한 숲, 건강한 자연입니다. 여러분이 보고 있는 이 건강한 생태계가 계속 유지될 수 있게 관심을 가져주세요.

5강 월악산에 찾아 온 여름

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

월악산국립공원 사문리자연관찰로
3시간
초등학교
10명/해설사1명

- 활동목표**
- 물의 소중함을 알 수 있다
 - 월악산에 사는 물고기와 수서곤충을 알 수 있다
 - 월악산국립공원의 수서 생물을 통하여 물의 깨끗함의 정도를 알 수 있다

- 준비물**
- 현수막, 약속나무, 뜰채, 붓, 관찰통

- 유의사항**
- 물속 생물을 해치거나 아프게 하지 않도록 유의
 - 수서곤충을 함부로 만지지 않도록 유의

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	5분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 우리 감각을 이용하여 물의 급수 측정하기 <ul style="list-style-type: none"> - 물을 만져보면 느낌은 어떤가? - 물의 맛은? - 물의 냄새는? • 물의 순환과정 <ul style="list-style-type: none"> - 물의 순환 - 물의 소중함 • 서식하는 물고기에 따른 물의 급수 측정 <ul style="list-style-type: none"> - 급수에 따라 사는 물고기 • 수서생물의 구조 및 특징 <ul style="list-style-type: none"> - 물 속 에는 어떤 수서생물이 살까? - 수서생물의 종류는? • 수서생물 관찰하기 <ul style="list-style-type: none"> - 월악산에 살고 있는 수서생물은? - 관찰일지 작성하기 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 월악산에 살고 있는 물고기와 수서생물을 보호하자 • 물의 소중함을 알자 	5분

시나리오

우리의 감각을 이용하여 물의 급수 측정하기

.물을 만져보면 느낌은 어떤가요? 물의 맛은? 냄새는? 우리는 쉽게 물과 접하지만 물을 주의 깊게 바라보지는 않지요. 하지만 우리는 물에 대한 관심과 촉감, 미각, 후각 등의 감각을 이용하여 물의 깨끗함을 알아볼 수 있습니다.

(활동) - 계곡물을 만져보고, 냄새 맡아보고, 맛을 보는 등의 감각을 이용하여 물을 측정하고 기록한다.

우리의 감각으로 물의 급수를 어떻게 알 수 있을까요? 1급수는 물이 맑아서 바닥 아래 모래알이나 자갈 하나하나를 셀 수 있을 정도로 맑은물을 말합니다. 냄새가 나지 않고 끓여서 바로 먹을 수 있을 정도로 깨끗한 물이지요. 2급수는 비교적 맑은 물로 냄새가 나지 않고 물놀이를 할 수 있는 정도의 물, 3급수는 물이 흐려서 바닥이 보이지 않을 정도의 물로 냄새가 나지만 심하지는 않고 물속에 가라앉는 황색의 냄새나는 찌꺼기(해감) 이 있습니다. 4급수는 물빛이 검고 냄새가 심하게 나는 물로 오래 달으면 피부병을 일으킬 정도로 더러운 물입니다.

물의 순환과정과 물의 소중함

물은 어디서 시작될까요? 또 어디서 끝날까요? 물의 흐름을 살펴보면, 지구상의 물의 대부분을 차지하는 바닷물이 증발하여 구름을 형성하고, 그것이 냉각되어 비나 눈으로 지표면에 떨어져 육지의 물로 돌아옵니다. 육지의 물은 강을 따라 다시 바다로 돌아가며, 일부는 증발하여 구름이 되기도 합니다. 즉, 물은 새롭게 생겨나는 것이 아니라 순환하고 있는 것이지요. 만약, 우리가 생활하는데 물이 없다면 어떻게 될까요? 상상하기도 힘든 상황이 벌어지겠죠. 우리와 가까이 있어서 모르지만 물은 공기만큼 우리에게 소중합니다. 물이 왜 소중한지 몇 가지 이유를 찾아볼까요? 물은 우리 생명의 열쇠입니다. 우리 몸에 70~80%를 구성하는 물은 생명 유지에 필수적인 순환기능, 동화기능, 배설기능, 체온 조절기능 등의 역할을 합니다. 또한 숲의 생물의 삶을 지탱해 주고, 들판의 곡식을 풍성하게 해주고, 물의 힘을 이용해 전기를 만들어 주는 등의 모든 곳에서 물이 필요합니다. '다음세기의 전쟁은 물 때문에 일어날 것이다. 하천이나 호수의 물의 소유권이나 이용권을 서로 주장하는 대립은 이미 시작되어, 당장이라도 분쟁이 폭발할지 모른다.' 라고 세계은행 부총재인 Ismail Serageldin 경고했다고 합니다. 물의 중요성을 가장 잘 알 수 있는 말 인 것 같습니다. 우리는 생명의 근원이자 살아가는데 꼭 필요한 물을 아끼고 소중하게 여겨서 낭비하지 말고, 오염되지 않게 노력해야 할 것입니다. 그 노력은 우리의 몫이겠죠

서식하는 물고기의 물의 급수 측정

연못에 사는 물고기와 강에 사는 물고기, 계곡에 사는 물고기가 다르죠?

이렇게 물고기 마다 생활하기 적당한 환경이 있습니다. 따라서 살고 있는 물고기를 보고 물의 깨끗함의 정도를 알 수 있습니다.

버들치, 열목어, 갈겨니, 산천어, 금강모치는 1급수, 꺾지, 피라미, 은어, 피라미는 2급수, 붕어, 잉어, 미꾸라지는 3급수에 사는 물고기입니다. 너무 더러운 물에서는 물고기가 살 수 없겠죠.

(활동) - 서식하는 물고기로 알아보는 물의 급수

체험장소(닷돈재야영장) 주변에 서식하는 물고기를 조사한다. 조사한 내용을 기록하고 물의 급수를 알아본다. (준비물 : 뜰채, 관찰통, 붓)

수서생물의 구조 및 특징

물 속에도 강도래, 날도래, 장구벌레, 물이끼, 옆새우 등의 작은 생물들이 살고 있습니다. 여러분은 수서생물을 본 기억이 있나요?

많은 수서생물은 성충으로 변하기 전인 유충의 과정을 물 속에서 보냅니다. 물론 옆새우나 플라나리아, 가재처럼 물 속에 사는 생물도 있고요. 유충을 물 속에서 보내는 수서생물은 모기의 유충인 장구벌레, 하루살이, 강도래, 날도래, 잠자리 유충 등이 있습니다. 물 속에 사는 물고기는 아가미로 숨을 쉬지요. 수서생물은 어떻게 숨을 쉴까요?

다양한 방법 중 공기 중의 산소를 이용하는 방법이 있습니다. 가슴과 배에 있는 숨구멍으로 공기를 호흡하거나 물방개, 물자라는 등과 딱딱한 날개사이에 공기를 채우고 들어가 숨을 쉬기도 하지요.

물방개를 예로 들면, 공기 중에서 모은 공기를 등에 있는 숨구멍으로 날개와 등 사이에 모아둔 공기를 마십니다. 물방개는 공기를 채우러 물 밖으로 나와야 하기 때문에 대개 깊이가 1m를 넘지 않는 물에서 살아갑니다. 또 다른 방법은 물 속에 녹아 있는 산소를 이용하는 방법입니다. 하루살이, 날도래, 강도래 등은 물 속에 녹아 있는 산소를 이용하기 위해 배나 가슴에 있는 기관아가미를 이용해 호흡을 합니다.

수서생물에 관한 재미있는 궁금증을 풀어 볼까요?

소금쟁이가 물 속에 빠지지 않는 이유는 무엇일까요? 그 이유를 알아보면 소금쟁이의 앞다리는 짧지만 고운 털이 많아 떠받치는데 쓰이고 뒷다리는 방향을 잡는데 쓰이며 가운데 긴 다리의 미는 힘으로 물위를 떠다니게 되는 것이지요. 또한 다리로 물을 튕기며 고운 털이 뽁뽁이 나 있어서 물에 빠지지 않고 뜰 수 있는 것입니다.

수서생물관찰하기

활동) - 수서생물 관찰하기

체험장소 주변에 서식하는 물고기를 조사한다. 조사한 내용을 기록하고 물의 급수를 알아본다. (준비물 : 뜰채, 관찰통, 붓)



서식하고 있는 물고기에 따라 물의 급수를 나눌 수 있듯이 서식하고 있는 수서생물에 따라 물의 깨끗함의 정도 알 수 있습니다.

