

첨부1 : 일정표

시기	강좌	시 간	주요 내용	장소
3월	1강) 봄봄봄! 봄이 왔어요	1:30	- 국립공원 일원 트레킹 - 봄꽃 관찰하기 - 산벚나무와 개미, 진딧물의 공생관계 활동) 즉석카메라 촬영, 봄꽃 학습지	무등산 국립공원 만연산 오감연결길
4월	2강) 짹짹! 안녕? 새들아	1:30	- 집을기를 활용한 새소리 듣기 - 무등산의 새 알아보기 - 새들을 지키기 위한 우리의 약속 활동) 새 먹이를 찾아라!	만연산 오감연결길
5월	[탄소중립 3강] “아기 고래를 살려줘”	1:30	- 아기고래의 먹이 - 멸종위기종이란? - 모두가 건강하게 살아가는 방법 활동) 바다 쓰레기 낚시	만연산 오감연결길
6월	[탄소중립 4강] 버려진 것에서 진주 찾기	1:30	- 지구가 아파요 - 환경오염이란? - 지구를 지키는 나만의 방법 활동) 아이스크림 막대 책갈피 만들기	만연산 오감연결길
7월	5강) 곤충의 한살이	1:30	- 국립공원의 곤충 이야기 - 곤충의 생김새와 특징 - 곤충의 눈으로 바라보는 숲 활동) 곤충경 체험하기	만연산 오감연결길
9월	6강) 무등산에서 만나는 동물 친구들	1:30	- 국립공원 깃대종 이야기 - 야생동물이 사라져 가는 이유 - 숲에서 야생동물을 만났을때 활동) 아이스크림 막대 책갈피 만들기	만연산 오감연결길
10월	7강) 씨앗과 열매	1:30	- 숲속의 씨앗과 열매 관찰하기 - 씨앗과 열매의 역할 - 식물이 씨앗 퍼트리는 방법 활동) 도꼬마리 던지기	만연산 오감연결길
11월	8강) 가을 느끼기 및 졸업식	1:30	- 단풍이 물 드는 이유 - 느낌 나누기 및 졸업식 활동) 자연에게 편지쓰기	만연산 오감연결길

무등산숲학교 (당일)



운영장소	무등산국립공원 일원 (화순군 동구리 179)
참가대상	유아
운영시간	3월~10월, 평일, 10시30분~12시
참가비용	무료
신청방법	전화문의 (무등산국립공원동부사무소 061-371-1187)
우수환경교육프로그램 지정제	환경부 인증 제2020-169호

봄 산벗나무와 개미, 진딧물은 공생관계

산벗나무를 자세히 관찰 해 보면 산벗나무에 개미, 진딧물이 함께 살아가고 있는 것을 관찰할 수 있다. 이들이 서로 돕고 살아가는 과정을 알아 봄으로서 자연이 서로 돕고 살아가는 공생관계를 알아 본다.

여름 “ 달콩이의 모험”

강이나 하천의 오염으로 수달의 집이 오염되고, 먹이를 찾는 것이 힘들어졌다. 강이나 하천이 오염돼서 물고기가 떼죽음을 당했다는 뉴스를 보면 안타까웠는데 무등산국립공원에 수달이 잘 살아 갈 수 있도록 하는 방법을 함께 고민해 보는 시간을 갖는다.

가을 식물의 씨앗과 열매의 번식 방법

식물의 번식방법을 알아본 후, 씨앗이 퍼트리는데 방법을 자연스럽게 놀이를 통해 흥미롭게 알 수 있으며, 자연물을 가까이 함으로서 우리도 자연에 일부임을 알게 한다.

1강 봄 봄 봄! 봄이 왔어요

활동장소	무등산국립공원/만연산 오감연결길
소요시간	90분
참가대상	유아
참가인원	40명 / 진행자 2명

활동목표

- 무등산국립공원에 핀 야생화를 찾아, 향기 맡아보고 관찰해보기.
- 봄에 피는 야생화의 종류와 특성 알아보기.

준비물

- 봄꽃활동지, 색연필, 루페, 폴라로이드사진기

유의사항

- 야생화 관찰시 곤충에 의한 쏘임 등 안전에 유의한다.
- 야외 활동 시 차량 및 암석에 의한 부상에 유의한다.

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 트레킹 및 인사 (안전체조) - 무등산 숲 학교 프로그램 및 교육주제 소개 • 봄에 피는 야생화 알아보기 	15분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 폴라로이드 셀 카 찍기 • 봄의 꽃을 찾아 향기를 맡아보고 관찰해보기(루페 활용) • 봄꽃 활동지 작성하기 <ul style="list-style-type: none"> - 봄꽃, 나무 알아보기 • 산벚나무와 개미, 진딧물의 관계? <ul style="list-style-type: none"> - 공생관계란? - 함께 돕고 살아가요 	65분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 봄꽃 야생화 활동지 미션 완료 및 느낌 나누기 • 주변정리 및 인사 	10분

봄에 피는 야생화 관찰하기

봄이 되니 벚꽃이 만발하고 개나리, 목련, 봄까치꽃, 민들레꽃이 피어 우리 에 눈이 즐거워지죠? 친구들 엄마 아빠 또는 할머니 할아버지 또는 어린이집 친구들과 벚꽃 놀이 가서 사진도 찍고 꽃도 관찰 해 보는 좋은 시간을 보내도록 해봐요. 혹은, 작년에 유치원 텃밭이나 밭에 가서 직접 씨를 뿌리기도 하고 감자 캐기와 토마토를 따서 먹기도 해본 친구도 있지요. 여기, 토끼풀이 다복다복 피어 있네요. 그 아래 무당벌레가 포르르 소리를 내어 무당 모자를 쓰고 자박자박 걷기도 하구요.

우리 친구들이 너무 좋아하는 민들레 씨 드디어 찾았어요. 여기서 민들레 씨가 다 날아가지 않게 조심조심. 민들레 씨 다들 불러 보았나요? 우리가 다양한 생명들을 만나고 풀, 나무, 꽃들의 모습을 보면서 자연이 얼마나 아름다운지를 알게 되죠?

집 주변이나 숲에 볼 수 있는 것이 많지 않다고 생각하지만 가만히 들여다 보니 꽃, 풀, 나무가 많은 것을 우리는 볼 수 있어요. 꽃과 나무를 관찰 할 때는 나뭇잎, 줄기의 크기, 색 뿐만 아니라 나무를 안아보거나 꽃의 향기를 맡아보는 것도 좋아요. (오감을 충분히 활용 하도록 안내한다) (예쁘고 다양한 색), 향기롭고(코로 맡아봄), 보드랍고(손으로 살짝 한번 만져볼까?) 그리고 항상 작은 꽃은 조심해서 관찰 해야 합니다.

시나리오

산벚나무와 개미, 진딧물은 무슨 사이일까?

여기, 연분홍 꽃이 예쁘고 향기가 좋은 산벚나무가 있네요. 산벚나무 앞을 자세히 보면, 밭에 땀이 나도록 찾아다니는 친구가 있는데 바로 개미입니다. 그럼, 산벚나무가 개미를 불러들이는 이유가 뭘까요?