어느 수서생물이 가장 깨끗한 물에서 살고 있을까요?

가장 깨끗한 1급수의 물에는 가재, 플라나리아, 옆새우, 하루살이, 강도래, 날도래 등이 살고 있습니다. 이 수서생물들은 계곡 상류에서 볼 수 있으며 물살이 빠르고 차가운 물을 좋아합니다. 작은 수서생물이 빠른 물살을 어떻게 견딜 수 있을까요? 수서생물의 살펴보면 몸의 모양이 유속에 대하여 저항을 적게 받거나 또는 흡착장치와 같은 것을 가지고 유속에 직접적으로 대항하는 방법으로 적응된 것과 빠른 유속을 피할 수 있는 장소를 이용하는 간접적인 방법을 이용하도록 적응된 것으로 크게 구별됩니다. 유속이 빠른 곳에 사는 하루살이의 경우 다른 곳에 사는 하루살이에 비하여 몸체가 납작하거나 접시 모양을 하고 있어 물의 저항에 잘 견디는 구조로 되어 있습니다. 2급수에는 장구벌레, 3급수에는 거머리, 4급수에는 실지렁이, 깔따구, 종벌레 등이 서식하고 있습니다. 이 같은 수서생물은 물 속에서 어떤 역할을 할까요? 나뭇잎이나 작은 음식물찌꺼기를 분해합니다. 즉, 유기물을 무기물로 변환하는 일을 하고 있는 것이지요.

그런데 여러분 물놀이 좋아하죠! 혹시 물놀이 하면서 이런 옆새우같은 수서생물 본적 있나요? 보기 어려운 이유는 아주 작기 때문이죠. 지금 이 계곡에 보이는 작은 돌 하나하나에도 이 작은 생물들이 살아가고 있는데 우리가 들어가서 돌들을 밟고, 헤치며 즐겁게 다니는 동안 우리 작은 생물들은 어떻게 될까요? 집을 잃기도 하고 죽기도 하겠죠.

어떻게 하면 우리가 작은 생물들을 보호하고, 깨끗한 물을 유지할 수 있을까요? 계곡을 찾았을 때 물놀이는 물놀이를 할 수 있도록 정해진 곳에서 한다면, 음식은 정해진 곳에서 조리해 먹는다면, 내가 버린 쓰레기는 되가져 간다면 깨끗한 계곡물과 그 속의 작은 생물을 보호할 수 있답니다.

관찰일지 작성하기

우리가 체험을 통하여 알아본 송계계곡의 물은 몇 급수 인가요?

처음 체험을 시작한 송계계곡 상류에서는 어떤 수서생물이 관찰되었나요? 옆새우, 강도래, 날도래, 하루살이, 가재와 버들치, 통가리 등을 볼 수 있었지요. 송계계곡 하류에는 어떤 수서생물이 있었나요? 피라미, 꺾지, 갈

겨니와 플라나리아, 다슬기 등을 볼 수 있었습니다.

송계계곡 상류는 확실히 1급수 이고, 송계계곡 하류는 1급수와 2급수의 중간지점 정도로 측정됩니다.

우리가 체험을 통하여 알아본 송계계곡의 물은 몇 급수 인가요?

처음 체험을 시작한 송계계곡 상류에서는 어떤 수서생물이 관찰되었나요? 옆새우, 강도래, 날도래, 하루살이, 가재와 버들치, 통가리 등을 볼 수 있었지요. 송계계곡 하류에는 어떤 수서생물이 있었나요? 피라미, 꺾지, 갈겨니와 플라나리아, 다슬기 등을 볼 수 있었습니다.

송계계곡 상류는 확실히 1급수 이고, 송계계곡 하류는 1급수와 2급수의 중간지점 정도로 측정됩니다.

부위	생물번호	생물명	급수
물속에 사는 작은 동물들 (크레타스)	송계(상류)의 물고기 (가재, 버들치, 통가리, 하루살이, 날도래, 강도래)	물고기 (가재, 버들치, 통가리, 하루살이, 날도래, 강도래)	1급수

(활동) - 물의 급수에 따라 서식하는 수서생물의 종류를 알아본다.

→ 계곡에 사는 수서생물의 종류를 알아보고 물의 급수를 알아본다.

→ 체험 후 내가 관찰한 수서생물에 대한 내용을 일지를 작성한다.

마무리

여러분 오늘 사문리 자연관찰로에서 물의 순환과정과 물의 소중함, 물을 낭비하지 않고 오염되지 않게 노력해야 하는 것을 알아보았고, 계곡에 사는 물고기와 수서 곤충에 대해서 알아보았는데 물고기와 수서생물은 각각 생활하기 적당한 환경이 있다는 것을 알았습니다., 이렇게 물을 건강하게 해주는 작은 친구, 작지만 큰 도움을 주는 친구, 수서생물에 대해 배워 봤어요. 이제 이렇게 작은 친구를 앞으로, 소중히 여겨 주고, 함부로 괴롭히지 않으면 좋겠어요. '생명존중' 생명 존중이란 무엇일까요? 우리 가까이 있는 생명을 잘 보살피는 거예요. 앞으로 더 관심 가져 주고, 소중히 여겨 주세요!

6강 월악산의 야생동물.

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

월악산국립공원 서문리자연관찰로
3시간
초등학교
10명/해설사1명

- 활동목표**
- 월악산에 사는 산양을 알 수 있다
 - 월악산에 사는 야생동물을 알 수 있다
 - 야생동물이 살아가는 방법을 알 수 있다

준비물

- 현수막, 약속나무, 사진자료, 야생동물죽적, 석고, 찰흙

- 유의사항**
- 숲에서는 지정된 길로 다니기
 - 친구와 사이좋게 지내기
 - 쓰레기를 버리지 않기

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	5분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 야생동물과 멸종위기 동물 <ul style="list-style-type: none"> - 야생동물 - 멸종위기 야생동식물 - 천연기념물 • 월악산에 서식하는 야생동물 <ul style="list-style-type: none"> - 산양 - 포유류가 사는 법 • 야생동물의 흔적 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 산양의 흔적 찾기 - 야생동물 발자국 만들기 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 월악산에 살고 있는 야생동식물을 보호하자 	5분

시나리오

야생동물과 멸종위기 동물

숲에서 다람쥐, 청설모 등의 작은 동물과 새의 종류 외에는 우리가 쉽게 야생동물을 볼 수는 없지요. 우리가 볼 수는 없지만 숲에는 많은 동물이 살고 있습니다. 하지만 우리가 야생동물에 대하여 잘 알지 못하기 때문에 쉽게 다가갈 수 없는 것은 아닐까요?

월악산에는 산양이 살고 있습니다. 지리산의 반달가슴곰과 함께 산양은 멸종위기 야생 동·식물 1급으로 지정되어 있습니다. 어떤 동물을 멸종위기 야생 동·식물로 지정하나요? 자연적 또는 인위적 위협요인으로 인하여 개체수가 현저하게 감소되고 있어 위협요인이 제거되거나 완화되지 아니 할 경우 멸종위기에 처할 우려가 있는 야생동·식물을 멸종위기야생동·식물이라 합니다. 멸종위기야생동·식물을 1급, 2급으로 나뉘지는데, 멸종위기야생동·식물 1급은 자연적 또는 인위적 위협요인으로 인하여 멸종위기에 처한 "멸종위기 야생 동식물" 을 말하며, 멸종위기야생동·식물을 2급은 위협요인에 의해 가까운 장래에 멸종위기에 처할 우려가 있는 멸종위기 야생 동·식물을 말합니다. 멸종위기야생동·식물 1급 동물은 반달가슴곰, 붉은 박쥐, 호랑이, 사향노루, 검독수리, 넓적부리도요, 노랑부리백로, 산굴뚝나비, 수염풍뎅이 등이 있고, 멸종위기야생동·식물 2급 동물은 담비, 물개, 삿, 하늘다람쥐, 독수리, 고니, 솔개, 남생이, 금개구리, 맹꽁이 등이 있습니다.

월악산에는 천연기념물로 지정된 산양, 수달, 하늘다람쥐 외에 다양한 야생동물이 살고 있습니다. 어떤 야생동물이 살고 있는지 알아보을까요?