여기서 퀴즈 하나 드리겠습니다. 여기, 산벚나무 앞을 자세히 보시면 앞에 두 개의 작은 돌기가 나 있는데, 이것은 무엇이라고 할까요? 바로 꿀샘, 또는 밀 샘 이라고도 합니다. [사진1]

산벚나무는 단맛이 강하고 상처에 약한 나무이므로, 많은 벌레들이 찾는데 자기 몸에 상처입지 않기 위해 꿀샘을 만들어 개미에게 주고 개미는 독성이 있는 개미산으로 다른 벌레들로(무당벌레) 부터 산벚 나무를 지켜주죠.

이때, 같은 단맛을 좋아하는 진딧물이 먼저, 산벚나무의 꿀샘을 차지 하면 개미는 또 다른 전략을 펼칩니다.

진딧물의 콩 무늬에서 나오는 맛있는 허니 듀를 얻어 먹은 개미는, 진딧물의 경호원 역할을 하게 되어 무당벌레들을 내쫓아 산벚나무와 진딧물을 보호 합니다.

그런데, 진딧물의 허니듀가 더 이상 나오지 않으면 이때 개미는 어떻게 할까요? 퀴즈? 첫 번째, 개미는 진딧물과 싸워서 꿀샘을 차지한다? 두 번째, 개미는 또 다른 전략을 세운다? 개미는 또 다른 3차 전략으로 진딧물을 개미 양다리와 등에 영차 영차 하고 업혀서 다른 산벚나무 나뭇가지로 옮겨 줍니다. 개미는 참 대단하죠!
 이처럼, 산벚나무와 개비가 진딧물을 돌보며 살아가는 모습을 알고 나니, 산벚나무와 개미 그리고 진딧물이 모두 한술밥을 먹으며 서로 도와가며 살아가는 가족이었네요. 서로 도와주며 살아가는 관계를 조금 어렵지만, 공생관계라 하지요.



마무리

여러분도 서로 도와가며 살고 있듯이, 산벚나무와 개미 그리고 진딧물이 서로 돕고 살아가는 공생관계를 알아보았지요. 그리고 꽃과 벌, 나비, 곤충들이 꽃에게는 없어서는 안 되는 소중한 친구들이랍니다. 우리 친구들이 마을 주변이나 유치원 주변에 있는 들꽃 중에서 자주 보는 들꽃의 이름을 찾아서 이름을 불러 줄 수 있도록 하는 것도 좋을 것 같아요. 그리고 나무에 살고 있는 곤충이나 생물들에 대한 배려도 잊지 않도록 해야 하고, 함부로 밟지 않는 마음을 갖는 것이 중요한 것 같아요. 그렇게 함으로써 생명의 소중함도 알게 되고 우리 친구들 마음속에 예쁜 마음을 가지는 그런, 멋진 친구들이 되길 바라요.

2강 짹 짹 안녕? 새들이!

활동장소

무등산국립공원/만연산

오감연결길

소요시간

90분

참가대상

유아

참가인원

40명 / 진행자 2명

활동목표

- 새소리를 들어보고 무등산국립공원의 다양한 새들에 대하여 알아보기.
- 새들의 생태적 특성을 알아보기.
- 멸종한 새들과 환경오염의 심각성을 알아보기.

준비물

- 새소리키트, 새 먹이 사진, 새 사진, 지끈, 보자기,

유의사항

- 두꺼비가 번식할 철이라 아이들이 지나가다 만져보는 일이 없도록 주의한다.
- 야외 활동 시 차량 및 암석에 의한 부상에 유의한다.

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 - 무등산 숲 학교 프로그램 및 교육주제 소개 • 다양한 새 소리 들어보기 	20분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 무등산에 살고 있는 다양한 새 <ul style="list-style-type: none"> - 새의 특징과 부리 형태의 먹이 관계 • 환경오염과 멸종한 새는? <ul style="list-style-type: none"> - 도도새 와 카바나무 이야기 • 새 먹이 낚시 <ul style="list-style-type: none"> - 새의 부리별 먹이 활동 알아보기 • 새의 먹이를 찾아라!(동그라미 등지에 넣기) <ul style="list-style-type: none"> - 새의 먹이 생태 알아보기 	60분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 새들을 지키기 위한 노력(세 가지 약속하기) • 주변정리 및 인사 	10분

시나리오

새의 부리 별 먹이활동 방법

우리나라에서 사는 새는 부리 모양으로 그들의 생활방식을 알 수 있고 부리의 생김새로 종류를 나누기도 합니다. 이러한 우리 새들의 부리로 보는 새의 분류로는 [사진1] 맹금조는 부리가 짧고 튼튼하며 갈고리 모양으로 굽어 큰 먹이를 찢을 수 있는 독수리, 곡식조는 짧고 튼튼한 원뿔모양의 무리로 씨앗의 껍질을 까는데 사용하는 참새, 식충조는 부리가 길고 가늘며 뾰족해서 곤충을 주워 먹을 수 있는 새로 까치나 빠꾸기, 물새 수조는 길고 구부러진 부리를 이용하여 땅속과 진흙 습지 깊숙이 묻힌 작은 동물과 식물을 찾아내어 먹는 천둥오리나 도요새 등이 있지요.

숲을 가꾸는 일등공신은 누구?

‘숲속의 의사’ 딱따구리를 알아 볼까요? 딱따구리는 1초에 나무를 몇 번 쪼까요? 15번 정도! 그런데 딱따구리는 부리로 수 만 번 나무를 쪼아도 머리가 전혀 아프지 않고 다치지 않는 다지요. 그 이유는 딱따구리의 혀 근육이 안전벨트 역할을 하여 머리를 돌려 쌓고 있어 머리가 다치지 않는다 하지요. 그리고 갈고리 모양의 긴 혀는 나무속에 들어있는 해충을 잡아 먹고 딱따구리의 귀는 혀 끝에 있어서 나무속에 긴 혀를 넣으면 애벌레가 실금살금 움직이는 것을 알 수 있다 하지요. 그래서 딱따구리는, 나무를 해롭게 하는 벌레를 잡아 준다하여 ‘숲속의 의사’ 라는 별명을 가지고 있습니다.

도도새와 카바나무 이야기

[멸종된 도도새 사진을 보며] 부리가 둥근 모양의 도도새 ,지금은 이 새를 볼 수가 없다 하지요. 아프리카 아름다운 섬에 과일을 실컷 먹을 수 있고, 천적의 위협이 없어 날개 짓을 할 필요도 없어서 날개가 작아져 날지 못했다고 해요. 사람들이 많아지고, 섬에서는 무슨 일이 일어났을까? 바로 사람들이 총으로 빵하고 사냥하고, 또 환경이 오염이 되어 더 이상 도도새를 볼 수가 없다고 합니다. 도도새가 없어지고 또, 이 섬의 카바나무도 점점 없어지는 이유는? 카바나무는 열매가 딱딱하여 씹이 트지 못하는데 도도새를 통해서만 가능한데, 카바열매를 도도새가 먹고 뿌적 뿌지적 똥으로 나와 , 비를 맞고 새싹이 나는데, 이 도도새가 사라지니 카바나무가 살수 있어 없어? 이런 관계를 공생관계라고 하는데, 도도새와 카바나무의 공생관계였던 것 입니다. 공생관계란 서로서로 도와주는 관계란 뜻입니다. 우리 친구들도, 친구나 자연 친구들을 서로서로 도와 준가요?



[도도새와 카바나무 이야기]

“숲속의 농부” 누구일까요?

이렇게 새가 열매를 통째로 삼켜서 멀리 날아가 똥을 뿌적 뿌지적 하고 똥을 뉘 씨를 퍼뜨려 줍니다. 이때, 새 똥 속에 나무열매나 씨앗이 소화되지 못한 이 씨앗들이 촉촉한 비를 맞고, 땅의 영양분을 먹고 새싹이 돋아나, 아기 나무에서 무럭무럭 자라 얼마 나무로 커서 이렇게 아름다운 숲을 이루는데 새들이 중요한 역할을 합니다. 그래서 ‘숲속의 농부’라는 별명을 가지고 있지요.

이렇게 새는 나무가 자라게 돕고 또 나무는 새들에게 집을 짓고 살 수 있게 나뭇가지를 내어주어 주고, 또 좋은 먹잇감이 되어 주고 있지요. 그래서 이 숲이 건강하게 유지 될 수 있습니다. 이렇게 새와 나무와 숲속에 살고 있는 모든 생물들이 서로 서로 도와주면서 살아가고 있습니다.

마무리

새가 무엇을 먹는지, 어떻게 살아가는지 관심을 가지게 되면 자연스럽게 숲에 어떤 동식물이 있는지, 어떻게 서로 도움을 주고 받으며 살아가고 있는지 알게 됩니다. 또한 자연에서는 아주 작은 벌레일지라도, 죽은 나무라도, 나무에 해를 끼치는 해충일지라도 다른 생명을 살리는 데 보탬이 됩니다. 숲은 새와 새의 먹이에 대한 생태 정보를 알려주는 것을 넘어 자연 속에서 나름의 방식으로 슬기롭게 조화를 이루며 살아가는 생명들을 우리는 보았어요. 더 나아가 사람과 새가 함께 살아갈 수 있는 방법에 대해 끊임없이 고민하고 관심을 가지길 바라고, 새가 사람들이 아름답기 때문에 있어야 하는 것이 아니라, 자연 생태계를 이루는 생명이므로 새가 없어진다면 사람의 삶도 결국은 계속될 수 없을 것이기 때문입니다. 우리 친구들 그리고 많은 사람들이 새와 새의 먹이 그리고 사람과 자연의 관계에 대해 관심 가질 수 있게 되기를 바라는 마음으로 수업을 마치도록 하겠습니다.

3강 "아기 고래를 살려줘"

활동장소	무등산국립공원 일원
소요시간	90분
참가대상	유아 40명
참가인원	40명/진행자 2명

활동목표

- 국립공원의 깨끗한 숲에는 다양한 동물 친구들이 살고 있고 그 동물 친구들이 아프지 않도록 하기 위해 무엇을 할 수 있을지 생각해 보기.

준비물

- 바다그림, 바다쓰레기 모형 사진, 낚시대

유의사항

- 작은 동물을 함부로 헤치거나 만지지 않도록 유의한다

단계	교육내용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 인원 확인 및 자연환경해설사와의 만남 - 안전교육(활동 시 지켜야할 수칙 공유) 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 멸종위기종 동물 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 국립공원의 깃대종이란? - 사라져 가는 동물 친구들 • 아기고래를 살려주세요! <ul style="list-style-type: none"> - 아기고래 배가 아파하는 이유 - 아기고래 뱃속에는 무엇이 있나요? • 모두 건강하게 살아 갈수 있는 방법 <ul style="list-style-type: none"> - 일회용품 쓰레기란? - 우리의 다짐 • 바다 쓰레기 낚시하기 <ul style="list-style-type: none"> - 쓰레기 낚시로 깨끗한 바다 만들기 	70분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동내용 및 '생명존중'에 대해 이야기 나누기 • 주변정리 및 손 씻기 	10분

시나리오

[아기고래를 살려주세요]

머나먼 바닷 속에 엄마고래와 아기고래가 살고 있었어요. 배가 고프던 아기고래는 바다에 떠 다니는 먹이를 먹으며 무럭무럭 자라 났죠. 그런데 어느날부터 자꾸만 배가 아파 오는게 아니겠어요. 삐뽀~ 삐뽀~

아기고래 뱃속에

아기고래 뱃속에 무엇이 있을까요?
아기고래의 배안에는 비닐봉투, 플라스틱 투경, 빨대, 플라스틱 스푼, 종이컵, 플라스틱 컵등의 쓰레기가~

어떻게 된 일이지?

여기서 잠깐! 아기고래는 무엇을 먹고 있나요? 우리가 함부로 버리는 플라스틱 쓰레기가 플라스틱컵, 플라스틱 수저, 포크, 빨대 그리고 한번 쓰고 버리는 비닐쓰레기 이런 쓰레기 들이 바다로 흘러 들어가 작게 부서지고 쌓여서 바다 동물 친구들을 괴롭히고 있대요.

“우리를 구해줘”

뉴스에 바다고래 뱃속에서 플라스틱 쓰레기가 무더기로 나와 충격을 줬는데 한 마리 바다거북 뱃속에 무려 6kg 천개가 넘는 쓰레기가 들어 있어 우리를 마음을 아프게 하고, 그리고 또 아프리카 바다에 구조된 바다거북 목에서 커다란 비닐봉투를 꺼내는 작업 한창인 모습을 보여줬는데, 비닐 봉투가 거북의 호흡을 방해하는 것을 내시경을 통해 제거해 구조된 것 하며, 또 아기 새의 배에서 수십개의 플라스틱 조각들이 발견 됩니다. 아기 새들은 플라스틱으로 배를 채우며 굶어 죽어가고 있었습니다.

한번 쓰고 버리는 쓰레기들이 바다로 흘러가 아기 고래를 괴롭히고 있어요. 아기고래의 비명소리가 들이는 듯 하네요! (으아악! 살려줘!) 우리가 어떻게 도울 수 있을까요?



[고래 뱃속의 플라스틱 쓰레기]

마무리

이렇게 쓰레기가 많은 주위 환경은 바다 동물들이 살아가기 힘들어지지요. 조금은 불편하여도 일회용품 사용을 줄이는 방법이 동물이나 사람들이 모두 건강하게 살아 갈 수 있는 방법이지요.

첫째! 일회용품 사용 줄여요!!

둘째! 이렇게 해 보아요.

☞ 일회용 컵 대신 물병,

☞ 비닐봉지 대신 장바구니,

☞ 물티슈 대신 손걸레 또 쓰레기는 같은 것 끼리 버리기

생각을 모아 약속을 정해보고 우리 모두 손도장으로 다짐을 하여 봅시다.

또 어떤 일을 할 수 있을까? 곰곰이 생각해 보기로 해요.

4강 버려진 것에서 진주 찾기

활동장소	무등산국립공원/만연산 오감연결길
소요시간	90분
참가대상	유아
참가인원	40명 / 진행자 2명

활동목표

- 환경오염의 종류를 알아보고 인간에게 어떤 영향을 미치는지 알아보기.
- 환경오염을 줄이기 위해 할 수 있는 일에 대해 알아보기.
- 아이스크림 막대 책갈피 만들기를 통해 재활용품 사용 알아보기.