고라니, 노루, 멧돼지, 멧토끼, 청설모, 다람쥐 등이 월악산에 살고 있는 야생동물입니다. 몇 가지 야생동물에 대한 궁금증을 해결해 볼까요?

하늘다람쥐는 어떻게 하늘을 날 수 있을까요? 앞발과 뒷발 사이에 피부막이 발달한 비막을 지니고 나무에서 나무로 날아다닐 수 있습니다. 보통 20~30m, 때로는 100m이상도 이동하기 때문에 발견하기 어려운 동물이지요. 수달은 어디서 볼 수 있나요? 수달은 1급수의 깨끗한 물이 유지된 계곡의 상류에 살고 있습니다. 계곡의 물가에 있는 바위 구멍 또는 나무뿌리 밑이나 땅에 구멍을 파고 사는데, 드나드는 구멍은 물가 쪽으로 공기구멍은 땅 위쪽으로 냅니다.

수달은 내가 잘 볼 수 있지만 남은 잘 볼 수 없는 곳에 집을 정하여 서식하는데 그것은 다른 동물의 위협으로부터 피할 수 있는 수달의 지혜입니다. 또한 위험을 느꼈을 때는 물 속으로 잠수하며, 조심성이 많아 외부환경에 민감하게 반응합니다. 그래서 우리가 보기도 힘든 것이지요. 숲에서 야생동물의 흔적을 찾아볼까요? 우리가 쉽게 찾을 수 있는 야생동물 흔적은 배설물과 발자국이 있지요. 초식동물은 작고 둥근 알갱이 모양의 다량의 배설물을, 육식동물은 길고 둥글며 소시지 모양의 마디가 있는 배설물을 볼 수 있습니다. 또한 배설물의 크기는 어린 동물의 것이 다 큰 동물에 비해 작고, 배설물의 모양은 연령보다는 먹이 종류에 따라 달라집니다. 배설물과 함께 가장 기초적인 흔적인 발자국은 야생동물의 생활방식이나 이동경로를 파악

하는데 중요한 정보가 되지요.

산이나 들에 남아 있는 흔적은, 동물을 직접 보지 않고도 그들의 세계를 이해할 수 있게 해줍니다. 숲에서 흔적을 찾는 것은 동물원에서 잠깐 동물을 보는 것보다 훨씬 효과적일 수 있으며, 흔적을 통해 야생동물의 삶과 생존 전략을 이해할 수 있습니다. 야생동물과 가까이 갈수록 자연에 대해 존중과 애정도 더욱 깊어지겠죠.

멸종위기 야생 동물 1급 산양

이제 산양에 대하여 알아보을까요? 산양을 본 적 있나요? 외국의 산양과 우리나라 산양은 다른 모습을 하고 있습니다. 산양의 생김새를 살펴보면 짧은 목과 다리, 뾰족한 발, 회갈색과 흑갈색의 털, 검은색의 뿔, 목의 흰색의 큰 반점...산양의 모습이 머릿 속으로 그려지나요?

“월악산에서 산양 봤어요” 하는 사람들은 보기 힘들죠. 그 이유는 산양은 주로 다른 동물이 접근하기 어려운 산악지대의 가파른 바위의 동굴이나 바위 틈에서 살고 새벽과 저녁에 주로 활동하기 때문에 보기 힘든 것이지요. 높은 산에서 산양은 무엇을 먹이로 하며 살고 있을까요? 산양은 풀, 산열매, 도토리, 바위 이끼, 보리수, 싸리, 포도, 신갈나무 등의 잎을 잘 먹으며, 먹이가 적은 겨울철에는 나무껍질, 침엽수의 잎, 지의류, 억새 등을 먹고, 폭설기에는 먹이를 찾아 산 아랫부분까지 내려오기도 합니다. 월악산과 산양의 만남은 1994년부터 시작되었습니다. 1994년 당시 산림청 임업연구원과 삼성에버랜드에서는 암벽과 험준한 산악으로 이루어진 월악산을 산양서식의 적지로 판단하여 절멸 위기에 있는 산양을 산양이 가장 좋아하는 환경에 방사하여 야생동물을 복원한다는 취지로 1994년 2마리 (심산, 심순), 1997년 2마리(월악, 묘향), 1998년 2마리(푸른, 산하)까지 6마리를 방사하였고, 2006년 환경부 멸종위기종복원사업의 일환으로 최근 10마리 추가 방사한 현재는 20~25마리 정도가 지속적인 관리를 받으며 살고 있습니다.

포유류가 사는 법

고라니, 청설모, 산양, 사슴, 노루 등을 포유류에 속하는 동물이지요. 이 동물의 공통점은 무엇일까요? 첫째, 새끼를 낳으며, 새끼들은 어미의 젖을 먹고 자라고. 둘째, 피부 조직이 변한 상태인 털을 가지고 있지요. 셋째, 체온을 따뜻하게 그리고 일정하게 유지하는 항온(온혈)동물이고, 넷째, 척추동물이고, 다섯째, 중요한 뇌를 감싸고 있는 두개골이 아래턱과 관절을 이루고 있고 또한 이빨이 있으므로 다른 동물과 달리 음식을 씹을 수 있습니다. 여섯째, 2심방 2심실로 이루어진 심장을 가지고 있고, 일곱째, 걷거나 뛰기에 알맞게 적응되어 있는 네다리를 가지는 등의 공통점을 가지고 있습니다.

포유류는 크게 멧토끼와 같은 초식동물과 호랑이와 같은 육식동물로 나뉘집니다. 초식동물은 온순한 편이고, 풀과 같은 것을 씹기 편하도록 어금니와 앞니가 발달해 있으며, 장의 길이가 길며, 특히 맹장이 발달되어 있

고, 눈은 머리의 옆 부분에 있어 주위를 경계하기에 알맞습니다. 새끼의 수는 많은 편이고요. 육식동물은 사나운 편이고, 송곳니가 날카로우며 장의 길이가 짧고 맹장은 퇴화되었으며, 눈은 머리의 앞쪽에 있어 먹이를 겨냥하여 쫓아가기에 알맞습니다. 새끼의 수는 적은 편이고요.

야생동물의 흔적 알아보기

(활동) - 산양의 흔적 찾기

→ 숲에서 산양의 흔적을 찾아본다.

→ 산양의 흔적은 찾기 어려우므로 미리 배설물, 족적 등의 자료 준비하여 프로그램을 운영한다.

산양 배설물은 동그란 것도 있고 조금 길쭉한 것도 있습니다. 색은 검은색이 많은데, 겨울에는 갈색도 있습니다. 산양이 주로 풀이나 나뭇잎을 먹고 되새김질하기 때문에 배설물을 쪼개 보면 부드러운 풀 찌꺼기나 잘게 부서진 나뭇가지 부스러기가 나오기도 합니다. 산양은 공동화장실을 사용합니다. 무슨 말일까요? 무리지어 사는 습성이 있는 산양은 무리가 한 곳에 배설을 합니다. 그래서 산양의 배설물은 늘 무더기로 발견되지요.

우리는 위험을 느끼면 어떠한 모습을 보일까요? 소리를 지르거나, 도망치거나, 그 상황을 벗어나기 위한 행동을 합니다. 산양도 위험을 느끼면 경계하는 신호를 보냅니다. 앞의 두 발로 땅을 치기도 하고, 강아지처럼 “헉헉” 소리를 내기도 합니다.

야생동물 발자국 만들기

(활동) - 야생동물 발자국 만들기

→ 숲 속에서 야생동물의 흔적을 찾아 본다.

→ 발자국, 쉼터, 배설물 등의 흔적을 찾아 기록한다. 그 중 발자국을 찾았으면 그 곳에 석고를 부어 발자국 만들기를 체험한다. 하지만 발자국 흔적을 찾기 어렵기 때문에 미리 모형을 준비하여 체험에 이용한다.

흰눈 위를 친구와 같이 건다가 뒤를 보면 발자국이 뒤를 따라 오고 있지요. 그 발자국을 보고 친구와 함께 걸어온 길의 방향을 알 수 있죠.