준비물

- 아이스크림 막대, 네임펜, 색종이, 한지, 풀, 가위, 여러 가지 씨앗 등

유의사항

- 프로그램 운영에 따른 주의사항 전달(계단이동, 만들기 활동 시 가위 사용 등)

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 무등산 숲 학교 프로그램 및 교육주제 소개 • 환경오염이란? 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 환경오염에 대해 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 환경오염의 종류 - 인간이 환경에 미치는 영향 - 작은 습관이 지구를 지키는 힘 • 아이스크림 막대를 이용한 팔찌, 책갈피 만들기 	60분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 환경오염을 줄이는 방법 이야기하기 및 우리들의 약속 • 주변정리 및 인사 	20분

시나리오

도입

안녕하세요. 무등산국립공원동부사무소 ○○○입니다.

모두 아프지 않고 건강하게 잘 지냈죠? 대답이 씩씩한걸 보니 잘 지낸 것 같아요. 그럼 오늘도 출발해 보겠습니다.

오늘의 주제는 버려진 것에서 진주 찾기입니다. 혹시 진주가 뭔지 아세요?
조개 안쪽에 있는 조그만 보석을 말합니다. 겉으로는 쓸모없어 보이지만
알아보면 쓸 수 있는 쓰레기 재활용 등에 대해서 알아보도록 하겠습니다.
질문! 친구들이 병에 걸려 아프면 병원에 가지만 지구는 오염이 되어 치료
받으러 갈수 있는 곳이 없습니다.

그러면 환경오염에 대해 알아보겠습니다.

전개

환경은 우리를 둘러싸고 있는 모든 것을 말합니다. 오염은 더러워지는 것을
말하죠? 그러면 환경오염은 우리를 둘러싸고 있는 모든 것이 더러워
진 것을 말합니다.

환경오염에는 어떤 것이 있을까요?

공기, 땅, 물 등 있어요.

공기 오염은 어떤 걸까요? 사람이 살아가는 환경이 발전해가면서 공장이
많이 생겼겠죠? 여기서 만들어지는 연기, 중국에서 날아오는 황사, 자동
차에서 나오는 매연 등 많이 있습니다.

공기가 오염이 되면 어떻게 될까요? 목이 간지럽고 재채기가 나고 콧물이
나며 점점 숨쉬기가 힘들어지겠죠? 그리고 맑은 하늘도 볼 수 없을 거예요.

땅 오염은 어떤 걸까요? 사람이 살아가는 환경이 발전해가면서 사용한 화
학 물질로 인해 땅이 황폐화 되는 걸 말해요. 땅속에 있는 광물에 의해
오염이 되기도 하고 공기가 오염되어 그곳에 비가 내리면 산성비로 인해

땅도 같이 오염이 되기도 합니다. 농작물을 키우는 동안 쓰는 화학비료와
농약으로 인해 오염됩니다. 또한 우리가 생활에서 쓰고 버리는 쓰레기로
인해 오염이 되기도 합니다.

땅이 오염 되면 어떻게 될까요? 우선 식물이 살 수가 없거나 살아있더라도 오염되어 있을 겁니다. 그러면 동물들은 이 식물들을 먹어서 아프거나 죽겠죠? 그럼 이 땅은 누구도 살 수 없게 될 것입니다.

마지막으로 물 오염은 어떤 걸까요?

공장의 폐수와 생활하수, 음식쓰레기, 사고로 인한 기름유출 등이 있습니다.

물이 오염되면 어떻게 될까요? 물속에 사는 모든 동식물들이 아프거나 죽을 것입니다. 그것을 먹는 우리 또한 아프고 계속 고통 받을 거예요

우리가 그러면 어떻게 하면 지구가 아프지 않게 도와줄 수 있을까요?

재활용품을 분리하고 음식을 편식하지 않고 골고루 먹어서 음식물 쓰레기를 만들지 않으면 되겠죠?

친구들 아이스크림 좋아하죠? 오늘은 아이스크림을 먹고 남은 아이스크림 막대로 팔찌나 책갈피를 만들겠습니다.



[버려진 아이스크림 막대를 활용한 책갈피 만들기]

마무리

오늘 재미있었나요? 환경오염을 위해 친구들 할 수 있는 것 하나만 선생님하고 약속해요!

나는 오늘부터 편식하지 않겠습니다.

선생님은 지금 이거 하나면 충분한 것 같아요.

오늘은 여기까지하고 다음시간에는 무등산에서 만나는 동물 친구들에 대해 알아보기로 해요.

마지막까지 최선을 다해서 건강하게 보도록 해요.

이상 자연환경해설사 ○○○이였습니다.

5강 무등산에서 만나는 동물 친구들

활동장소	무등산국립공원/만연산 오감연결길
소요시간	90분
참가대상	유아
참가인원	40명 / 진행자 2명
작성자	자연환경해설사 박인순

활동목표

- 국립공원의 깨끗한 숲에는 다양한 동물 친구들이 살고 있다는 것을 알려주고 그 친구들이 아프지 않도록 하기 위해 무엇을 할 수 있을지 생각해 보기.

준비물

- 달콩이의 모험 교보재, 동물 멀리뛰기 폼보드 이젤, 밧줄, 동물사진

유의사항

- 여름철 뱀이 왕성하게 활동하는 시기이니 깊은 숲이나 우거진 곳에는 들어가지 않도록 주의한다.
- 야외 이동시 차량 및 압성에 의한 부상에 유의한다.

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 무등산 숲 학교 프로그램 및 교육주제 소개 - 숲에 입장권 내기 게임 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 무등산에 살고 있는 동물 친구들 • 사람과 야생동물 <ul style="list-style-type: none"> - 환경오염과 포획으로 인해 사라진 동물들(멸종위기의 동물들) - 숲에서 야생동물들을 만났을 때 대처법 알아보기 • 달콩이의 모험 <ul style="list-style-type: none"> - 아기 수달 여행으로 보는 강이나 하천의 모습 • 동물 멀리 뛰기 <ul style="list-style-type: none"> - 동물 멀리 뛰기 활동으로 신체 활동을 높인다 	65분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 동물친구들이 아프지 않게 하기 위한 실천을 생각해 보고 선생님과 약속하기 • 주변정리 및 인사 	15분

시나리오

국립공원의 동물친구들

숲속에는 누가 누가 살고 있을까? 귀여운 줄무늬 옷을 입고 도토리를 좋아하는 다람쥐, 가슴에 반달무늬를 가지고 있는 반달가슴곰, 나무와 나무 사이를 날아다니는 하늘다람쥐, 고양이의 사촌 샴, 발을 자유자재로 써서 영리한 수달, 알록달록 색이 예쁜 원앙, 우리에게 달콤한 꿀을 가져다 주는 꿀벌 등 숲속에는 무수히 많은 동물들이 살고 있지요.

무등산국립공원의 깃대종 '수달'

동물친구 이름을 퀴즈로 알아보기로 해요. 첫 번째, 이 동물친구는 물을 좋아해요. 이 친구는 네 발을 갖고 있고 긴 수염이 있지요. 앞발로 돌을 이용해 조개도 깨서 먹기도 하지요. 나는 누구 일까요? 수달, 이곳 무동저수지에는 물속의 잠수대와 별명을 가진 수달 친구가 살고 있지요. 수달의 생김새는 네 개의 다리 중 앞 두 다리는 손처럼 쓸 수 있는 아주 영리한 녀석이지요. 그리고 수달의 몸에는 오목조목한 비밀이 있어요. 수달의 수염은 민감하여 물속의 먹이의 움직임을 포착할 수 있는 안테나 역할을 하고, 수달의 몸에는 자동문이 두 군데 있는데 잠수를 하면 귀의 판막이 자동으로 닫히고 또, 코는 주변에 근육이 발달되어 콧구멍을 닫는 작용을 한다 합니다. 최고급 기능을 가진 밤색의 털은 물속에서도 젖지 않는 방수기능이 있어 추운 겨울에도 물에 젖지 않고 오랜 시간 잠수하여 수영을 할 수 있지요. 이렇게 똑똑한 특징이 많은 수달의 몸에는 든든한 지팡이가 있는데 긴 꼬리를 지렛대 삼아 쉽게 일어나고 방향을 조절 할 수 있고, 킁킁 냄새는 나의 힘! 향문 주변 사향샘에서는 독특한 냄새가 나, 멀리 떨어져 있는 엄마, 아빠를 쉽게 찾을 수 있다 합니다. 또 귀엽지만 보기와 다르게 강한 네 발은, 발가락에 물갈퀴가 있어 물속에서 수영하기 쉽게 발달되어 있어, 수영을 잘하는 수달은 앞발로 물속 바위틈에 숨은 물고기도 잡을 수 있다 하지요. 어때요? 수달의 몸은 잠수대왕 다운 특징을 가지고 있지 않나요? 또 수달은 청소부라는 별명을 가지고 있는데 물가에 지저분한 나뭇가지들을 모아 수달의 보금자리를 만들어 살아간다 하지요. 실제로 지금 무동저수지는 이 수달들 덕분에 청정지역으로 많이 알려져 있답니다. 어때요? 물가의 청소부라 부를만 하죠? 하지만, 지금은 살고 있는 수가 작아 수달을 잘 볼 수 없는 데요. 예전에 수달의 털이 아름다워 사람들이 털 목도리를 만들기 위해 잡아가 지금은

살고 있는 수가 작다 합니다. 이렇게 살아 있는 수가 작아 특히 더 보호해야 할 천연기념물인 수달은 무등산국립공원의 깃대종으로 지정이 되었지요. 그래서 우리는 수달친구가 잘 살아갈 수 있도록 항상 옆에서 응원해 주고 도와 주워야겠지요?

숲에서 독이 있는 뱀이나 벌을 만났을 때 대처법

선생님이나 엄마 아빠와 같이 산이나 숲에 갔을 때 엄마아빠보다 먼저 선생님이 먼저 숲에 갔을 때 어떻게 될까요? 길을 잃을 수도 있고 길을 잃게 되면 엄마 아빠를 만날 수 있어요 없어요? 절대 선생님이나 엄마 아빠보다 먼저가면 안돼요. 혹시 먼저 가다가 숲에서 무서운 동물이 나타날 수 있어요. 숲에는 뱀, 벌 이렇게 독이 있는 친구를 만날 때가 있어요. 뱀이나 벌이 나타났을 때 우리 친구들 어떻게 해야 되냐? 뱀이 나타났을 때 얼음! 하고 가만히 기다려 줘야 돼요.

뱀이 나타났다고 해서 “아이 깜짝이야” “도망가자” 이렇게 도망을 가버리면 뱀이 오히려 더 놀라가지고 “아이 깜짝이야 뭐야 나를 공격 하려는 건가” 너를 내가 먼저 공격해야겠다. 뱀이 먼저 공격 할 수 있고, 벌이 내주위에 날아 다닌다 해서 “오아 벌이다” 하다가 또 벌이 나를 공격 하는 줄 알고 벌이 나에게 침을 쏠 수 있어요. 그러니까 벌이 나타났을 때 “얼음”하고 가만히 기다려 주는 거예요. 우리 친구들 숲에 갔을 때 산에 갔을 때 이 약속 지켜줄 수 있죠. 우리친구들이 약속 지켜주면 우리가 숲에서 정말 재밌게 놀수 있어요. 그리고 항상 숲을 아껴주고 사랑해 주는 그럼 마음을 가지는 우리 멋진 친구들이 됐으면 좋겠어요

달콩이의 모험

아기수달에게 눈앞에 펼쳐지는 모든 것들이 낯설고 신기하기만 합니다. 호기심으로 가득 찬 7달된 아기 수달은 엄마수달과 만나 함께 처음으로 만난 바깥 세상에 매료되고 엄마수달의 도움 없이 형 수달과 하천 여행을 시작합니다. 처음 도착한 곳은 강의 상류, 이곳은 물이 차고 계곡도 넓으며 유일하게 인간의 손길이 느껴지지 않는 자연의 모습을 간직한 곳이기도 합니다. 강의 상류를 지나면서부터 어린 수달의 머나먼 여행이 본격적으로 시작됩니다. 처음 위기를 맞은 곳은 폭포, 하지만 한숨을 돌린 여행은 순탄치가 않습니다. 곧이어 물살이 아주 고요하고 수심이 깊은 수상한 곳에 이릅니다. 바로 인간이 자신들의 목숨과 터전을 지키기 위해 만들어 놓은 댐입니다. 강은 점점 사람들이 사는 곳과 가까워집니다. 여름이 되자 기온이 올라가고 강의 물도 낮아집니다. 아기 수달은 여기저기 똥구는 쓰레기

들을 보며 눈살을 찌푸립니다. 이제 인간이 처 놓은 하천 그곳은 화학공장에서 폐수가 쏟아지고, 눈을 뜰 수 없을 정도로 공기가 탁합니다. 그리고 아기 수달은 슬픈 가족의 역사를 지니고 있는 북산의 수달 친구를 만납니다. 인간들이 모피를 얻기 위해 북산 수달의 할머니, 할아버지를 잡아 갔지만, 그들의 가족은 그곳을 탈출해 지금은 강 등지로 흩어져 살고 있다 합니다. 하류 쪽으로 한참 가서야 그들은 다시 깨끗해진 강을 만날 수 있었습니다. 마침내 아기수달은 하천 여행을 포기하고 돌아 돌아서 엄마수달이 있는 곳에 도달합니다. 무사히 강을 따라 여행을 마친 아기 수달은 다행으로, 살았다 하고 긴 한숨을 내쉬며, 강이 시름 시름 하는 모습들을 떠올려 봅니다.

마무리

수달은 예전에 우리나라에서 전국적으로 볼 수 있는 야생동물이었지요. 하지만 하천이 오염되고, 사람들이 모피를 얻기 위해 잡아간 결과 그 수가 줄어들어 이제는 멸종 위기에 처해 있는 수달을 세계적으로도 최고 보호종으로 엄격하게 보호하고 있습니다.