흰눈 위의 발자국 모양을 보세요. 친구의 발자국과 나의 발자국의 모양은 어떤가요? 친구와 나의 발자국 모양은 다른 모습을 하고 있습니다. 다른 이유는 무엇일까요? 친구와 나는 걷는 방법이 다르고, 신는 신발의 모양도 다르기 때문에 발자국의 모양도 다른 것이겠죠. 동물의 발자국도 마찬가지입니다. 동물의 걷는 방법, 사는 곳의 환경 조건, 먹이를 잡는 방법 등의 다양한 환경에 따라 다른 발자국 모양을 가지고 있습니다.

마무리

여러분 오늘 사문리관찰로에서 야생동식물에 대해서 알아보았어요. 자연은 풀 한포기 나무 한 그루도 각기 존재의 의미가 있어요. 야생동식물들도 역시 생태계 내에서 소비자 또는 분해자로서 생태계의 항상성 유지에 기여하고, 자연에서의 다양한 활동을 통하여 직접 또는 간접적으로 우리에게 무한

한 혜택을 주고 있어요. 무분별한 개발과 사람들의 무지에 의해서 야생동물의 설자리는 점점 줄어들고 있어요. 따라서 야생동물의 중요성을 깨닫고 야생동물의 보호를 해야겠지요? 우리 가까이 있는 생명을 잘 보살피고 소중히 아껴 주어야겠습니다.

7강 가을은 숲 속의 마법사

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

만수계곡자연관찰로
180분
초등학생
20명/해설사

활동목표

- 가을 단풍과 참나무와 도토리에 대하여 알아본다.
- 낙엽, 다양한 열매 등의 자연물을 통하여 자연을 느껴본다.

준비물

- 꿈나무체험교실 교보재, 자연물로 만들기, 식물도감

유의사항

- 가을의 변화를 가장 잘 관찰할 수 있는 9월 또는 10월에 프로그램을 운영하는 것이 효과적이고, 체험이 주로 자연물을 이용하여 이루어지므로 자연 자원을 훼손하지 않도록 주의하며 프로그램을 운영한다.

단계	교육내용	교육시간
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> •• 가을이면 단풍이 들어요 <ul style="list-style-type: none"> - 가을에 단풍이 드는 이유는? - 나뭇잎은 왜 떨어질까요? - 나뭇잎 무늬 엮서 만들기 • 참나무와 도토리 <ul style="list-style-type: none"> - 참나무의 종류 알아보기 - 다람쥐와 도토리 • 계절의 여왕 '가을' <ul style="list-style-type: none"> - 가을에 피는 야생화 - 숲에서 열매 찾아보기 - 자연물 이용하여 예쁜 옷 만들기 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동내용 및 체험일지 작성 후 발표 • 다음 체험 알림 	20분

시나리오

가을이면 단풍이 들어요.

가을이 왔음을 가장 잘 느낄 수 있는 변화는 무엇일까요? 붉게 물든 나뭇잎, 노랗게 물든 나뭇잎, 잘 익은 열매 등을 찾을 수 있지요. 계절의 변화를 가장 빨리 알 수 있는 곳은 자연입니다.

(활동) - 숲에서 다양한 색깔의 나뭇잎을 찾아본다.

나뭇잎 색이 변하는 이유는 무엇일까요? 가을이 되면 잎의 활동이 막바지에 이르러 잎으로의 수분과 영양공급이 둔화되기 때문에 엽록소가 여름만큼 왕성하게 생성되지 않아요. 또 잎 속에 남아 있는 엽록소는 햇볕에 노출되어 파괴되기 때문에 잎은 푸른색을 점차 잃어 갑니다.

여러분이 알고 있는 단풍의 색깔은 어떤 것이 있나요? 빨간색, 노란색, 갈색이 대표적이죠. 단풍의 색이 각각 다른 이유를 알아보까요?

단풍의 색깔은 크게 노란색과 붉은색으로 나눌 수 있습니다. 노란색 단풍은 어떻게 만들어 질까요? 여름에 잎은 녹색을 띄고 있습니다. 이것은 엽록소 때문인데요. 가을이 되면 엽록소는 파괴되고 엽록소 뒤에 숨어 있던 노란색의 색소인 크산토펜과 카로틴이 나타나는 것입니다.

붉은색 단풍은 노란색 단풍과는 달리 엽록소가 파괴된 뒤 잎 속에 없었던 안토시아닌이라는 색소가 만들어져 잎이 붉은색을 나타내는 것입니다.

사시사철 붉은 색을 띠는 단풍도 있는데요. 이것을 홍단풍이라고 합니다. 홍단풍은 엽록소의 생성이 적고 안토시아닌의 생성이 많아 사계절 내내 붉게 보이다가 가을이 되면 낙엽이 되지요.

가을이 되면 나무는 옷의 색깔도 바꾸지만 새 옷을 위하여 헛옷은 버리지요. 추운 겨울이 되는데 왜 나뭇잎을 떨어뜨릴까요? 나뭇잎이 떨어지는 과정을 알아보면 나무가 가진 수분을 공기 중으로 내보내고 자신을 보호하기 위해 식물의 잎자루와 가지사이에 떨어라라는 층을 만들어 물과 양분이 지나가는 관을 막고 끝내는 가지에서 떨어지게 합니다.

이렇게 물의 증발을 막아 자신의 몸을 보호하는 것입니다. 나뭇잎이 떨어지기 전에 잎에 있던 양분은 가지로 이동하며 지방이나 당분으로 저장되어 추위에 대비합니다. 배설기관이 따로 없는 나무는 불필요한 물질을 모두 나뭇잎의 세포 속에 모았다가 낙엽이 질 때 버리기도 합니다.

소나무와 같은 늘 푸른 나무는 추운 겨울을 어떻게 견딜 수 있는 것일까요? 모든 생물은 세포로 이루어져 있는데 그 세포 속에는 세포액이 들어 있습니

다. 세포액이 진하면 식물이 뿌리에서 물을 잘 빨아들이고 또 잘 얼지 않고 추운 겨울을 잘 견딜 수 있는 것입니다.

(활동) - 나뭇잎 무늬엽서 만들기

봄에는 연두빛 , 여름에는 초록색, 가을에는 붉은색, 노란색, 겨울에는 하얀색 계절마다 그 계절을 대표하는 색이 있지요. 나뭇잎 엽서를 만들며 가을의 색을 담아 보세요. 가을의 색을 담아 그리고 여러분의 마음을 담아 친구에게 또는 부모님에게 엽서를 보내세요.

나뭇잎 무늬 엽서 만들기



- 두꺼운 종이에 마른 나뭇잎을 붙인다. 그 위에 화선지, 창호지를 얹는다.
- 얹은 종이 위에 붓으로 물풀을 바른다. (구겨지거나 찢어지지 않게 주의해야 한다.)
- 종이를 말리면 나뭇잎 무늬 엽서 완성

참나무와 도토리

- 참나무 종류

진짜나무 참나무

◆ 참나무의 종류는 ?
상감나무, 떡갈나무, 중참나무, 상수리나무, 굴참나무, 갈참나무
 모두 6종이죠.

갈참나무	굴참나무	떡갈나무
상수리나무	상감나무	중참나무

- 참나무를 열과 도토리를 종류별로 구분해 봅시다.
- 도토리로 자연을 표현해 봅시다.

“이거 참나무야” 라고 해서 나무를 보면 어떤 참나무는 잎이 넓고, 어떤 참나무는 잎이 좁고, 어떤 참나무의 열매는 둥글고, 어떤 참나무의 열매는 길쭉하고. 모두 같은 참나무이기는 하지만, 참나무는 하나의 나무가 아니라