'아기 수달' 은 강의 상류에서부터 강 하구까지, 형 수달과 함께 여행하면서 겪은 험난한 여정과 강 현실의 여러 모습을 놀이를 통해 알 수 있었어요. 자연 환경의 파괴도 수달이 살아가기 힘들지만 가장 큰 이유는 무분별한 개발로 수달의 이동통로를 막아 교통사고를 당하기 때문이기도 하지요. 아기 수달이 잘 살아 갈수 있는 방법이 무엇이 있을까 곰곰이 생각해 보기로 합니다.

6강 곤충의 한살이

활동장소	무등산국립공원/만연산 오감연결길
소요시간	90분
참가대상	유아
참가인원	40명 / 진행자 2명

활동목표

- 곤충의 한 살이에 대해 알아보도록 한다.
- 곤충의 모습과 특징을 알아본다.

준비물

- 매미 탈피, 매미, 사진자료, 곤충경 가면

유의사항

- 여름철 뱀이 왕성하게 활동하는 시기이니 깊은 숲이나 우거진 곳에는 들어가지 않도록 주의한다.
- 야외 이동시 차량 및 암성에 의한 부상에 유의한다.

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 - 무등산 숲 학교 프로그램 및 교육주제 소개 • 곤충의 생김새 알아보기. 	10분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 곤충의 특징과 생김새 • 곤충의 천적으로부터 살아남기 위한 감각기관 - 곤충의 자식사랑의 방법 - 곤충 통에 들어있는 한 살이가 끝난 매미와 매미 옷 (탈피) 관찰하기. • 곤충의 날눈과 겹눈 - 곤충경 가면 체험하기 - 겹눈으로 곤충이 되어 자연 바라보기 및 느낌 나누기 	60분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 작은 곤충의 소중함 나누기 • 주변정리 및 인사 	20분

시나리오

곤충의 생김새

친구들 오늘 아침을 먹고 왔나요? 네 먹고 온 친구도 있고 먹지 못한 친구들도 있군요. 선생님은 아침에 유리빨대를 꽂아 짹짹 우유를 빨아 마시고 아몬드도 꼭꼭 씹어서 같이 먹고 왔어요. 그랬더니 힘도 나고 오늘 신나는 활동이 될 것 같아요.

오늘 선생님과 함께 곤충의 보호본능이라는 주제로 숲속에서 사는 다양한 곤충들을 관찰하고 천적으로부터 살아남기 위한 그들만의 방식을 알아 볼 거예요. 자 꿈틀 꿈틀 곤충왕국에 여러분을 초대 할게요. 여기서 깜짝 퀴즈! 친구들 이 지구에 살아 있는 생명체 중에 가장 많이 살고 있는 동물친구는 누구일까요? 네 맞아요. 곤충이란 무엇일까? 머리, 가슴, 배, 더듬이, 2쌍의 날개와 3쌍의 다리의 모양새와 곤충의 한 살이는 알->애벌레->번대기->성충(곤충)으로 태어난 것을 곤충의 한 살이라고 합니다.

그럼, 곤충의 입모양이 어떻게 생겼는지 알아 볼까요? 자 지금 여기는 곤충들의 점심식사 시간 이예요. 마음속으로 무슨 곤충인지 생각해 보세요. 이것은 무엇일까요? 네 빨대입니다 평소에는 둥글게 말고 있다가 입을 길게 뻗어 빨대처럼 꿀도 빨아 들리고 물도 마실 수 있는 곤충은 누구일까요? 네, 나비입니다.[나비사진] 자세히 보니 나비가 꽃 위에 앉아서 꿀을 빨고 있어요. 나비는 빠는 입을 가지고 있네요. 이것은 무엇이죠? 네 주사기입니다. 그럼 입이 이 주사바늘처럼 길고 뾰족한 곤충은 누구일까요? 매미입니다.[매미 사진] 자세히 보니 매미는 주사바늘처럼 길게 생긴 입을 나무에 박아서 수액을 짹짹 빨아먹고 있어요. 매미는 찌르고 빠는 입을 가지고 있네요. 이것은 친구들이 좋아하는 아이스크림콘 윗부분은 어떻게 먹나요? 네 혀로 쓱쓱 핥아서 먹어요. 털다발처럼 생긴 입으로 나무의 진을 핥아 먹는 곤충은 누구일까요? 네 맞아요 파리, 사슴벌레도 나무에서 나오는 끈끈한 물질인 진을 핥아서 먹지요. 사슴벌레는 핥는 입을 가지고 있네요. 잠자리는 꼭꼭 씹는 입을 가지고 있지요.

곤충의 천적으로부터 살아남기 위한 감각기관

여기, 나비 애벌레의 머리 위 뿔을 어떤 역할을 할까요? 바로 취각이라는 이름이 가졌는데 무섭게 보이고 고약한 냄새로 적을 물리친답니다. 정말 영리한 녀석이죠?

그럼 여기서 잠깐! 쉬어가는 코너! 숨은 그림 찾기를 해 볼까요? 과연 이곳에 곤충이 있을까요? 곤충들은 나뭇잎일까요? 곤충일까요? 나뭇잎 같기도 하죠?

그러나 적들로부터 피해 있는 나뭇잎 색을 띠고 있는 곤충이랍니다.

다음, 짠! 세계에서 가장 긴 곤충 이름은 대벌레입니다. 대부분의 대벌레는 암컷만 태어나며, 대벌레의 알에는 지방질의 손잡이 모양의 뚜껑이 있어 개미 유충을 위한 먹이기 개미집으로 물고 들어가 알 숨겨, 알은 부화 후 개미집에서 나와 주변 식물로 이동한다. 또한 대벌레 알에는 칼슘이 코팅되어 있어 조류의 소화관에서 상처를 입지 않고 살아남는다 합니다. 정말 대단하죠?

여기, 검정날개거위벌레는 나뭇잎을 돌돌 말아 안락한 집을 짓고, 또 도토리 거위벌레는 단단한 도토리에 알을 낳아 자식을 보호하는 자식 사랑의 모성을 가지고 있고, 또한 사마귀나 개미는 자기 몸무게의 200배 이상 들어 올릴 수 있는 힘을 가지고 있지요. 방귀폭탄벌레는 적이 나타나면 고약한 냄새를 풍겨 적들을 물리 칠 수 있는 힘을 가지고 있습니다.

이렇게 항상 천적의 위협으로부터 노출된 곤충은 생존을 위해 예민한 감각기관을 가지고 있습니다. 조금만 방심했다간 쉽사리 생명을 잃을 수도 있기 때문에 생존을 위해 예민한 감각 기관을 가지고 있습니다.

그럼 국립공원에 조금 밖에 살고 있지 않은 곤충을 한번 알아 볼까요? 알록 달록 무늬의 광대노린재, 녹색의 황금 광택이 아름다운 비단벌레, 배부분 여섯째 마디와 일곱째 마디에 발광기를 가지고 있어 빛을 내는 반딧불이 하지만, 하지만, 이러한 곤충들이 사라지는 위기에 놓여 있다는 사실 여러분 알고 있나요?

멸종위기 종 곤충이란? 우리 주위에 쉽게 만나기 어렵고 사라져가는 곤충을 말하는 거지요. 지구상에서 가장 다양한 곤충이 적으로부터 자기 몸을 보호 하려고 색깔로 위협을 하기도 하고, 곤충에게는 웃이 날개가 아니라 살아남기 위한 절박한 선택 이였다는 것을 꼭 기억해주시기 바라며 무조건 곤충을 보면 놀라서 도망가거나 또 어떤 친구들은 발로 밟아버리는 친구도 있어요. 우리 친구들이 어떤 곤충이 살고 있나 잘 관찰해 주었으면 좋겠고 집에 가서 부모님께도 곤충을 잘 보호 할 수 있는 일들을 말씀드리기로 약속해요.

곤충의 날눈 체험하기

곤충은 어떻게 사물을 볼까요?

곤충의 시각은 사람과 비교 했을 때 나름의 특징과 장단점을 가지고 있습니다. 예를 들면 대부분의 곤충은 멀리 있는 것을 더 잘 본다고 합니다. 그래서 시력이 좋다는 꿀벌의 시야도 사람의 80-100분의 1밖에 되지 않는다고 하지만 움직이는 물체를 보는 데는 훨씬 뛰어나다 합니다. 이는 날눈으로 된 겹눈을 가진 곤충의 장점입니다.

마무리

여러분 오늘 무등산국립공원 오감연결 길을 돌며, 이렇게 숲을 건강하게 해주는 작은 친구, 작지만 큰 도움을 주는 친구, 곤충에 대해 배워 봤어요. 이제 이렇게 작은 곤충친구를 앞으로 소중히 여겨 주고, 함부로 괴롭히지 않았으면 좋겠어요. 어떤 친구들은 발로 밟아버리는 친구도 있어요. 우리 친구들이 어떤 곤충이 살고 있나 잘 관찰해 주었으면 좋겠고 집에 가서 부모님께도 곤충을 잘 보호 할 수 있는 일들을 말씀드리기로 약속해요.

7강 씨앗과 열매

활동장소	무등산국립공원/만연산 오감연결길
소요시간	90분
참가대상	유아
참가인원	40명 / 진행자 2명

활동목표

- 씨앗과 열매의 역할에 대해 알아보기
- 다양한 식물의 씨앗 번식방법에 대하여 알아보기.

준비물

- 도꼬마리 던지기, 도꼬마리, 보물 상자, 스크랩북, 기가폰

유의사항

- 프로그램 운영에 따른 주의사항 전달(정해진 탐방로, 안전, 뛰지 않기 등)

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 숲에 갈 때 지켜야할 약속 및 인사 - 무등산 숲 학교 프로그램 및 교육주제 소개 • 자연 관찰로 트레킹 	25분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 여러 나무의 씨앗과 열매 관찰하기 - 씨앗과 열매의 역할? - 다양한 식물의 씨앗 번식 방법 알아보기 • 도꼬마리 던지기 - 씨앗의 번식 방법을 재밌는 놀이로 알아보기 • 도토리야 굴러라 - 협동의 마음과 씨앗 여행을 이해하기 	45분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 작은 씨앗이 커다란 나무로 자라 산이나 숲을 이루는 것을 알아보고 식물의 소중함도 함께 나누어 본다. • 식물의 성장과정을 관찰하며 생태적 감수성을 향상 시킬 수 있다. • 주변정리 및 인사 	20분

자연관찰로 트레킹

가을에 볼 수 있는 것들이 무엇이 있을까요? 단풍잎, 도토리, 풀 씨앗 등 오늘 선생님과 씨앗에 대해 알아보도록 해요. 자연관찰로 걸으면서, 그냥 지나치지 말고 씨앗이나 열매가 열리는 풀이나 나무를 자세히 관찰해 보도록 할게요.

엄마나무는 아기씨앗을 멀리 멀리 보내는 이유

엄마나무는 아기 씨앗을 멀리멀리 보내려 하지요. 왜일까?, 엄마나무랑 아기나무가 크면서 같은 공간에 있게 되면, 땅속에 있는 영양분과 햇빛을 나누어먹어야 하는데 부족하여 엄마나무도 병들기 쉬워 건강하게 자라지 못하고, 아가나무도 건강하게 자라지 못하지요.

그래서, 엄마나무가 아기씨앗을 멀리멀리 보내 주면서 “아기씨앗아 멀리멀리 가서 늘 건강하게 잘 살아야 돼” 엄마와 떨어지면 슬프고 마음은 아프지만, 멀리멀리 보내어 건강하게 자라게 하지요.

다양한 씨앗의 번식 방법

씨를 둘러싸고 있는 이것을 무엇이라 할까요? 열매! 이견 씨, 지금은 과수원에 사과가 나오지만, 아주 옛날에는 사과, 배는 숲속 깊은 곳에 자랐지요. 사과는 씨앗을 멀리 보내는 방법으로 멧돼지나 동물친구들에게 먹혀서, 동물친구가 멀리멀리 이동해 놀다 열매는 소화되고, 소화되지 못한 씨앗은 동물의 똥으로 나와 비를 맞고, 땅속 영양분과 섞인 다음, 싹이 나와 5살이 되면 사과나무가 주렁주렁 열립니다. 사과나 감의 씨앗 퍼트리는 방법은 동물한테 먹혀서 씨앗 퍼트리는 방법을 가지고 있지요.

단풍씨앗은 헬리콥터 위의 프로펠러처럼 보이는 날개가 달려 있어서 바람에 날리어 씨앗 퍼트리는 방법을 가지고 있어요. 바람에 날려서 씨앗 퍼트리는 친구가 있는데 바로 민들레죠? 새의 몸이 무엇으로 덮혀 있죠? 네 맞아요 털, 깃털로 덮혀있죠. 민들레 씨앗도 새의 깃털처럼 털이 달려 있어서 바람에 나풀 나풀 날아갑니다. 민들레는 뭐처럼 생겼나요? 바로 낙하산처럼 생겼죠?

이것은 뭘까요? 파리지옥? 아니죠! 열매가 익으면 이렇게 갈색의 갈고리 모양의 작은 가시가 다닥다닥 붙어 있는데 바로 도꼬마리라는 열매예요. 날개나 털이 없어 바람에도 못 날아가고, 가시가 있어서 동물들이 먹을 수도 없어요. 도꼬마리는 보통나무보다 키가 작아 햇빛도 많이 못 받고, 씨앗도 멀리 퍼트리지 못하겠어. 도꼬마리는 아이디어를 냅니다. 나는 가만히 있다가 동물이 지나가기만 해봐라 동물 몸에 탁 붙어서 이사를 가야겠다! 생각 한 거예요. 동물에 몸에 붙어서 움직이는 것은 풀들이 많은데, 식물에서 유일한 도꼬마리는 동물에 몸에 붙어서 움직이지요. 멧돼지가 지나 갑니다 도꼬마리 옆으로, 멧돼지에 탁 붙어 멧돼지가 다른데로 이동을 하여 진흙에서 몸도 뒹굴고, 털도 흔들어 도꼬마리가 떨어집니다.