대표적으로 여섯 개의 나무로 구분됩니다. 신갈나무, 갈참나무, 상수리나무, 굴참나무, 떡갈나무, 졸참나무로 구분됩니다. 그럼, 참나무는 어떻게 구별할 수 있을까요? 참나무의 종류를 가장 쉽게 구별하는 방법은 잎의 모양에 따라 구별하는 방법입니다. 먼저 잎이 비슷한 것을 묶으면 잎이 길면서 뾰족한 톱니가 있는 상수리나무와 굴참나무, 잎의 가장자리 모양에 일반적인 톱니 혹은 물결모양의 톱니가 있고 긴 잎자루를 가진 갈참나무와 졸참나무, 일반적인 톱니 혹은 물결모양의 톱니가 있고 잎자루가 거의 보이지 않는 떡갈나무와 신갈나무로 구분됩니다. 상수리나무와 굴참나무는 비슷하게 생겼지만 잎 뒷면의 털로 구분되는데. 굴참나무는 잎 뒷면 전체에 털이 있고, 상수리나무는 잎 전체에 털이 거의 없어 밋밋하며 광택이 납니다. 갈참나무와 졸참나무, 떡갈나무, 신갈나무는 잎의 가장자리가 물결무늬를 하고 있는 공통점을 가지고 있지만 잎자루의 길고 짧음을 이용하여 구분할 수 있습니다. 갈참나무와 졸참나무는 잎자루가 길게 보이고 떡갈나무와 신갈나무는 잎의 밑 부분에 가려져 잎자루가 없는 것처럼 보입니다. 자세히 살펴보면 갈참나무는 졸참나무에 비하여 잎이 매우 크고 잎 뒷면에 흰빛의 별모양 털이 뽀뽀하게 나는 반면에 졸참나무는 잎이 작으며 잎 뒷면에 흩날이 많이 나 있습니다. 떡갈나무와 신갈나무는 잎이 주걱 모양으로 잎자루가 매우 짧고 잎자루가 달린 부분이 귀 모양처럼 생겨 비슷하지만 떡갈나무 잎이 신갈나무의 잎보다 좀 더 두꺼우며 잎의 가장자리가 둥근 형태이고 잎 뒷면에 갈색의 별모양 털이 많습니다. 반면 신갈나무는 잎 가장자리가 둔한 톱니 모양으로 떡갈나무보다 뾰족하고 잎 뒷면에 털이 없습니다.

	
상수리나무	굴참나무
	
갈참나무	졸참나무
	
신갈나무	떡갈나무

잎을 구별하는 방법 외에 다른 구별 방법은 무엇이 있을까요?

→ 사진을 보며 비교



사진을 통하여 알 수 있듯이 참나무의 열매인 도토리의 모양과 열매를 싸고 있는 꼭지의 모양에 따라 구별할 수고 나무껍질의 모양, 색을 보고 참나무를 구별할 수 있습니다.

- 참나무와 다람쥐

다람쥐가 가장 좋아하는 먹이는 무엇일까요? 다람쥐는 도토리를 좋아하지요. 겨울잠을 자는 다람쥐는 비밀장소에 도토리를 숨겨 둡니다. 재미있는 것은 도토리를 숨겨두는 비밀 장소는 한 곳이 아니라 여러 곳에 숨겨둡니다. 한 장소에 모두 넣어 두었다가 도둑이라도 맞을 경우에는 아무 것도 남지 않기 때문이죠. 도토리를 비밀장소의 구덩이에 잘 넣은 다음에 이끼나 낙엽으로 덮어 꼼꼼히 숨기고, 자신만이 아는 표시를 해둡니다. 다람쥐가 잇는 도토리는 다람쥐와 함께 다음 해 봄까지 깊은 잠에 빠지게 되고 긴 겨울이 지나 땅 온도가 5℃를 넘고 수분이 있는 환경이 되면, 도토리는 뿌리를 내리고 싹이 나오기 시작합니다. 참나무는 다람쥐에게 먹이를 주고, 다람쥐는 참나무의 번식을 도와주는 자연의 지혜가 반복되는 과정 속에서 나무는 매년 늘어가고, 숲을 이루게 되는 것이지요.

(활동) - 도토리를 이용하여 표현하기

- 숲에 떨어진 도토리를 주워 온다.
- 모아온 도토리를 이용하여 나의 생각을 표현해 본다.

(도토리 애벌레 만들기, 도토리 인형 만들기, 도토리 핸드폰 줄 만들기, 도토리 팽이 만들기 등)

우리가 도토리로 할 수 있는 것은 무엇이 있을까요? 음식을 만들기도 하고, 우리 같이 만들기의 재료로 쓰이기도 하지요 하지만 도토리가 필요하다고 국립공원에 놀러와 마구 주워가면 될까요? 안 되죠. 도토리는 다람쥐와 같은 야생동물의 먹이가 됩니다. 국립공원의 주인은 사람이 아니라 국립공

원에 살고 있는 야생동물과 같은 자연 속의 친구들이겠죠.

계절의 여왕 '가을'

(활동) - 가을에 피는 야생화 찾기



가을에는 숲에서 다양한 야생화를 볼 수 있습니다. '산에 나는 국화' 산국, '옛날에 한 처녀가 중국으로 떠난 오빠를 평생 기다리다 죽은 녀이 꽃으로 피어났다' 는 설화가 있는 도라지, '5월5일 단오에는 줄기가 다섯 마디가 되고 9월9일에는 아홉 마디가 된다' 는 구절초, '물을 정화해 주는 고마운 식물' 고마리, 뿌리가 웅담보다 더 쓴 맛이 난다는 것을 용의 쓸개에 빗대어 표현한 용담, 우리나라 특산식물 벌개미취 등의 야생화를 볼 수 있습니다.



가을하면 눈과 밭에 곡식이 결실을 맺는 수확의 계절이지요. 숲에서도 다양

한 나무에 열매가 맺습니다. 모양도 다양하고, 맛도 다양한 숲 속의 열매를 알아볼까요? 맛있는 열매 으름, 다래, 머루, 프로펠러처럼 날아가는 단풍나무 열매, 보라색의 작살나무 열매, 옛날 머릿기름으로 썼다는 생강나무 열매, 침엽수를 대표하는 잣나무, 소나무, 주목 열매를 볼 수 있습니다.

(활동) - 자연물을 이용하여 예쁜 옷 만들기



마무리

오늘은 여러분과 가을에 대해 함께 알아보았는데요. 체험일지를 작성하고, 발표 후 프로그램을 마치도록 하겠습니다.



체험일지

(일지 작성 / 발표 후)

네, 체험일지 작성 후 발표까지 모두 마쳤는데요. 숲은 쉬지 않고 변합니다. 그 많은 변화 중에서 우리가 눈으로 쉽게 관찰할 수 있는 것이 숲의 계절에 따른 변화인 것 같아요.

8강 월악산의 역사와 문화를 찾아서

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

충주 미륵대원지
180분
초등학생
20명/해설사

활동목표

- 역사와 문화와 관련된 기본 지식을 알 수 있다.
- 월악산국립공원의 다양한 문화자원을 알 수 있다.

준비물

- 문화자원 그리기, 돌탑 쌓기

유의사항

- 역사와 문화의 이론적인 지식의 전달보다는 옛 조상의 길을 다시 한 번 걸어 보며, 옛 문화를 느끼고 그것을 통하여 정체성을 알려줄 수 있도록 프로그램을 운영한다.

단계	교육내용	교육시간
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 월악산의 역사·문화자원 <ul style="list-style-type: none"> - 이천년 역사의 옛길 “하늘재” - 문화재란? - 월악산의 중원문화 • 월악산의 보물·문화재 이야기 <ul style="list-style-type: none"> - 선조들의 지혜 - 마의태자와 덕주공주 이야기 - 사자빈신사지석탑 이야기 - 산성이야기 - 문화자원 그려보기 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동내용 및 역사·문화의 소중함에 대해 이야기 나누기 • 주변정리 및 손 씻기 	20분

시나리오

안녕하세요! 모두들 잘 지냈나요?

오늘은 월악산 국립공원의 역사와 문화에 대해서 알아볼 건데요.

살짝 어렵게 들릴 수도 있어요!

그래도 잘 따라와 줄 수 있죠?

이천년 역사의 옛길 “하늘재”

하늘재는 즉, 계립령은 지금으로부터 1849년 전인 156년 (아달라이사금) 4월에 백두대간을 넘어 한강유역으로 진출하려는 신라에 의해 만들어진 우리나라의 가장 오래된 고갯길입니다.

여기서 계립령은 닛돈재(송계골짜기로 남한강에 이르는 길), 하늘재(미륵리사에서 문경 관음리로 넘는 고개), 지릅재(수안보로 넘는 고개)의 세 고개를 모두 합쳐서 부르는 말입니다. 신라가 계립령을 개척할 당시 한강유역은 백제의 영향력 아래 있었으며 4,5세기 무렵에는 고구려의 세력권에 들었다가 6세기 중엽 진흥왕의 북방 진출로 마침내 신라의 영토가 되었지요.

이러한 역사에서 볼 수 있듯이 이 길은 남북을 연결하는 통로였고, 한강과 낙동강 사이에 자리잡고 있어 이 지역을 차지하기 위해 많은 피를 흘려야만 했던 요충지였습니다. 이 계립령은 백두대간을 넘기 위해 오가던 길이기도 하지만 또 다른 중요한 의미를 품고 있습니다. 이 길은 문경시 관음리와 충주시 미륵리로 연결되어 있는데, 불교에서 관음은 현세, 미륵은 내세를 뜻 하는데 이것은 바로 이 고갯길이 현세와 내세의 갈림길이라는 의미를 남고 있습니다. 길의 의미는 이것으로 끝나지 않습니다. 길 위에서 신분이 나뉘기도 했습니다. 양반과 상놈의 구별이 엄격했던 조선시대에는 신분에 따라 다닐 수 있는 길이 따로 있었는데요. 조령은 과거 보러 가던 양반들이 지나던 길, 하늘재는 중인들이 다니던 길, 문경 동로에는 스님들이 다니던 길이었다고 합니다. 역사와 함께 한 하늘재는 문경새재, 이화령, 최근의 중부내륙고속도로까지 뚫리면서 과거의 영광을 뒤로 한 채 옛길이 되어 버렸습니다.

문화재란?

유형문화재는 건물, 책, 고문서, 회화, 조각, 공예품과 같이 형태가 있는 문화재를 말합니다. 우리가 알고 있는 보물과 국보도 유형문화재에 포함되어 있습니다. 우리나라 국보1호는 남대문이고 보물1호는 동대문이죠. 똑같은 성문이고 얼핏 보아 규모나 구조가 별로 다르지 않는데 왜 남대문이 국보 제1호이고 동대문은 보물 제1호일까요? 옛 건축물이 나 미술품, 공예품들 가운데에서 역사적이거나 미술적 가치를 지닌 중요한 문화재를 보물로 지정하여 관리와 보호를 하게 되는데 특별히 뛰어난 작품들이 국보로 지정됩니다. 다시 말하면, 국보는 각 부문에서 유일한 것, 보물은 대표성을 띠는

것 중에서 지정되는 것이지요.

무형문화재는 연극, 음악, 무용 등과 같이 형태가 없는 문화재를 말합니다. 기념물은 고분, 성지 등의 역사적, 학술적으로 가치가 크고, 경관적 가치가 있는 곳, 동물, 식물, 특별한 자연현상으로 학술적 가치가 큰 것을 말합니다. 민속자료는 풍속·관습과 의복·기구·가옥 등으로서 조상들의 생활 모습 및 변화를 이해하는데 꼭 필요한 것을 말합니다.

이렇듯 문화재는 우리 조상들이 살아온 역사의 흔적이라 할 수 있습니다. 문화재를 통하여 과거 조상들이 살아 온 삶과 그들의 지혜를 배우게 되면 우리 민족이 얼마나 자랑스러운가를 느낄 수 있게 되겠죠.

문화재란 무엇일까요?

❖ **문화재는?**

보존할 만한 가치가 있는 문화유산과 자연유산을 말합니다.

❖ **보물이란 무엇일까요?**

유형문화재 중 역사적, 학술적 가치가 큰 것을 문화재위원회의 심의를 거쳐 정부가 지정한 문화재를 말합니다.

❖ **국보란 무엇일까요?**

보물로 지정될 가치가 있는 것 중에서 제작연대가 오래되고 시대를 대표하거나, 유례가 드물고 우수하며 특이하거나 역사적 인물과 관련이 있는 것을 말합니다.

❖ **사적이란 무엇일까요?**

조개더미, 집터, 절터, 성곽, 성터, 옛 전쟁터, 궁, 도요지, 다리 등 역사적, 학술적인 가치가 큰 것을 문화재위원회에서 심의를 거쳐 지정된 곳을 말합니다.

❖ **월악산에는...**

보물 6점, 시·도지정문화재 7점, 사적 1점, 시도기념물 3점, 시도민속자료 1점, 문화재자료 1점이 있어요.

❖ **옛날에는 돌을 어떻게 잘랐을까요?**

❖ **답의 층수는 어떻게 셀까요?**

월악산이 보유한 보물



보물 제94호

제천 사자빈신사지
사사자 구층석탑



보물 제95호

충주 미륵리
오층석탑



보물 제96호

충주 미륵리
석조여래입상



보물 제406호
제천 덕주사 마애여래입상



보물 제12호
충주 미륵리 석조여래입상

월악산의 중원문화

중원문화라는 말을 들으면 어렵게 느껴지지요? 중원문화에 다가가는 방법은 ‘중원’이라는 말의 뜻을 풀어가는 것부터 시작됩니다. 중원이란 “넓은 들 한가운데”라는 의미로 “나라의 중심”, “천하의 중심”이라는 의미가 포함되어 있습니다. 따라서 중원문화란 문화의 중심이라는 것이겠죠.

이 지역이 문화의 중심, 중원문화가 될 수 있었을까요? 문화가 발달하기 위해서는 사람들이 많이 모여야 하겠죠? 사람들이 많이 모이기 위해서는 살기 좋은 환경조건을 만족시켜야겠죠. 첫째, 이 지역은 석회동굴이 발달하였기 때문에 우리조상들이 터를 잡기 시작하며 문화가 시작되었고, 또한 계림령, 남한강 수운의 교통의 중심지였기 때문에 삼국이 서로 차지하기 위하여 전쟁이 하루가 멀다하고 일어났으며, 이에 따라 고구려 문화, 신라 문화, 백제 문화가 모두 보여지며, 남강한 수운과 함께 고려시대의 불교문화와 조선시대의 문화까지 연결됩니다. 따라서 이 지역에는 선사시대에서 역사시대까지 우리 문화사를 살펴볼 수 있는 중요한 곳입니다. 정리하면 한반도의 중심에 위치하며 교통의 중심지로서 문화교류의 중심지로서 중요한 역할을 담당하며 발달되어 온 곳이 이 지역입니다.

월악산이 보유한 문화유산

		
사적 제317호 충주 미륵대원지	시도기념물 제35호 제천 덕주산성	문화재자료 제47호 중원미륵리사지 석조보살의상

		
시도유형문화제 제19호 중원미륵리 석등	시도유형문화제 제33호 중원미륵리 삼층석탑	시도유형문화제 제231호 제천송계리 대불정주범자비

			
시도유형문화제 제269호 충주미륵대원지 귀부	시도유형문화제 제196호 덕주사 약사여래입상	시도유형문화제 제132호 제천신록사 극락전	시도유형문화제 제301호 제천신록사 극락전벽화 및 단청

선조들의 지혜

알지 못 하고 시작하면 어렵고 지루하지만, 알고 시작하면 큰 재미를 느낄 수 있는 것이 우리의 역사, 우리의 문화재입니다. 월악산의 문화자원을 돌아보면 돌로 이루어진 것이 유난히 많은 것을 알 수 있습니다. 많은 문화재가 있었지만 수많은 적의 침입과 전쟁을 거치며 많은 문화재가 소실되고 돌로 이루어진 문화재만 남아 있는 것이지요. 돌로 이루어진 문화재 중에서 대표적인 문화재가 탑이죠. 탑을 예로 들어 선조들의 지혜를 엿 볼 수 있는 재미있는 역사여행을 시작해 볼까요? 석탑은 대부분 돌을 다듬고 하나하나 쌓아서 이루어집니다. 큰 돌을 어떻게 잘라 석탑의 모양을 갖출 수 있었을까요? 그 방법을 살펴보면 먼저 돌을 자를 곳에다가 선을 그은 뒤 흠집을 내고, 흠집을 낸 곳에 기름과 같이 불이 붙는 물질을 부은 다음 불을 붙이면 돌이 갈라집니다. 갈라진 틈에 쇠파를 박고 망치로 단단히 박은 후 그 쇠파에 물을 붓습니다. 그 쇠파에 물을 부으면 나무가 물을 흡수해 팽창하게 되는데 그 힘으로 돌이 깔끔하게 잘라지는 것이지요. 잘라놓은 돌을 어

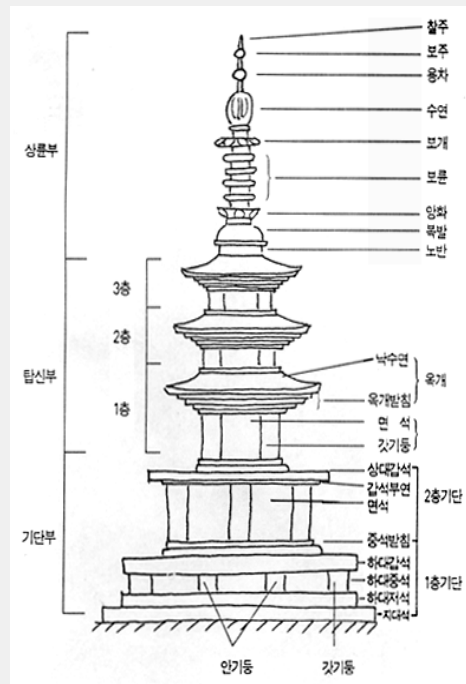
떻게 운반했을까요? 통나무를 돌을 운반할 길 위에 깔아놓고 돌을 그 위에서 굴리면 통나무가 앞으로 굴러가고 돌은 그 힘으로 앞으로 나아가게 되겠죠. 운반되어 온 돌을 쌓아야겠죠? 좋은 아이디어 있나요? 우리 조상들은 흙을 이용하여 돌을 쌓은 방법을 이용했습니다.