도꼬마리는 자동으로 멀리 이동하게 되겠죠? 도꼬마리는 동물의 몸에 붙어서 씨앗을 퍼트리는 방법을 가지고 있어요.

그럼 연꽃은? 연꽃 열매 속 작은 방에 신기하게 공기주머니를 가지고 있는데, 열매 줄기가 마르고 떨어져 물위로 둥 둥 둥 떠 씨앗 퍼트리는 방법을 가지고 있습니다. 이상으로 동물들에게 먹혀서, 바람에 날려서, 꼬투리가 터져 멀리 튀어서, 동물이나 사람의 몸에 붙어서, 물위에 둥둥 떠서 씨앗 퍼트리는 식물은, 자연과 숲 친구들의 도움을 받아 씨앗 퍼트리는 방법을 가지고 있습니다.

식물의 성장과정 관찰하기

[강낭콩이 싹이 트고 성장과정 사진을 보여주며] 강낭콩 본적 있나요? 강낭콩을 다섯 밤 자고 나면 이렇게 새싹이 나오고, 선생님이 화분에 심어, 한 달이 지나고 나면 이렇게 예쁜 강낭콩 꽃이 피게 되지요. 이 꽃이 지고 난 자리에 무엇이 나올까요? 열매가 맺겠지요. 강낭콩 열매예요. 강낭콩은 어떻게 씨앗을 퍼뜨릴까? 껍질이 마르면서 툭 터지면서 승~하고 날라 갑니다. 꼬투리가 터져서 날라 가는 거지요.

그래봤자 몇 미터 못 날아 가겠지만 애 입장에서는 최선을 다해 날아가고 있는 거예요. 강낭콩은 꼬투리가 터져서 씨앗 퍼트리는 방법을 가지고 있지요.

이렇게 숲은 자연과 동물 친구들이 식물이 씨앗을 퍼뜨릴 수 있도록 돕고 있는 것을 볼 수 있어요. 겉으로 보기엔 자연은 서로 다르게 살고 있는 것처럼 보이지만 자세히 들여다보면, 서로 돕고 살아가는 것을 볼 수 있지요. 그리고 이러한 열매나 씨앗들이 동물친구나 새들에게도 좋은 먹잇감이 되고 있어서 이 숲이 건강하게 자랄 수 있게 되는 거지요. 작은 씨앗이 자라 큰 나무가 되어 이렇게 숲을 이루니, 숲을 건강하게 하는 고마운 씨앗이지요!

마무리

여러분 오늘 국립공원 자연관찰로 걸으며, 아주 작은 씨앗이 커다란 나무로 자란다니 놀랍지 않나요? 이렇게 숲을 건강하게 하는 나무가 씨앗 퍼트리는 방법에 대해 배워 보았어요.

우리 친구들 선생님과 약속하나 할까요? 이렇게 예쁘고 멋진 숲과 산을 사랑해주고 배려하는 거예요. 우리 친구들 혹시 배려라는 것이 무엇인지 아나요? 배려 한다는 거는 나보다 다른 사람을 먼저 생각해 주는 거예요. 양보해주고 도와주고 우리 숲도 우리에게 선물과도 같은 거예요.

우리 친구들이 숲을 배려하고 사랑할 때 우리 친구들 마음속에 예쁜 마음이 자라나는 거예요. 숲을 사랑하고 배려한다는 거는 엄마 아빠에게 예쁜 꽃을 선물해준다고 똑 꺾어 가는 것이 아니고, 숲이 잘 자랄 수 있게 항상 옆에서 응원해주고 도와주는 게 바로 배려하는 거예요. 우리 친구들 잘 지켜 줄 수 있나요?

8강 가을 느끼기 및 졸업식

활동장소	무등산국립공원/만연산 오감연결길
소요시간	90분
참가대상	유아
참가인원	40명 / 진행자 2명

활동목표

- 무등산국립공원에서의 한해를 돌아 보며 함께한 추억을 되새겨 보기.
- 가을에 낙엽이 지는 이유 및 나무에 대하여 알아보기.
- 지난 숲 학교 되돌아보며 자연의 소중함을 느끼기.

준비물

- 손질된 나무 목걸이, 가죽 끈, 싸인펜, 텀(추억의 영상물), 졸업증서, 엽서

유의사항

- 패션쇼 진행시 나뭇잎이나 식물을 꺾지 않도록 주의한다.
- 도구(가위 등) 사용 시 안전에 주의 한다.

단 계	교 육 내 용	교육시간
도입 (생각열기)	<ul style="list-style-type: none"> • 인사 <ul style="list-style-type: none"> - 무등산 숲 학교 프로그램 소개 및 교육주제 소개 • 자연에게 쓰는 편지 	25분
전개 (놀이 및 활동)	<ul style="list-style-type: none"> • 함께한 숲 학교, 추억의 시간 돌아보기 (1강~8강까지 함께한 영상 나눠보기) • 무등산 숲 학교 졸업식 <ul style="list-style-type: none"> - 무등산 숲 학교 졸업 목걸이 만들기 • 자연에게 쓰는 편지 읽어보기 및 함께한 시간 느낌 나누기 	55분
마무리 (생각나누기)	<ul style="list-style-type: none"> • 느낌 나누기 및 인사 	10분

시나리오

도입

안녕하세요. 무등산국립공원동부사무소 ○○○입니다.
모두 아프지 않고 건강하게 잘 지냈죠? 벌써 마지막 시간이 이렇게 다가
왔습니다. 시간이 참 빨리 지나가기도 했고 우리친구들도 1회 차 때보다
훨씬 커진 것 같아요. 그럼 마지막 시간 시작하겠습니다.

전개

1차시 만남부터 봄(꽃), 새, 동물, 곤충, 씨앗과 열매, 환경오염, 우와 ~
우리 참 많은 것을 배웠는데 생각나나요? 그러면 우리가 배웠던 만큼
자연에게 편지 한 장씩 써볼까요? 숲 학교를 하면서 하고 싶은 말이나
재미있었던 일, 생각나는 일 등을 적어도 좋아요 한번 써보세요.

다 썼다면 우리 저기 영상 한번 볼까요? 친구들이 편지를 쓸 동안 선생님은
영상을 준비했습니다. 1회 차부터 7회 차까지 영상 한번 볼까요?

함께했던 기억들이 하나 둘씩 기억이 나죠?

지금부터 졸업식에 쓸 수료증을 대신한 목걸이를 만들겠습니다. 앞에
있는 나무목걸이를 꾸며보겠습니다.

다 만들었으면 목걸이를 걸고 자연에게 쓴 편지를 읽거나 하고 싶은 말을
한마디씩 해 볼게요.

마무리

수료식과 함께 함께한 시간에 대해서 이야기를 해봤어요. 1부터 8회까지
선생님과 함께 한 시간 잊지 않겠죠?

초등학교를 입학하고 중학교를 가며 어른이 되어도 우리가 무등산 자락에서
자연에 대해 배우고 놀았던 추억 항상 간직하고 우리가 살아가고 있는
자연이 오염되지 않게 도와주었으면 해요.

앞으로도 꼭 건강하게 지내고 이상으로 2020년 무등산국립공원 숲 학교를
마치겠습니다. 이상 자연환경해설사 ○○○이였습니다.