흙을 어떻게 이용한 것일까요? 제일 아래 받침이 되는 돌을 놓고 그 돌과 같은 높이로 흙을 쌓아 올린 다음 그 경사면을 이용하여 돌을 올리는 과정을 반복하여 지금 우리가 보고 있는 탑을 완성하였다고 합니다.

(활동) - 돌탑 쌓기

돌탑을 쌓아 본다. 돌탑을 쌓으며 재미를 느낄 수 있고 토속신앙에 담긴 서민의 마음을 알아본다.

옛날 마을 입구에는 오래된 나무, 장승과 솟대가 있어 마을의 평안과 가족의 평안을 기원하는 민속신앙이 있었습니다. 대부분의 민속신앙이 그렇듯 돌탑 쌓기도 돌을 주워서 정성을 모아 소망을 빌어보는 순박한 마음의 표현입니다. 하지만 돌탑에는 또 다른 의미를 담고 있지요. 우리의 역사 속에는 많은 침략과 전쟁이 있었지요. 돌탑은 그런 역사를 엿 볼 수 있는 문화입니다. 마을에 침입자가 나타나면 돌을 던져 침입을 방지하기 위한 하나의 무기 역할을 하기도 했습니다. 이렇듯 돌탑 하나에도 우리의 지혜와 문화가 숨어 있는 것입니다.



미륵대원지의 문화재 중 보물 제96호로 지정된 미륵리석불입상에 대하여 알아보을까요? 미륵리석불입상은 6개의 화강암으로 이루어졌고, 석굴암을 만든 방법을 이어 받아, 석불입상을 중심으로 삼면은 돌로 이루어졌으나 위와 앞은 나무로 된 목조건물이었다는 것입니다. 현재는 나무로 된 부분은 불에 타 남아 있지 않고 석축만 남아 있습니다. 특이한 점은 석불입상이 북쪽을 바라보고 있다는 것과 얼굴부분이 유난히 희다는 것입니다. 누가 닦아주었을까요? 아니면 다른 돌을 사용했을까요? 이 궁금증은 아직 답을 찾지 못하고 있습니다. 하지만 우리는 추측은 할 수 있겠죠? 이끼가 친하지 않는 햇빛의 영향 때문 일수도 있고, 과거에는 석불입상 밑으로 물이 흘렀다는 이야기를 통하여 물이 습도 조절을 하지 않았을까? 하는 등의 다양한 추측을 할 수 있습니다.

역사와 문화의 궁금증은 역사 속에서만 알 수 있겠죠. 우리나라에서 북쪽을 바라보는 부처님은 미륵리석불입상이 유일합니다. 왜 북쪽을 바라보고 있을까요? 북쪽의 무엇을 바라보고 있는 것일까요? 마의태자와 덕주공주의 이야기로 궁금증을 풀어갈 수 있습니다. 마의태자는 신라 경순왕의 아들로, 신라의 마지막 왕자죠. 경순왕이 고려 왕건에게 항복하자, 그 뜻을 받아들이지 못해 누이인 덕주공주와 금강산으로 떠나던 중 금강산 만큼 아름다운 이곳에 사찰을 지었고, 자신의 모습을 닮은 석불입상을 만들고 마의태자는 금강산으로 길을 떠났고, 덕주공주는 석불입상이 바라보는 곳에 사찰을 짓고 이 곳에 머물렀다고 합니다. 덕주공주가 지은 사찰이 바로 덕주사이고 13m의 거대한 화강암에 덕주공주를 닮은 마애불을 새겼지요. 따라서 미륵리석불입상이 바라보는 것은 덕주사 마애불입니다.


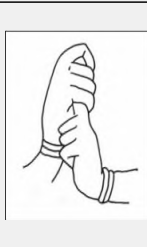
사자빈신사지석탑 이야기

다음으로 알아볼 문화재는 보물 제94호인 사자빈신사지석탑입니다.

이 탑은 만들어진 시기를 정확히 알 수 있어 다른 탑을 연구하는데 좋은 자료로 이용되고 있습니다. 사자빈신사지석탑은 원래는 9층이었으나 현재를 4층만 남아 있습니다. 특이한 점은 네 마리의 사자가 각기 다른 방향을 보고 있고, 네 마리의 사자 안쪽으로 비로자나불을 볼 수 있다는 것입니다. 비로자나불의 특징은 왼손의 두 번째 손가락을 오른손이 감싸고 있는 모습입니다. 하지만 사자빈신사지석탑의 비로자나불은 다른 비로자나불과는 달리 머리에 두건을 쓰고 있는 차이점이 보입니다. 네 마리의 사자는 비로자나불을 보호하기 위하여 사방을 경계하는 듯합니다. 탑을 보면 명문 79자의 비문을 볼 수 있습니다.

이 비문을 통하여 1022년 건립하였음을 알 수 있고, 비문의 내용을 살펴보면 왕의 장수, 국가의 안녕, 불법의 융성을 기원하며 아울러 불법의 힘으로 적(거란군)을 물리쳐 줄 것을 염원하는 뜻으로 절을 세우고 9층탑을 조성한다고 하였




다는 내용이 기록되어 있습니다. 이곳을 지나 경상도 지방으로 내려가려는 거란군을 길목에 탑을 만들고 절을 지어 불교의 정신으로 이겨내겠다는 의지를 담고 있는 것이지요. 하지만 지금 절의 흔적은 찾아 볼 수 없습니다.

	<p><비로자나불> 전 우주 어디에서나 빛을 발하는 참된 부처라고 한다.</p>		<p>지권인(智拳印) 비로자나불이 결하는 수인, 일체의 무명 번뇌를 없애고 부처의 지혜를 얻는다는 뜻</p>
---	--	---	---

산성 이야기

월악산의 대표적 문화자원 중 마지막으로 덕주산성에 대하여 알아보까요? 현재 덕주산성 동문, 남문, 북문의 모습을 볼 수 있습니다. 덕주산성은 나라의 남과 북을 잇는 도로의 길목으로 전략적, 군사적 요충지였고, 삼국시대, 통일신라, 고려, 조선시대까지 성이 축조, 보수되어 왔으며 도로의 길목을 막는 차단성 역할의 성입니다. 이 산성은 규모에 있어서 충청, 전라지역을 통틀어 최대 규모의 산성입니다. 많은 역사의 기록에서도 덕주산성이 남아 있습니다. 고려 고종 43년(1256년)에 몽고군이 충주를 공략한 후 이곳으로 진격하자 관리들과 노약자들이 덕주산성으로 피신하였는데, 몽고군이 닥쳐들 무렵 갑자기 바람과 우레가 치고 비와 우박이 쏟아지므로 적들은 이곳을 신이 돕는 땅이라 여기어 두려워 달아났다고 합니다.

그런데 왜 이들이 피난처로 이곳을 선택하였을까요? ‘하늘이 우릴 도와줄 거야?’ 하는 생각으로 피난처로 선택했을까요? 피난처로 덕주산성을 선택한 이유는 산골짜기로 이루어져 적으로부터 잘 피할 수 있고, 길다란 계곡에서 풍부한 물을 얻을 수 있고, 성안에 동창이라 하여 곡식을 저장하는 큰 창고가 있어 풍부한 식량을 얻을 수 있었고, 영남을 오가는 중요한 교통로였기 때문입니다. 그 후 조선 말기에는 명성왕후가 흥선대원군과의 권력다툼에서 패배할 것을 예상하고 은신처를 마련하려고 이곳에 성문을 축조하였다고도 합니다.

	<p style="text-align: center;">덕주산성 “남문”</p> <p>산성안쪽으로 작은 우물을 볼 수 있었고 험준한 산과 계곡을 이용한 산성이다. 제 4곽 : 송계계곡을 남북문으로 막은 외곽을 이룬 관문</p>
	<p style="text-align: center;">덕주산성 “동문”</p> <p>제 2곽 : 덕주사를 에워싼 동문에서 이어진 중성</p>
	<p style="text-align: center;">덕주산성 “북문”</p> <p>홍예 마룻돌에 태극무늬가 새겨져 있다.</p>

(활동) - 문화자원 그림으로 표현하기

- 둘러본 문화자원을 생각해 본다 .
- 그 중 가장 기억에 남는 문화자원을 그림으로 표현한다.
- 표현한 그림을 다른 모둠에게 발표한다.

우리는 문화자원을 돌아보며, 조상의 지혜와 우리지역의 역사 넓게는 우리나라의 역사를 배울 수 있습니다. 문화자원은 현재의 우리와 과거의 조상들을 연결해 주는 다리의 역할을 하고 있는 것이지요. 기억에 남는 문화자원은 도화지에 그려보고, 오늘 알게 된 역사, 또 앞으로 알게 될 역사는 마음에 그려보세요.

마무리

여러분 오늘 월악산국립공원의 역사·문화자원에 대해 알아보았어요. 내용이 조금 어려웠나요? 그래도 그려보는 시간을 가지면서 조금 더 자세히 관찰하고 알아갈 수 있는 시간이었죠? 소홀해지기 쉬운 역사와 문화를 알아보는 것만으로 친구들에게 의미가 있는 시간이었으면 좋겠습니다. 우리 친구들이 조상님들이 살아온 발자취 느껴보면서, 옛 것에서 문화와 역사의 소중함을 알고, 새로운 지혜를 찾는 그런 친구들이 될 거라고 믿어요! 그럼 다음시간에 다시 만나요!

9강 우리는 월악산 지킴이 (수료식)

활동장소
소요시간
참가대상
참가인원

월악산국립공원사무소
180분
초등학생
20명/해설사

활동목표

- 꿈나무체험교실의 체험을 정리한다.
- 월악산지킴이로서 월악산꿈나무체험교실을 수료한다.

준비물

- 꿈나무체험교실 교보재, PPT자료, 사진자료, 수료증

유의사항

- 꿈나무체험교실의 마지막 단원으로 지난 체험교실을 정리하며, 월악산 꿈나무지킴이로서의 자긍심을 느낄 수 있도록 프로그램을 운영한다.

단계	교육내용	교육시간
도입	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 지난 시간 이후 있었던 이야기 나누기 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	10분
전개 (수료식)	<ul style="list-style-type: none"> • 체험 작품 전시 및 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 월악산꿈나무체험교실 사진전 및 체험 작품 전시회 - 꿈나무체험교실 활동 및 정리 및 체험 후 나의 변화 표현하기 • 꿈나무체험교실 활동 정리 <ul style="list-style-type: none"> - 동영상을 통해 그 동안의 활동 모습을 살펴봄 • 체험 후 나의 변화 표현하기 <ul style="list-style-type: none"> - 변화된 '나'를 표현하며 체험을 정리 	150분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 수료식 <ul style="list-style-type: none"> - 꿈나무체험교실 수료식 • 기념사진 촬영 • 마무리 인사 	20분



시나리오

체험작품 전시 및 발표

지난 8강좌의 체험을 통하여 우리는 다양한 체험을 할 수 있었습니다. 어떤 활동을 했는지 생각해 볼까요? 월악산국립공원에서 입교식을 했던 3월, 만수계곡자연관찰로에서 봄에 깨어난 양서류와 만났던 4월, 예쁘게 피어난 꽃을 관찰했던 5월, 숲 속에서 산림욕을 하던 6월, 계곡을 이리저리 다니며 작은 수서생물을 찾았던 7월, 동물의 흔적을 찾아 숲 속 여행을 했던 9월, 예쁜 나뭇잎 옷을 만들어 입었던 10월, 재미있고 유익한 시간이었길 바랍니다.

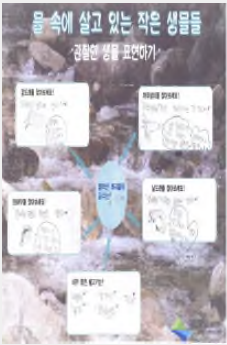
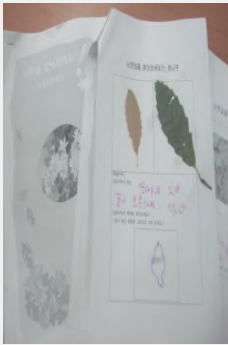

(활동) - 체험작품 전시 및 발표

1강 ~ 8강 까지의 체험작품 및 체험일지를 전시하고, 각자의 작품을 이야기한다.

	
<p>생태지도 만들기</p>	<p>나만의 식물도감 만들기</p>

(활동) - 체험사진 전시

체험활동 모습이 담긴 사진을 보며 지난 체험을 떠올려 본다.

		
<p>수서생물 관찰일지</p>	<p>참나무 알아보기</p>	<p>숲에 사는 곤충만들기</p>

꿈나무 체험교실활동 정리 및 체험 후 나의 변화 표현하기

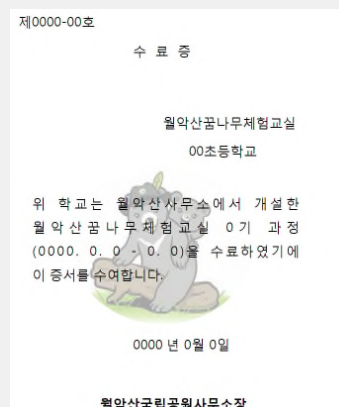
(활동) - 동영상을 통하여 그 동안의 활동 모습을 살펴본다. 체험을 되돌아 보는 기회를 만들 수 있다.

(활동) - 지난 3월의 첫만남과 지금의 나의 모습을 생각해 본다. 각자의 변화된 '나'를 글 또는 그림으로 표현하며 체험을 정리한다.

수료식

[축사]

여러분 안녕하십니까? 바쁘신 중에도 월악산꿈나무체험교실 수료식에 참석해 주셔서 대단히 감사합니다. 자라나는 어린이들에게 국립공원보존의 중요성과 자연자원 및 문화자원의 가치를 일깨워 주고자 개설 · 운영하였던 「2020년도 월악산 꿈나무 체험교실」이 오늘, 수료식을 맞이하게 되었습니다. 우리사무소에서는 국립공원 내에 살고 있는 어린이들에게 국립공원 지킴이로서의 자긍심과 생태계보존의 홍보도우미로서의 책임감을 심어주는 계기를 마련하고자 2003년도 제1기 수료생을 배출한데 이어 오늘, 체험교실 제 00기 수료생을 배출하게 되었습니다. 오늘 수료하는 00초등학교 학생 00명은 앞으로 월악산 지킴이로서 자연과 역사 그리고 인간이 상생하는 국립공원의 보전에 크게 기여하리라 생각됩니다. 수려한 산세와 맑은 계곡 등 자연 생태계가 잘 보존되어 있어 수많은 야생 동 · 식물이 서식하고 있는 축복받은 월악산에서 자연에 대한 감수성과 환경에 대한 중요성을 심어주고자 열심히 지도해 주신 여러분께 감사의 말씀을 드립니다. 마지막으로 오늘 뜻깊은 자리를 빛내주시기 위해 참석해 주신 00초등학교 교장선생님과 여러 선생님, 월악산 국립공원 직원 여러분 그리고 미래세대를 책임지고 이끌어갈 00초등학교 어린이 여러분께 감사의 말씀을 드리며 축사를 가름하고자 합니다.



마무리

아는 만큼 보이고, 보이는 것만큼 느낄 수 있다고 합니다. 여러분은 지난 8번의 체험을 통하여 자연을, 문화를 넓게 볼 수 있는 눈을 가질 수 있고, 자연을, 문화를 사랑하고 아낄 수 있는 마음을 가질 수 있는 기회가 되었기를 바랍니다.